MANUAL DEL CURSO · AGRICULTURA

Manual de jardinería

Herramientas, suelos, riego, poda, flores, césped, huerto y plantas de interior



Lee este manual online, gratis y sin registro

academia-formacion.com/manual-curso-jardineria/

Cuando termines, haz el examen y obtén tu certificado en academia-formacion.com

Índice

Toca un título para saltar directamente a esa parte del manual.

MÓDULO I **Herramientas y maquinaria de jardín** 3

Unidad I. Útiles y herramientas manuales 3
Unidad II. Herramientas de corte 4
Unidad III. Maquinaria de jardín 5

MÓDULO II **Suelo, sustratos y abonos** 7

Unidad I. El suelo: qué es y cómo se comporta 7
Unidad II. pH, plantas y enmiendas 8
Unidad III. Tierras, sustratos y mezclas 9
Unidad IV. Materia orgánica y compost 12
Unidad V. Los abonos 13

MÓDULO III **Plantación, riego y acolchado** 15

Unidad I. Plantar y trasplantar 15
Unidad II. El riego 16
Unidad III. Acolchado y xerojardinería 17

MÓDULO IV **Multiplicación de las plantas** 19

Unidad I. Semilleros 19
Unidad II. Esquejes y estaquillas 20
Unidad III. Hojas y acodos 22
Unidad IV. El injerto 23
Unidad V. Bulbos, tubérculos y rizomas 24

MÓDULO V **La poda** 26

Unidad I. Principios de la poda 26
Unidad II. Poda de árboles 27
Unidad III. Poda de arbustos, trepadoras y setos 28

MÓDULO VI **Clima y jardín leñoso: árboles, arbustos y setos** 30

Unidad I. Clima, orientación y suelo del jardín 30
Unidad II. Árboles: coníferas, frondosas y palmeras 31
Unidad III. Arbustos y composición con color 33
Unidad IV. Setos y trepadoras 35

MÓDULO VII **Los rosales** 37
Unidad I. Tipos de rosales y sus usos 37
Unidad II. Cultivo, plantación y poda 38
Unidad III. Plagas, enfermedades y multiplicación 39
Unidad IV. Calendario del rosal 41

MÓDULO VIII **Flores: temporada, vivaces, rocallas y bulbosas** 42
Unidad I. Flores de temporada y macizos 42
Unidad II. Vivaces y arriates 44
Unidad III. Fichas de flores por sus características 46
Unidad IV. Plantas bulbosas por estación 47

MÓDULO IX **Césped, tapizantes y estanque** 50
Unidad I. El césped: tipos y establecimiento 50
Unidad II. Cuidados del césped 51
Unidad III. Plantas tapizantes 51
Unidad IV. El estanque y las plantas acuáticas 52

MÓDULO X **Huerto, frutales y plantas aromáticas** 54
Unidad I. Organización del huerto 54
Unidad II. Calendario y labores del huerto 55
Unidad III. Frutales y plantas aromáticas 55

MÓDULO XI **Plagas y lucha ecológica** 56
Unidad I. Prevención, plagas y enfermedades 56
Unidad II. Lucha ecológica 56

MÓDULO XII **Plantas de interior, suculentas y cactus** 58
Unidad I. Condiciones de cultivo en interior 58
Unidad II. Riego, humedad, abonado y trasplante 59
Unidad III. Fichas de plantas de interior 60
Unidad IV. Suculentas y cactus 63

MÓDULO XIII **Flores secas, calendario y glosario** 64
Unidad I. Flores secas y prensadas 64
Unidad II. Calendario del jardín 65
Unidad III. Glosario básico 66

REPASO **Cifras clave para el examen de jardinería** 67

MÓDULO I

Herramientas y maquinaria de jardín

UNIDAD I

Útiles y herramientas manuales

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Conocer las herramientas básicas de jardinería, saber para qué sirve cada una y cuidarlas para que duren y no transmitan enfermedades a las plantas.

1 Pequeños útiles para macetas y macizos

Cuando trabajas con plantas de interior, jardineras o rincones pequeños, necesitas herramientas ligeras y precisas. Estas son las más habituales:

TRASPLANTADOR

Pala pequeña y curvada para sacar plantas de su maceta, rellenar con sustrato y trasplantar en jardineras.

TRIDENTE

Mullidor de tres púas que afloja la tierra alrededor de las plantas sin dañar sus raíces.

ESCARIFICADOR DE MANO

Rompe la costra superficial, mulle la tierra y arranca malas hierbas. Es muy útil en macizos de flor.

PULVERIZADOR

Reparte el agua en gotas finas: humedece las hojas, las limpia de polvo y moja con suavidad los semilleros pequeños.

REGADERA

Con alcachofa fina, riega las flores delicadas que no aguantan un chorro con presión.

PLANTADOR DE BULBOS

Abre un hoyo de hasta unos 18 cm de diámetro y a la profundidad que elijas. La tierra queda dentro del tubo y se expulsa al pulsar el mango.

2 Herramientas de trabajo en el jardín

- **Pala de jardinero:** sirve para plantar, trasplantar y voltear la tierra.
- **Rastrillo:** deja el terreno fino y nivelado después de cavar y retira piedras y restos.
- **Escoba de jardín:** sus púas metálicas, planas y elásticas recogen hojas y hierba cortada.
- **Raedera:** una cuchilla horizontal, sujeta por dos brazos curvos, que corta las malas hierbas y rompe la costra del suelo.

- **Azada (azadilla, azada y azadón):** remueve la tierra, la afloja alrededor de árboles y arbustos y rompe la corteza del suelo. La azadilla es la más fina: trabaja junto a plantas de raíz superficial y quita las hierbas.
- **Mochila de tratamientos:** se carga a la espalda y reparte productos con una boquilla regulable, que concentra o dispersa el chorro. Las capacidades habituales son 5 y 16 litros, según el tamaño del jardín.

CONSEJO PRÁCTICO

Si puedes, ten **dos mochilas** y reserva una solo para herbicidas: así los restos no dañan las plantas cuando uses la otra con abonos o fungicidas. No dejes nunca las herramientas tiradas ni las guardes sucias; quítales la tierra y sécalas. Un cuchillo viejo de cocina viene muy bien para rascar la tierra pegada.

UNIDAD II

Herramientas de corte

1 Tijeras y podaderas

Las herramientas de corte se dividen en dos grandes grupos: **tijeras** y **sierras**. Cortar bien estimula el crecimiento y mejora el aspecto de la planta.

TIJERA DE SETOS O CIZALLA

Para recortar setos y arbustos pequeños. Tiene mangos resistentes y hojas largas y anchas que retienen la rama cortada.

TIJERA DE JARDINERO

La clásica: dos hojas curvas, una sola mano y diseño ergonómico. Sirve para tallos de plantas en maceta y ramas pequeñas.

PODADERA

Corta limpiamente ramas de hasta unos 45 mm de diámetro. Con brazos largos alcanzas ramas altas. Es la herramienta de rosales y frutales.

PODADERA DE YUNQUE

Apoya la rama contra una base plana. Es útil en frutales y arbustos grandes con madera dura y gruesa.

2 Sierras, navajas y guantes

- **Sierra de dientes finos:** para ramas de grosor medio.
- **Sierra de arco:** para ramas de gran tamaño.
- **Sierra de pértiga:** corta ramas altas desde el suelo. Su mango telescópico llega hasta unos 3,80 m y los dientes son cruzados para que no se atasque.
- **Navaja de injertar:** existen varias formas según el tipo de corte. El filo debe estar siempre en perfecto estado para hacer cortes precisos.
- **Guantes de jardinería:** protegen las manos, sobre todo con plantas espinosas como los rosales.

! ATENCIÓN

El **hacha** solo se usa para madera muerta. Nunca podes un árbol vivo con ella: el corte queda sucio, la herida tarda en cicatrizar y aumenta el riesgo de enfermedades.

3 Limpieza y afilado

Las hojas de corte deben estar **afiladas y limpias**. Después de cada uso, pásales un paño con un poco de aceite para que no se oxiden. Antes de pasar de una planta a otra, y sobre todo si alguna está enferma, **desinfecta** las hojas para no contagiar bacterias ni hongos. Dos métodos habituales son sumergirlas en una disolución de lejía al 20 % o rociarlas con alcohol de 96º. Para quitar resina y suciedad basta con frotar con un trapo empapado en aceite usado o parafina.

UNIDAD III

Maquinaria de jardín

1 Eléctrica o de combustible

La maquinaria de jardín puede ser eléctrica o de motor de explosión. Las **eléctricas** son más baratas, ligeras y silenciosas, aunque tienen menos potencia. Las de **combustible** rinden más y se usan en superficies grandes.

2 Cómo elegir un cortacésped

- **Según la superficie:** por debajo de 500 m², un cortacésped eléctrico. Por encima de 2.000 m², uno de combustible con tracción en las ruedas.
- **Según la pendiente:** los de cuatro tiempos (aceite y gasolina en depósitos separados) no deben usarse en pendientes fuertes. En ese caso son mejores los de dos tiempos, que funcionan con una mezcla de gasolina y aceite (un 10 % de aceite) que alimenta y lubrica el motor.

HELICOIDAL

Un cilindro horizontal con varias cuchillas gira y se afila solo al rozarse. Es muy bueno para praderas amplias que se cortan a menudo. Rinde mal con hierba alta y su mantenimiento conviene dejarlo en manos de un experto.

ROTATIVO

El más habitual. Una cuchilla vertical gira unida al motor. Es robusto y apto para pendientes, pero la cuchilla se golpea con facilidad y hay que afilarla a menudo.

DE COLCHÓN DE AIRE

Eléctrico, muy ligero y sin ruedas: aspira aire y se eleva ligeramente sobre la hierba. Es ideal para jardines pequeños.

3 Otras máquinas

- **Motosierra (sierra mecánica):** eléctrica o de explosión, pensada sobre todo para podar árboles.
- **Cortasetos:** agiliza la poda de setos y arbustos y deja un acabado más uniforme.
- **Desbrozadora:** siega la maleza con un hilo de nailon. Es perfecta para perfilar el borde del césped y llegar donde no alcanza el cortacésped.

> **! RECUERDA**
>
> Guarda la maquinaria en un lugar seco y protegido durante el invierno y revísala antes de que acabe la temporada de trabajo en el jardín. Con una máquina bien cuidada trabajas más seguro y gastas menos.

MÓDULO II

Suelo, sustratos y abonos

UNIDAD I

El suelo: qué es y cómo se comporta

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Entender de qué está hecho un suelo, qué factores lo definen y cómo reconocer su tipo para elegir las plantas y los cuidados adecuados.

1 Por qué importa el suelo

Las plantas toman su alimento del aire y del suelo. Sobre el aire que rodea tus cultivos casi no puedes actuar, pero **el suelo sí se puede mejorar**: lo enriqueces y lo transformas poco a poco hasta ofrecer a las plantas un medio favorable. Además de sostenerlas, el suelo es la despensa de los minerales que absorben por las raíces.

Un suelo está formado por cuatro componentes: elementos **minerales**, elementos **orgánicos**, **aire** y **agua**. La parte mineral son partículas de distinto tamaño: la **arena** (las más gruesas), el **limo** (las medias) y la **arcilla** (las más finas). Un buen suelo tiene cantidades equilibradas de los tres.

2 Los cuatro factores del suelo

TEMPERO

Es el grado de humedad ideal para trabajar la tierra. Si el suelo no tiene la humedad suficiente, sembrar y que las plantas se desarrollen resulta más lento y difícil.

PH

Mide la acidez o alcalinidad. El 7 es neutro; por debajo es ácido y por encima, alcalino. Limita qué plantas puedes cultivar.

TEXTURA

Depende de la proporción de arena, limo y arcilla. Más arena: suelo permeable y aireado, pero poco fértil. Más arcilla: menos permeable, difícil de labrar, pero rico en nutrientes.

ESTRUCTURA

Es la forma en que se unen las partículas. Los mejores suelos forman grumos que no se deshacen con la lluvia ni con el trabajo continuado, y permiten buena aireación y circulación del agua.

3 Los tipos de suelo según su textura

Tipo	Características	Cómo mejorarlo
Franco	Menos de un 25 % de arcilla y cantidades parecidas de limo y arena. Es el mejor para cultivar.	Solo mantenerlo con aportes regulares de materia orgánica.
Arcilloso	Más de un 55 % de arcilla (en jardinería, hablamos de suelos en torno al 35 % que ya se notan muy compactos). Retiene agua y nutrientes, pero se encharca y cuesta trabajarlo.	Drenaje, cava, arena y materia orgánica.
Arenoso	Con un 60 % o más de arena (por encima del 86 % en el caso extremo). Está bien aireado y se trabaja en cualquier época, pero se seca rápido y pierde los nutrientes por lavado.	Materia orgánica abundante, algo de arcilla y acolchado.
Calizo	Contiene un 25 % o más de carbonato cálcico. Es poroso y aireado, pero dificulta la absorción del hierro y puede ser poco profundo.	Materia orgánica, acolchado y especies adaptadas.

4 Cómo reconocer la tierra de tu jardín

- **Al tacto:** la tierra arenosa es seca, ligera y se escurre entre las manos. La arcillosa es suave, pegajosa, oscura y retiene bien el agua.
- **Test del frasco para la textura:** tritura una muestra bien seca y llena un frasco de cristal hasta la mitad. Añade agua poco a poco hasta casi llenarlo, agita con fuerza y deja reposar unas horas. Se formarán capas: abajo la arena gruesa, luego la más fina y arriba el limo y la arcilla. Así ves el porcentaje de cada una.
- **Test del pH:** mezcla en un frasco una muestra de tierra pulverizada con dos partes de agua destilada. Agita, espera a que se estabilice e introduce una tira de papel de tornasol (la venden en farmacias). Si se pone roja, el suelo es ácido; si se vuelve azulada, es alcalino.

UNIDAD II

pH, plantas y enmiendas

1 La acidez y la cal

El contenido de cal indica si el suelo es alcalino, ácido o neutro, y se expresa con el **pH**, en una escala de 0 a 14. En la práctica no existen suelos naturales cultivables con pH superior a 8 (la alcalinidad impide casi cualquier cultivo) ni por debajo de 5,5 (salvo excepciones, la acidez también lo impide). Las plantas ornamentales viven bien con un pH de **6,5 a 7,5**.

- Una tierra muy ácida retiene mal los nutrientes.
- Una tierra alcalina asimila mal el hierro y el magnesio. El hierro es esencial para la fotosíntesis; su carencia se nota por el amarilleo de las hojas (**clorosis férrica**).

Preferencia de pH	Plantas
Muy ácido (3,5 – 4,5)	Rododendros y azaleas.
Ácido (5 – 6)	Hortensias, ciclámenes y pelargonios.
Ligeramente ácido (más de 6)	Begonias, flor de pascua, calceolarias, prímulas, cinerarias, coleos y tradescantias.
Neutro o alcalino (7 – 8)	Crisantemos, claveles, rosas, alhelíes, caléndulas y guisantes de olor.

2 Plantas según el terreno

TIERRA ÁCIDA

Admite la mayoría de las plantas. Ejemplos: camelia, hamamelis, kalmia, magnolia y rododendro.

TIERRA ARENOSA

Tiende a secarse y retiene mal los nutrientes. Se cultivan bien milenrama, artemisa, lavanda, jara, verbasco y romero.

TIERRA ALCALINA

Limita las especies por la mala absorción de hierro y magnesio. Funcionan campanillas, tulipán, malva, acanto, ajo y anémonas.

TIERRA ARCILLOSA

Fértil y húmeda, pero difícil de trabajar. Van bien el ciruelo mirobálano, los rosales, los geranios, la clemátide y la aucuba.

3 Enmiendas: corregir lo que falta

Cuando analizas el suelo y detectas carencias, aplicas una **enmienda**: una sustancia que modifica su estructura o su textura.

- **Arena**, si el terreno es poco permeable.
- **Humus** (materia orgánica descompuesta, como el estiércol), si el suelo es pobre o de estructura deficiente.
- **Cal**, para neutralizar la acidez y subir el pH.
- **Arcilla y materia orgánica**, en los suelos arenosos.

UNIDAD III

Tierras, sustratos y mezclas

1 Las tierras de cultivo

Un **sustrato** es una tierra ya preparada, con mezclas equilibradas, que se añade al terreno con carencias o se usa en macetas y jardineras.

TIERRA DE JARDÍN

Mezcla franca con aporte de estiércol y arena, válida para casi todas las plantas. Aproximadamente: 60-80 % de arena, 20-30 % de arcilla, 5-10 % de cal y 5-10 % de humus.

TIERRA DE HOJAS

Sale de la descomposición de hojas; la mejor viene de haya, roble, encina y castaño, descompuestas bajo los mismos árboles. Es ideal para plantas que necesitan un pH bajo.

TIERRA DE BREZO

Procede de restos vegetales de bosques con brezo. Es muy ácida y rica en materia orgánica; imprescindible para azaleas y rododendros.

TIERRA DE PINOCHA

Se forma con acículas de pino descompuestas. Es otro buen sustrato para plantas que piden acidez. Como la lluvia arrastra las agujas, suelen recogerse y depositarse en hondonadas para que se descompongan.

TURBA

Viene de vegetales descompuestos en medios húmedos y poco aireados. Absorbe mucha agua y a la vez mantiene la aireación, por eso entra en casi todas las mezclas.

Dos tipos de turba

- **Turba negra:** más profunda y más descompuesta. Es la que se usa en semilleros, porque mantiene una humedad constante que favorece la germinación.
- **Turba rubia:** más superficial y más ácida. Retiene muy bien la humedad y se usa para plantas en maceta. Las turbas de la península suelen ser de peor calidad que las del norte de Europa.

! ATENCIÓN

No uses la turba sola. Cuando se seca, le cuesta mucho recuperar la humedad. Si ocurre, sumerge la maceta en agua unos minutos.

2 Materiales inertes para aligerar

Material	Retención de agua	pH	Materia orgánica
Arena	Nula	Neutro	Nula
Corteza de pino	Baja	Ácido	Muy alta
Perlita	Baja	Neutro	Nula
Poliestireno expandido	Nula	Neutro	Nula

Material	Retención de agua	pH	Materia orgánica
Turba rubia	Alta	Muy ácido	Muy alta
Turba negra	Media	Ácido	Muy alta
Vermiculita	Media	Neutro	Nula

- **Perlita:** de origen volcánico, se parece a la arena; absorbe agua y abonos y los va cediendo poco a poco.
- **Vermiculita:** absorbe mucha agua y muchos nutrientes.
- **Arcilla expandida:** arcilla cocida a unos 1.200 ºC que puede absorber hasta el 50 % de su peso en agua. Aligera y oxigena el sustrato.
- **Picón:** tierra volcánica, recomendada para cactus.
- **Arena de río:** da soltura y porosidad a las mezclas.
- **Corteza de pino molida y cribada:** muy buen componente para orquídeas.

3 Mezclas recomendadas

Cada planta pide su mezcla. Estas son las más habituales, agrupadas por la acidez que necesita la planta:

Necesidad	Plantas	Mezcla (partes)
Muy ácida (pH 4 – 4,5)	Azaleas, rododendros, calas, camelias, hortensias, helechos y clivias.	2 de turba, tierra de brezo o similar + 1 de tierra de jardín + 1 de arena.
Ácida (pH 5 – 6)	Begonias, ciclamen, prímulas, flox, gloxinias y pelargonios.	1 de tierra de jardín + 1 de tierra de hojas + 4 de turba + 1 de arena.
Casi neutra (pH 6 – 7)	Fucsias, anémonas, cannas, crisantemos, dalias, claveles, gladiolos, esparraguera ornamental, coleos y calceolarias.	4 de tierra de jardín + 1 de mantillo de estiércol + 1 de mantillo de hojas + 2 de arena.
Alcalina	Hiedras, geranios, petunias, capuchinas, cinerarias y caléndulas.	3 de tierra de jardín + 1 de mantillo de estiércol + 1 de arena (o 3 + 2 + 1).
Cactus (pH ~6)	Cactus: necesitan porosidad, riqueza moderada y retención media de humedad.	1 de mantillo de hojas o turba + 1 de arena; o bien 1 de turba + 1 de tierra de jardín suelta + 1 de arena.

Las más versátiles son tres mezclas ya preparadas: la **de brezo** (ácida, pobre en nutrientes, muy porosa; ideal para rododendros y brezos), la **de turba** (turba más arena gruesa o perlita; pobre en nutrientes y pensada sobre todo para semilleros) y la **clásica** (un tercio de tierra de jardín, un tercio de turba y un tercio de arena), equilibrada y apta para una gran variedad de plantas.

EJEMPLO

La hortensia es un ejemplo de planta con necesidades especiales: pide una tierra ácida con un 50 % de tierra de brezo o de castaño, y el resto repartido entre humus y arena de río.

UNIDAD IV

Materia orgánica y compost

1 Qué es la materia orgánica

Son los residuos vegetales y animales de todo tipo, más o menos descompuestos y transformados por microorganismos. Cuando la descomposición es total o parcial, se llama **humus**. El humus aumenta la capacidad de absorción del suelo, su porosidad, su aireación y su actividad biológica.

- Es una fuente de alimento, sobre todo de nitrógeno.
- En suelos arenosos los compacta y les ayuda a retener agua y minerales.
- En suelos arcillosos hace lo contrario: los vuelve más esponjosos, permeables y aireados, y evita los encharcamientos.
- La descomposición completa se favorece con calor, buena aireación, humedad suficiente y residuos jóvenes ricos en nitrógeno.

2 Cómo hacer compost paso a paso

El compost se forma al descomponerse restos orgánicos, igual que ocurre en el bosque al pie de los árboles. Tú solo tienes que reunir los materiales: de la transformación se encargan los organismos del suelo.

1. **Reúne los materiales.** Como base, restos vegetales del jardín: hojas secas, hierba cortada, malas hierbas sin semilla, flores marchitas y restos de poda triturados. También sirven restos de cocina y papel viejo. Si hay más material vegetal que restos de cocina, el montón no huele y el nitrógeno acelera el proceso.
2. **Elige el sitio.** Un rincón poco visible y sombreado, siempre en contacto directo con la tierra (nunca sobre asfalto ni sobre plástico). Puedes usar un montón, un bidón perforado, una jaula de alambre o un cajón de tablas.
3. **Apila por capas.** Pon una capa de unos 30 cm de restos. Encima, otra de 3 a 5 cm de mantillo, compost ya hecho o tierra de jardín. Si añades harina de huesos, de pescado o algún producto rico en nitrógeno (o un poco de caliza), la transformación va más rápida.
4. **Repite hasta unos 1,5 m** de altura. Cubre el montón con una capa de tierra y riégalo si lo ves seco. La clave es que esté **aireado y húmedo, pero no empapado**.
5. **Remueve a los dos meses.** Al volver a apilar, lo que estaba fuera debe quedar dentro, y al revés.
6. **Espera de 3 a 6 meses.** El compost está listo cuando es una tierra oscura, fresca y con olor a

bosque.

SÍ

Hierba, hojas, ramas trituradas, papel viejo, verduras, cáscaras de huevo y restos de comida vegetal.

NO

Plantas con plaga o enfermedad (mejor quemarlas), ceniza de madera, pan y cáscara de naranja.

! APLICACIONES

En primavera úsalo como acolchado al pie de árboles, arbustos y vivaces: mantiene la humedad del suelo durante el verano. Mezclado con turba y arena, es un buen sustrato de interior (críbalo antes). Si humedeces el montón con una disolución de ortiga, tendrás el compost antes y más rico. Un truco: los tapones de corcho troceados actúan como un "poliexpán" natural que airea la tierra.

UNIDAD V

Los abonos

1 Abonos orgánicos

La materia orgánica se transforma poco a poco y desaparece, así que hay que renovarla para mantener la estructura, la fertilidad y la fauna del suelo (lombrices, larvas...). Son de acción lenta: necesitan transformarse antes de que las plantas los aprovechen.

- **Mantillo:** resulta de la fermentación del estiércol u otras materias orgánicas. Debe estar bien fermentado; si no, no destruye las semillas de malas hierbas. Nunca lo uses sin mezclar: puede quemar las raíces o transmitir enfermedades.
- **Compost:** aporta poco N, P y K, pero mucho humus, y mejora la estructura del suelo.
- **Otros:** estiércoles (de vaca, caballo...), humus de lombriz, harina de huesos, posos de café y de té, cenizas de madera, fibras naturales.
- **Abono líquido:** se disuelve en agua y se riega. No te pases, porque la planta lo absorbe rápido y puede dañarse.

! TRUCO

Los posos de té, esparcidos sobre la tierra o mezclados con ella, ayudan a las plantas que necesitan mucha acidez, como la azalea, la camelia o el rododendro.

Cómo aplicar el abono de cobertera

1. Remueve la tierra alrededor de las plantas con el rastrillo o el binador, sin dañar las raíces.
2. Extiende el abono en capas finas y mézclalo con la tierra. **Riega siempre después de abonar.**

2 Abonos minerales

Actúan antes porque son asimilables sin transformación previa y son más ricos en nutrientes, pero casi no modifican las propiedades físicas del suelo. Se presentan, por ejemplo, en gránulos de disolución lenta que se esparcen en superficie y se riegan. Los elementos más importantes son el nitrógeno, el fósforo, el potasio y el hierro.

Nutriente	Para qué sirve	Si falta
Nitrógeno (N)	Crecimiento rápido de hojas, tallos y brotes. Se consume en grandes cantidades.	Pérdida de vigor, poco follaje y hojas viejas amarillas.
Fósforo (P)	Formación de flores y frutos y desarrollo de raíces (ayuda a arraigar en primavera).	Hojas de bordes secos y color entre violeta y castaño, pocas flores y raíces atrofiadas.
Potasio (K)	Favorece la fotosíntesis y las reservas; aumenta la resistencia al frío, la sequía y las enfermedades.	Planta débil y más sensible.
Hierro (Fe)	Imprescindible para la fotosíntesis.	Hojas amarillas con nervios verdes (clorosis).

! ATENCIÓN

El exceso de abono puede ser tan malo como la falta: provoca un crecimiento exagerado, plantas débiles y más propensas a plagas y enfermedades. Respeta siempre la dosis del envase.

MÓDULO III

Plantación, riego y acolchado

UNIDAD I

Plantar y trasplantar

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Plantar árboles y arbustos con cualquier tipo de presentación (raíz desnuda, cepellón o contenedor) y evitar los errores más frecuentes.

1 Antes de plantar

- Marca con cañas los puntos de plantación y comprueba que las plantas quedarán bien separadas. Después cava cada hoyo.
- El error más habitual es hacer el hoyo **demasiado hondo y demasiado estrecho**. Para saber la profundidad, fíjate en la marca que dejó la tierra en el tronco: debe quedar al mismo nivel que antes, y el hoyo ha de ser lo bastante ancho para extender las raíces.
- Prepara la **mezcla de plantación** en una carretilla, un día en que la tierra esté bastante seca y desmenuzable: 1 parte de tierra, 1 parte de turba húmeda y 3 puñados de harina de huesos por carga. Guárdala en un cobertizo o garaje hasta empezar.
- Conoce las características del terreno y sus carencias antes de elegir el ejemplar.
- Elige plantas vigorosas, con raíces y ramas bien repartidas, sin heridas ni enfermedades.

La mejor época para plantar a raíz desnuda es la de **parada vegetativa**, en otoño o invierno, evitando las heladas. Las plantas con cepellón o en contenedor se pueden plantar casi todo el año.

2 Plantas a raíz desnuda o empaquetadas

1. Coloca la planta con la marca del suelo antiguo al nivel del borde del hoyo (puedes apoyar un listón encima para comprobarlo). Hidrata antes las raíces en un cubo con agua si están secas.
2. Echa un par de paletadas de mezcla alrededor de las raíces, mueve ligeramente la planta arriba y abajo para que se cuele y vuelve a añadir mezcla. Aprieta con los dedos sin presionar demasiado.
3. Llena el hoyo hasta la mitad y apisona suavemente, de la periferia hacia el centro. Si aprietas demasiado, destruyes la estructura del suelo.
4. Forma un pequeño reborde de tierra alrededor del hoyo para crear un **alcorque** que retenga el agua. Termina de llenar, apisona de nuevo y esponja la superficie.
5. Riega de forma abundante.

3 Plantas con cepellón o en contenedor

No pienses que las plantas de contenedor son "fáciles": si la tierra que rodea el cepellón no es adecuada, las raíces no crecen. No basta con abrir un hoyo, sacar la planta y rellenar.

1. Cava un hoyo lo bastante ancho y profundo para que el cepellón quede rodeado por 8 a 10 cm de mezcla de plantación, con su parte superior unos 3 cm por debajo de la superficie.
2. **Raíces cubiertas:** desata y abre la tela de saco por arriba, sin retirarla. Si el envoltorio es de plástico o de red, quítalo con cuidado sin deshacer el cepellón. **Contenedor:** riega abundantemente antes, corta el lado del recipiente ya dentro del hoyo y sácalo con mucho cuidado.
3. Examina el cepellón y suelta con cuidado las raíces enmarañadas o enroscadas.
4. Rellena el espacio con mezcla de plantación. **Nunca uses tierra corriente**: las raíces no saltan de un compost rico en turba a un suelo mineral. Deja un cuenco superficial para el riego.

4 Casos particulares

FRUTALES

Plántalos en otoño o invierno. Los de floración temprana (almendro, albaricoquero) en otoño; el resto, en invierno, evitando heladas. Deja entre 4 y 6 m entre árboles.

PALMERAS

Traspásalas en primavera o verano con un cepellón proporcionado a su altura y bien protegido. Se suprimen parte de las hojas para reducir la pérdida de agua y se recortan las raíces si hay exceso.

ROSALES

El nudo del injerto debe quedar a nivel del suelo. La plantación en tiesto permite colocarlos en cualquier época. Más detalle en el módulo de rosales.

SUELOS ARCILLOSOS

Pon en el fondo del hoyo una capa de grava o piedras que drene. En suelos con losa caliza, atraviésala al abrir el hoyo o hazlo más ancho.

UNIDAD II

El riego

1 Por qué y cuándo regar

El agua es un alimento y una parte esencial de la planta. Tiene que llegar a las raíces en la cantidad justa: la falta de agua marchita la planta y el exceso pudre las raíces. Cuánto riegas depende de la especie, de la época, del suelo y del clima. Los sistemas más comunes son la **regadera**, la **manguera**, la **aspersión**, la **difusión** y el **riego localizado**.

- ✓ Riega a primera hora de la mañana o al atardecer, cuando la evaporación es menor.

- Prefiere riegos **espaciados y abundantes** a riegos frecuentes y superficiales: estos últimos hacen que las raíces se queden cerca de la superficie.
- Usa agua a una temperatura parecida a la del ambiente. Si puedes, mejor agua de lluvia.
- En plantas con flor, dirige el agua al pie para no mojar las flores. En plantas de follaje, puedes mojar las hojas.
- Tras plantar, riega abundantemente; los primeros años no debe faltar agua en árboles, palmeras y frutales.

> **! ATENCIÓN**
>
> Si el agua cae de golpe con un recipiente de caño ancho, puede escurrirse por los lados de la maceta sin empapar la tierra. En macetas, sumérgelas en un cubo hasta que dejen de salir burbujas o déjalas media hora en una bandeja con agua.

2 Riego localizado y goteo

El **riego por goteo** aporta unos 4 litros de agua por hora y ahorra entre un 35 y un 50 % respecto al riego por aspersión. Humedece solo la zona donde están las plantas, aprovecha mejor el agua y reduce las malas hierbas. En el jardín se reserva el riego por difusores o aspersores emergentes para las pequeñas zonas de césped.

Para el césped, la aspersión con programador automático es el sistema más indicado. Si el jardín está en una pendiente, ten en cuenta que el agua arrastra la tierra: difumina el chorro para evitar que se lleve la tierra de los surcos o de las rocallas.

UNIDAD III

Acolchado y xerojardinería

1 El acolchado

Consiste en cubrir el suelo con una capa de material para protegerlo. La mayor parte de los microorganismos viven en los primeros centímetros de suelo y desaparecen a partir de los 15-20 cm, así que cuidar la superficie es cuidar al suelo.

- Mantiene el suelo húmedo en verano y reduce el riego.
- Reduce mucho las malas hierbas.
- Mejora la estructura del suelo y, si usas materiales orgánicos, lo abona.
- Ayuda a controlar enfermedades, como la mancha negra del rosal.

Materiales: turba, estiércol bien fermentado, compost, mantillo de hojas, hierba cortada, corteza de pino, agujas de pino, paja, serrín, astillas de madera, y, en jardines secos, grava, guijarros o lava. Extiende una capa de **5 a 7 cm**, sin tocar el cuello de las plantas, a finales de primavera o cuando el suelo esté húmedo. Antes, retira hojas y malas hierbas y riega.

Cómo hacer un acolchado completo

1. Sin cavar ni nivelar, siega las malas hierbas y deja los restos sobre la tierra. Si el suelo está seco, riégalo y añade antes un abono rico en nitrógeno (estiércol de gallina o harina de huesos).
2. Reparte una primera capa de restos vegetales y de cocina, que alimentarán a las lombrices.
3. Pon una segunda capa de cartón, papel o telas naturales (lana o algodón) y, encima, 5 a 7 cm de estiércol de establo.
4. Cubre todo con una gruesa capa de materiales sin semillas: corteza, agujas de pino, serrín, paja seca o astillas.
5. Riega muy bien. El primer año hazlo con frecuencia, porque hongos y bacterias tardan en crecer. Una vez al año añade compost y material seco.

Para plantar algo pequeño en un acolchado, perfora la capa de papel, echa dos puñados de tierra en cada agujero y planta, apretando bien.

2 Xerojardinería: jardines con poca agua

La **xerojardinería** se basa en cultivar plantas que crecen bien y son ornamentales con un consumo mínimo de agua. Ya se practicaba en la España musulmana. Estos son sus principios:

ELIGE BIEN

Busca plantas con hojas pequeñas (santolina), hojas grises o con pelusilla (espliego, salado) o con raíces potentes y tejidos que almacenan agua (sabina). Mira la flora local: jara, gayuba, retama, palmito y sabina. Diversifica y no repitas siempre lavanda, romero y tomillo.

MENOS CÉSPED

Limita la pradera a la superficie imprescindible y usa especies rústicas resistentes a la sequía. El resto, con tapizantes o áridos (grava, lava, canto rodado).

RIEGO POR GOTEO

Es el más adecuado, con un ahorro del 35 al 50 % respecto a la aspersión.

MANTENIMIENTO

Evita podas fuertes (provocan brotes que consumen más agua). Abona con moderación, sobre todo con nitrógeno. Acolcha, protege del viento y no siegues bajo ni a menudo.

MÓDULO IV

Multiplicación de las plantas

UNIDAD I

Semilleros

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Conocer los métodos para multiplicar plantas (semilla, esqueje, hoja, acodo, injerto) y saber cuándo conviene cada uno.

1 Ventajas del semillero

Hay plantas que solo se reproducen por semilla. En el semillero las plantitas reciben todos los cuidados y, si lo proteges del frío, puedes adelantar la floración. Es un método fácil y barato en comparación con comprar la planta ya formada.

- **Recipiente:** una caja de madera, una terrina o una maceta con uno o varios agujeros por donde salga el agua sobrante. También puedes hacer el semillero en un rincón resguardado del jardín, si necesitas muchas plantas.
- **Ubicación:** al aire libre o dentro de casa y luego fuera, salvo en zonas de inviernos fríos, donde conviene mantenerlo siempre dentro. En interior, debe estar bien iluminado y sin sol directo.
- **Plantas que se siembran en semillero** (de raíces superficiales y que soportan el trasplante): coleos, cresta de gallo, alhelí dorado, nomeolvides, petunia, clavel moro, verbena, pensamiento, caléndula, cosmos y begonias.
- **Plantas que NO se trasplantan:** la espuela de caballero, la verdolaga y la capuchina se siembran directamente en su sitio definitivo.

2 Cómo preparar y sembrar el semillero

1. Pon en el fondo una capa de arena de río para drenar. Encima, la tierra, hasta unos 2 cm por debajo del borde. Debe ser **ligera, arenosa y limpia**: partes iguales de tierra sana de jardín, mantillo y arena fina de río.
2. Iguala la superficie y aprieta con una tabla para deshacer los terrones.
3. Riega y espera unos 10 días a que nazcan las malas hierbas (la tierra de jardín siempre trae semillas). Arráncalas, vuelve a regar y el semillero queda listo.
4. Siembra a voleo o, mejor, a chorrillo. Remoja 24 horas las semillas de cáscara dura y mezcla las muy pequeñas con arena fina para repartirlas mejor.
5. Cubre con una capa fina de mantillo. Regla práctica: el espesor máximo es la longitud mayor de la semilla. Aprieta con una tabla para que semilla y tierra queden bien en contacto.

6. Riega con pulverizador fino para no arrastrar semillas. También puedes extender una arpillera sobre el semillero y regar sobre ella.

7. Cuando las plantas midan unos **4 cm**, haz el **repicado**: riega antes abundantemente, levanta las plantas con una madera y colócalas en otro recipiente con más espacio, en agujeros hechos con el dedo. Aprieta la tierra alrededor, riega y sombrea durante las horas de sol fuerte.

8. Cuando estén suficientemente altas, y antes de que florezcan, llévalas a su sitio definitivo sin romper las raíces y riega enseguida.

UNIDAD II

Esquejes y estaquillas

1 Qué es un esqueje

Es una técnica de reproducción asexual: cortas un trozo de tallo de la planta madre y haces que enraíce. Si la planta es herbácea, hablamos de **esquejes**; si es leñosa, de **estaquillas**. Según el grado de endurecimiento del tallo se distinguen tres tipos.

Tipo	Plantas	Época	Cómo se hace
Herbáceo	Claveles, crisantemos, espliego, fucsia, salvia.	Primavera y primera mitad del otoño.	Extremos de tallos tiernos de 10-15 cm; quita las hojas inferiores.
Semileñoso	Perennes, buganvilla, forsitia, hortensia, lilo.	Mediados de verano, con ramas del crecimiento de primavera.	Rama de 10-12 cm; quita las dos hojas inferiores y recorta las superiores.
Leñoso (estaca)	Árboles y arbustos de hoja caduca; rosal.	Mediados o finales de otoño, sin hojas.	Ramas de un año o algo más, 20-30 cm y al menos dos yemas.

2 Esqueje herbáceo: el crisantemo

- Mejor si lo plantas en primavera. Corta 10-15 cm del extremo de las ramas y quita las hojas bajas, dejando solo cuatro o cinco.
- Usa una tierra ligera y porosa, con cierta humedad, en una maceta de plástico no muy grande. Puedes poner varios esquejes juntos: la cercanía favorece el agarre.
- Impregna el extremo con hormonas de enraizamiento en polvo, entiérralo hasta un tercio de su longitud, afirma y riega.
- Déjalo en un sitio protegido de corrientes y del sol, a 15-18 ºC, y no dejes que se seque.

3 Esqueje semileñoso: la hortensia

1. A mediados de verano, corta el extremo de una rama con dos pares de hojas. Mejor si no tiene

yema terminal.

2. Quita las dos hojas inferiores y, si quieres, espolvorea el corte con hormonas de enraizamiento.

3. Plántalo en sustrato húmedo y poroso, riega y déjalo a la sombra y protegido. Tardará mes y medio en enraizar. Cuando los brotes tengan cuatro hojas, despúntalos y deja solo dos.

La hortensia tiene sus particularidades. Los esquejes con yema terminal garantizan floración fuerte; los esquejes de 10-12 cm sin yema terminal producen plantas ramificadas. Se sacan de febrero a mayo de una rama que haya florecido, se colocan en una bandeja con mezcla de arena y turba a partes iguales, se cubren con plástico y se mantienen unos 20 días en cama caliente. Al mes y medio se pasan a la maceta definitiva (7 partes de tierra común, 3 de turba y 2 de arena). Si añades medio kilo de sulfato de aluminio por cada 50 kg de mezcla, favoreces el color azul.

4 Esqueje leñoso o estaca

Se usa con árboles y arbustos de hoja caduca. Corta un trozo de entre 20 y 30 cm, con al menos dos yemas, y haz un corte limpio y oblicuo justo por debajo de una yema. También puedes sacar la estaca con talón (un trozo de la rama de la que parte). Evita ramas con entrenudos muy largos.

- **Sitio:** en maceta o directamente en la tierra, en un rincón algo sombreado. Mejor una tierra franca, de consistencia media, con arena para que drene pero sustanciosa.
- **Plantación:** con cierta inclinación, afirmando la tierra. Deja un tercio por encima del suelo y separa los esquejes unos 10-12 cm.
- **Después:** la estaca se queda donde está hasta el otoño siguiente. Durante todo ese tiempo, mantén la tierra húmeda y limpia de hierbas. Estarán enraizadas al cabo de unos 12 meses.

Para más seguridad, haz las **estaquillas de otoño al aire libre** en noviembre (aucuba, buddleia, boj, cornejo, deutzia, forsitia, madreselva, jazmín, ligustro, grosellero, sauce, saúco, espirea, weigela...): abre una zanja de 15-20 cm con una pared vertical, echa 3 cm de arena gruesa con turba, apoya el esqueje contra la pared y rellena por capas afirmando bien. En primavera y verano, mantenlos húmedos.

En **verano, bajo cristal**, la técnica más importante es la de esquejes semimaduros, de julio a agosto (berberis, ceanothus, cistus, cotoneaster, escalonia, hebe, laurel, pieris, rododendro, santolina, viburnum...). Elige tallos laterales vigorosos, tiernos en la punta y algo rígidos en la base; el esqueje terminal mide de 3 a 15 cm según la planta. Arranca las hojas de la mitad inferior, sumerge la base en hormona, plántalo con un lápiz en compost para esquejes y cúbrelo con una bolsa de plástico sostenida por cañas, en un sitio luminoso sin sol directo.

5 Esquejes de planta ornamental: geranio y clavel

GERANIO

Prepara antes la planta madre: quita las flores durante el año y despúntala en noviembre. Haz los esquejes en febrero, con un solo tallo o ramificados, y plántalos en una cajonera con 50 % de tierra, 25 % de turba o mantillo y 25 % de arena, en un lugar templado a 15-16 ºC. Despunta los brotes hasta agosto-septiembre para que ramifiquen.

CLAVEL

Elige tallos con brotes laterales, de la parte media de la planta (nunca del tercio inferior, muy leñoso, ni del superior, que da flores). Corta el tercio superior de las hojas y plántalos en arena o en arena con ceniza. Para tener flores a principios de primavera, hazlos a finales de verano.

UNIDAD III

Hojas y acodos

1 Esquejes de hoja

Algunas plantas, sobre todo las begonias, los ficus y las sansevierias, se multiplican a partir de la hoja. Para que prendan, usa siempre material de plantas sanas y fuertes, maceta ajustada al tamaño del esqueje, hormona de enraizamiento, un poco de calor en la base y un fondo grueso (gravilla o piedras) para el drenaje. Colócala en un sitio luminoso, sin corrientes y sin que pierda humedad.

VIOLETA AFRICANA

Se usan hojas enteras con su peciolo (unos 2 cm), metidas verticalmente en una mezcla de turba fibrosa y arena, con humedad y unos 20 ºC. Tapa la maceta con una capucha de plástico. A los mes y medio brotará un retoño.

BEGONIA REX

Con peciolo: arranca una hoja con algo de talón y entiérrala en arena húmeda. Con cortes: haz muescas en las nervaduras por el envés, apoya la hoja boca abajo sobre un sustrato turboso y sujétala con piedrecitas. En las incisiones saldrán raíces y plantitas, que se separan cuando crezcan.

FICUS

Elige una hoja adulta de la parte baja del tallo, con nervios marcados, y colócala con su peciolo en agua a 18 ºC, entre sol y sombra. A los 30 días nacerá una planta. El método más extendido es, en realidad, el acodo.

SANSEVIERIA

A principios de primavera, desprende una hoja y córtala en trozos que plantarás como esquejes en tierra algo húmeda, sin regar hasta que arraiguen. Si la variedad tiene bordes amarillos, este método solo funciona una vez: las plantas nuevas salen todas verdes. Entonces, divide la mata.

2 Acodo aéreo

El acodo consiste en hacer enraizar un tallo sin separarlo de la planta madre. Sirve, por ejemplo, para los ficus.

1. Elige el tramo de tallo y haz una incisión poco profunda (o quita un anillo de corteza).
2. Mantén la incisión abierta con una astilla o una piedrecita.
3. Rodéala con musgo o turba húmeda y envuélvela con una faja de plástico bien atada. Mantén la turba siempre húmeda.
4. Cuando aparezcan raíces, corta el acodo por debajo y plántalo en una maceta con una mezcla adecuada. El tronco que queda seguirá brotando.

En el jardín también se acoda por **enterrado**: se entierra una rama del año anterior (abril) sin cortarla, con cortes sobre la corteza por debajo de una yema, y a los tres meses habrá raíces.

UNIDAD IV

El injerto

1 Qué es y cuándo se usa

Es el método de multiplicación más complejo. Se utiliza para que una planta reciba una cualidad (vigor, resistencia...) de otra. Plantas como la camelia y el rosal se multiplican sobre todo por injerto. Tiene dos partes:

- **Portainjerto o patrón:** la planta soporte, ya enraizada, que recibe el injerto.
- **Injerto o púa:** la porción de planta (una yema o un trozo de rama) que se coloca sobre el patrón.

Para que prenda, los tejidos de ambas plantas deben quedar en contacto estrecho; cuanto más parecidas sean botánicamente, más fácil es la soldadura. Además, ambas deben estar en el momento justo de actividad, por lo que hay épocas muy concretas. En los primeros meses, el injerto es sensible al sol excesivo y a la falta de humedad.

2 Tipos de injerto

Tipo	Cómo es	Época
De aproximación	Se unen dos tallos que siguen unidos a sus plantas hasta que sueldan, retirando una tira de corteza de cada uno y atando con rafia. Típico de la camelia.	Primavera.
De púa	Un trozo de rama con una o varias yemas, tallado en cuña, se introduce entre la madera y una lengüeta de corteza del patrón. Deja unos 3 mm fuera. Ata y cubre con pasta fungicida.	Según la especie.
Lateral de púa	Púa de 8-10 cm con dos yemas, cortada en cuña por ambos lados, que se mete en un lateral del patrón.	Verano, cuando la corteza se separa con facilidad.
De yema	Muy usado por su sencillez. Se coloca una yema.	Principio de primavera o agosto-septiembre.

Tipo	Cómo es	Época
De escudete	Una yema con su corteza en forma de escudo, introducida bajo los labios de una incisión en T del patrón. Es el de los rosales.	Marzo-abril ("a ojo velando") o agosto-septiembre ("a ojo durmiente").
De hendidura	Muy usado en frutales como el cerezo y el olivo (método de corona o hendidura).	Inicio del otoño en el olivo.

! INJERTO DE ESCUDETE EN ROSALES

Se hace en tres tiempos: obtienes el escudete con su yema, preparas el patrón (incisión en T) y colocas y atas el escudete. El de "ojo durmiente" es más seguro y permite repetir en primavera si falla. Cuando el injerto ha soldado, corta las ligaduras y quita todos los brotes del patrón. Cuando mida 15-20 cm, despúntalo sobre 3-4 hojas para que ramifique.

3 Injerto de caras planas en cactus

1. Corta el patrón en horizontal y de forma limpia, a unos 10 cm de la tierra.
2. Bisela los bordes. Corta también la base del cactus globular y colócalo sobre el patrón.
3. Mantén la unión con gomas atadas a la base del tiesto.

UNIDAD V

Bulbos, tubérculos y rizomas

1 Reglas de plantación

Las bulbosas guardan sustancias de reserva en un órgano subterráneo (bulbo, tubérculo o rizoma). Son fáciles de cultivar y muy útiles. La norma general: **profundidad mínima igual a dos veces el grosor del bulbo**. Demasiado hondo, no germina; demasiado superficial, puede helarse. Coloca el bulbo con la parte plana hacia abajo.

Bulbo	Profundidad	Época de plantación	Observaciones
Azucena	15-20 cm (8 cm en otras fichas)	Otoño	Elige los bulbos más grandes. Muy buena en maceta.
Jacinto	10-15 cm	Septiembre-noviembre	También crece sobre agua; en ese caso el bulbo no se recupera.
Narciso	7-12 cm	Octubre	Terreno fértil.
Tulipán	7,5-12 cm	Octubre-diciembre	Su enemigo es el exceso de agua.

Bulbo	Profundidad	Época de plantación	Observaciones
Gladiolo	10 cm (bulbillos, 5-7 cm)	Primavera	Entutorar para que el viento no los quiebre.
Crocus	5-8 cm	Septiembre-diciembre	Abonar tras la floración.
Campanilla	6-9 cm	Otoño	—
Iris bulboso	6-9 cm	Septiembre-octubre	—
Anémona	4-6 cm	Otoño o final del invierno	Pleno sol o media sombra; humedad constante.
Ranúnculo	3-5 cm	Primavera	—
Begonia tuberosa	2-3 cm (casi a ras)	Primavera	Mejor primero en maceta; trasplantar a las 3-4 semanas.
Ciclamen	5 cm	Otoño	Un exceso de humedad lo pudre.
Iris de rizoma	Casi en superficie	Julio-agosto	La parte superior del rizoma debe asomar.

! DATO DE CONTRASTE

Las dos fuentes dan cifras algo distintas en algunas especies (por ejemplo, la azucena: unos 15-20 cm según unas fichas y 8 cm según otras). Por eso la tabla muestra el rango. Si dudas, aplica la regla general: el doble del grosor del bulbo, y más hondo en suelos ligeros.

MÓDULO V

La poda

UNIDAD I

Principios de la poda

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Entender para qué se poda, cómo se corta correctamente una rama y cuándo conviene podar según el tipo de planta.

1 Para qué sirve podar

Podar es eliminar parte de la vegetación para dar una forma determinada, regular el desarrollo o aumentar el tamaño y el número de hojas, flores y frutos. La mejor poda es **la que no se nota**: respeta la estructura natural de la planta. Conviene recordar que no hay riesgo económico en podar arbustos ornamentales (a diferencia de los frutales); lo único que puedes perder, si te equivocas de época, es la floración de un año.

- **Conoce la especie:** cada planta responde distinto al mismo tratamiento.
- **Mantén el equilibrio** entre raíces (que mandan savia bruta) y parte aérea (que elabora la savia). Las podas drásticas reducen la capacidad de fotosíntesis y retrasan el desarrollo.
- **Dominancia apical:** la yema terminal inhibe a las laterales. Si la cortas, las laterales crecen más rápido. En plantas herbáceas esto se llama **pinzamiento**. El recorte de setos busca justo este efecto: más densidad.

2 El corte correcto

Antes de nada, elimina las ramas secas, enfermas o malformadas, cruzadas y las que roce con otras. Después, el corte debe cumplir estas condiciones:

1. **Limpio**, sin machacaduras ni rebabas: así cicatriza antes y no se pudre.
2. **Por encima de una yema sana**, para que atraiga la savia.
3. **Inclinado hacia el lado opuesto** a la yema, para que el agua de lluvia o rocío no se acumule sobre ella.
4. A una distancia de **0,5 a 1 cm** de la yema. Si cortas pegado a ella, se seca. Si dejas demasiado tocón, se pudre y puede afectar a la rama.

! CICATRIZACIÓN

La herida se cierra desde los bordes hacia dentro gracias al cámbium. Para ramas gruesas conviene usar podaderas de dos cuchillas. Existen hormonas que aceleran la cicatrización y pastas alquitranadas que protegen las heridas grandes. Aplícalas inmediatamente después del corte, porque las esporas de los hongos están en el aire. Tras cortar una rama, puedes rebanar con un cuchillo el borde del corte para facilitar la cicatrización.

3 Tipos de poda según la época

EN SECO

Con la planta en reposo, en otoño-invierno y sin peligro de heladas. En árboles de hoja caduca es cuando mejor se ve la estructura y las ramas sobrantes.

EN VERDE

En primavera o verano, nunca muy fuerte: si quitas muchas hojas, puedes perjudicar gravemente a la planta. Es una labor de retoque.

UNIDAD II

Poda de árboles

1 Tipos de poda

- **De formación:** en ejemplares jóvenes, para guiar el desarrollo hacia la forma deseada. En frutales puede durar toda la vida.
- **De conservación:** mantiene la forma con pequeños cortes y limpiezas.
- **Terapéutica:** elimina ramas secas, desgajadas, cruzadas o con plaga o enfermedad.
- **De rejuvenecimiento:** para ejemplares viejos que han perdido vigor. En palmeras solo se quitan hojas, porque no tienen ramas.
- **De seguridad:** quita las ramas que pesan demasiado, están cerca de fachadas o rozan cables eléctricos y telefónicos.

2 Época y técnica

Poda los caducifolios en invierno, ya sin hojas. Si el árbol florece sobre las ramas del año anterior (como el magnolio), poda *después* de la floración. Si florece sobre ramas del año en curso (como el árbol de Júpiter), poda *antes* de que empiece la actividad, en invierno. No necesitan una periodicidad fija, salvo frutales y floridos: pueden pasar varios años entre una poda y otra. **Las coníferas y el pinsapo no se podan**, porque su valor está en la forma natural.

- Corta siempre **de arriba abajo**; si no, el peso de la rama dificulta la labor.
- Corta a cierta distancia del tronco, **sin dejar tocones**: el tejido muerto impide que se forme el labio de cicatrización y es foco de enfermedad.
- Pero tampoco pegado al tronco: en el cuello de la rama hay sustancias que frenan hongos y bacterias.

Podas especiales

- **Acortamiento:** para una rama demasiado larga. Corta dejando una rama secundaria que sirva de prolongación, de buen tamaño, dirigida hacia fuera y superior (si fuera inferior, podría desgarrarse por el peso). Si no hay rama lateral, corta sobre una yema superior.
- **Aclareo:** cuando el ramaje es tan denso que luz y aire no llegan a todas partes. Se suprimen ramas menos vigorosas, pero nunca las principales ni las muy gruesas. Hazlo de forma moderada para no desequilibrar la parte aérea y las raíces. Un truco: en verano no recortes las ramas laterales y en invierno vuelve a podar, dejando un par de yemas para asegurar nuevos rebrotes.

UNIDAD III

Poda de arbustos, trepadoras y setos

1 Arbustos según su floración

En un arbusto, la poda se reduce casi siempre a quitar ramas viejas o enfermas y a descargar el exceso para que entren aire y luz. Lo más importante es **saber cuándo forma las flores**.

Floración	Cuándo se forman los botones	Cuándo podar	Ejemplos
Invierno o primavera	El año anterior, durante la vegetación; florecen tras el reposo invernal.	Justo **después de la floración**. Si podas en invierno, cortas las yemas de flor.	Forsitia, lilo, celinda (jazmín de los poetas), deutzia, weigelia, espino albar, membrillero del Japón, tamarisco, espirea.
Verano u otoño	Sobre la madera nueva del mismo año. No hay botón floral en invierno.	En invierno o a su final, sin helada; con poda fuerte.	Budleya, hibisco, hortensia, lagerstroemia, lespedeza; espirea y tamarisco se pueden podar de las dos maneras.

En los arbustos de primavera, el primer año haz una poda de reducción justo después de la floración, eliminando las ramas que han florecido; a partir del segundo, otra poda de reducción para mantenerlos compactos. Hay plantas que casi no se podan: azaleas, rododendros y magnolias. La hortensia admite solo una poda moderada.

2 Arbustos de hoja y de fruto

- Los arbustos de hoja (generalmente perennes) se podan solo a finales del invierno para aclarar y airear. En las mahonias, que acumulan hojas en los extremos y se despueblan abajo, suprime periódicamente las ramas más altas si hay brotes jóvenes de reemplazo.
- En arbustos con **frutos decorativos** (cotoneaster, durillo) poda cada cuatro o cinco años, porque al podar pierdes el fruto.
- En los cornejos, para que den ramas rojas, poda a 10 cm del suelo al terminar el invierno.
- En todos: corta toda rama muerta o dañada por frío o viento, quita tallos entrecruzados y los más débiles o que compitan.

3 Trepadoras

- **Recién plantadas:** recorta los brotes jóvenes para tener buena cobertura y sujeta los tallos vigorosos al soporte sin dañarlos. A finales del invierno, recorta los laterales dejando una sola yema cerca de las ramas principales; al año siguiente, repite.
- **Descuidadas:** poda de rejuvenecimiento hasta la estructura principal. Pueden dejar de florecer uno o dos años, pero con agua y abono se recuperan.
- **Con órganos de fijación propios (hiedra):** pocas podas una vez establecidas. Si una parte se despega, córtala entera; rebrotará.
- Al plantar, reduce la guía principal una cuarta parte para favorecer la ramificación desde la base.

4 Setos

El seto perenne se poda así:

1. **Primer año** (entre octubre y marzo): reduce la altura al menos a un tercio para fomentar yemas basales vigorosas y compactas.
2. **Segundo año:** poda invernal drástica de las ramas laterales más vigorosas para que quede más tupido.
3. **A partir del tercer año:** recorta dos veces en la estación vegetativa (mayo y agosto), de modo que el seto adquiera **forma trapezoidal**, con la base más ancha que la cima.

En setos viejos, al podar cada año a la misma altura se forma una "cabeza de viña" con muchos brotes. Elimínala cortando la rama que la sostiene unos 10 cm más abajo. Para que el corte salga recto, tensa una cuerda como línea de referencia. Los setos informales solo necesitan despuntes ligeros después de la floración.

MÓDULO VI

Clima y jardín leñoso: árboles, arbustos y setos

UNIDAD I

Clima, orientación y suelo del jardín

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Elegir las plantas adecuadas al lugar: clima, microclima, orientación y tipo de suelo.

1 El clima manda

Cuanto más se acerquen las condiciones de cultivo a las del medio natural de origen de una planta, mejor se adapta y más luce. Los factores que más condicionan son la **temperatura** (del aire y del suelo), las **precipitaciones**, la **humedad**, el **viento** y la **insolación**. Los más adversos son la sequía y el frío. En general, la flora natural de una región se adapta mejor que muchas plantas tradicionales de jardinería.

DELICADAS

No resisten temperaturas inferiores a -1 ºC.

SEMIRRESISTENTES

Aguantan hasta unos -6 ºC como máximo.

RESISTENTES

Soportan desde -6 ºC y, a menudo, entre -12 y -15 ºC.

2 Microclimas y orientación

- Una planta delicada se protege colocándola cerca de muros o fachadas orientados al sur, al pie de setos o bajo árboles, o en taludes inclinados hacia el sur.
- La semisombra bajo un árbol reduce la temperatura y aumenta la humedad ambiental.
- Los **tutores** crean microclimas: si una planta necesita sol (tomate), pon el tutor al norte; si quieres proteger el tallo de un rosal de vara, al sur. En árboles jóvenes, el tutor en el lado oeste evita quemaduras por el sol poniente.
- Un muro orientado al sur aísla del viento frío del norte.

Orientación	Característica	Plantas
Norte	Fresca, con menos sol; en invierno puede ser demasiado fría.	Acebo, camelia, hiedra, hortensia, aucuba, fatsia, laurel cerezo, boj.

Orientación	Característica	Plantas
Este	Fresca en verano, pero más expuesta al frío en invierno.	Plantas que rechazan el calor.
Sur (mediodía)	La más cálida y luminosa.	Rosales, espirea, enebros, aromáticas, la mayoría de plantas de flor.
Oeste	Más abrigada en invierno, pero en algunas zonas se recalienta en verano.	Cactus, palmeras y plantas de flor.

3 Suelo y plantas adaptadas

ARENOSOS

Se caldean antes y brotan antes. Son buenos para hortalizas. Especies: pino piñonero, abedul, chopo, falsa acacia, agracejo, brezo, jara, retama, enebro, mahonia, tomillo, taray. Contrarresta la pérdida de nutrientes con materia orgánica y acolchado. Mejor plantas pequeñas en maceta.

ARCILLOSOS

Compactos, retienen humedad. Especies: arce, castaño de Indias, catalpa, ciruelo, majuelo, cotoneaster, rosal, aucuba, agerato, cosmos, flox. Cava, añade arena y materia orgánica, y haz drenajes si se encharca. Planta en zonas elevadas.

CALIZOS

Aireados y poco fríos, pero con clorosis férrica. Especies: encina, árbol del amor, paraíso, membrillero, níspero, almendro, pino carrasco, agracejo. Las especies de follaje grisáceo o velloso van mejor.

Arbustos "comodín" (indiferentes al terreno)

Aucuba, agracejo (*Berberis*), budleya, boj, cornejo (salvo *C. florida*), cotoneaster, espino albar, deutzia, weigelia, forsitia, hibisco, kerria, ligustro, mahonia, celinda, grosellero de flor, espirea, lilo, bola de nieve y durillo. Entre las trepadoras: parra virgen, bignonia, madreselva y polígono.

UNIDAD II

Árboles: coníferas, frondosas y palmeras

1 Coníferas

Son plantas muy primitivas y extremadamente resistentes. Por su silueta definida, su gran tamaño y su dureza dan al jardín estructura sólida y aire de madurez que otros árboles tardan años en conseguir.

- **Forma:** casi todos son árboles con un tronco y ramas en pisos (silueta piramidal), aunque también hay formas columnares (ciprés) y globosas (enebro).

- **Hojas:** aciculares (pino) o escamiformes (ciprés). La mayoría son perennes y duran de 3 a 5 años; son caducas *Larix*, *Taxodium* y *Metasequoia*.
- **Flores:** diminutas y sin interés. **Frutos:** conos leñosos. **Raíz:** pivotante, con buen anclaje.
- **Cuidados:** necesitan luz y suelos frescos, profundos y ricos. Aguantan bien el frío, salvo las del hemisferio sur. Algunas se resienten de la contaminación. Escarda al pie para airear.
- **Usos:** ejemplar aislado, setos y topiaria, y enanas ("Nana") o columnares ("Fastigiata") en jardines pequeños, terrazas y rocallas. Elige según el espacio: algunas crecen tan rápido que su sombra arruina el jardín.

! MURO VERDE

Si tu jardín sufre viento o miradas, el ciprés de Leyland es la mejor opción de crecimiento rápido: llega a crecer 1,20 m al año. Plántalo como mínimo a 80 cm entre ejemplares y recórtalo ligeramente a finales de verano.

2 Frondosas

Tienen un enorme valor ornamental: tronco, hojas (caducas o perennes, que cambian a lo largo del año), flores de tonos claros que contrastan con el verde y frutos decorativos. Su raíz puede ser profunda o somera y extendida.

Forma	Ejemplos
Ovalada (la más común)	Eucaliptos, carpes, plátanos, olmos.
Redonda (estabilidad y reposo)	Moreras, catalpa, arces, algunos cítricos.
Péndula	Sauces y variedades péndulas de olmo, sófora o morera.
Columnar o cónica	Chopo lombardo (columnar), magnolia (cónica).
Irregular	Almendro, madroño, olivo.

- **Aislados:** elige un ejemplar llamativo y déjale espacio.
- **En grupos:** en grupos pequeños, número impar y, preferiblemente, la misma especie con alturas distintas.
- **En alineación:** en paseos, especies con buena sombra y floración; como pantalla, perennes y de crecimiento rápido.
- **Elección:** según altitud y clima, sol (un árbol de sombra a pleno sol amarillea) y tipo de terreno.
- **Cuidados:** riegos abundantes los primeros años y cavas alrededor del cuello para airear y quitar malas hierbas.

Para pantallas estrechas hay variedades piramidales: arce columnar, aliso piramidal, haya y tilo "fastigiata", tulipanero piramidal, chopo de Italia, y entre las perennes casuarina, cipreses, tuya, grevillea y aligustre del Japón.

3 Palmeras

El palmito es la única palmera europea; el resto procede de climas tropicales y subtropicales. Se dan mejor cerca de la costa (Mediterráneo y Andalucía). El tronco (**estípite**) crece en altura, no en grosor, y no se ramifica; si se hiela la yema apical, la palmera muere. Las hojas son palmadas o pinnadas.

- Elige la especie que aguante el clima del lugar. La que mejor soporta el frío es el **palmito de la China** (hasta unos -20 ºC).
- Riega abundantemente los primeros años, pero sin encharcar (foco de hongos).
- Contra las heladas, envuelve hojas y yema con tela o arpillera, y quita la protección de vez en cuando para airear.
- Plagas frecuentes: ácaros, cochinillas, trips y gusanos perforadores. Actúa de inmediato.
- Poda: no cortes hojas verdes en verano y deja la base de la hoja en el tronco para protegerlo.
- En maceta: pon una capa de arena en el fondo. Son aptas la butia, la palmera cola de pescado, la chamaedorea, el palmito, la palmera pigmea, la canaria y la china.

UNIDAD III

Arbustos y composición con color

1 Arbustos de hoja

Los arbustos modelan el jardín y le dan profundidad. Los de hoja aportan color, forma y textura:

- **Verde:** la base del jardín, buen fondo para colores vivos. Ejemplo: pitosporo. Buenos fondos: boj, laurel real, durillo y acebo.
- **Púrpura y rojo:** dan calidez, pero sin abusar. Piden sol. Ejemplos: ciruelo rojo, árbol de las pelucas, avellano rojo, fotinia.
- **Gris azulado:** ambiente fresco, combina con flores blancas y azules. Aguantan sequía. Ejemplos: salvia, lavanda, santolina.
- **Dorados:** efecto soleado; necesitan mucho sol (bonetero, saúco dorado, boj dorado).
- **Matizados de blanco:** ambiente fresco y tranquilo (acebo, aligustre, aucuba).
- **Por sus frutos:** perlas de la Virgen, cotoneaster, acebo y espino de fuego dan bayas en otoño que atraen a los pájaros.
- **Por sus ramas:** cornejo blanco (ramas rojas), avellano (ramas retorcidas).

Contrasta formas y texturas (una forma esférica junto a una vertical; una textura fina junto a otra más densa). Su cuidado es mínimo: ligero recorte y algún riego si hay mucho sol, ya que sus hojas transpiran. Las hojas de fotinia y bonetero son sensibles al oídio, sobre todo en sombra.

2 Arbustos de flor

Temporada	Ejemplos	Observaciones
Primavera	Membrillero del Japón, forsitia, lilo, azalea, retama, espirea, celinda, abelia.	Florecen antes de sacar hojas; poda siempre *después*. La lluvia y el calor acortan la floración.
Verano	Budleya, celindo, abelia, jara, adelfa, hortensia.	Floración más continua; no les falte agua.
Otoño	Madroño, romero, *Elaeagnus*, flor de Pascua, nandina (frutos).	Cuidado con los primeros fríos.
Invierno	Chimonanthus, falso avellano, durillo, brezo, camelia.	Escasos y por eso llamativos; la amenaza son las heladas.

- **Preparación:** remueve la tierra para airearla, quita malas hierbas y aporta materia orgánica. Luego solo riego, abono mineral dos veces al año y control de plagas.
- **Distribución:** las más altas, al centro o al fondo; las de floración más larga, en lugares destacados; las de flor olorosa, junto a zonas de paso. Una planta valiosa (como un rododendro) puede ir aislada.
- **Escalonado:** delante de un seto de perennes oscuros, plantas altas de color (celindos, budleyas); delante, arbustos medianos (abelias, jaras); y al pie, lavandas, espliegos o santolinas.

3 Arriates arbustivos: dos propuestas

FOLLAJE CADUCO Y PERENNE · 13 × 4 M

Elaeagnus pungens "Maculata", forsitia, budleya, *Viburnum rhytidophyllum*, mahonia, *Caryopteris*, cotoneaster, membrillero del Japón "Nicoline", espliego y romero.

FLORIDO · 15 × 8 M

Budleya "Charming", celindo, forsitia, *Berberis darwinii*, potentilla, *Caryopteris*, weigelia "Bristol Ruby", hibisco y *Chaenomeles* "Coral Beauty".

Para **sombra** funcionan fatsia, aucuba, azalea, camelia, *Daphne laureola*, hamamelis, hortensia, acebo y laurel cerezo. En terrazas, calcula un volumen mínimo de tierra de 40 × 40 cm por arbusto y rellena huecos con petunias, tagetes o prímulas.

4 Arbustos para macetas y terrazas

- **De flor:** potentilla (mayo-septiembre), abelia, azalea japónica, ceanothus (poda corta en marzo), membrillero del Japón, daphne, deutzia, hibisco sirio, peonía leñosa, espirea.
- **De fruto decorativo:** piracanta, skimmia, simphoricarpos, callicarpa, cotoneaster.
- **De follaje persistente:** aucuba, berberis, boj, escalonia, evónimo, hebe, mahonia, laurel cerezo "Schipkaensis", viburnum "Davidii".

Setos y trepadoras

1 Setos

Un seto es una alineación de arbustos (o de árboles y trepadoras) que separa espacios, tapa vistas, protege del viento o del ruido, sirve de fondo para contrastar colores y da refugio a la fauna.

- **Distancia:** arbustos de hoja ancha entre 40 y 90 cm; coníferas, nunca a menos de 60 cm.
- **Para un seto tupido:** elimina las yemas principales desde la plantación, aplica abono foliar y, en coníferas, un fungicida sistémico preventivo tras las podas. Necesitan bastante agua a principios de primavera.
- **Poda:** los formales, al menos dos veces al año (primavera y principios de verano); los informales, ligeros despuntes.
- **Forma:** base más ancha que la cima, para que reciba luz y resista viento y nieve.

SETOS RECORTADOS

Falso ciprés de Leyland (muy rápido), ciprés de Arizona (azulado, sensible a hongos), aligustre, mirto (zonas cálidas), laurel real, piracanta.

SETOS LIBRES

Durillo, escalonia, bonetero (no en sombra), olivilla, cotoneaster, pitosporo y bambú. Se podan tras la floración.

SETOS DEFENSIVOS

Agracejos, piracantas y acebos, con espinas, impiden el paso.

SETOS BAJOS Y ALTOS

Bajos (hasta 1 m): aucuba, berberis, boj, evónimo enano, espliego, romero, santolina. Altos (hasta 3 m): laurel cerezo, durillo, piracanta, tuya, tejo, enebro, cipreses, pitosporo.

Un **seto campestre** (natural, libre) combina árboles y arbustos de varias especies sin podar. Aumenta la fauna, sobre todo aves.

2 Trepadoras

Sus tallos no se sostienen solos y trepan para alcanzar la luz. Se agrupan en cuatro tipos:

ENREDADERAS

Tallos volubles que se enrollan a un soporte. Ejemplos: glicinia, jazmín chino.

ADHESIVAS

Raíces aéreas o ventosas. Ideales para muros. Ejemplo: hiedra.

CON ZARCILLOS

Órganos prensiles. Crecen mejor sobre soportes horizontales. Parras y clemátides.

CON ESPINAS

Se agarran con espinas curvadas. Ejemplo: rosal trepador.

- **Soportes:** celosías ancladas al suelo (la planta añade peso), pérgolas y emparrados, columnas y pilares firmes. Las celosías de madera o plástico solo aguantan trepadoras ligeras y la madera exterior debe tratarse.
- **Muros:** las trepadoras no dañan necesariamente la pared; las perennes la protegen de la humedad y refrescan la casa. Vigila tejados y canalones.
- **Cultivo:** sustrato de pH neutro (las clemátides prefieren calizo). Las de floración intensa piden pleno sol; las de follaje, sombra. Abona generosamente desde la primavera (excepto la capuchina). Plántalas a 2 o 3 m entre ellas si formas una pantalla.
- **Algunas especies:** jazmín, bignonia (campsis), clemátide (base a la sombra y parte aérea al sol), madreselva, parra virgen, pasionaria (sur u oeste, abrigada), celastro, hiedra, buganvilla, glicinia.

MÓDULO VII

Los rosales

UNIDAD I

Tipos de rosales y sus usos

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Distinguir los grupos de rosales, saber plantarlos y podarlos, y combatir sus plagas y enfermedades más comunes.

1 Origen y variedades

Existen unas 150 especies de rosa silvestre, repartidas en cuatro grandes zonas: Europa (rosa canina, rosa gallica), Oriente Medio (de donde vienen las auténticas rosas amarillas), Asia (rosas con pocas espinas, como la trepadora *Rosa banksiae*) y América. Las rosas de jardín son híbridos fruto de muchos cruces y se dividen en antiguas y modernas.

ANTIGUOS

Damascena (rosa doble muy perfumada), **centifolia** (flores aromáticas en verano), **alba** (grande, hoja verde grisácea), **borbón** (híbrido espontáneo nacido en Reunión) y **té** (reflorecientes, elegantes y aromáticos).

MODERNOS

Miniatura, **tapizante**, **arbustivo** (alto y vigoroso), **trepador**, **híbrido de té** (flor grande, floración continua) y **floribunda** (racimos de flores).

2 Por su porte

- **Rosales bajos:** miden entre 45 y 150 cm y forman masas de color.
- **De pie alto:** rosales floribundas injertados sobre un tallo de escaramujo de 80 a 120 cm. Son difíciles de mantener (tallos que se doblan, hay que entutorarlos) y su valor estético es discutido. Los más interesantes son los **llorones**.
- **Trepadores:** de gran desarrollo; no florecen con normalidad hasta el segundo año y luego viven mucho. Crecen en pilares, arcos, pérgolas y rejas. Pocos van bien en muros, donde son más sensibles al oídio.
- **Miniatura:** de 15 a 40 cm; van bien en ventanas, rocallas y macetas. Si se cultivan en interior, necesitan luz máxima, humedad, rociado diario de las hojas y temperaturas inferiores a 21 ºC.

3 Usos en el jardín

- **Macizo:** plantación vista desde todos los lados. Usa híbridos de té, floribundas o miniaturas, sin mezclarlos entre sí.

- **Bordura** (con tres planos): al fondo, un perenne que resalte el rosal (acebo, cotoneaster); en el centro, rosas de primavera sin pasar de 1,5 m; delante, rosas de floración larga con arbustos de verano (*Ceanothus*), lupinos o iris.
- **Enredaderas:** para vallas, grandes muros y pérgolas. Combinan bien con clemátides. Ata los tallos con alambre forrado sin apretar, porque engrosan con los años.
- **Tapizantes:** combinan con vinca, moras rastreras o fresas.
- **Macetas:** que no queden holgadas, elevadas del suelo y con buen drenaje.
- **Flor cortada:** corta bajo el agua en bisel, añade un sobre de conservante (o una gota de lejía y media cucharada de azúcar) y pulveriza regularmente.

UNIDAD II

Cultivo, plantación y poda

1 Qué necesita el rosal

- Sol, terreno profundo, fresco y fértil, de textura media y pH neutro o algo alcalino. Evita suelos arenosos y los encharcados (pudren las raíces).
- En inviernos muy fríos, rosales rústicos con acolchado. En veranos secos, el rosal detiene su crecimiento y luego rebrota.
- Abona al principio de la primavera y repite al inicio del verano.
- **Nunca plantes un rosal donde ya hubo otro** (enfermedad del rosal). Cambia el suelo hasta 30 cm de profundidad en un círculo de unos 45 cm de radio.

2 Plantación paso a paso

1. Aporta con tiempo el estiércol curado: de 10 a 20 kg por m² o de 2 a 4 kg por hoyo (también puedes sustituirlo por turba enriquecida). No debe tocar las raíces.
2. Si las raíces vienen secas, métalas en un cubo con agua. Corta los extremos secos con cortes limpios y los tallos secos, dañados o muy débiles. En suelo arcilloso, pon grava en el fondo.
3. Extiende las raíces sobre un montoncito de tierra fertilizada. Un palo atravesado ayuda a que el **nudo del injerto quede a nivel del suelo**: ni enterrado del todo ni por encima.
4. Rellena hasta la mitad pisando suavemente, completa y deja un alcorque alrededor. Riega abundantemente.
5. Cubre la superficie con hojas o paja y riega con frecuencia durante la primera etapa.

- **Época:** de noviembre a marzo, evitando heladas fuertes. Los rosales en maceta se plantan en cualquier época. En zonas frías, mejor plantación tardía; en zonas cálidas, en otoño.
- **Distancias:** arbustos bajos, 40-50 cm; miniaturas, 10-15 cm; de pie alto, hasta 1 m con tutor. En trepadores, según el motivo a cubrir.

- **Chupones:** brotes bajo el injerto que pertenecen al patrón. Son de aspecto más claro, con espinas finas y hojas mates de siete foliolos (el rosal injertado tiene cinco). Hay que suprimirlos siempre.
- **Acolchado:** una capa de 5 a 7 cm de turba, estiércol, compost o hojas, separada del cuello, a finales de primavera, reduce la mancha negra y el riego.

3 Poda

Poda con herramientas afiladas, haciendo un corte limpio e inclinado, a unos 0,5 cm sobre la yema. El mejor momento es al comenzar el crecimiento: las yemas se hinchan, pero todavía no salen hojas (entre enero y marzo según el clima). Elimina primero la madera seca, enferma, dañada, muy delgada y los tallos que se rozan. Para comprobar si un tallo está maduro, rompe una espina: si se parte limpia, está bien; si se dobla, la madera es demasiado blanda.

Poda	Cómo es	Resultado
Corta o intensa	Quedan 2-3 (hasta 4) yemas de la base, con tallos cortos de unos 15 cm.	Pocas flores pero grandes y bellas. Recomendada al plantar y para rejuvenecer. Típica de híbridos de té.
Media	Se reducen los tallos a la mitad; los débiles, más.	Más flores, de tamaño medio. Típica de floribundas.
Larga o ligera	Se recorta un tercio de la longitud.	Muchas flores, pero de menos calidad; arbustos altos y delgados. No hacerla año tras año. Típica de rosales antiguos.

La poda del primer año es más corta. En **trepadores**: guía los tallos desde que empiezan a crecer y nunca los dejes subir en vertical. En una pared, ábrelos en abanico; en un pilar, enróllalos en espiral. Conserva algunas ramas buenas de 2 a 4 años para cubrir la parte alta, ata en horizontal o a 45° las jóvenes de la base y corta las del año entre una quinta y una tercera parte. Las ramas secundarias (las que florecen) se podan a 2 o 3 yemas si son débiles y a 4-6 si son medianas. Los trepadores no reflorecientes se podan en julio-agosto. Durante la floración retira los capullos marchitos, cortando por encima de la 2.ª o 3.ª hoja.

UNIDAD III

Plagas, enfermedades y multiplicación

1 Plagas del rosal

PULGÓN

La plaga más frecuente. Chupa la savia de brotes tiernos, deforma el crecimiento, deja una melaza pegajosa y un moho negro. Prueba primero con agua jabonosa a presión o tabaco macerado.

ARAÑA ROJA

Manchas de color bronce en el haz, telaraña en el envés. Ataca en tiempo seco y caluroso. Moja bien el envés de las hojas.

ESPUMADORAS

Baba blanca espumosa en los brotes a finales de primavera. Pulveriza con agua a presión para quitarla antes de usar nada más.

ORUGAS Y MOSCA DE SIERRA

Hojas con agujeros o enrolladas con una larva dentro. Quita a mano las hojas afectadas y vigila en primavera.

2 Enfermedades

Enfermedad	Síntomas	Se favorece con
Oídio	Manchas blancas pulverulentas en hojas y capullos; hojas que se doblan y caen. La más extendida.	Ambientes cerrados, raíces secas, poco abono, días cálidos y noches frías.
Mildiu	Película amarillenta en el envés que oscurece; las partes atacadas se secan.	Humedad.
Mancha negra	Manchas negras con borde amarillo; las hojas caen a mediados de verano.	Falta de potasa y verano cálido y húmedo.
Roya	Protuberancias anaranjadas en el envés, luego negras; brotes rojizos que se marchitan.	Falta de potasa, primavera fría y verano seco.
Chancro	Zona hundida y marrón en la base del tallo.	Heridas (cuidado al cavar).

- **Prevención:** no mojes las hojas, riega por la mañana, deja que el aire circule entre rosales, usa abonos orgánicos y evita el exceso de nitrógeno. Poner lavanda al pie del rosal ahuyenta algunos insectos.
- Los tratamientos contra hongos son más eficaces como **preventivos**: empieza pronto (antes del desborre, en marzo) y repite para cubrir las hojas nuevas.
- Quema las ramas podadas y las hojas enfermas o caídas.

! DATO ACTUALIZADO

Los textos de origen citan productos como dimetoato, malatión, fenitrotión, tedion o keltane. **Varios ya no están autorizados** en la Unión Europea. No uses nunca un fitosanitario por su nombre antiguo: consulta el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, lee la etiqueta y respeta las dosis y el plazo de seguridad. Para jardín familiar, prioriza los métodos de lucha ecológica del módulo de plagas.

3 Multiplicación de rosales

- **Acodo:** entierra sin cortar un tallo del año anterior en abril (con cortes en la corteza bajo una yema) y deja la punta unos 10 cm sobre el suelo. En unos tres meses habrá raíces. También se hace con ramas herbáceas en primavera.

- **Estacas de invierno:** trozos de rama de la poda, de unos 20 cm con talón, cortados bajo una yema; se entierran dejando dos yemas fuera.
- **Estaquillas de otoño:** de agosto a primeros de octubre, con tallos herbáceos de primavera de unos 20 cm sin hojas. Son las más sencillas. Protégelas del frío en invierno.
- **Injerto de escudete:** el método más usado, sobre patrón de rosal silvestre (*Rosa canina*).

UNIDAD IV

Calendario del rosal

Labor	Cuándo
Plantación	Noviembre a marzo (hasta la primera decena de abril si no hizo calor). En enero y febrero solo si no hiela ni hay mucha humedad.
Poda	De mediados de enero a mediados de marzo; trepadores no reflorecientes en julio-agosto. Desde junio, corta las flores marchitas.
Plagas	Marzo: primer tratamiento preventivo antes del desborre. Abril-mayo: pulgones. Verano: tratamientos cada 15 días si hacen falta. Otoño: recoger y quemar hojas muertas.
Abonado	Febrero-marzo y julio-agosto con abono completo (25-50 g/m²). En otoño, 5 kg de estiércol por m² en tierras pobres.
Protección contra el frío	Noviembre-diciembre: aporcar los bajos y cubrir de paja la cabeza de los de vara. Descubrir desde el 15 de febrero a mediados de marzo.
Riego y bina	Mediados de marzo: primer riego a fondo. Desde mediados de mayo, al menos uno al mes, mejor al atardecer. Noviembre: ligera labor para empezar el aporcado.

MÓDULO VIII

Flores: temporada, vivaces, rocallas y bulbosas

UNIDAD I

Flores de temporada y macizos

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Elegir, sembrar y combinar plantas de flor (anuales, bianuales, vivaces y bulbosas) para tener color durante todo el año.

1 Anuales, bianuales y vivaces

ANUALES

Se siembran en primavera o verano, florecen y mueren el mismo año. Ejemplos: agerato, alisón, boca de dragón, cosmos, godetia, tagetes, zinnia, capuchina, petunia, verbena.

BIANUALES

Necesitan más tiempo: se siembran de mediados del verano a la mitad del otoño y florecen al final del invierno o en primavera. Alhelí, nomeolvides, pensamiento, prímula.

VIVACES

Viven varios años; en invierno pierden la parte aérea o la reducen, y rebrotan en primavera. Se multiplican casi siempre por división de mata.

BULBOSAS

Guardan reservas bajo tierra (bulbos, tubérculos o rizomas). Se estudian en la unidad IV.

Algunas especies anuales conocidas: **agerato** (flores azules hasta 45 cm), **alisón** (baja, blanca, rosa o lila), **boca de dragón** (enana a alta, de mediados de verano a otoño), **espuela de caballero** (alta, no tolera el trasplante), **flox** (todo el verano), **verdolaga** (rastrera, necesita pleno sol), **tagetes** (amarillo, naranja y marrón), **capuchina** (también en suelos pobres) y **zinnia** (cualquier suelo rico, todos los colores salvo el azul).

2 Épocas de floración

Estación	Plantas
Primavera	Bianuales sembradas a finales de verano o en otoño: alhelí, alhelí amarillo, pensamiento. A mediados de la estación, lunaria, malcomia y nomeolvides. Al final, la mayor variedad: agerato, begonia, caléndula, lobelia, alisón, nemesia, petunia, flox, tagetes, capuchina...
Verano	El mejor momento: begonia, calceolaria, caléndula, celosía, helianto, balsamina, verdolaga, lobelia, nemesia, petunia, guisante de olor, dondiego, flox, zinnia...

Estación	Plantas
Otoño	Las mismas de verano, sembradas a finales de primavera o principios del verano: agerato, amaranto, calceolaria, caléndula, crisantemo, cosmos, capuchina.
Invierno	Col ornamental, pensamiento y primavera; algunas bianuales si el invierno es suave.

3 Cómo planificar un macizo

- **Lugar:** cerca de la casa, donde se vea bien (la entrada es ideal) y a pleno sol: en sombra los tallos se alargan y las flores se reducen. Suelo suelto y arenoso que drene bien.
- **Altura:** las más bajas delante, las altas detrás, para escalonar.
- **Color:** tonos vivos delante y oscuros detrás; flores grandes delante y menudas detrás, para dar profundidad. Plantas de hoja decorativa (kochia, *Euphorbia marginata*) aportan otra nota.
- **Escalona los cambios:** si mezclas especies, no las cambies todas a la vez.
- **Bulbos y temporada juntos:** en otoño plantas primaveras y pensamientos (florecen primero) y tulipanes (después), y consigues dos floraciones con una sola preparación.

4 Cultivo y mantenimiento

1. **Siembra:** anuales desde final del invierno a principios de primavera; las que florecen en otoño, a finales de primavera o principios del verano; bianuales, a final del verano y en otoño. Rastrilla, abre una zanja pequeña y reparte la semilla.
2. **Trasplante:** saca las plantas de la bandeja sin dañar las raíces, colócalas en el hueco, afirma la tierra y riega sin inundar.
3. **Abonado:** al menos una vez al año, antes de la floración de primavera, incorpora mantillo o estiércol.
4. **Riego:** mejor frecuente y poco abundante, a primera hora o al atardecer, sin mojar las flores.
5. **Escarda y cava superficial:** controla las malas hierbas y afloja el suelo.
6. **Pinzado:** si la planta está débil, recórtala para que quede compacta y dé más flores.
7. **Tutores:** una caña para tallos altos; tres cañas con cordel para matas; anillos de alambre para clavellinas.
8. **Plagas:** pulgón en tejidos tiernos, babosas y caracoles en hojas carnosas, hongos en suelos compactados o encharcados.

5 Usos de las plantas de temporada

ARRIATES

Combina vivaces con plantas de temporada (en primera línea). En sombra: agerato, begonia, caléndula, campánula, centaurea, alisón, pensamiento.

MOSAICOS FLORALES

Dibuja primero un boceto en papel. Marca las líneas con un arbusto bajo recortable y rellena cada espacio con una especie de flor pequeña y la misma altura: alisón, calceolaria, lobelia, petunia, tagetes, pensamiento.

BORDURAS

Lineales (unos 25 cm de ancho, una o dos especies), irregulares (curvas, sin flores muy altas) o mixtas (más de 60 cm, con tres planos de altura).

TREPADORAS DE TEMPORADA

Cobea, ojo de poeta, guisante de olor y dondiego de día, para cubrir enrejados rápidamente.

Las plantas de temporada también se cultivan en macetas, jardineras y cestos colgantes (alisón, verdolaga, lobelia), en el huerto por su uso medicinal o culinario (malva, manzanilla, verbena, capuchina) y como flor cortada (caléndula, celosía, gaillardía, lunaria, nigela, siempreviva).

UNIDAD II

Vivaces y arriates

1 Qué son las vivaces

Son plantas de flor que duran de un año para otro. A diferencia de las bulbosas, conservan parte del follaje en invierno, aunque muy reducido. Son rústicas y poco exigentes.

- Mantienen todo el follaje: acanto, hortensia de invierno, festuca azulada.
- Pierden parte y quedan en roseta: betónica, milenrama, gaillardía.
- Solo conservan las raíces: peonía, astilbe.
- Con órganos de reserva pero siempre con hojas: agapanto, hemerocalide, lino.

Otras conocidas: *Achillea* (milenrama, también flor seca), *Aster*, *Bergenia*, *Centranthus* (valeriana), *Coreopsis*, *Gaillardia* (se replanta cada tres años), *Hemerocallis* y flox.

2 Vivaces cobertoras

Una planta cobertora es la frondosa y de poca altura que protege la tierra de la desecación y de la pérdida de suelo, y además impide el crecimiento de las malas hierbas.

PARA SOMBRA

Acanto, hortensia de invierno, tiarela, violeta, vinca, heuchera, ligularia. Limpia la zona, elimina por completo las malas hierbas, mulle la tierra y aporta compost solo si el suelo es pobre.

PARA SOL Y TIERRAS SECAS

Betónica, gaillardía, milenrama, nepeta, gazania, verbena. Planta en otoño (o en abril en zonas frías), muy densa, y reduce poco a poco el riego. Recorta las matas cuando termine la floración.

La fresa también funciona como cobertora, incluso bajo grandes árboles, y si recibe algo de humedad y luz da frutos.

3 Cómo crear un arriate

Un **arriate** es una plantación ornamental, con predominio de vivaces, delante de una superficie vertical (muro, fachada o seto). Da impresión de mayor naturalidad que el macizo de temporada y dura varios años.

1. **Prepara el terreno** en otoño: elimina las malas hierbas, sobre todo las perennes (diente de león, grama, ortiga, acedera, oxalis), entrecava a 30 cm, aporta arena si hace falta drenaje y mezcla en superficie abono orgánico. Evita abonos minerales con mucho nitrógeno.
2. **Considera la orientación.** En sur o suroeste florecen mejor las margaritas, helianto, rudbeckia y gazania; en climas muy calurosos sufren peonías y hostas. Con orientación norte o este, ocurre lo contrario.
3. **Planta** descartando ejemplares de tallos largos y pocas hojas. Densidad: 3 plantas/m² las grandes (acanto), 5-7 las de unos 80 cm, 7-12 las de hasta 50 cm y 9-16 las más pequeñas.
4. **Distribúyelas** a marco real, a tresbolillo o a golpes (irregular). Para un aspecto natural, agrupa por especie en manchas de volumen desigual.
5. **Compón por alturas**, con las altas detrás, y piensa en el color del fondo (el blanco realza el verde, el verde oscuro apaga las flores).

- Mantén el suelo limpio, acolcha, entutora las flores altas (espuela de caballero, altramuz), elimina las flores marchitas y divide las matas que se espesen. Las especies sensibles al frío necesitan acolchado en invierno.
- En un arriate recién plantado, para dar sensación de volumen usa especies de crecimiento rápido (*Anaphalis*, alquemila, milenrama) y retíralas cuando las nobles crezcan.

4 Rocallas y muros floridos

La **rocalla** es una superficie en pendiente con piedras voluminosas entre las que se plantan vivaces pequeñas, que necesitan suelo poroso y mucho sol.

1. Elige un talud soleado y limpia las malas hierbas.

2. Cava al menos 30 cm, mezcla arena gruesa, extiende un lecho de cascote de 25 cm y encima 40 cm de sustrato (una parte de tierra franca, otra mitad mantillo de hojas y turba, y otra de arena gruesa de río). Si el suelo es impermeable, haz una red de drenaje.
3. Coloca piedras irregulares de al menos 60 × 30 × 30 cm, enterradas al menos la mitad y con la cara superior inclinada hacia el talud. Deja algún rellano para trabajar.
4. Planta a principios de primavera: extendidas y bajas (milenrama alpina, arabis, armeria, carraspique) y de mediana altura (campánula, clavellina, canastillo de oro). Riega con el agua muy difuminada.
5. Cada otoño, extiende 1-2 cm de compost o mantillo, controla las especies vigorosas y evita que tapen las rocas.

El **muro florido** contiene tierra de un nivel superior y tiene plantas en sus huecos (campánula, aubrieta, alhelí, carraspique). Se construye con piedra natural "en seco", con drenaje, y es mejor que lo haga un técnico. Un **enlosado** con llagas de unos 5 cm rellenas de tierra porosa también admite estas plantas.

UNIDAD III

Fichas de flores por sus características

Estas tablas resumen las especies más cultivadas por sus flores (época de plantación y de floración orientativas para clima templado; adelanta o retrasa según el frío de tu zona).

Planta	Se reproduce por	Plantación	Floración	Notas
Anémona	Bulbos	Oct-dic	Mar-jun	Sol o sombra; en maceta.
Azafrán de primavera	Bulbos	Oct-dic	Ene-abr	Riego abundante.
Francesilla	Bulbos	Oct-dic	Mar-jun	Amarillos, rosas y rojos.
Fresia	Bulbos	Ago-sep	Feb-may	Proteger del frío.
Gladiolo	Bulbos	Feb-jun	Jun-nov	Gran variedad de color.
Narciso	Bulbos	Ago-dic	Mar-may	Amarillos y blancos.
Nardo	Bulbos	Feb-jun	Jul-oct	Blanco; riego moderado.
Tulipán	Bulbos	Oct-dic	Mar-jun	Riego moderado.
Alhelí	Semillas	Jul-oct	Feb-jun	Blancos, lilas y rosados.
Cosmos	Semillas	Mar-jun	Jul-sep	Bastante humedad.
Pensamiento	Semillas	Jul-sep	Ene-jun	También en macetas.

Planta	Se reproduce por	Plantación	Floración	Notas
Coronado	Semillas	Abr-jun	Jul-dic	Sol; no mojar la planta.
Verbena	Semillas y esquejes	May-jun	Jun-oct	Mucho sol.
Zinnia	Semillas	May-jul	Jul-oct	Riego abundante en el desarrollo.
Dalia	Bulbos y esquejes	Feb-jun	Jul-oct	Riego semanal.
Ciclamen	Semillas	Ago-sep	Nov-abr	Sombra; no regar con agua fría.
Hortensia	Planta y esquejes	Ene-mar	May-jul	Riego abundante.
Crisantemo	Esquejes	Ene-abr	Sep-oct	Mucho sol; sin exceso de riego.
Peonía	División de mata	Septiembre	Mayo	Pleno sol; solo en jardín.
Fucsia	Estaquillas	May-jun	Jun-nov	Mantener la tierra húmeda.

UNIDAD IV

Plantas bulbosas por estación

1 Cuidados comunes

- Elige bulbos firmes al tacto, sin escamas ni moho.
- Terreno rico en materia orgánica y bien drenado. Si es muy arcilloso, pon arena en el fondo del hoyo. El exceso de agua pudre los bulbos.
- Riega con regularidad, sin sistemas de aspersión que dañan las flores.
- Abona cada año con abono mineral bajo en nitrógeno y rico en fósforo y potasio. Mezcla el abono con la tierra: en bulbosas no conviene el abono foliar.
- Corta las flores marchitas. Deja las hojas hasta que se sequen del todo para que el bulbo almacene reservas. Después desentierra, limpia, seca y guarda en una caja los bulbos para la temporada siguiente.
- Protege los brotes de babosas y caracoles.
- Si los plantas de forma desordenada, el efecto será más natural.

2 Primavera

Especie	Altura	Distancia	Profundidad	Exposición
Anémona	Hasta 30 cm	10-12 cm	5-6 cm	Media sombra; humedad.
Corona imperial	Hasta 60 cm	30-40 cm	15-20 cm	Sol o media sombra. Divide cada 4 años.

Especie	Altura	Distancia	Profundidad	Exposición
Francesilla	Hasta 30 cm	15 cm	5 cm	Pleno sol.
Jacinto	15-30 cm	25 cm	10 cm	Pleno sol.
Lirio (de bulbo)	40-50 cm	15 cm	10-12 cm	Soleada.
Narciso	Hasta 50 cm	8-15 cm	10-12 cm	Sol o media sombra.
Tulipán	15-30 cm	6-8 cm	10-12 cm	Pleno sol y humedad abundante.

3 Verano

Especie	Altura	Distancia	Profundidad	Notas
Begonia tuberosa	15-40 cm	30 cm	2-3 cm	Media sombra; suelo rico y húmedo. Divide los tubérculos con brotes pequeños.
Caña india	Hasta 1,5 m	45 cm	5 cm	Soleada; sensible al frío.
Dalia	25 cm – 1 m	30-60 cm	8-10 cm	Pleno sol; sensible a babosas. Pellizca las puntas a las tres semanas de brotar.
Fresia	Hasta 30 cm	10 cm	10 cm	Cálida y soleada; entutorar.
Gladiolo	Alta	10-15 cm	10-12 cm	Riega copiosamente al aparecer las flores.
Azucena	40-50 cm	20 cm	8 cm	Suelos permeables y ricos.
Crocosma	60-90 cm	15 cm	8 cm	Pleno sol.

> **! TRUCO**
> Si quieres una flor única, pero mucho más grande, elimina los botones laterales. Si prefieres muchas flores más pequeñas, quita los botones terminales.

4 Otoño e invierno

- **Azafrán otoñal** (*Colchicum*): 15-25 cm, flores púrpura. **Es muy tóxico.** Bulbos a 15 cm de profundidad, a pleno sol.
- **Crocus:** 8-12 cm, bulbos a 8 cm y 10 cm de distancia. Abona tras marchitarse.
- **Amarilis:** flores rosas en trompeta, 60 cm. Plantar a 20 cm de profundidad y 30 cm de distancia; entutorar.

- **Nerine:** delicada, flores rosas duraderas; a pleno sol, suelo permeable, a no más de 10 cm de profundidad.
- **Ciclamen:** 8-15 cm, media sombra, 5 cm de profundidad. Un exceso de humedad acaba con el bulbo.
- **Campanilla de invierno:** 12 cm, blanca; de las primeras en florecer.
- **Escila:** flores azules o blancas. Plántala a 10 cm de profundidad y 10 cm de separación, en tierra arenosa.
- **Dicentra:** semisombra, suelo húmedo y rico.

! TRUCO

Para bulbos poco resistentes, planta en cesta: llena un tercio con tierra de jardinería, coloca los bulbos, cubre con arena y entierra la cesta en un hoyo un poco más hondo.

MÓDULO IX

Césped, tapizantes y estanque

UNIDAD I

El césped: tipos y establecimiento

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Elegir la pradera adecuada, instalarla bien (siembra o tepes) y mantenerla verde, densa y sin errores de manejo.

1 Tipos de pradera

ORNAMENTAL

Fina y densa, de aspecto cuidado. Pide siegas frecuentes y poco pisoteo.

RECREO

Para jardines familiares: equilibrio entre belleza y resistencia.

USO INTENSO

Campos deportivos y zonas de paso: mezclas de hoja ancha y raíz profunda que soportan el pisoteo.

UMBRÍA

Para zonas con poca luz, con mezclas de especies tolerantes a la sombra.

Donde el césped no prospera (sombra densa, sitios muy húmedos) se puede recurrir a la **dichondra**, una tapizante de hoja redonda que forma un manto bajo sin necesidad de siega frecuente, aunque tolera mal el pisoteo.

2 Preparación e instalación

1. **Labra el terreno** a unos 30 cm de profundidad, retira piedras y raíces, y nivela con rastrillo.
2. **Enmienda y abona** de fondo si el suelo es pobre; compacta ligeramente con un rodillo o pisando y rastrilla de nuevo.
3. **Siembra** en primavera u otoño, de 30 a 40 g por m², en pasadas cruzadas para repartir mejor. Tapa la semilla con una capa fina de mantillo.
4. **Riega en lluvia fina** y mantén la superficie húmeda hasta que nazca.
5. **Alternativa: tepes.** Se colocan a hueso, en juntas alternadas como un muro, sobre suelo bien preparado y húmedo; se presionan y se riegan con generosidad. Dan efecto inmediato y se pueden pisar antes que una siembra.

UNIDAD II

Cuidados del césped

1 Riego, siega y abonado

Tarea	Pauta
Riego	Unos 12 litros por m² cada 2-3 días en verano, mejor a primera hora o al caer la tarde. Riega a fondo y espaciado, no poco y a diario.
Siega	No cortes más de un tercio de la altura de la hoja de una vez. Con cuchillas afiladas y, en verano, algo más alto.
Abonado	En primavera, un abono tipo N-P-K 20-10-10; repite a menor dosis a finales de verano u otoño.
Resiembra	Entre 10 y 35 g/m² en las calvas, tras escarificar y aportar una capa fina de tierra.
Aireado	Pincha o escarifica para quitar el fieltro y airear el suelo, sobre todo en zonas de paso.

2 Errores comunes

- ✕ Segar demasiado bajo: debilita el césped y deja entrar las malas hierbas.
- ✕ Regar poco y a menudo: las raíces quedan superficiales.
- ✕ Abonar de más o con el césped seco: quema las hojas.
- ✕ Pisar la pradera recién sembrada.
- ✕ Dejar los recortes gruesos amontonados: forman fieltro y favorecen hongos.

3 Topos

Los topos levantan montículos de tierra y desnivelan el césped. Revisa las galerías, aplana los montículos y utiliza trampas o repelentes autorizados; evita los métodos agresivos y valora llamar a un profesional si la plaga es grande.

UNIDAD III

Plantas tapizantes

Las tapizantes cubren el suelo con un manto bajo, sustituyen al césped donde no se pisa y frenan las malas hierbas y la erosión.

Planta	Exposición	Rasgos
Vinca	Sombra y media sombra	Hoja perenne, flor azul; muy vigorosa.
Hiedra	Sombra	Cubre suelos y taludes; muy resistente.
Gazania	Pleno sol	Flores vistosas; aguanta la sequía.

Planta	Exposición	Rasgos
Verbena rastrera	Sol	Floración larga en verano.
Lampranthus	Sol	Suculenta; ideal para taludes secos.
Tomillo rastrero	Sol	Aromático; pisable con moderación.
Cotoneaster rastrero	Sol o media sombra	Frutos rojos; sujeta taludes.
Carraspique	Sol	Cojines floridos en primavera.

- **Taludes:** elige especies de raíz extensa, planta densa y protege con acolchado hasta que cubran.
- **Sombra:** aporta mantillo y riega al principio; después apenas necesitan atención.

UNIDAD IV

El estanque y las plantas acuáticas

1 Tipos y equipamiento

- **Prefabricado** (rígido): rápido de instalar, formas limitadas.
- **De lámina** (butilo o PVC): forma libre; sobre un lecho de arena o geotextil.
- **Bombas:** sirven para cascadas, surtidores y filtros. Dimensiónalas según el volumen del agua y colócalas con protección eléctrica adecuada por un instalador.
- **Vida animal:** peces, ranas y libélulas equilibran el estanque si no lo sobrepueblas.

2 Cómo construirlo

1. Elige un lugar con sol parcial, lejos de árboles de hoja caduca.
2. Marca el contorno y excava con escalones a distinta profundidad para las plantas.
3. Retira piedras, extiende arena y geotextil, y coloca la lámina sin tensarla.
4. Llena despacio, recorta el sobrante y disimula los bordes con piedras.
5. Espera unos días antes de plantar y de introducir peces.

3 Plantas acuáticas y plagas

FLOTANTES

Nenúfares y lenteja de agua: dan sombra y limitan las algas.

OXIGENANTES

Sumergidas, mantienen el agua limpia.

DE ORILLA

Lirios de agua, juncos y papiros en la zona poco profunda.

! PLAGAS DEL ESTANQUE

El exceso de algas indica demasiados nutrientes o luz. Retira restos, no abones cerca del agua y evita insecticidas, que dañarían peces y fauna.

MÓDULO X

Huerto, frutales y plantas aromáticas

UNIDAD I

Organización del huerto

1 Diseño

- Un huerto familiar suele ocupar 80-100 m², a pleno sol y cerca de una toma de agua.
- Divide en **eras** de no más de 1,20 m de ancho para alcanzar el centro sin pisar.
- Deja **caminos** de unos 60 cm entre eras.
- La **cama caliente** (estiércol fresco cubierto de tierra) acelera la germinación al inicio de la primavera.

2 Rotación de cultivos

Rotar evita agotar el suelo y corta ciclos de plagas. Divide el huerto en cuatro grupos y cambia cada año su sitio:

Grupo	Cultivos
1. Hojas	Lechuga, espinaca, col, acelga.
2. Frutos	Tomate, calabacín, pimiento, berenjena.
3. Raíces y bulbos	Zanahoria, cebolla, ajo, rábano.
4. Leguminosas	Judía, guisante, haba (enriquecen el suelo en nitrógeno).

3 Tres cultivos tipo

CALABACÍN

Siembra directa tras las heladas, mucho sol y riego regular sin mojar las hojas.

CEBOLLA

Suelo suelto y sin exceso de humedad; se recolecta cuando se doblan las hojas.

TOMATE

Trasplante tras las heladas, entutorado, con poda de brotes laterales y riego constante.

UNIDAD II

Calendario y labores del huerto

Época	Trabajos
Invierno	Abonar de fondo, cavar, preparar semilleros protegidos.
Primavera	Siembra y trasplante de hortalizas de fruto tras las heladas.
Verano	Riego, escarda, entutorado y recolección.
Otoño	Siembra de hortalizas de invierno, limpieza y compost.

- **Escarda** frecuente y acolchado para ahorrar agua.
- **Aporcado** y entutorado según el cultivo.
- **Riego** por goteo o a pie, evitando mojar las hojas.

UNIDAD III

Frutales y plantas aromáticas

1 Frutales

Planta en invierno (en reposo vegetativo), con hoyo amplio, abonado orgánico y tutor. Poda de formación los primeros años y de producción después, retirando ramas secas y cruzadas.

2 Aromáticas y medicinales

Tomillo, romero, lavanda, salvia, menta, orégano o albahaca prefieren sol y suelo ligero; la menta se contiene en maceta porque invade.

> **! ATENCIÓN**
>
> Algunas plantas medicinales pueden ser tóxicas o interactuar con medicamentos. Consulta siempre a un experto antes de consumirlas.

MÓDULO XI

Plagas y lucha ecológica

UNIDAD I

Prevención, plagas y enfermedades

1 Prevenir primero

- Elige especies adaptadas a tu clima y suelo.
- Respeta marcos de plantación y rotaciones.
- Evita el exceso de riego y de nitrógeno.
- Retira restos enfermos y desinfecta las herramientas.

2 Plaga o enfermedad

PLAGA

Animal que daña la planta: pulgón, cochinilla, orugas, caracoles, ácaros.

ENFERMEDAD

Causada por hongos, bacterias o virus: oídio, mildiu, roya, botrytis.

UNIDAD II

Lucha ecológica

1 Preparados caseros

- **Jabón potásico** diluido: contra pulgón y cochinilla.
- **Purín de ortiga:** estimula la planta y repele insectos.
- **Infusión de ajo:** repelente suave.
- **Azufre y cobre** autorizados en agricultura ecológica: contra oídio y mildiu, respetando dosis y plazos.

! DATO ACTUALIZADO

Las fuentes antiguas incluyen recetas con lejía, permanganato u hormonas, y plaguicidas ya prohibidos. No los uses. Consulta el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura (MAPA) para saber qué está autorizado.

2 Sistemas de cultivo

BIOORGÁNICO

Fertilización orgánica y control sin productos de síntesis.

BIODINÁMICO

Añade preparados específicos y calendarios de siembra.

NATURAL

Intervención mínima: imita los procesos de la naturaleza.

3 Fauna aliada

Mariquitas, crisopas, sírfidos, erizos, aves insectívoras y lombrices ayudan a controlar plagas. Fomenta su presencia con setos, flores y rincones sin tocar.

MÓDULO XII

Plantas de interior, suculentas y cactus

UNIDAD I

Condiciones de cultivo en interior

OBJETIVO DE LA LECCIÓN

Reproducir en casa el ambiente de origen de cada planta: la luz, la temperatura y la humedad están conectadas y hay que equilibrarlas a la vez.

1 Tierra y drenaje

- **Tierra de brezo:** ácida y rica en humus; imprescindible para azaleas y rododendros.
- **Tierra de hojas:** también ácida, más compacta y nutritiva.
- **Mantillo:** más rico y menos ácido.
- **Turba:** retiene agua y da porosidad; forma parte de casi todas las mezclas.

No rellenes macetas con tierra de jardín sola: las plantas de interior suelen preferir sustrato ácido y con turba. Toda maceta necesita drenaje perfecto: gravilla o trozos de teja en el fondo y un agujero abierto.

2 Luz

La falta de luz se nota en floración escasa, pérdida de color, tallos alargados y caída de hojas. El exceso amarillea las hojas. La luz baja mucho al atravesar el cristal y más aún al alejarse de la ventana (a 2 m ya es baja).

Nivel de luz	Plantas
Pleno sol (sur; 5-6 h en invierno)	Buganvilla, ave del paraíso, suculentas, sansevieria, iresine.
Mucha luz	Begonias de flor, gardenia, crotón, coleo, bromelias, difenbaquia.
Media luz (este u oeste)	Ciclamen, azalea, violeta africana, ficus, pothos, maranta.
Poca luz	Aspidistra, helechos, anturios, clivia, espatifilo, chamaedorea.

Las orientaciones este y oeste son las mejores para la mayoría; no las coloques tras un cristal soleado sin cortina. Si la luz natural no basta, complétala con fluorescentes o lámparas mixtas, que dan menos calor que las bombillas incandescentes.

3 Temperatura y aire

- **Fresco** (mínima 7-10 °C): azalea, ciclamen, aucuba, hiedra.
- **Templado** (10-15 °C): clivia, aspidistra, esparraguera.

- **Cálido** (15-20 °C): bromelias, orquídeas, drácenas, ficus.
- De noche, 3-4 °C menos que de día, y algo más fresco en el reposo invernal.
- Lejos de radiadores y de corrientes entre puerta y ventana.

UNIDAD II

Riego, humedad, abonado y trasplante

1 Riego

- Agua a temperatura ambiente, mejor de lluvia o reposada un día para que pierda el cloro.
- Riega a fondo y espaciado; los riegos superficiales atraen las raíces a la superficie.
- Vierte el agua por el borde de la maceta, sin dañar el cuello.
- Tras regar, la tierra debe quedar húmeda, no empapada. Frío más tierra mojada es la peor combinación.
- En plantas con flor, evita mojar las flores; en plantas de hoja, puedes mojar el follaje.
- Reduce el riego casi del todo en el reposo, pero sin secar nunca el sustrato de turba.

2 Humedad ambiental

La mayoría agradece entre un 50 y un 75 % de humedad. Para subirla:

1. **Plato hondo:** coloca un platito invertido dentro de un plato hondo con agua y apoya la maceta encima, sin que toque el agua.
2. **Grava húmeda** en el plato, o la maceta dentro de otra más grande con turba mojada.
3. **Pulverizaciones** con agua tibia, nunca con sol directo ni sobre hojas aterciopeladas o cerosas.
4. **Riego por capilaridad:** deshilacha una punta de una cuerda de algodón, mételo por el drenaje y deja el otro extremo en un recipiente con agua.

3 Abonado y poda

- Abona solo durante el crecimiento, tras un riego previo, y siempre algo más diluido de lo que indica el envase.
- Plantas de hoja verde: más nitrógeno. Hojas coloreadas: poco nitrógeno. Plantas de flor: fósforo y potasio, y suspende el abono al florecer.
- Pinza las puntas de trepadoras y colgantes para que ramifiquen, y poda a media altura plantas como la drácena para que rebroten.

4 Trasplante

1. Hazlo cuando asomen raíces por el drenaje o por la superficie. Mejor época: final del invierno o principio del verano; las que florecen en invierno, después de la floración.

2. Elige una maceta algo mayor, con trozos de teja sobre el desagüe y 3-4 cm de tierra.
3. Coloca la planta dejando unos 2 cm libres hasta el borde, rellena con tierra propia y presiona.
4. Riega con agua a temperatura ambiente y mantén la planta a resguardo del sol y las corrientes unos días.

5 Macetas y accesorios

BARRO

Porosa: evapora humedad. Moja las nuevas la noche anterior.

PLÁSTICO

Ligera y retiene agua. Comprueba que el drenaje esté bien abierto.

TUTOR DE MUSGO

Para trepadoras: sujeta el tutor en el centro, planta pegada a él y ata el tallo con rafia.

HIDROJARDINERA E HIGRÓMETRO

La primera mantiene humedad semanas con mechas; el segundo mide la humedad del sustrato.

UNIDAD III

Fichas de plantas de interior

Resumen de cuidados de las especies más habituales. Como regla, abona cada 15 días en primavera y verano salvo que se indique lo contrario, y adapta los datos a tu casa.

Planta	Luz	Temperatura	Riego	Reproducción
Aechmea (bromelia fasciada)	Muy luminosa, sin sol directo en verano	18-21 °C; reposo a 14-15 °C	Abundante y con pulverizaciones	Hijuelos de la base (a unos 15 cm)
Aglaonema	Muy luminosa, sin sol directo	18-24 °C	Semanal; pulverizar a diario	División o esquejes
Ananás ornamental	Muy luminosa; admite sol	20-22 °C	Copioso en primavera-verano	Hijuelos
Anturio	Máxima luz, sin sol directo	18-20 °C	Frecuente con agua tibia	Esquejes o hijuelos
Afelandra	Muy abundante	18-21 °C	Semanal; humedad muy alta	Esquejes a finales de primavera
Esparraguera	Luminosa, sin sol directo	14-16 °C	1-2 veces por semana	División en primavera

Planta	Luz	Temperatura	Riego	Reproducción
Aspidistra	Aguanta poca luz	16 °C; descanso a 10 °C	Semanal; limpiar hojas	División en primavera
Helecho nido de ave	Bastante luz, sin sol directo	18-21 °C	Abundante, agua tibia	División en primavera
Aucuba	Clara	13-18 °C en verano	2 veces/semana en verano	Esqueje
Azalea	Buena luz, sin sol directo	14-18 °C	Abundante en floración	Esqueje
Begonia rex	Abundante pero difusa	18-21 °C verano	Frecuente; no mojar hojas	Esqueje de hoja
Calathea	Tamizada pero abundante	18-21 °C	Frecuente, agua tibia	División de mata
Clorofito	Muy abundante; sin sol en verano	16-18 °C verano	Frecuente; sin encharcar	División o estolones
Ciso antártico	Muy clara, sin sol directo	13-18 °C verano	Abundante en verano	Esqueje, todo el año
Coleo	Muy luminosa; tolera sol	16-18 °C	Frecuente	Esquejes o semillas
Ciclamen	Tamizada pero abundante	13-14 °C	Frecuente; cesar tras la floración	Bulbo o semilla
Difenbaquia	Muy clara, sin sol directo	18-21 °C	Semanal; pulverizar	Esquejes
Aralia elegante	Clara, sin sol directo	Cálida	Tierra húmeda; pulverizar	Semilla en primavera
Equinopsis (cactus)	Muy luminoso	16-18 °C	Mensual	Retoños
Flor de Pascua	Abundante; sin sol en verano	17-18 °C	Frecuente, agua tibia	Esquejes a principios de verano
Aralia del Japón	Muy luminosa	12-14 °C	Frecuente en verano	Esquejes
Ficus de caucho	Máxima luz	19-22 °C	Semanal y pulverizar	Marcotaje (acodo aéreo)

Planta	Luz	Temperatura	Riego	Reproducción
Fitonia	Luminosa; sin sol en verano	18-21 °C	Semanal; humedad muy alta	Esquejes
Guzmania	Mucha luz, sin sol directo	18-21 °C	Semanal; pulverizar	Hijuelos
Hibisco	Buena iluminación	18-20 °C	Frecuente	Esquejes de 7 cm
Kentia	Clara, sin sol directo	13-18 °C	Semanal	Semilla en primavera
Clivia	Muy abundante; tamizada en verano	18 °C; reposo a 10-12 °C	Escaso en invierno	Hijuelos
Iresine	Muy clara; tolera sol	15-17 °C	Frecuente	Esqueje
Calancoe	Abundante; sol directo	16-18 °C	Moderado	Esqueje tras la floración
Mamilaria (cactus)	Muy clara, pleno sol	Hasta 7 °C en invierno	Mensual en invierno	Esquejes o semillas
Maranta	Mucha, sin sol directo	18-20 °C	Semanal; humedad alta	División en primavera
Costilla de Adán	Clara, sin sol directo	21-24 °C	Cada 8 días; rociar	Esqueje en primavera
Neoregelia	Clara y algo tamizada	20-22 °C	Semanal, agua tibia	Hijuelos
Nefrolepis	Tamizada pero abundante	18-20 °C	Frecuente	División en primavera
Peperomia	Intensa pero difusa	18-21 °C	Frecuente y ligero	Hojas con peciolo o división
Violeta africana	Muy iluminada	18-22 °C	Semanal, sin mojar hojas	Hoja con 2 cm de peciolo
Sansevieria	Bien iluminada	15-20 °C	Cada 15 días en verano	Esquejes de hoja
Pothos	Muy iluminada	18-20 °C	Semanal; pulverizar	Esquejes de tallo

Planta	Luz	Temperatura	Riego	Reproducción
Espatifilo	Mucha, sin sol directo	18-20 °C	Semanal; pulverizar	División en primavera
Singonio	Bien iluminada	18-20 °C	Abundante en verano	Esquejes en primavera
Vriesea	Mucha; tolera sol	18-24 °C	1-2 veces/semana	Hijuelos (a 15 cm)

UNIDAD IV

Suculentas y cactus

- Sustrato específico para cactus, muy drenante.
- Luz máxima y pleno sol; sin abono excesivo.
- Riego escaso: casi nulo en invierno y cada 15 días a un mes en verano.
- Multiplica por retoños o esquejes; deja secar la herida un par de días antes de plantar.

! DATO ACTUALIZADO

Los manuales antiguos recomiendan insecticidas ya retirados. Para cochinilla y otras plagas usa solo productos autorizados (Registro del MAPA) o jabón potásico.

MÓDULO XIII

Flores secas, calendario y glosario

UNIDAD I

Flores secas y prensadas

1 Plantas para secar

ANUALES

Siembra tras las heladas, hacia abril: acroclinio, helicriso (siempreviva), gomphrena, estátice, xeranthemum, ammobium. Pleno sol y suelo bien drenado.

BIANUALES

Lunaria: siembra en junio-julio. Se aprovecha el tabique blanco nacarado del fruto.

VIVACES

Milenrama, catananche, physalis, cardo (*Echinops*, *Eryngium*), gipsófila, anaphalis.

GRAMÍNEAS

Cola de liebre, briza, avena; se cortan antes de la floración.

2 Recolección y secado

1. Corta en botón o recién abiertas, con tiempo seco y las flores sin humedad.
2. Haz ramos pequeños, cúbrelos con papel de periódico para que la luz no los decolore.
3. Cuélgalos **con las flores hacia abajo** en lugar fresco, seco y aireado, durante unas semanas.
4. Arregla: quita hojas rotas y corta tallos largos. Si el tallo es corto, añade uno de alambre antes de que se seque del todo.

3 Otros métodos

- **Desecante químico:** cubre las flores en una caja hermética con un desecante en polvo; tarda de 2 a 5 días. Este método es delicado y debe hacerse siguiendo las indicaciones y la seguridad del producto.
- **Glicerina para ramas y hojas:** 1/3 de glicerina y 2/3 de agua caliente; deja las ramas varios días y luego quítalas del líquido.
- **Prensado:** entre papel secante, dentro de un libro pesado, 2-3 semanas. Guarda en papel y en seco.

! CUADROS Y ARREGLOS

Elige un fondo que combine, pega las flores por el reverso con muy poco adhesivo y protege con un cristal sin aplastar. Las flores secas combinan bien en rincones con poca luz.

UNIDAD II

Calendario del jardín

Resumen mensual orientado a clima templado. Adelanta o atrasa las labores según el frío de tu zona.

Mes	Labores principales
Enero	Abono orgánico a árboles; siembra de flores de primavera; plantación de bulbosas de primavera; aireado y recebado del césped; plantación de ajos.
Febrero	Plantación a raíz desnuda; poda de rosales; preparar el terreno de flor; revisar el riego; siembra de nabos y guisantes.
Marzo	Poda de árboles; siembra en semillero; escarda de bulbos; resiembra del césped; cava profunda y abono orgánico en el huerto.
Abril	Abonos foliares y tratamientos autorizados; plantación en contenedor; siembra de anuales de verano; quitar flores secas de bulbosas; hortalizas resistentes.
Mayo	Rehacer alcorques; limpiar flores secas; plantación de anuales y bulbosas de verano; abonado del césped; siembras en el huerto.
Junio	Empezar a regar; controlar enfermedades del rosal; abono rico en fósforo y potasio; entutorar dalias; siegas frecuentes; judías verdes.
Julio	Control de plagas; poda de glicinia; escarda de vivaces; riegos abundantes; siembra y recolección de hortalizas.
Agosto	Recorte ligero de coníferas; riegos frecuentes; limpiar flores secas; división de rizomas; recogida de tomates, calabacines, sandías y melones.
Septiembre	Preparar el terreno de flor; control de malas hierbas; plantación de bulbos de otoño (el escaneo original está incompleto en este mes).
Octubre	Recoger hoja caduca; abonar; dividir vivaces; sacar bulbos antes de las heladas; abono del césped; hortalizas resistentes.
Noviembre	Plantar árboles a raíz desnuda; podar arbustos de floración estival; plantar pensamientos, primaveras y bulbosas de primavera; parar el riego del césped; abono orgánico en el huerto.
Diciembre	Poda de frondosas; plantar arbustos; acolchado; revisar el almacenaje de bulbos y la maquinaria; plantar frutales a raíz desnuda.

Glosario básico

Término	Significado
Acolchado	Capa de material que cubre el suelo para conservar humedad y frenar malas hierbas.
Acodo	Multiplicación enterrando un tallo sin separarlo de la planta madre.
Aporcar	Arrimar tierra al pie de la planta.
Bulbo	Órgano subterráneo de reserva.
Cepellón	Masa de tierra y raíces que acompaña a la planta al trasplantarla.
Esqueje	Fragmento de tallo que se hace enraizar.
Estolón	Tallo rastrero que forma plantas nuevas.
Injerto	Unión de una yema o púa a otra planta (patrón).
Pinzado	Cortar la punta del tallo para que ramifique.
Sustrato	Mezcla de materiales donde crece la planta.
Tapizante	Planta baja que cubre el suelo.
Vivaz	Planta que vive varios años.

Cifras clave para el examen de jardinería

Un repaso rápido de los datos del manual que más se preguntan:

80-100 m²
Superficie habitual de un huerto familiar

1,20 m
Ancho máximo de las eras del huerto

60 cm
Ancho de los caminos entre eras

30 cm
Profundidad de laboreo antes de sembrar césped

30-40 g/m²
Dosis de siembra del césped

12 L/m²
Riego del césped cada 2-3 días en verano

1/3
Máximo de la altura de la hoja que se corta en cada siega

20-10-10
Abono N-P-K recomendado para el césped en primavera

50-75 %
Humedad ambiental adecuada para la mayoría de plantas de interior

3-4 °C
Diferencia de temperatura noche-día en interior

2 cm
Espacio libre entre la tierra y el borde de la maceta al trasplantar

2-5 días
Tiempo de desecado de flores con desecante químico

¿Has terminado el manual?

Haz ahora el examen y, si lo apruebas, podrás obtener tu certificado.

academia-formacion.com/examen-de-jardineria/