

COAHUILA



DONDE HACEMOS CRECER A LOS ÁRBOLES

Manual de Reforestación 2



Protección de la Fauna Mexicana A.C.

EL PROGRAMA NACIONAL DE REFORESTACIÓN EN COAHUILA

A partir de 1992, el Gobierno de la República, emprendió una gran tarea, recuperar la vegetación de áreas que han sido devastadas por fenómenos naturales o por la mala planificación de las actividades humanas, con ello se pretende que el país incremente ese capital tan valioso que son sus recursos naturales.

Al favorecer la recuperación de bosques, matorrales y pastizales, daremos a los habitantes del medio rural opciones productivas, en las que de una forma cuidadosa se puedan utilizar esas plantas, garantizando que la vegetación sea capaz de recuperarse sin necesidad de más plantaciones. Al mismo tiempo se pretende continuar y ampliar los programas tradicionales de reforestación en todas las poblaciones, para con ello mejorar la calidad de nuestra vida y embellecer las áreas de uso público.

Coahuila, es un lugar desértico, los programas de reforestación, sobre todo con árboles, sólo pueden realizarse en los escasos bosques y en lugares urbanos, además la sequía y las altas temperaturas, limitan las posibilidades de hacer grandes plantaciones. Por eso las metas de plantar árboles y arbustos es relativamente pequeña comparada con el resto del país, sin embargo el esfuerzo que se requiere en la producción y la plantación, son enormes y si a eso aunamos que deseamos alcanzar un gran éxito en la sobrevivencia de esas plantas, debemos hacer un mejor trabajo.

Para lograr nuestra meta de plantación y de sobrevivencia de las plantas, queremos que este gran proyecto, sea compartido para todos los mexicanos, y no debe limitarse a entregar un árbol, ni siquiera a plantarlo, sino a permitir su desarrollo, dándole el cuidado y el respeto que se merece, teniendo en mente que los beneficios que obtenemos de las plantas, los convierte en un valioso patrimonio de todos nosotros y de quienes heredan sus sombras.

Recuerde nuestro lema:

**Coahuila
Donde hacemos crecer los árboles**

CUIDEMOS LOS ÁRBOLES

Los árboles adultos parecen un milagro, no sólo porque sean escasos o porque vivimos en un lugar desértico, también porque al requerir un largo tiempo para alcanzar su talla adulta, deben de enfrentar una serie de dificultades a las que sólo en raras ocasiones pueden sobrevivir. Muchas veces crecen, pero especialmente en las ciudades, las personas no les prestan los cuidados que requieren y alcanzan su estado adulto con una mala conformación y enfermos, a veces llegan al extremo de destruirlos voluntariamente, con lo que las pérdidas se incrementan.

Los grandes enemigos de los árboles son:

- La selección inadecuada de especies a plantar.
- La selección inadecuada de los sitios de plantación.
- El vandalismo
- La falta de cuidados
- Las podas inadecuadas

Con ayuda de los técnicos que nos los pueden proporcionar en los viveros, elegiremos los ejemplares más adecuados para el sitio donde queremos plantarlos, así mismo, al conocer las necesidades y la forma del árbol adulto, podemos seleccionar el área más adecuada para plantarlo.

Evitar el vandalismo no es fácil, ya que muchas veces está fuera de nuestro control, protegerlo, sobre todo cuando es pequeño, con un cerco, puede evitar daños, pero compartiendo con los demás nuestro interés y nuestros conocimientos, ayudaremos a formar una nueva cultura, en la que todos respetamos y cuidemos a las plantas.

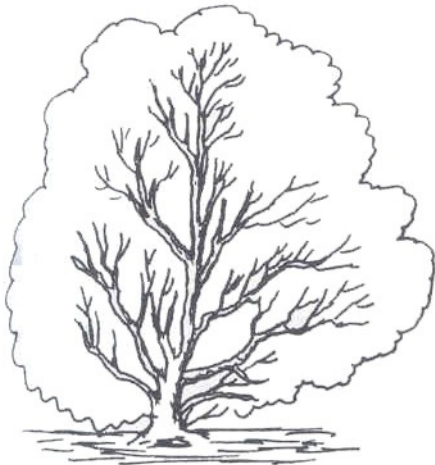
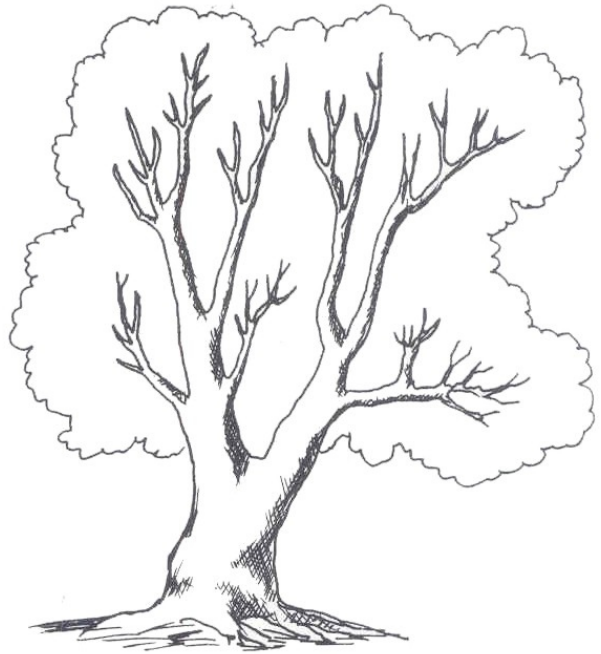
Con este manual pretendemos ayudar a todos aquellos que se interesen en las plantas y que deseen plantarlos o ya cuentan con ellos, que ahora requieren de mayor información acerca de estas interesantes y útiles criaturas y, al mismo tiempo ayudará a tomar las mejores decisiones para sus cuidados posteriores, especialmente en lo que se refiere a las podas, que es el tema que más interesa a quienes participan en estos talleres y a quienes ya cuentan con árboles adultos en su casa o en su comunidad, o bien quieren estar seguros de que su plantación será exitosa.

ÁRBOLES Y ARBUSTOS

En el reino vegetal, además de la clasificación científica, se utiliza con fines prácticos la distinción de las plantas de acuerdo a su tamaño y forma en árboles, arbustos, hierbas y pastos.

¿Qué es un árbol?

Bajo el concepto de árboles se incluye a todas las especies que disponen de un tronco columnar, de consistencia leñosa, del que parten toda una serie de ramificaciones que permanecen a una distancia mayor o menor del suelo según la especie, las características del medio ambiente u otras causas. Aunque normalmente el nombre del árbol se reserva para ejemplares que alcanzan y superan seis metros de altura, la forma y el porte son también características determinantes para incluir en esta categoría a especies de menor desarrollo, bajo la especificación de arbórea o árbol pequeño.



¿Qué es un arbusto?

La definición de arbusto se aplica a todas las plantas leñosas, ramificadas a partir de la base, a veces incluso con aspecto de hierbas y que por lo general no sobrepasan los cinco metros de altura.

DESCRIPCIÓN DE UN ÁRBOL

COPA O CORONA

Los árboles incrementan cada año la altura y extensión de sus ramas añadiendo nuevos brotes. Estos provienen de las células jóvenes de las yemas que se encuentran al final de las ramas pequeñas.



HOJAS

Las hojas fabrican el alimento para el árbol, con la combinación del bióxido de carbono del aire, el agua del suelo y la presencia de la luz solar forman los azúcares.

DURÁMEN

El duramen fue una vez albura, ahora es madera inactiva que brinda al árbol rigidez y resistencia.

TRONCO

El tronco es el soporte de la copa y produce la masa de madera aprovechable.

CAMBIUM

Es la capa de células que se encuentran entre la corteza y la madera. Aquí es donde ocurre el crecimiento en grosor con la formación de anillos anuales de nueva madera hacia adentro y de corteza hacia fuera.

ALBURA O XILEMA

La albura o xilema transporta la savia (agua con nitrógeno y nutrientes minerales) de la raíz a las hojas.

CORTEZA

Protege al árbol de los insectos y enfermedades, del frío y calor excesivos y otros daños.

FLOEMA

Transporta el azúcar fabricado en las hojas hacia las ramas, el tronco y las raíces, donde ésta se transforma en otras sustancias vitales para el crecimiento.

ANILLOS ANUALES

Revelan la edad del árbol mostrando un nuevo anillo de crecimiento cada año. Estos anillos reflejan las condiciones climáticas y de la disponibilidad de nutrientes y agua en el suelo a través de las estaciones del año.

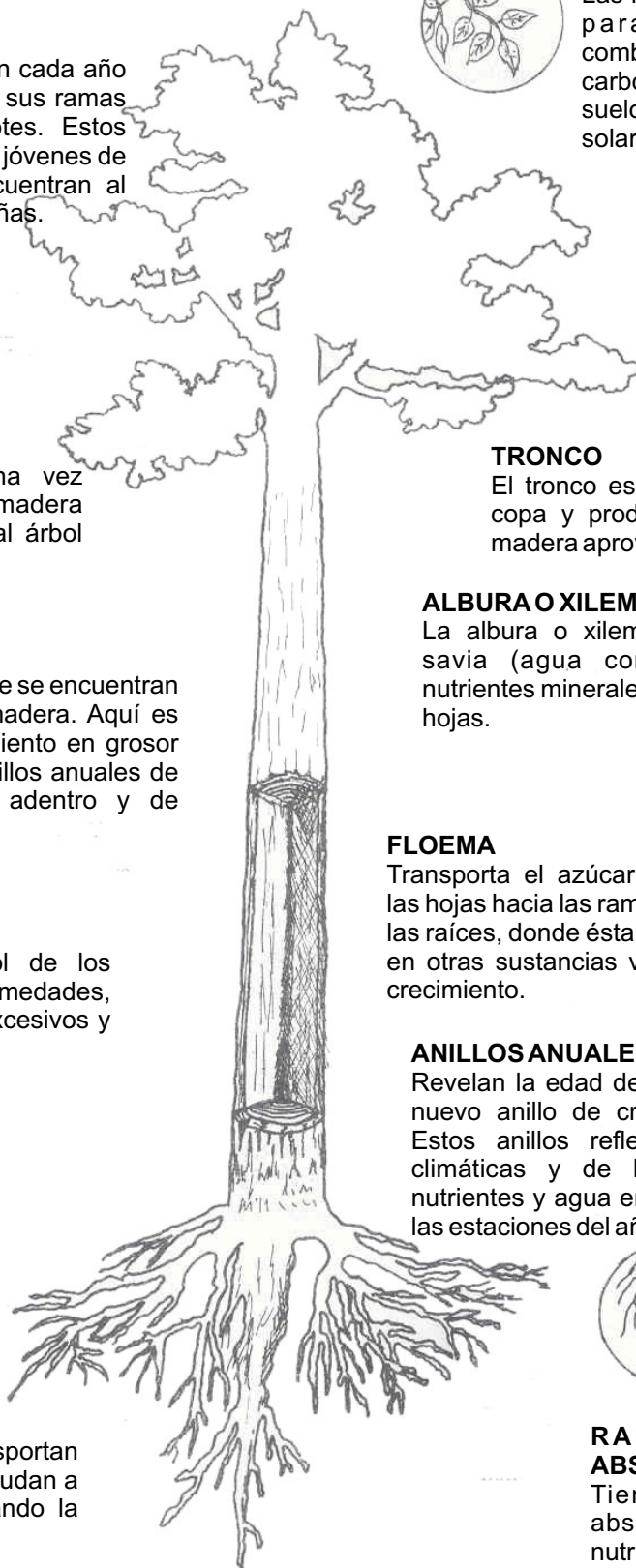
RAÍCES

Anclan al árbol, transportan agua y nutrientes y ayudan a sujetar el suelo evitando la erosión.



RAICILLAS O PELOS ABSORBENTES

Tienen forma tubular y absorben el agua y los nutrientes del suelo.



FÁBRICAS DE AZÚCAR

Las hojas de las plantas son las fábricas de los productos químicos más interesantes del mundo. Sin su producto básico, un tipo de azúcar llamado glucosa, fundamental para la formación de otros productos, habría muy poco alimento para el hombre y otros animales, tampoco habría madera para las casas, humus para el suelo ni carbón para combustible.

Dentro de cada hoja, millones de partículas microscópicas de color verde (llamados cloroplastos) fabrican glucosa. Los cloroplastos atrapan la energía radiante de la luz del sol. La materia prima son el bióxido de carbono del aire y el agua del suelo. Durante este proceso llamado fotosíntesis se libera oxígeno



¿Qué pasa con el azúcar fabricada en las hojas?

Con la ayuda de activadores químicos (enzimas), cada célula viva desde la punta de la raíz hasta la corona del árbol, utilizarán los azúcares, dando como resultado nuevos productos. Cada enzima tiene cierta función. Trabajando coordinadamente con otras enzimas, en fracciones de segundos desdoblan los azúcares y los recombinan con nitrógeno y minerales para formar otras sustancias tales como almidones, grasas, aceites y proteínas, las cuales ayudarán a formar frutos, nueces y semillas. Las enzimas también convierten ciertos azúcares en material para la pared celular como: celulosa, lignina y suberina con las cuales se forma la madera y la corteza.



¿CÓMO CRECEN LOS ÁRBOLES?

El crecimiento de un árbol desde que es una semilla hasta llegar a su estado adulto, involucra el crecimiento de la copa, así como el engrosamiento del tallo y las raíces.

La combinación de estos procesos de crecimiento le da a cada especie una estructura aérea y una forma característica. Por ejemplo, algunos árboles, entre ellos las coníferas, se encuentran genéticamente adaptados para crecer en una forma cónica. Por otra parte, en muchas especies de árboles de hojas caducas, el tallo principal puede bifurcarse repetidamente dando una forma extendida. Este tipo de copas amplias y desarrolladas pueden tener una función adaptativa al espaciar las hojas relativamente grandes y así permite que la luz alcance la mayor parte de la planta en forma efectiva. El tipo de crecimiento se conjuga con el ángulo de la rama al dar a la copa una forma más densa y compacta.

CRECIMIENTO PRIMARIO

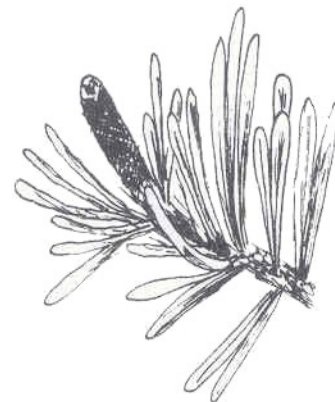
Una vez establecida la plántula (primera etapa de la planta), comienza su crecimiento en altura más que en diámetro, debido a la necesidad de alcanzar mayor longitud y poder competir por agua, luz y nutrientes con otras plantas. Cuando la temperatura y la humedad disminuyen (generalmente en el otoño), la planta comienza a detener ese crecimiento en altura y aprovecha parte de su energía en preparar las estructuras que le permitirán desarrollar nuevos brotes el siguiente año; estas estructuras son llamadas yemas. Este estado de preparación se mantiene hasta pasada la época de invierno, cuando las condiciones de humedad y clima vuelven a ser favorables, entonces dichas estructuras comienzan a desarrollar nuevos brotes, los cuales son llamados yemas vegetativas.

Yemas. Hay que recordar que durante las primeras etapas de crecimiento de una planta, el factor más importante es el de eliminar competencia (crecimiento en altura) y el de desarrollar un esqueleto o armazón de soporte. Por ello el desarrollo de las yemas se divide en dos: yemas apicales y yemas axiales. Las yemas apicales continuarán el desarrollo del tallo y las yemas axiales darán forma al desarrollo de ramas laterales. Esto es fácilmente observable en coníferas (pinos, abetos, oyameles, etcétera).

Apical



Axiales



Ramificación. Otro factor importante tanto para fines de identificación como de manejo, es el tipo de ramificación de nuestra especie. Básicamente existen dos tipos: dicotómicos y policotómicos.

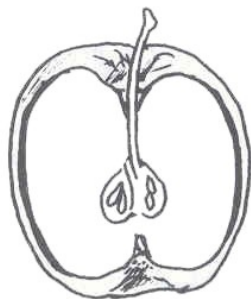
Los dicotómicos son aquellos que se ramifican de dos en dos, es decir una rama principal se divide en dos ramas más pequeñas y éstas a su vez en otras dos ramillas, así sucesivamente hasta llegar a las hojas. Esta característica desarrolla árboles más aerodinámicos y simétricos.

Los policotómicos por su parte son aquellos que se ramifican en más de dos, es decir de una rama principal se desarrollan más de dos ramillas y de una manera irregular. Estos por lo general son los árboles frutales poco simétricos y aerodinámicos y con una copa bien desarrollada. El tallo principal sólo se diferencia hasta cierta altura y luego se pierde por efecto de esa policotomía, a diferencia de otras donde el tallo se desarrolla a lo largo de su altura total (coníferas).



CRECIMIENTO SECUNDARIO

Hasta aquí, el desarrollo había sido principalmente en altura y el de formación de un armazón que soportará el propio peso de su estructura, una vez asegurado esto, gran parte del crecimiento se enfoca al desarrollo en diámetro y a la elaboración de estructuras reproductivas, por tanto el crecimiento en altura de cierta manera se detiene. Ahora, dichas yemas cambiarán su funcionamiento, en lugar de desarrollar ramas, desarrollarán más hojas, conos (en coníferas), flores, frutos y semillas.



PODAS

Si nosotros deseamos tener unas plantas atractivas y saludables debemos cuidarlas. No deben colocarse simplemente en el suelo y abandonarse. Necesitan buena tierra, humedad adecuada y ocasionalmente abono y podas.

Una poda no implica la simple tarea de cortar una rama, requiere un plan con el cual su planta se mantendrá sana y quedará con la forma deseada. Se debe tener cuidado de no dañar al árbol con cortes mal hechos. Para ello se requieren de herramientas sencillas para mantener a las plantas de su patio adecuadamente podadas.

Un árbol que crece hasta su tamaño adulto por naturaleza luce atractivo, sin embargo existen muchas razones para podar plantas. Las cuatro razones básicas son las siguientes:

REGLAS PARA LA PODA DE UN ÁRBOL.

1. Nunca remueva más de un tercio de la copa del árbol.
2. Permita a las ramas laterales crecer en forma inclinada (dirección similar a las 2 o las 10 horas del reloj).
3. Las ramas laterales principales deberán ser al menos un tercio más pequeñas en diámetro que el tronco principal.
4. Para árboles caducifolios no corte las ramas más de un tercio arriba del tronco en relación con la altura total del árbol.

Producción

Con ello se logra aumentar el número de flores o frutas y crear un armazón o esqueleto que permite la entrada de luz solar y aire.



Salud

Remover troncos o ramas muertos, enfermos o dañados y aquellos que se cruzan o rozan entre sí.



Estética

Podar los árboles cuando son jóvenes para permitirles que crezcan y se vean hermosos con copas completas y con ramas bien distribuidas.

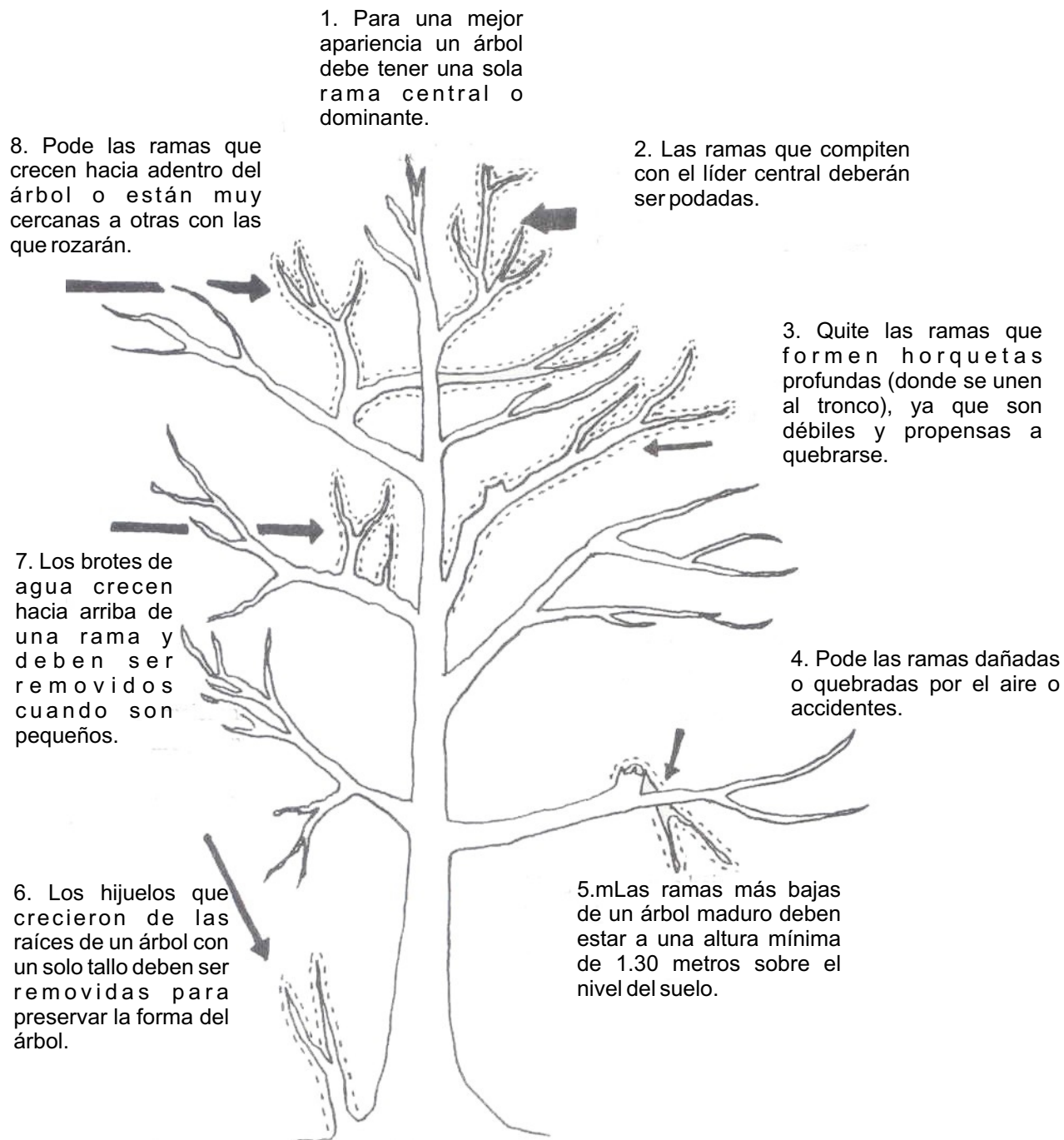


Control

Podar para impedir que su árbol o arbusto provoque daños a instalaciones.

ÁRBOLES SALUD Y BELLEZA

Los árboles ornamentales y de sombra tienen ramas centrales o troncos, y ramas bien espaciadas que crecen hacia fuera y hacia arriba o bien, que no se cruzan o rozan. Es útil recordar que la altura de una rama no cambia mucho mientras el árbol crece.



Las coníferas como los pinos y cedros y otros árboles perennifolios no necesitan el mismo tipo de poda que los árboles ornamentales o de sombra. Poda los árboles para mantenerlos sanos (quite ramas dañadas o enfermas) y, en algunos casos, si desea controlar la proporción cuando los árboles son jóvenes.

CÓMO HACER UN CORTE APROPIADO

Durante la poda, sea selectivo al quitar los brotes. Los brotes terminales en la punta de una rama determinan la dirección básica de la planta y la velocidad de crecimiento de la misma. Al cortar el tallo principal dará como resultado un árbol frondoso. Al remover todas las ramas laterales al tronco principal dará como resultado una planta más alta y menos frondosa.

Para controlar la dirección del crecimiento



Corte las ramas verticales para provocar que se extiendan.



Corte las ramas que se extienden para aumentar su altura.

Para quitar ramas grandes



Primero, haga un corte por abajo, casi hasta la mitad de la rama.



Después, corte la rama por arriba, varias pulgadas después del primer corte.



Por último, corte el tocón que queda en ángulo, para que el collar de la corteza permanezca intacto.

Haciendo un corte apropiado



Cortar demasiado lejos de la base del brote puede causar la muerte del tocón antes de que salga un nuevo brote.



Cortar muy cerca interferirá con el crecimiento de un brote y probablemente morirá.



Cortar en forma demasiado inclinada expone el tejido de la madera a daños y puede causar problemas de sanidad.



Un corte correcto promueve un crecimiento saludable y reduce el riesgo de enfermedades.

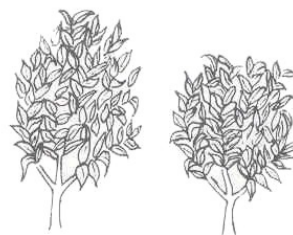
ARBUSTOS

Los arbustos se podan para quitar las ramas muertas o dañadas y para modificar su forma. Corte las ramas que están inclinadas, las que se cruzan y aquellas que están muy viejas para permitir que salgan brotes nuevos.

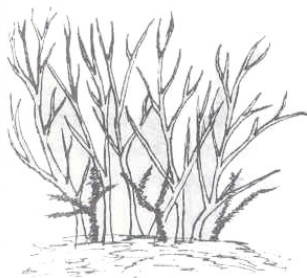
Puede renovar a muchos arbustos que ya han crecido mucho, cortando todas las ramas hasta una altura de 15 cm del suelo, aunque es mejor hacer esto en un período de varios años, quitando un tercio de las ramas cada año.



Formando un seto
Plante sus arbustos.
Dejando un espacio de 20 a
25 cm entre cada planta.

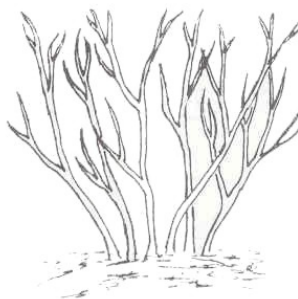
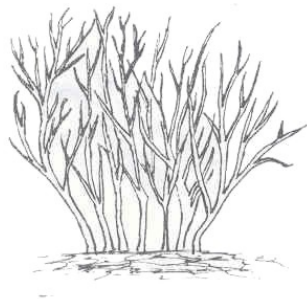


El primer año, corte 1/3 o la
mitad de la planta tanto en
altura como a lo ancho para
estimular un crecimiento
frondoso.

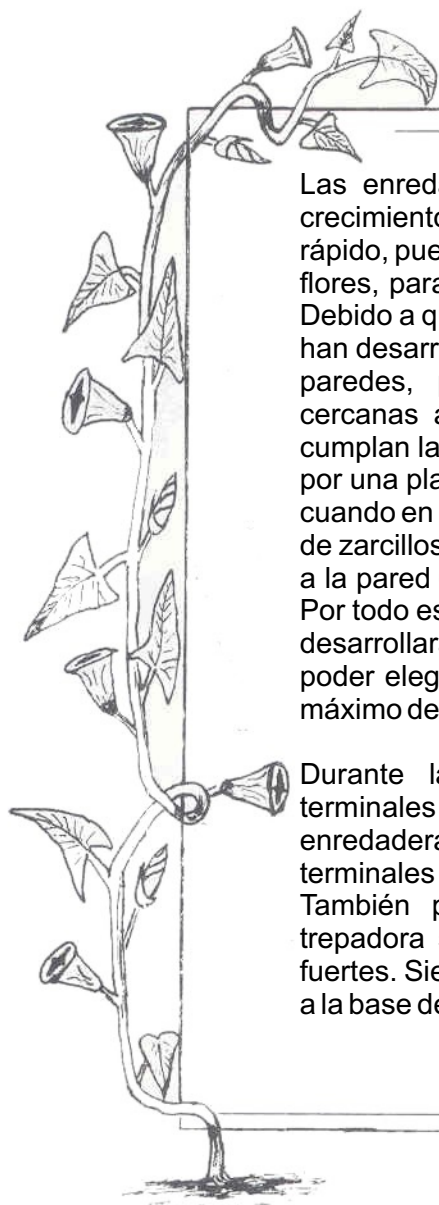


Poda de arbustos caducifolios

Quite las ramas que están al ras del suelo y aquellas que están rotas, enfermas, muertas o que se cruzan. Quite los renuevos largos que deforman la figura del arbusto. Corte una parte del nuevo crecimiento, dejando sólo varios brotes, o corte las ramas que no han florecido. Corte cerca de 1/3 de las ramas viejas, sin dejar tocones.

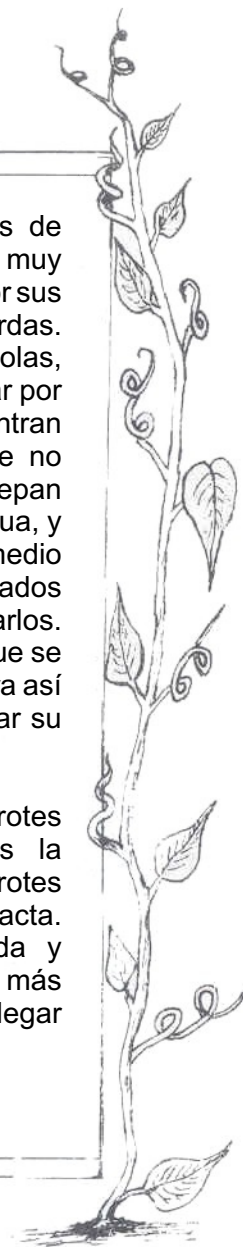


ENREDADERAS



Las enredaderas son plantas anuales o perennes de crecimiento indeterminado y que además crecen muy rápido, pueden ser usadas como plantas de ornato por sus flores, para dar sombra, como setos o sobre las bardas. Debido a que no pueden permanecer erectas por si solas, han desarrollado adaptaciones que les permite trepar por paredes, plantas o estructuras que se encuentran cercanas a ellas, lo que en ocasiones hacen que no cumplan la función que deseamos, ya que cuando trepan por una planta va a competir con ésta por la luz y agua, y cuando en ocasiones trepa por la pared, lo hace por medio de zarcillos, los cuales al retirar la planta quedan pegados a la pared y dañan la pintura, siendo imposible quitarlos. Por todo esto, es necesario conocer la forma en la que se desarrollará la enredadera que queremos plantar para así poder elegir el sitio idóneo en donde pueda alcanzar su máximo desarrollo y sea atractiva.

Durante la plantación, corte varios de los brotes terminales más fuertes por la mitad. Mientras la enredadera va creciendo, pode frecuentemente los brotes terminales para producir una planta más compacta. También puede formar una planta más alargada y trepadora si sólo deja tres o cuatro de las ramas más fuertes. Siempre pode de tal forma que la luz pueda llegar a la base de la planta.



ÁRBOLES ENFERMOS

Así como existe un gran número de árboles y arbustos, también hay una gran cantidad de plagas, enfermedades y deficiencias que pueden presentarse en uno o varios tipos de árboles. Algunos daños, principalmente los ocasionados por insectos, son muy fáciles de distinguir a simple vista, otros, como aquellas provocados por hongos, bacterias o larvas, son muy difíciles de detectar, por ser éstos de tamaño microscópico y estar ocultos en el suelo o dentro del mismo árbol.

Hacer una lista, describiendo las plagas y enfermedades para cada tipo de árbol sería casi imposible. Por lo que aquí nos limitamos a dar una lista de consejos de lo que se debe hacer. Cuando sospechamos que un árbol está enfermo lo primero que debemos hacer es revisarlo cuidadosamente para ver si hay indicios de alguna plaga o enfermedad como hojas roídas o carcomidas, pequeños agujeros, gotas de savia o resina, telarañas (diferentes a las de las verdaderas arañas), masas de huevecillos, etcétera.

Si encontramos algunas de estas evidencias, hay que anotar las anomalías observadas y cortar una pequeña rama donde éstas se presenten, prensarla cuidadosamente entre hojas de papel, por ejemplo un libro o cuaderno. Si hay insectos o masas de huevecillos se pueden coleccionar en bolsas de papel o plástico. Estas muestras deben llevarse lo más pronto posible a la unidad de sanidad vegetal más próxima o directamente a una tienda de productos agroquímicos, donde pueden informarnos de que problema se trata, y cuál es la mejor solución. En caso de que sea necesario usar un producto químico, recomendamos que sea lo más específico posible, que no sea de amplio espectro, es decir, que ataque solamente a uno o algunos tipos de parásitos, y que sea lo menos residual posible, o sea, que tarde poco tiempo en descomponerse o neutralizarse, muy especialmente si se usa en frutales, eso con el fin de evitar efectos secundarios o a largo plazo.

Si no encontramos tales rastros es posible que el riego no sea el adecuado. El riego es muy importante para el árbol, debe ser suficiente y constante, pero no excesivo, sobre todo durante los dos primeros años, generalmente es suficiente regarlo dos veces por semana, empapando bien la tierra, aunque la cantidad de agua puede variar dependiendo de la estación del año, para saber si el riego es apropiado se puede introducir en la tierra una varilla o un cuchillo a unos 20 cm de profundidad, la tierra debe estar ligeramente húmeda pero no anegada. Si aparece moho en la base del tronco es muy probable que la tierra esté saturada de agua, por lo que hay que reducir o espaciar más los riegos. Es conveniente cubrir las raíces del árbol con hojas secas o aserrín de madera para reducir la evaporación después del riego.



Otra causa común de que un árbol no se vea bien puede ser el tipo de suelo o la deficiencia de nutrientes. Sería muy difícil, si no imposible, cambiar el tipo de suelo, pero si podemos añadir los nutrientes necesarios. Si el suelo en la zona es pobre, debe abonarse periódicamente, normalmente una vez al año, de preferencia con abono natural, (estiércol o composta), ya que no daña al árbol, no contamina y es más barato. Es mejor abonar la tierra en invierno, así se va descomponiendo lentamente y estará disponible para el árbol en primavera. Antes de abonar la tierra, debemos de removerla ligeramente, si utiliza productos químicos no se deben poner directamente en contacto con el tronco, porque podría dañarlo o “quemarlo”, es mejor ponerla a la altura de la sombra proyectada por la copa.

Suponiendo que no encontremos indicios de plagas, el riego sea adecuado, el suelo sea apropiado y tenga suficientes nutrientes, entonces es muy probable que el árbol esté siendo atacado por bacterias, hongos, gusanos, nemátodos, etcétera. Por lo tanto debemos buscar cuidadosamente uno o más de los siguientes síntomas:

- Crecimiento retardado o anormal
- Hojas amarillentas (fuera de estación)
- Hojas enrolladas o “enriscadas”
- Hojas deformes
- Pérdida prematura de las hojas
- Decaimiento o flacidez de ramas y hojas

Si observas algunas de estas anomalías hay que proceder de la forma que indicamos anteriormente en caso de “plagas”. Invite a un especialista para que le ayude a tomar una decisión o le dé las recomendaciones apropiadas.



EL VALOR DE LOS ÁRBOLES

En todo el planeta, las personas nos beneficiamos directa o indirectamente de los árboles, pero estamos tan acostumbrados a verlos a nuestro alrededor, que a veces fácilmente perdemos de vista el valor social, ecológico, cultural y económico que representan.

✎ *Los árboles*, retienen y absorben partículas y gases de la atmósfera, incluyendo al bióxido de carbono, uno de los productos que más influyen en el controversial Calentamiento Global.

✎ *Los árboles*, brindan comida y refugio para la fauna silvestre.

✎ *Los árboles*, ayudan a retener el suelo en lugares altos e inclinados, evitando así la erosión.

✎ *Los árboles*, proporciona la materia prima de innumerables productos diferentes con los que nos beneficiamos, desde productos de madera, alimento, hasta medicinas.

✎ *Los árboles*, en algunos casos, sirven como fertilizantes naturales, pues absorben el nitrógeno del aire y lo fijan al suelo, lo cual ayuda a hacer más fértiles los suelos.

✎ *Los árboles*, nos dan sombra.

✎ *Los árboles*, aminoran el ruido de las ciudades.

✎ *Los árboles*, mejoran la apariencia de cualquier lugar.

Es por éstos y muchos otros beneficios, por lo que nosotros deseamos tener árboles a nuestro alrededor. Generalmente, los árboles que nosotros plantamos, provienen de los diferentes viveros que se encuentran en nuestra ciudad o en sus alrededores. Ahí, los árboles son cuidados en sus primeras etapas de crecimiento, pero para ello se necesita una inversión de dinero y tiempo. Algunos árboles requieren de más de dos años para adquirir una altura de 30 cm. Pensando en esto, debemos planear el lugar donde lo vamos a plantar y los cuidados que le vamos a brindar.

¡Ayudemos a tener una ciudad hermosa con árboles fuertes y sanos!

