



Manual del árbol en la ciudad

Edita:

Ecologistas en Acción
c/ Marqués de Leganés 12,
28004 Madrid, Tel: 915312739,
Fax: 915312611,
ecologistas@nodo50.org
www.ecologistasenaccion.org

Autores:

Luciano Labajos (coordinador)
Alfonso Expósito
Carlos Luengo
J. Antonio Pérez
Juan García
Patxi Suárez
Rosa Villalba
TREPA

Dibujos:

Beatriz Camas
Montserrat Gómez
Gema Sánchez

Producción, diseño y maquetación:

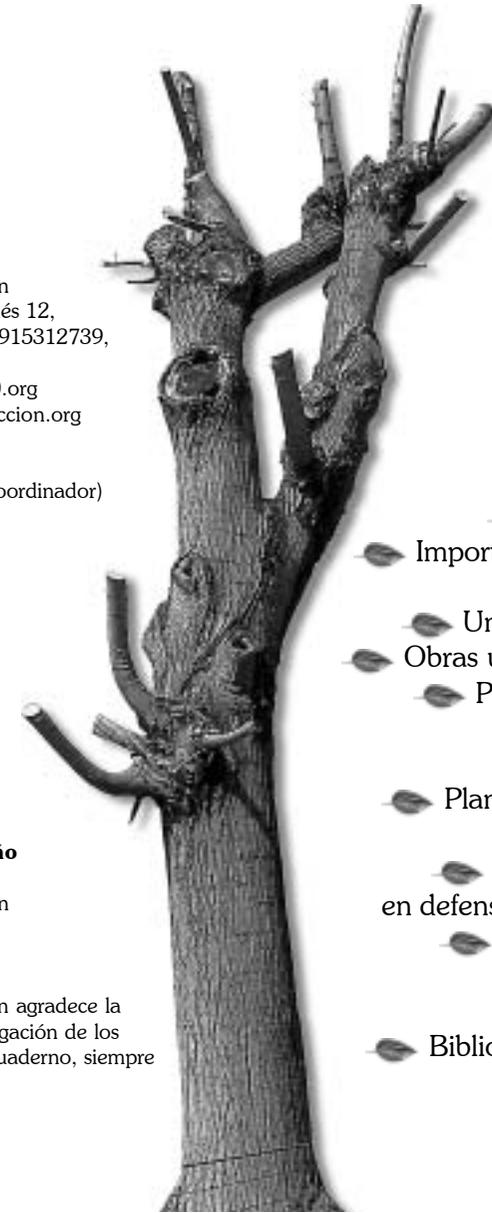
Ecologistas en Acción

Depósito legal:

Ecologistas en Acción agradece la
reproducción y divulgación de los
contenidos de este cuaderno, siempre
que se cite la fuente

Sumario

- Presentación, 2
- Importancia de los árboles
en la ciudad, 3
- Un poco de historia, 5
- Obras urbanas y árboles, 8
- Plantación de árboles
y arbustos, 11
- La poda, 19
- Plantaciones y protestas
populares, 23
- Guía para la acción
en defensa de los árboles, 26
- Especies de árboles
más comunes, 30
- Glosario, 38
- Bibliografía y direcciones
de interés, 40



Presentación

Los grupos ecologistas y de conservación de la naturaleza han estado tradicionalmente más preocupados por la denuncia de agresiones en los espacios naturales que por las condiciones ambientales de la ciudad, dentro de las que unos de sus principales elementos son los árboles urbanos.

Los árboles de calles y parques han recibido menos atención a pesar de la importancia evidente que tienen para los ciudadanos y para su calidad de vida, ya que pasamos la mayor parte de nuestra vida no en los relativamente bien conservados bosques de nuestros espacios naturales protegidos, sino en los parques y calles arboladas de las casi siempre difíciles ciudades.

Desde Ecologistas en Acción y siguiendo en la línea que iniciamos con la publicación del Manual del Plantabosques (editado por Comaden, uno de los grupos integrados en Ecologistas en Acción) o del

Manual de Xerojardinería –jardinería con poca agua–, queremos aportar sensibilidad e información en este tema de la plantación, conservación y poda (tal vez el asunto más conflictivo) de los árboles urbanos. Otro aspecto importante es el modo en que las obras y remodelaciones urbanas afectan al arbolado de la ciudad. Estas obras apenas tienen en cuenta a los árboles o ajardinamientos existentes.

Nuestra pretensión es ofrecer una herramienta práctica para movernos en un terreno que a veces se nos veda como coto de los técnicos y gestores municipales –aunque la situación más real es que las grandes empresas constructoras son las que toman las decisiones, mientras que las autoridades municipales hacen la vista gorda– y, al tiempo, animar a los que nos sigan a plantear no sólo denuncias sino propuestas que ayuden a mejorar la salud de los árboles que, en definitiva, es la de las ciudades y la nuestra.

Importancia de los árboles en la ciudad

La ciudad constituye un entorno que se caracteriza por la gran concentración de edificaciones, infraestructuras y gente. En ocasiones este sistema se percibe como opuesto a lo *natural*, pero ello no debe ser así; de hecho necesitamos un contacto con los otros seres vivos que nos acompañan en el planeta Tierra, un entorno árido y estéril cuajado de edificios y cemento no puede satisfacer nuestras aspiraciones a una vida mejor.

Realmente en muchas áreas de nuestras ciudades la ausencia de *vida* es casi total, por eso huimos como locos los fines de

semana a la sierra o a otros espacios naturales, buscando un contacto con la Naturaleza. Necesitamos, pues, de lo *verde* tanto física como psíquicamente.

La vegetación y el arbolado en particular nos proporcionan muchos beneficios que no siempre son valorados: belleza para los sentidos, contraste de sus líneas curvas con las rectilíneas construcciones, estéticamente todo son ventajas. Reducen la contaminación atmosférica, funcionando como auténticos pulmones de la ciudad. Amortiguan, además, buena parte del ruido que nos rodea.

Si no fuera por el arbolado urbano no seríamos conscientes del paso de las estaciones, y la supervivencia de la escasa fauna de la ciudad sería casi imposible. Además, los árboles crean microclimas



especialmente gratos, atemperando las temperaturas y, sobre todo, proporcionando sombra y frescor en los días de verano.

En estos tiempos donde lo monetario es tan importante, también el árbol posee un valor del máximo nivel, pero, en general, no es apreciado ni tenido en cuenta en la gestión municipal. El árbol vale por su madera, vale por su sombra y... porque es un árbol, un elemento vivo que merece respeto y cuidado.

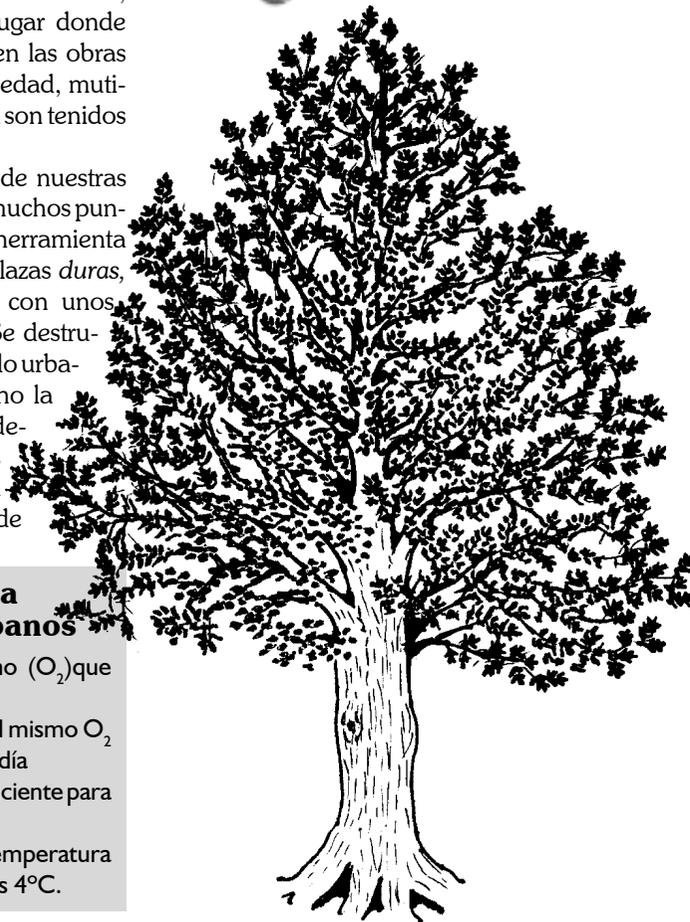
Pero no todo es amor y respeto para con la vegetación urbana. Frente a la tendencia innata a valorarla se contraponen el desprecio más absoluto, el árbol cenicero, poste para colocar señales, lugar donde volcar nuestra agresividad... en las obras públicas son arrancados sin piedad, mutilados sin ningún reparo, nunca son tenidos en cuenta.

Incluso en la planificación de nuestras ciudades lo *verde* ha perdido muchos puntos, si bien es utilizado como herramienta política. Así se fomentan las plazas *duras*, ricas en pavimento y acaso con unos tristes arbolillos de reclamo. Se destruyen bulevares y mucho arbolado urbano está desatendido. De hecho la situación general es bastante desastrosa, los poderes públicos no parecen muy proclives a desarrollar políticas activas de

buena gestión de la vegetación urbana. El árbol constituye para ellos una fuente de problemas, cuanto menos existan mejor.

Tampoco se llega a comprender cómo algo tan apreciado puede sufrir atentados tan graves como las podas agresivas que se hacen desde hace mucho. Amparándose en la falta de información de la opinión pública, nuestros gestores están dilapidando este rico patrimonio vivo que son nuestros árboles.

En nuestra mano está valorar, fomentar y defender lo *vivo* de nuestra ciudad. Sirva para ello este manual que tienes en tus manos.



La importancia de los árboles urbanos

- 1 encina produce el oxígeno (O₂) que consumen 10 personas
- 1 coche en 1 hora consume el mismo O₂ que 800 personas durante un día
- 2,5 m² de hoja produce O₂ suficiente para una persona.
- En sitios con árboles, la temperatura media en verano baja al menos 4°C.

Un poco de historia

La preocupación por los árboles ha sido una constante de todas las culturas, suponiendo un aspecto significativo en las más naturalistas, aunque en la nuestra ha sido más decorativo o lateral. A mediados del siglo XVIII, Antonio Ponz denuncia los desmanes cometidos por los jardineros de Madrid cuando se refiere a unas podas realizadas en el paseo de las Delicias “como si el fin fuera hacerleña”; y luego añade, “sería deseable que se les dejase [a los árboles] entregados a la Naturaleza”; y más adelante, “las podas y las mondas de los árboles cuando no se dan con necesidad y mucha inteligencia son para ellos verdadera peste”.

Pero si hubiese que establecer unos orígenes a nuestro interés por estos temas, sin duda tendríamos que remontarnos a finales del siglo XIX y comienzos del XX y hablar de uno de los pioneros que más hizo por la cultura del árbol en España, Ricardo Codornú. Este *viejo forestal* y amante de los árboles fue fundador de la Sociedad Española de Amigos del Árbol e intervino en la elaboración del Real Decreto de 1904 que instauraba oficialmente la fiesta del árbol en España, aunque ésta ya se celebraba desde comienzos del siglo XIX. Sin duda su obra es pionera en lo que ahora denominamos Educación Ambiental. Algún decreto similar actualizado, con ganas y voluntad política, haría falta hoy día para enmendar la desidia e ignorancia que reina en estos asuntos.

El pequeño cuento que incluimos es un homenaje a este personaje, pero también refleja de modo contundente que sus planteamientos tienen vigencia a principios del siglo XXI. Los desafueros que irritaban al *apóstol del árbol* –como le denominaban

sus coetáneos– son similares a los actuales. Árboles de las ciudades tratados con indignidad desde el momento en que salen de los viveros: mal embalados y transportados, cachipodados en el momento de la plantación y convertidos en estacas famélicas, mal plantados y escasamente regados a partir de ese momento; a los supervivientes les esperan aún obras que destruyan sus raíces principales, pavimentaciones que impermeabilizan el suelo e impiden la llegada de humedad al sistema radicular o dificultan el drenaje, compactaciones por el pisoteo o el uso de maquinaria pesada cerca del tronco; urbanizaciones que provocan heridas y desgarros en ramas y tronco, y las temidas podas que reducen a muñones su bella estructura... No son pocos los atentados que deben sufrir los árboles cuando los forzamos a adaptarse a nuestro enloquecedor modo de vida.

Otra cosa que preocupaba a Codornú era la moda de recortar a los vegetales y darles formas geométricas o pretendidamente artísticas. Esta costumbre vuelve en la actualidad y en la mayoría de las reformas urbanísticas se tiende a eliminar el arbolado adulto y a sustituir los terrizos con un exceso de zonas pavimentadas. Cuando se plantan árboles y arbustos éstos se eligen en los viveros entre los que han sido formados con estrictas normas geométricas (bolas, conos, prismas, etc.) y posteriormente se controla rígidamente su crecimiento y se vuelve de nuevo al árbol martirizado que sublevaba la sensibilidad de Codornú y la nuestra.

Junto con Ricardo Codornú no podemos olvidar a varios pioneros más, entre ellos Celedonio Rodríguez, director de

Paseos, Arbolados y Parques entre los años 1885 y 1910, que en 1888 publicó un librito, *El Arbolado de Madrid*, y promocionó la Fiesta del Árbol, además de ser el creador y promotor del Parque del Oeste en esta ciudad.

Otro de nuestros maestros fue Javier de Winthuysen que en las primeras décadas de este siglo trabajó incansablemente por los Jardines Históricos y por los árboles urbanos. De este modo, en magníficos artículos periodísticos denunciaba las malas prácticas de los jardineros madrileños de la época, que son, en buena parte, las mismas que en la actualidad. También fue cronista de la movilización popular de 1927 con motivo del desmoche del arbolado del Paseo del Prado madrileño.

Y para terminar este pequeño homenaje a los pioneros, hemos de hablar de un catalán ilustre, gran amante y conocedor de los árboles urbanos, Nicolau María Rubió y Tudurí, director de Arbolado y Jardines de Barcelona desde 1917. Este jardinero fue discípulo aventajado de Forestier y un gran creador de jardines. Con su trabajo puso las bases de la actual obra jardinera de Barcelona, no sólo la Barcelona de la Ciudadella o de Montjuic, sino la de sus paseos y ramblas arboladas. La Escuela de Jardinería de Barcelona lleva su nombre.



El árbol martirizado

Ricardo Codornú y Stárico, Murcia 1914

La ignorancia y la rutina hacen que los hombres cometan inverosímiles atentados contra los árboles. En verdad, para que fructifiquen con abundancia, se hace preciso que sus ramas sean directamente iluminadas por el sol, y con tal objeto son podados los frutales, aunque conviene advertir que si esa operación para tal fin es ventajosa, merma al árbol belleza y salud, y de ello debe prescindirse generalmente en los destinados a adornar jardines y parques, a dar sombra en las calles y a producir maderas en el monte.

No es esto proscribir las verdaderas limpiezas que suprimen las ramillas ni aún cortar ramas gruesas, cuando fuere preciso como operación quirúrgica para salvar el árbol, sin prescindir en este caso de alisar y alquitranar los cortes y siguiendo los demás procedimientos encaminados a que en las heridas no se desarrollen los gérmenes de la descomposición.

Cierta noche de verano fui a un jardín de estilo francés que estaba iluminado por la pálida luz de la luna, para disfrutar de la fresca del aire, hallando compensación a las molestias del día.

Me senté en un banco de piedra, y mi espíritu volaba por los espacios etéreos, cuando empecé a oír murmullos incomprensibles, que no pude atribuir a la brisa, ya que no se movía ni una hoja y después percibí... ¡ideas! sí, verdaderas ideas; sin palabras, expresadas claramente en el idioma usado, sin duda, por los seres incorpóreos, idioma completamente internacional, pero solo inteligible cuando el corazón rebosa de amor... lengua algo parecida a la de los ojos de los amantes.

Los murmullos, las doloridas quejas, provenían de aquellos árboles. Lamentaban que, habiéndoles dotado la naturaleza de majestuosas dimensiones y de formas artísticas en alto gra-

do, el mal gusto, la estupidez humana hubiera convertido el jardín en un laboratorio de vivisecciones, capricho sin duda sólo propio de una estragada neurasténica.

No era permitido a los pobres olmos que se elevaran más de tres metros del suelo; al hermoso laurel, símbolo de la victoria, se le daba apariencia de una estaca hincada en tierra y terminada por una esfera de follaje, bien recortada, pues parecía pecado mortal que una hoja sobresaliera un centímetro. Así, dándoles rigidez geométrica, desaparecía la armoniosa irregularidad de las copas. Con los cipreses habían formado pilastras, columnas y arcadas; pero los que ponían más lastimosamente el grito en el cielo eran los tejos; esos árboles que parecen simbolizar la eternidad, pues viven hoy ejemplares que conocieron el principio de la era cristiana, cuyo tronco es recto, su cima cónica y en el follaje sombrío se destacan frutos como el granate, siendo la madera excelente para dar forma a las creaciones de los escultores.

Para satisfacer caprichos propios de esos degenerados, que gozan al ver destruidas las obras de inmortales genios, los pobres tejos habían sido transformados por la tijera del jardinero en antiartísticos pedestales y sobre ellos se alzaban grotescas figuras del mismo follaje, representando pajarracos y cuadrúpedos, cuyas especies no hubiera sabido determinar el mismo Dr. Brehm.

Me pareció que el gusto de contemplar tales extravagancias podía compararse al que sintieran los potentados de la Edad Media cuando se complacían en ir acompañados de enanos, bufones y hombres deformados, que a seres nobles sólo pueden inspirar lástima y compasión, y también recordé a aquellos semisalvajes, que hacen objeto de sus burlas al tonto o al jorobado del pueblo.

Ley del Talión, ¿por qué acudes a mi memoria?



Obras urbanas y árboles

En las calles de nuestras ciudades viven miles de árboles –en la ciudad de Madrid son más de 200.000– a los que hay que sumar los ejemplares de arboledas y parques. Los Ayuntamientos, con una cierta obsesión por la cantidad, suelen desprestigiar la calidad. Existen otros aspectos como el cuidado, el estado sanitario, los medios que se dedican al mantenimiento, etc. que parecen preocupar menos, pero que son los que a nosotros nos traen de cabeza. Entre las especies más abundantes están los plátanos de sombra, las sóforas, las robinias o los olmos siberianos (ver fichas descriptivas).

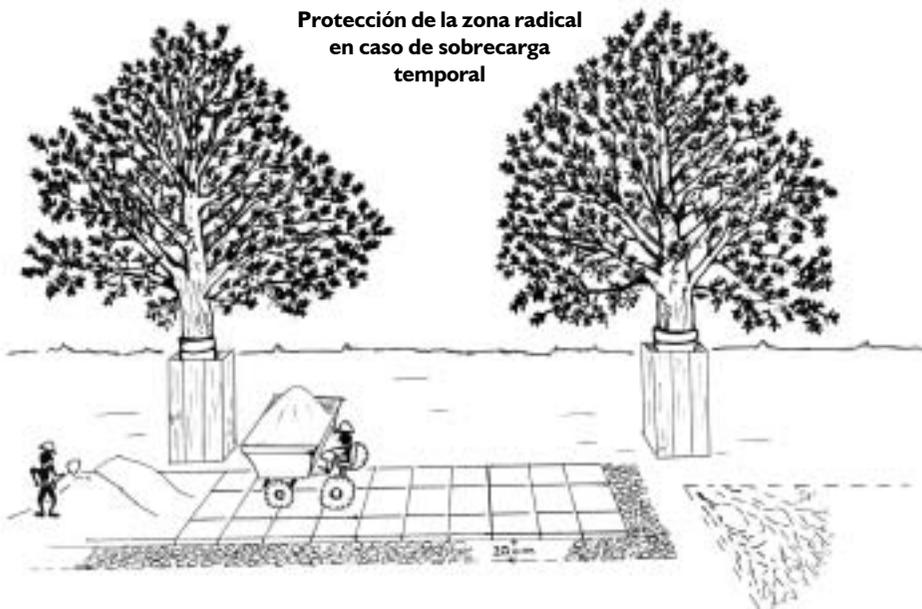
Las calles de las ciudades no son el lugar idóneo para los árboles y no se suele construir ni planificar pensando en ellos. Además, el metro cuadrado urbano tiene un precio desmesurado y los árboles han de disputar el espacio a los servicios (agua,

saneamientos, luz, gas, teléfono, etc.) y a la voracidad especuladora que parece haberse multiplicado en los últimos años.

Los árboles incrustados en los contenedores de hormigón que forman los alcorques –y con escaso suelo para que sus raíces trabajen y sustenten la estructura– son especialmente vulnerables a las obras públicas: remodelaciones urbanísticas, construcciones de aparcamientos o pasos subterráneos, apertura de zanjas para conducciones, pavimentado de las calzadas... siendo su verdadera pesadilla las tan continuas reformas de las aceras que suponen graves problemas, también, para los sufridos ciudadanos.

Las empresas constructoras aún no se han acostumbrado a considerar que no se puede entrar en un ajardinamiento o en una calle poblada con árboles de varias décadas como un elefante en una cacha-

Protección de la zona radical en caso de sobrecarga temporal



Actuaciones peligrosas para el árbol



Impermeabilización
Las raíces no pueden respirar



Relleno
Se entierra el cuello del árbol



Corte de raíces
Las raíces que quedan no pueden alimentar a todo el árbol



Desmante superficial
Se eliminan las raíces más absorbentes

Posibles soluciones



Elegir revestimientos porosos o elementos sin juntas, sobre lecho de arena. Colocar tubos de plástico perforados para aireación y entrada de agua y abonos.



Formar un pozo alrededor del tronco, sin enterrar el cuello. Colocar tubos perforados (para aireación, riego y abonado) y cubrir con 15-20 cm de grava.



Realizar un murete de sostén, lo más alejado posible del tronco, de tierra y compost para favorecer el desarrollo de raíces nuevas. Colocar drenajes.

El desmante superficial debe ser evitado siempre.

rería, y todos sabemos el peligro que representa dejar entrar en un jardín privado a una cuadrilla de albañiles a hacer alguna reforma. En general, se ignoran las Normas Técnicas que regulan estos trabajos pues existe poca sensibilidad o se desconoce la importancia ambiental de la vegetación urbana madura.

Los técnicos informados, saben que ante los trabajos de construcción, necesarios o no, existen medidas de protección

eficaces para los elementos vegetales y que minimizan los daños que éstos sufren. Con frecuencia, ayuntamientos y empresas parecen haber olvidado en su delirio constructor estas sencillas normas de protección que tienen como único inconveniente un pequeño encarecimiento de las mismas.

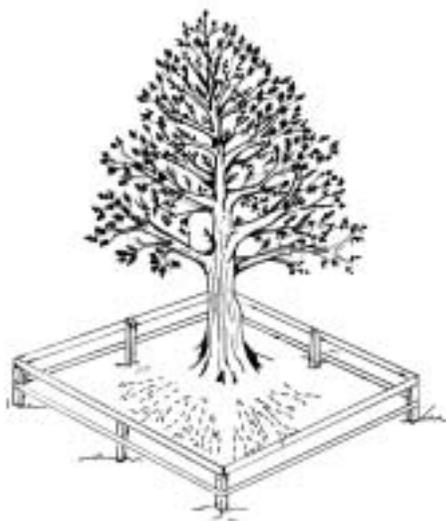
Con estas características hemos visto remodelaciones en muchas de nuestras ciudades, siendo el caso de Madrid uno de



los ejemplos más sangrantes. En esta ciudad, en los últimos diez años se han acometido reformas de forma masiva (Plaza de Oriente, Pº. de la Castellana, Pº. de la Florida, Pº. de Extremadura, Antonio López o calle de la Oca, por citar algunos casos) sin aplicar estas medidas de protección, o bien haciéndolo de modo insuficiente tanto para proteger la parte aérea del árbol como para cuidar la zona radicular, generalmente la parte más afectada y menos visible. Al cabo de un tiempo, cuando el árbol se derrumba, nadie se acuerda de la obra que se realizó unos años antes y que destruyó sus raíces principales.

En ocasiones se talan o eliminan ajardinamientos enteros por cambios en el gusto del concejal o regidor de turno. Así, en muchos pueblos y ciudades están desapareciendo modestos ajardinamientos siendo sustituidos por enlosados de hormigón. Es más cómodo y barato barrer losas que cuidar jardines. Siguiendo con el ejemplo de Madrid, esta situación se ha dado en la

Cercado de protección



Protección de la parte aérea contra posibles daños mecánicos

Plaza de Isabel II u Opera, Gta. de Legazpi, Gta. de San Vicente, Plaza de Olavide, plazuela de San Ildefonso, etc. Los cambios en el gusto no deben traer aparejados la tala y destrucción de arbolado o ajardinamientos maduros salvo por motivos que se deben explicar suficientemente a la opinión pública.

A menudo son las Concejalías de Obras y no las de Medio Ambiente los organismos que supervisan este tipo de trabajos, lo que nos hace pensar que los constructores no tienen los controles suficientes. Resulta necesario que se pongan en marcha estudios de Evaluación de Impacto Ambiental para las reformas, recalificaciones urbanísticas u obras de infraestructura que impliquen la tala de arbolado, de modo que las empresas constructoras o los funcionarios encargados de su control no campen a su antojo como ocurre en la actualidad.

Plantación de árboles y arbustos

1. La plantación

El éxito de nuestra plantación depende de una elección escrupulosa de la planta: así evitaremos frustraciones y gastos innecesarios. La comercialización de planta ornamental carece de una normativa explícita de control de calidad y habrá que guiarse por el sentido común o por los consejos de expertos. Los árboles y arbustos que vayamos a plantar se pueden presentar de tres formas: a raíz desnuda, con cepellón o en contenedor o maceta.

A raíz desnuda

Este método cada vez se utiliza menos, pero sigue siendo una opción razonable y barata si hacemos las cosas bien y utilizamos las especies adecuadas. Lo más aconsejable es usar plantas caducifolias que se encuentren en letargo otoñal-invernal y para plantarlas –la época es un aspecto muy importante– elegiremos el otoño. Según las comarcas, el otoño será más temprano o tardío, pero las plantaciones deben hacerse antes de los primeros hielos. No admitiremos plantas en forma de estaca, como suele ser habitual, ni terciadas o desmochadas en el momento de arranque. Las raíces, de un mínimo de 30 cm, tendrán buen aspecto (sin magulladuras ni síntomas de haber padecido desecación o heladas), abundante cabellera (un sistema radicular bien desarrollado) y los cortes serán limpios y sin desgarrar.

Elegiremos plantas repicadas, es decir, aquellas que se han transplantado después del arranque para que emitan raíces secundarias y soporten mejor la plantación definitiva. Este repicado durará una temporada entera o un año vegetativo.

El perímetro del tronco a un metro de altura desde el cuello de la raíz será la medida de referencia y la comprobaremos con la ayuda de un metro. Esta medida también se marca con cuerdecitas de colores según el grosor de la planta. Para estas plantaciones a raíz desnuda elegiremos los árboles de hasta 16-18 cm de perímetro. Por encima de esta medida usaremos planta con cepellón o en contenedor. Con menos de 10-12 cm, los plantones arraigan mejor, pero serán muy vulnerables en las calles aunque se protejan con tutores.

A cepellón

El cepellón se ha utilizado siempre para plantar coníferas, perennifolios o grandes ejemplares. En ocasiones, este cepellón se escayola posteriormente para consolidarlo y evitar su deterioro. El cepellón amplía las posibilidades de arraigo en especies sensibles a los trasplantes y, en teoría, prolonga la época hábil para plantar.

El cepellón debe tener un tamaño proporcional al perímetro del árbol. Así, un ejemplar de 18-20 cm de perímetro tendrá un cepellón de 35-50 cm de diámetro y los de 20-25 cm un cepellón mínimo de 40-60. La profundidad de los cepellones varía en función del tipo de raíces: más profundo cuando las raíces son pivotantes y más chatos si son fasciculadas.

Los cepellones se suelen comercializar recién hechos, sin repicar y sin consolidar, cuando no se simulan. Si compramos varios cepellones y desconfiamos de ellos, es conveniente deshacer alguno para comprobar qué hay debajo del envoltorio. A veces encontramos una bolsa con un árbol a raíz desnuda y rellena de sustrato apresuradamente. En la actualidad los cepello-

Formas de presentación de los árboles de vivero



Raíz desnuda incorrecta

Cepellón incorrecto

Contenedor incorrecto



Raíz desnuda correcta

Cepellón correcto

Contenedor correcto

nes se confeccionan con máquinas que empacan con medidas tipo.

Las plantas a cepellón deberán repicarse como las de raíz desnuda, y tendrán también una cabellera característica de pequeñas raíces que sobresale de la arpillera o de la red metálica. En el momento del arranque o en la plantación no se quitarán esas raíces, ni tampoco la tierra que llevan adherida. Ambas cosas suelen hacerse para que la planta quepa en hoyos muy reducidos, lo que es contraproducente para su supervivencia. Tampoco se reducirá el cepellón con la pala para que no sobresalga, ni se encajará a patadas en el hoyo.

Elegiremos árboles equilibrados y no admitiremos estacas ni horcas. Observare-

mos que el cepellón no esté magullado, roto o desecado y que no tenga holgura a la altura del cuello de la raíz, algo frecuente cuando se manipulan con descuido.

El contenedor

Las plantas siempre se han transplantado en tiestos o recipientes similares. Sin embargo, los árboles grandes requieren unas condiciones que sólo ahora han propiciado su cultivo masivo. Estos avances son los sustratos más ligeros, los riegos sofisticados, los abonos de liberación lenta y las grúas para su manejo, entre otros.

Los contenedores son más caros, pero también más atractivos y cómodos de manejar. Se trata, en definitiva, de un

cepellón perfeccionado que además se puede exponer en los *Garden Center*. Sin embargo, las condiciones de cultivo de éstos árboles –muy forzadas y artificiales– hacen que sean vulnerables cuando los colocamos en un entorno hostil.

Los árboles en contenedor también han de estar consolidados. Esto se puede comprobar sacándolos con cuidado del tiesto: si el cepellón es un bloque uniforme

que no se desmorona, está bien; pero si por el contrario el cepellón se resquebraja y se rompe con facilidad, es señal de que es reciente y no ha tenido tiempo de que las raíces ocupen todo el espacio. Tampoco conviene que asomen raíces gruesas, cortadas o no. Esto se debe a que las plantas han superado su época ideal de plantación.

La vulnerabilidad de las plantas cultiva-

¿Cómo hacer un cepellón?

Para hacer un cepellón, cavaremos primero una zanja, alrededor del árbol, de la anchura que nos resulte cómoda para extraer la tierra con la pala o con la azada. La medida respecto al tronco será de al menos diez veces sus diámetro y otro tanto en profundidad. Cortaremos todas las raíces que nos tropecemos, bien con la pala jardinera o bien con las tijeras de podar, incluso utilizaremos serrote o hacha si son gruesas. No obstante, al calcular la profundidad tendremos en cuenta si la especie tiene raíces fasciculares (extensas y poco profundas) o pivotantes (mayor desarrollo vertical), para dar la forma adecuada a los cepellones. Una vez formado y modelado y cortadas las raíces, protegeremos el cepellón con arpillera y luego con una malla metálica. En algunos casos este cepellón se escayolará con un molde de papel y escayola, completamente o sólo la parte superior del cuello de la raíz. Siempre se utilizaran materiales biodegradables y no arpilleras plásticas o mallas galvanizadas: los materiales deben degradarse en un máximo de tres años.

La malla metálica se cose con un gancho y alambre, de forma que quede bien apretada y firme, para dar solidez a la parte superior del cepellón. De no hacerlo corremos el riesgo de que el pan de tierra se desmorone cuando inclinemos el árbol para cortar las raíces inferiores que suelen ser las más potentes. Posteriormente se cose la base del cepellón con alambre y ya podemos retirar el árbol del hoyo y prepararlo para el transporte.

Cuando los árboles tengan ramas desde la base será importante atarlas y protegerlas antes de confeccionar el cepellón. Se transporta luego al lugar definitivo o si va a pasar un periodo aviverado, se instala en una zanja u hoyo. En cualquier caso, si son varios los árboles tendremos cuidado de espaciarlas lo suficiente para evitar futuras malformaciones de la copa. Por último taparemos el hoyo con tierra y regaremos copiosamente. Este proceso de trasplante, con corte de raíces y posterior aviverado se conoce como repicado.

Para hacer cepellones a especies delicadas, como los pinos piñoneros (*Pinus pinea*), o a otras especies menos domesticadas o con dificultades para emitir cabelleras radiculares, dividiremos el trabajo en varias fases que se prolongarán durante dos o tres temporadas. El primer año sólo haremos la mitad del cepellón, completándolo al siguiente. Por fin, en el tercer año, cortaremos la raíz pivotantes y sacaremos el cepellón.

En ocasiones se intentan trasplantar árboles adultos, pero en estos casos el trasplante no es viable. Así, las célebres medidas correctoras de muchas obras públicas al cabo de una o dos temporadas se comprueba que sólo han sido un despilfarro económico.

El cultivo de árboles en contenedor

El cultivo de árboles y arbustos en recipientes es una técnica desarrollada por muchas culturas, y que se conoce desde hace siglos. En China, por ejemplo, este tipo de cultivos se viene haciendo desde hace más de mil años. De hecho, fue en Extremo Oriente donde se desarrolló una de las técnicas más ingeniosas y sofisticadas de cultivo de árboles en maceta, los famosos bonsáis.

En nuestra cultura occidental, a través de influencias medievales y árabes, el cultivo en macetas se extendió a partir del Renacimiento, en cuyos jardines convivían las más bellas cerámicas con árboles y arbustos o con frutales enanos como naranjos y membrillos. Estas macetas se protegían en los meses fríos en invernaderos y estufas.

No sabemos gran cosa de la parte aérea de los vegetales, pero ignoramos casi todo de lo que ocurre bajo el suelo, en las raíces. Bonner y Galston, del Instituto Tecnológico de California, ya en 1951 daban estas sorprendentes cifras: "Una sola planta de centeno cultivada en un recipiente de 75 cm cuadrados de superficie y de 55 cm de profundidad daba lugar en cuatro meses a más de 700 km de raíces (...) Esta longitud se encuentra repartida entre trece millones de raíces y existen además alrededor de 14.000 millones de pelos radicales que contribuyen a extender el área de absorción".

Cuando cultivamos plantas ornamentales en maceta o contenedor comprimimos este complejo mundo hasta tal extremo que causamos graves problemas a las plantas e influimos en su desarrollo. El problema se agrava en el caso de nuestras plantas autóctonas mediterráneas, provistas por lo general de potentes raíces pivotantes, capaces de profundizar mucho en el suelo. De hecho, éste es su seguro de vida ante un entorno dominado por los meses estivales de sequía.

En muchas ocasiones los árboles reaccionan a la falta de espacio enrollando las raíces sobre sí mismas, o bien inhibiendo o reduciendo su crecimiento. Cuando las raíces se lignifican (es decir, adquieren textura de madera) se produce un estrangulamiento de la planta y su consiguiente degradación, con la correspondiente merma de vitalidad. Este fenómeno de espiralización de las raíces es bien conocido por los forestales, que recomiendan el uso de plantas de una savia para las repoblaciones.

das en vivero se acentúa cuando han crecido en un clima o unas condiciones muy distintas a las que tendrán en su lugar de plantación definitivo, lo que causa muchos fracasos. De esta manera, es habitual traer al duro clima de la Meseta plantones cultivados en Levante o Cataluña, que sucumben a las primeras heladas duras, máxime cuando se han criado en invernadero. En estos casos es preciso endurecer las plantas durante unos meses, lo que raras veces se hace.

2. Transporte y almacenamiento

Desde que se decide acometer la plantación hasta que se realiza, lógicamente pasa un tiempo en el que las plantas son almacenadas. El transporte suele ser un momento difícil, sobre todo cuando la carga y descarga se encarga a no profesionales. En ocasiones se almacenan las plantas a la intemperie o en el mismo camión, sin tener en cuenta heladas o altas temperaturas, y a veces ni siquiera se

riegan. Otras veces se hacinan en depósitos de arena, donde los árboles pierden muchas de sus ramas y raíces, para que no ocupen demasiado espacio y facilitar así su manejo por los operarios.

Los viveros y transportistas especializados, para ahorrarse costes, embarcan en los camiones más árboles de los que deberían cargar y para ello en ocasiones desmochan las ramas, magullan los cepellones o rompen raíces. En el proceso de manipulación, las plantas en cepellones, a veces muy voluminosos y pesados, sufren deterioros como roces, descortezados, heridas en el tronco y roturas de ramas.

3. Hoyos de plantación

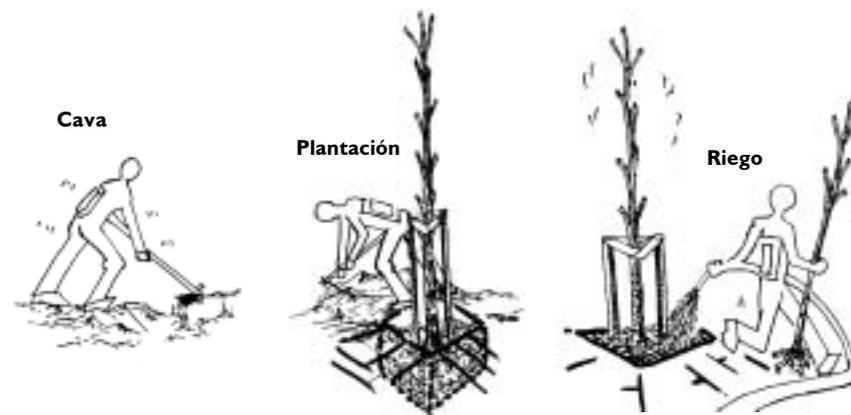
El tamaño de los hoyos para plantar árboles es un tema controvertido, en el que los expertos no se ponen de acuerdo. La mayoría opina que el volumen mínimo debe de ser de un metro cúbico (un pozo de un metro de largo, por uno de ancho y uno de profundo). Eso casi nunca se cumple y los hoyos practicados entre el hormigón de las aceras a menudo no pueden contener

los árboles para los que han sido pensados.

Los especialistas creen, y así lo pensaban los jardineros de principios de siglo, que éste es uno de los temas más importantes para que el árbol prospere adecuadamente, y proponen que lo ideal para los árboles es dejar bandas continuas sin pavimentar en las aceras, colocando las instalaciones de gas, electricidad y agua en la otra acera. Pero para esto habría que proyectar o rediseñar las calles pensando en los árboles.

Otro tema relacionado con los hoyos es el de la tierra o el sustrato del que va a disponer el árbol. Los árboles deben tener un medio idóneo para desarrollarse, permeable para facilitar el drenaje y al tiempo nutritivo para las raíces, pues raras veces se abonan los árboles de las calles. Pero en las ciudades encontramos pestilentes sustratos, envenenados por el gas y la fermentación sin oxígeno, que no se cambian, por lo que todos los años mueren muchos árboles por este motivo. También son frecuentes sustratos formados por tierras compactadas, minerales, sin rastro de materia orgánica, o incluso cascotes y escombros.

Plantación incorrecta



Plantación óptima

1. Replanteo



2. Cava

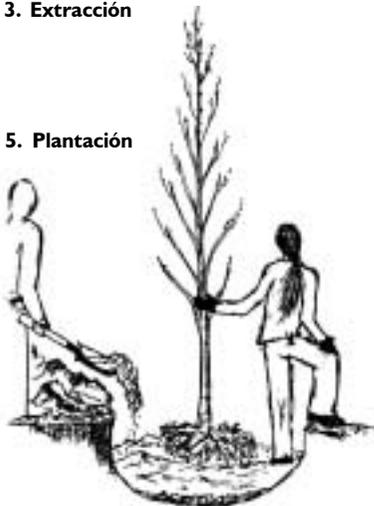


3. Extracción

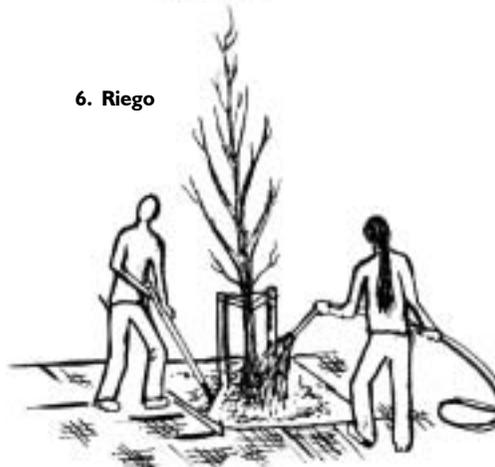
4. Drenaje y Recebado



5. Plantación



6. Riego



4. El mantenimiento

En el momento de la plantación no pisotearemos la tierra con furia alrededor del árbol; más bien regaremos suavemente y en abundancia hasta que dejen de salir burbujas de aire del subsuelo. Resulta fundamental instalar riego automático en las nuevas plantaciones, pues es frecuen-

te que se sequen por este motivo al no tener cerca hidrantes (tomas o bocas de riego) o faltar el personal necesario para realizar los trabajos de mantenimiento, especialmente en una época tan crítica como el verano cuando, a causa de las vacaciones, suele escasear tanto el personal como las inspecciones.

Jardinería electoral

Existen en la actualidad algunas costumbres que consideramos inadecuadas para una plantación correcta. Una de las más recientes es utilizar árboles de gran porte, en ocasiones cultivados en climas diferentes al del lugar donde se plantan. La tendencia a la *jardinería instantánea* o *electoral* hace que técnicos y políticos prefieran estos árboles aunque su coste sea mayor.

Los árboles grandes, con más de 25 cm de perímetro de tronco, son más caros, transportarlos es más gravoso y difícil, tienen más posibilidades de sufrir daños en tronco y cepellón durante su manipulación, así como más dificultad de arraigo. Además, necesitan muchos cuidados cuando, como resulta frecuente, han sido cultivados en condiciones climáticas distintas a las que soportarán en su emplazamiento definitivo. Por último, suelen tener un escaso crecimiento en los años posteriores debido a estas dificultades de adaptación.

Los árboles más pequeños en el momento de la plantación no ofrecen un porte y tamaño espectacular. Sin embargo, arraigan y se desarrollan con mayor facilidad, además de adaptarse mejor a condiciones ambientales distintas a las de su lugar de cultivo. Tampoco precisarán tantos cuidados y se independizarán antes de los mismos. Por ello, son comparativamente más baratos y su transporte más cómodo y económico.

Repetiremos este riego a los pocos días, cuidando de enderezar los árboles no entutorados pues la tierra de alrededor suele ceder. Añadiremos tierra si es necesario, pero dejaremos un hueco para el agua del riego. El primer año y según las lluvias, regaremos dos veces por semana entre mayo y octubre, más o menos unos 50 litros de agua por árbol y riego, según el sustrato. Si las lluvias no llegan ampliaremos a la primavera y el otoño un riego menos frecuente.

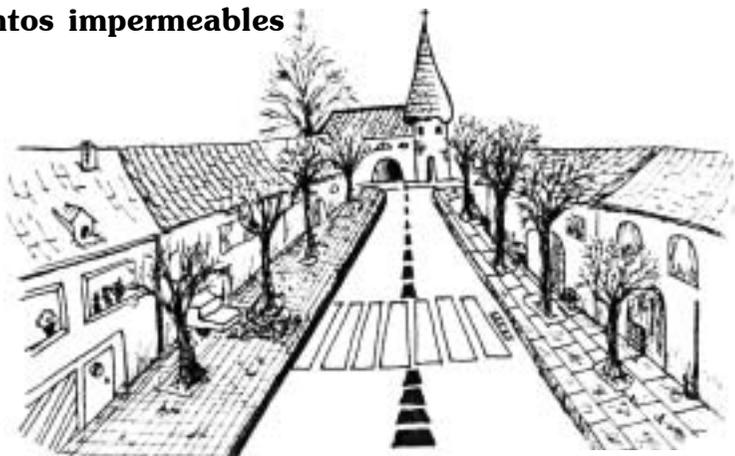
El segundo año espaciaremos los riegos y los concentraremos en los meses de más calor y sequedad, pero sin relajarnos, teniendo en cuenta que el comienzo de la brotación es clave y que la primavera en ocasiones es muy seca. Estaremos pendientes y regaremos al menor síntoma de deshidratación. Si todo va bien, al tercer año daremos tres o cuatro riegos en julio y agosto. Por fin, el cuarto año sólo regaremos de forma esporádica si es necesario o la especie es exigente.

Jardineros versus peseteros

Los problemas de los árboles no se reducen a las talas motivadas por reformas urbanísticas, las podas traumáticas, o a los daños que sufren a consecuencia de las obras. Muchos problemas arrancan desde el mismo momento de la plantación e incluso antes, cuando se cultivan inadecuadamente en los viveros o son arrancados con descuido, o cuando se transportan de forma poco profesional, todo ello habitual en la práctica cotidiana de la jardinería.

Por ello, debemos tratar de favorecer a los profesionales (viveristas, transportistas, jardineros públicos o privados, empresas) que demuestran mayor profesionalidad, y ésta casi siempre se medirá en una mayor sensibilidad ambiental. Menudean los profesionales que tienen como prioridad el beneficio rápido y eso se traduce en plantaciones de árboles desmochados con sustratos inadecuados, transportes de árboles hacinados, o mantenimientos donde se escatiman los riegos.

Pavimentos impermeables



Baldosa de cemento



Los pavimentos impermeables y la compactación del sustrato a menudo implican la asfixia de las raíces y la muerte prematura del árbol



Loseta de piedra o cemento

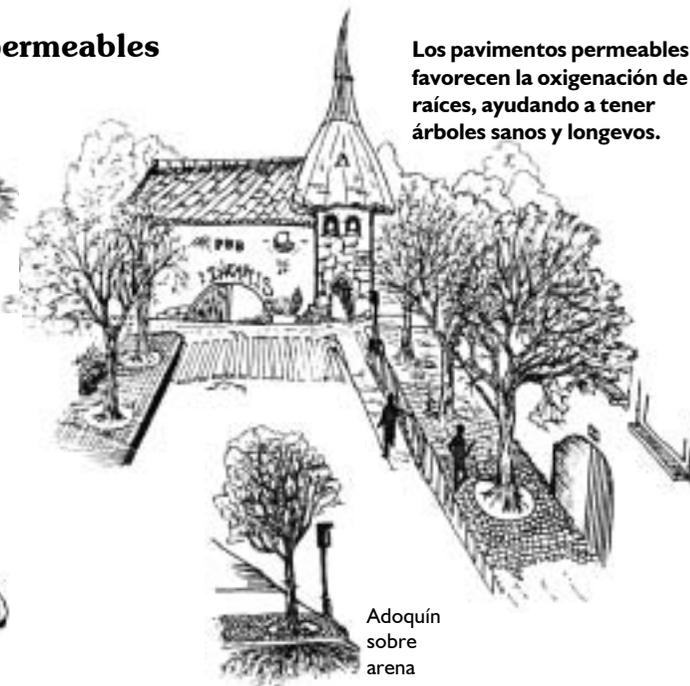
Pavimentos permeables



Rejilla



Zanja libre



Los pavimentos permeables favorecen la oxigenación de las raíces, ayudando a tener árboles sanos y longevos.

Adoquín sobre arena

La poda

Podar consiste en eliminar total o parcialmente las ramas secas, muertas, mal orientadas y entrecruzadas, con peligro de desgarramiento... Una buena poda mejora y previene la salud del árbol y, también, de las personas, pájaros, etc. que compartimos su entorno.

En la poda es necesario cortar con herramientas adecuadas y respetando la estructura del árbol así como el protector cuello de la rama, de donde luego surgirá una buena compartimentación que cerrará la herida si esta no es excesivamente gruesa y el corte esta bien hecho. Asimismo, en el cuello se encuentran sustancias fungicidas que se activan y evitan o controlan las pudriciones, verdadero calvario de los árboles urbanos.

Sin embargo, podar no es:

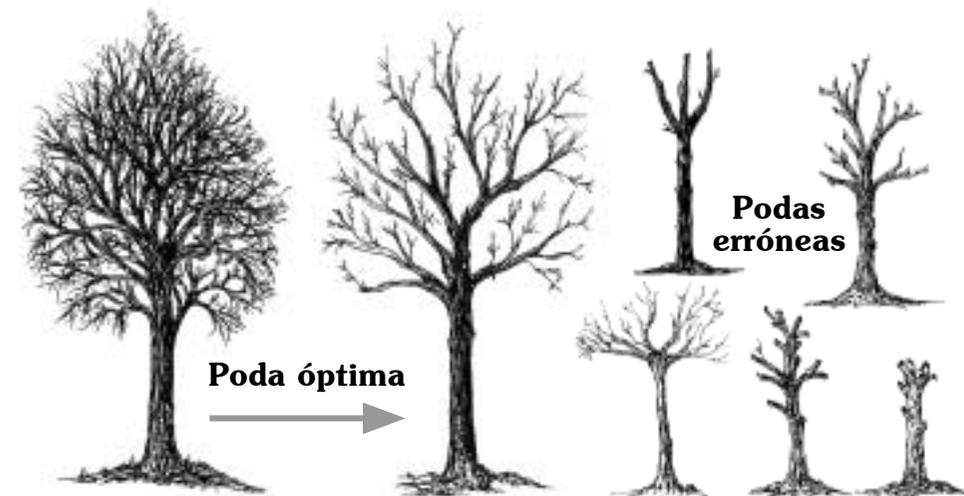
- pelar el árbol sin dejarle ni una ramita;
- hacer cortes dentro del tronco del árbol, sin respetar el cuello de la rama, eliminando sus sistemas de defensa;
- romper la estructura del árbol, rebaján-

dolo por pensar que se va a hacer muy alto. Los árboles llevan existiendo millones de años con una estructura bien determinada y organizada, que responde a condicionantes ecológicos.

El mal uso de la poda mutila al árbol, produce crecimientos exagerados en los que gasta mucha energía, creciendo las nuevas ramas en los bordes de los muñones que se han dejado, a menudo mal insertados, por lo que acaban y resultando peligrosos por el riesgo de rotu-



Podar no es mutilar



ra. También provoca pudriciones en el tronco de las que el árbol difícilmente se salvará, haciéndolo peligroso y pasto de enfermedades.

Terciado

En otros países se llama terciado a reducir un tercio la longitud de las ramas. Aquí, por la práctica cotidiana, más bien se refiere a dejar un tercio de las mismas ramas.

En árboles como los frutales, encinas u olivos ésta práctica permite tener las ramas y frutos a una cómoda altura, y en ocasiones este tipo de poda frutal aumenta los rendimientos. Pero en parques, paseos o calles con suficiente anchura no se entien-



den los terciados (a veces altos) realizados como norma.

Los terciados y las podas traumáticas sólo son justificables cuando la estabilidad del árbol peligra (algo que casi siempre está motivado por anteriores podas erróneas como las descritas). En estos casos sería preferible sustituir el árbol por otro y respetar su dignidad.

Poda de formación



Crecimiento natural 1ª poda, de formación de la estructura



Evolución de la 1ª poda 2ª poda

Poda de limpieza

Es el tipo de poda ideal, pues respeta la estructura o porte del árbol. Se eliminan ramas rotas, secas o peligrosas, cuidando que los cortes respeten los cuellos de las ramas. Resulta, evidentemente, una poda más entretenida –y por ello más cara–, pero evita actuaciones drásticas sucesivas, reduciéndose el mantenimiento posterior.

También resulta imprescindible que en el vivero de origen se haya tratado a cada árbol de forma adecuada, haciéndole unas podas de formación ajustadas tanto a su porte como al lugar donde vaya a ser plantado definitivamente.

Poda de reducción de la estructura

Todas las podas traumáticas para los árboles se deberían prohibir y reemplazarse por reducciones de copa que no incluyan cortes de ramas superiores a los diez centímetros de diámetro, y aún menos según qué especies. Las especies de madera blanda, como los chopos, no soportan los cortes y rápidamente crean pudriciones.

Herramientas de corte

Hachas, serrotes, tijeras y motosierras son los principales útiles de poda. Todas han de estar bien afiladas y en perfecto estado para no causar problemas ni en los operarios ni en el árbol. Su perfecto conocimiento y manejo han de condicionar su uso.

Hacha: es la más tradicional y antigua, pero requiere una destreza difícil de encontrar hoy en día. En ramas grandes obliga a cortar en más de un plano, dificultando la cicatrización de las heridas causadas al árbol.

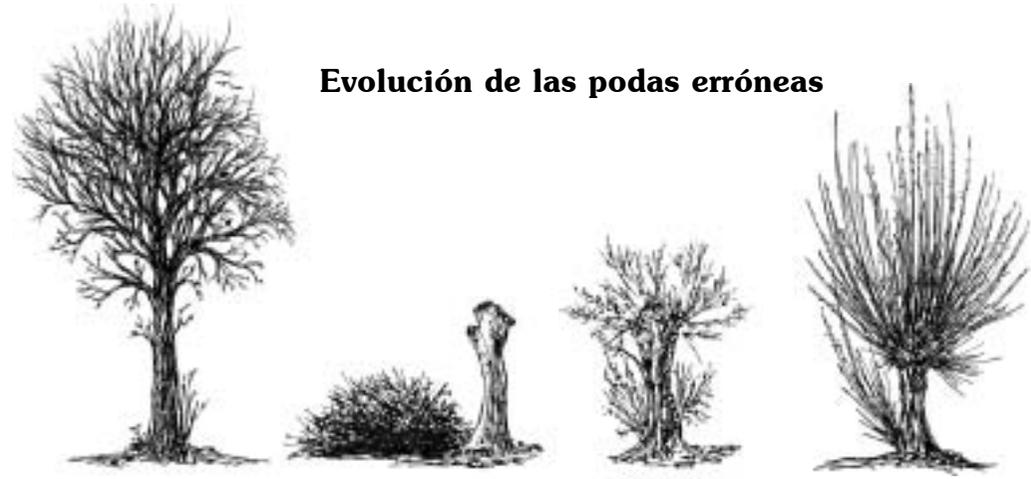
Motosierra: a pesar de que produce calentamiento en el corte, esto queda



compensado por la precisión en el corte y el ahorro de esfuerzo –importante cuando se trabaja en altura–. Es necesario para su uso un Equipo de Protección Individual (EPI).

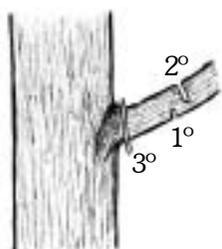
Serrote: su corte es preciso, en un

Evolución de las podas erróneas

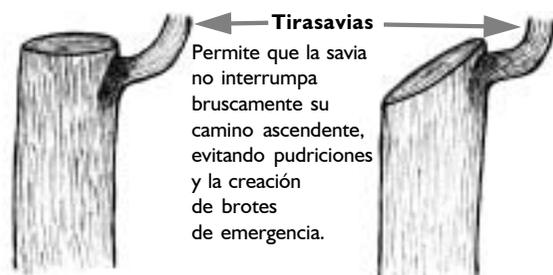


Árbol libre Desmochado Un año después Varios años después

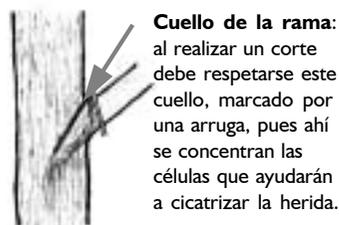
Métodos de corte y su cicatrización posterior



Regla de los 3 cortes
Para ramas pesadas



El corte en bisel es mucho más adecuado para que la herida no retenga humedad. La humedad favorece la pudrición y el ataque por hongos.



Cuello de la rama: al realizar un corte debe respetarse este cuello, marcado por una arruga, pues ahí se concentran las células que ayudarán a cicatrizar la herida.



Eliminación de una rama: dejar siempre un tirasavias.



Cicatrización de una herida
(cicatrización no siempre equivale a curación)

Año 0: herida abierta
Año 1: formación del callo
Año 2: cubrición progresiva
Año 3: los bordes se juntan
Año 4: herida cerrada

plano liso. Resulta adecuado para ramas delgadas.

Todas estas herramientas tienen múltiples variantes, como tijeras, serrotes o motosierras telescópicas (con tubos alargadores extensibles).

Materiales y maquinaria para acceder al árbol

Al árbol se puede acceder con:

- Plataformas elevadoras y cestas, en las

que pueden ir uno o dos operarios. Son máquinas pesadas, con una altura importante aunque limitada. Muy útiles y seguras en árboles peligrosos. No pueden entrar en muchos espacios por su volumen y compactación del suelo.

- Mediante técnicas de trepa, variaciones de las técnicas usadas en escalada, que permiten el acceso a cualquier parte del árbol con seguridad y en lugares donde no tienen acceso las máquinas con plataformas elevadoras.

En muchas ocasiones la combinación de cestas hidráulicas con las técnicas de trepa da un excelente resultado.

Plantaciones y protestas populares

La toma de conciencia de la importancia del arbolado urbano no constituye un fenómeno nuevo. Al contrario, un breve análisis histórico de nuestros últimos 100 años nos servirá de cura de humildad ya que muchas personas se implicaron en la defensa de nuestros árboles en circunstancias, seguro, mucho más difíciles que en la actualidad.

El fenómeno se inicia en el siglo XIX, cuando se empieza a desarrollar, aunque de manera tímida, la jardinería pública. Anteriormente la mayoría de las zonas verdes eran particulares o adscritas a la nobleza.

Quizá una de las épocas más interesantes sean las primeras décadas del siglo XX. Convergían en la defensa del arbolado tendencias dispares, por un lado pensadores provenientes del movimiento higienista que ya se había desarrollado durante el siglo XIX, así como personas sensibles y cultas que proponían nuevas zonas verdes con objetivos de mejora de la calidad de vida – aunque estos objetivos a veces eran clasistas: elegancia para los barrios ricos y espacios más higiénicos que tranquilizaran el espíritu atormentado del obrero, evitando así la influencia de la propaganda revolucionaria de anarquistas y socialistas–. En este ámbito hay que situar, por ejemplo, las numerosas protestas que se sucedieron en 1927 a consecuencia de una podas brutales en el Paseo del Prado en Madrid.

Antes, en 1908, se desarrollaron plantaciones populares fomentadas por las autoridades más sensibles en pueblos como Navalucillos, donde se mezclaba el amor a la naturaleza con sentimientos románticos y patrióticos. Pensadores, jardineros y hasta geógrafos como Eliseo Reclús, escribían sobre el tema, creando un caldo de cultivo favorable al árbol y al jardín.

Por otro lado, estaba la influencia de los grupos anarco-naturistas y naturistas. Los primeros creían que para vivir en libertad y en equilibrio con la naturaleza era imprescindible el amor sincero entre las personas y el medio natural, llevando a cabo plantaciones populares y creando huertos populares alrededor de las ciudades. Estas iniciativas –cuyo enfoque último era una revolución ético-moral, anticapitalista y antiestatista– se desarrollaron sobre todo entre 1903 y 1927. Durante esta época no podemos olvidar la influencia del medio educativo, que con movimientos como la Institución Libre de Enseñanza, promovió una mayor sensibilidad y aprecio por la naturaleza y por las zonas verdes en la ciudad.

La Guerra Civil y la Dictadura suponen un largo lapso de tiempo donde, por razones obvias de represión y ausencia de mecanismos democráticos, la sensibilidad social no pudo expresarse en éste sentido. Pero en los albores de la Transición, en los



años 60 y 70, el movimiento vecinal recoge el testigo en la reivindicación de más y mejores zonas verdes. Sirvan de ejemplo, entre muchos otros, las movilizaciones de los años 70 en Villaverde Alto (Madrid), donde los vecinos marcaron con sus propios tientos un solar lleno de escombros, exigiendo su conversión en una plaza ajardinada y no en un cruce de calles como se pretendía.

La democracia, a pesar de las mejoras evidentes en este terreno, quizá sea la época donde se han producido más movilizaciones. En los años 70 las asociaciones de vecinos exigían el ajardinamiento de muchos barrios populares. Quizá otras



actuaciones mucho más modestas, y por ello poco conocidas, se han olvidado: nos referimos a la construcción de jardines de manera espontánea por parte de los vecinos. Entre los numerosos ejemplos que existen, señalaremos algunos madrileños, como los del barrio de Entrevías, determinadas zonas de la Dehesa de la Villa (el famoso Cerro de Los Locos, del cual existe hasta una película), así como el cuidado del arbolado por ciudadanos anónimos que por su cuenta y riesgo podaban, abonaban y regaban los árboles de su calle ante la desidia de muchos ayuntamientos.

Pero es a finales de los 70, y ya casi ininterrumpidamente hasta hoy, cuando otros movimientos sociales cogen el testigo de la defensa del árbol urbano. Los grupos ecologistas han realizado infinidad de repoblaciones populares, tanto en zonas urbanas como periurbanas, preocupándose por la gestión del arbolado urbano, sus podas, etc., aunque no se debe dejar de reconocer que la mayor parte del esfuerzo de estos grupos se ha centrado en espacios naturales más alejados de la ciudad. Campañas como Arbolada se han venido desarrollando durante muchos años de manera ininterrumpida, plantándose miles de árboles, creándose viveros, publicándose manuales de plantación, etc. La vocación de estas campañas era reivindicativa, una manera de concienciar y llamar la atención a los poderes públicos sobre la degradación de nuestras áreas verdes.

Cabe reseñar también las jornadas de debate que, junto a sindicatos y otro tipo de instituciones, se han realizado en la última década. Los sindicatos han influido en la mejora de nuestras masas arboladas reivindicando la mejora de las condiciones laborales de los jardineros, un aspecto que muchas veces no es tenido en cuenta. Así, han organizado jornadas profesionales,

plantaciones populares, realizando informes técnicos de evaluación, etc.

Menos conocida es la actuación del movimiento *okupa*, que ha creado huertos urbanos, actuaciones tímidas con poca continuidad en nuestro país pero muy intensas en ciudades europeas y americanas, donde hasta los poderes públicos se han visto obligados a reconocerlas y apoyarlas. Incluso debemos agradecer las actuaciones efectuadas por la población marginal que vive en nuestras ciudades,

como la creación de huertos periurbanos y pequeños jardines, algunos de ellos en lugares realmente inhóspitos.

Todas estas movilizaciones deberían tener una vocación de futuro. Su objetivo común debe ser que en los años venideros la gestión municipal del arbolado pase por una participación pública, de manera que dignifiquemos nuestro arbolado urbano y evitemos caer en una jardinería industrial que funcione como mero objeto de consumo.

Fiestas por decreto

Extracto del Real Decreto de 11 Marzo 1904, publicado en la Gaceta de Madrid 12 íd.

ÁRBOLES.- (Fiesta del Árbol)- R. D. 11 Marzo encaminado a procurar que esta fiesta vaya extendiéndose a todos los pueblos; estimulándoles a celebrarla, con premios o recompensas, y recabando para ella el apoyo de las personas más indicadas a prestárselo (2). (AGRIC., IND., COM. Y OBRAS PÚBL.)

Artículo 1.º La *Fiesta del Árbol* habrá de tener por objeto, además de los fines educadores que persigue, la siembra o plantación de árboles en un trozo de monte público o en lugar adecuado de sus cercanías, la formación de alamedas o plantaciones lineales a lo largo de los caminos y de los cursos de agua, según lo aconsejen las condiciones de cada término municipal.

Art. 2.º Las autoridades, Corporaciones y particulares que deseen organizar y propagar la *Fiesta del Árbol*, podrán constituir a este fin Juntas locales que se entiendan oficialmente, para el mejor logro de sus propósitos, con los ingenieros jefes de distritos forestales, procurando que formen parte de ellas, en cada población, el alcalde, el médico que lleve en ella más tiempo de residencia, el cura párroco y el maestro de escuela de mayor categoría y el primer contribuyente.

Art. 3.º Los ingenieros jefes de los distritos forestales facilitarán, por cuantos medios estén a su alcance, la misión de las Juntas locales, y designarán, de acuerdo con ellas, los sitios en cada término más indicados para celebrar la *Fiesta del Árbol* y las especies arbóreas que convenga fomentar (...).

Art. 4.º Los ingenieros jefes cuidarán de establecer viveros en los montes públicos o, en su defecto, en sitios adecuados para suministrar plantones a las Juntas locales y Asociaciones de los Amigos de la *Fiesta del Árbol* que lo soliciten con destino a la misma, sin perjuicio de dedicar también a este fin los de los viveros existentes, siempre que las atenciones del servicio lo consientan. Igualmente procurarán recolectar semilla y proporcionarla a dichas Juntas y Asociaciones con igual objeto, al que podrá ser destinada, además, la de las sequerías ya establecidas cuando su abundancia lo permita.

La concesión de semillas y plantones será siempre gratuita, y su transporte de cuenta de los solicitantes. Cuando los ingenieros jefes no puedan satisfacer los pedidos de esta clase que reciban, indicarán a los interesados el mejor medio de obtenerlos del comercio.

Guía para la acción en defensa de los árboles

Siempre que seamos testigos de actuaciones poco acordes con el respeto y los cuidados que merece el arbolado urbano, tendremos varias vías para tratar de evitarlo y para hacer cumplir la normativa que esté vigente en el municipio.

Podemos observar actuaciones inadecuadas en varios tipos de arbolado urbano:

- Arbolado en alineación, a lo largo de calles o carreteras.
- Arbolado de parques públicos.
- Arbolado de instalaciones y jardines privados.

Algunas de las agresiones hacia los árboles que más frecuentemente observaremos, a modo de recordatorio, son:

- Podas abusivas e inadecuadas.
- Talas.
- Eliminación de zonas arboladas.
- Maltrato indeterminado.
- Vertido de aguas residuales o productos tóxicos en los alcorques.

Actuaciones ocasionales

Si somos testigos ocasionales de una tala o eliminación de árboles podemos optar por algunas actuaciones que pueden proteger la integridad de los árboles, como:

1. Interponernos físicamente para la paralización de los trabajos. Obviamente,

es recomendable hacerlo cuantas más personas mejor.

2. Transmitir los hechos a los medios de comunicación, detallando las especies en peligro y su número.

3. Solicitar el permiso de actuación a los operarios, que están obligados a tenerlo en el lugar de ejecución.

4. Llamar a la Policía Nacional, Local o al Seprona, ya que darán fe de los hechos en caso necesario y podrían paralizar las actuaciones.

5. Comunicar los hechos a un grupo ecologista local, que nos aportará su experiencia y conocimientos.

6. Hacer un escrito al Ayuntamiento solicitando tanto la paralización como la información pertinente.

Actuaciones conocidas de antemano

Si lo que va a ocurrir es una tala anunciada de arbolado o alguna actuación similar (que normalmente conoceremos con antelación por vivir en la zona afectada), se tiene más tiempo para actuar y trazar una estrategia. Como siempre, ésta será más efectiva cuanto más fuerzas se reúnan, así algunas de las vías de actuación son:

1. A partir de un grupo de personas afectadas de forma directa que asuman responsabilidades concretas.

- Hacer carteles que informen de los hechos.

- Hacer pancartas con el mismo fin.

2. Convocar una reunión vecinal o de afectados. Invitar a asociaciones ecologistas y vecinales como aliados potenciales. Asimismo invitar a concejales, que nor-

malmente serán de la oposición.

3. Elaborar una declaración para encabezar una recogida de firmas. Fijar objetivos en número de firmas y fecha tope de recogida. Podemos repartir las hojas de firmas por los establecimientos de la localidad junto con información de los hechos, organizar mesas petitorias, acudir a los actos multitudinarios (festivos, religiosos, culturales, deportivos, etc.). Una vez alcanzados los objetivos marcados, presentar las firmas en el registro del Ayuntamiento y ante el Registro del organismo que veamos más adecuado, o bien a varios de ellos (aprovechando para convocar a la prensa).

4. Contactar con los medios de comunicación, para lo que resulta útil disponer de un comunicado conciso, que recoja los hechos y las alternativas, si las hubiera. Este comunicado se debe mandar a los medios adjuntando teléfonos de contacto para que puedan ampliar la información.

5. Considerar la convocatoria de una manifestación para dar más difusión a la situación.

6. Solicitar entrevistas con los responsables de las obras, normalmente el Ayuntamiento o quién tenga competencias. Llevar a las reuniones las propuestas vecinales ya debatidas y aceptadas.

7. Idear otras iniciativas como acampar en la zona afectada, colgar casetas de nidos, pancartas en los árboles, u otras más atrevidas.

Denuncias

En todos los casos, tanto en actuaciones no previstas, como en acciones contra los árboles que conozcamos de antemano, resulta imprescindible redactar una denuncia (ver modelo) en la que se aporten datos precisos de la magnitud y circunstancias de lo que denunciemos: poda abusiva, árboles afectados, tipo de árboles, especie (a

ser posible con nombre científico), altura y edad si se conoce, ubicación exacta, empresa u organismo que realiza los trabajos, si los ejemplares afectados se encuentran en zona pública o privada, Junta de Distrito a la que pertenecen, etc.

La denuncia, por duplicado, se presenta en el Registro de nuestro Ayuntamiento o Junta Municipal. Es muy importante conservar la copia sellada ya que nos sirve como documento de carácter notarial de nuestra denuncia. Cabe también repetir el mismo escrito ante el cuartel de la Guardia Civil –Seprona–; este servicio actuará en función de lo que denunciemos y emitirá el informe correspondiente.

Si los hechos se realizan dentro de las instalaciones de cualquiera de las administraciones u organismos dependientes de ellas (institutos, colegios, universidades, centros de investigación, consejerías de la autonomía, instalaciones militares, etc.), es conveniente que presentemos por duplicado nuestra denuncia en los registros o secretarías de estos centros, y que conservemos la copia debidamente sellada por su registro.

Si disponemos de medios y ocasión, hemos de recoger toda la información que nos sea válida para argumentar nuestra denuncia. De esta forma podremos facilitar copia a los medios informativos y nos servirá como prueba de los hechos. Hablamos, pues, de fotos, vídeos o cualquier material escrito que podamos recopilar. Así, nos haremos con un informe, en el que





iremos incluyendo recortes de prensa, artículos de expertos, o bibliografía sobre el tema.

Con toda esta documentación pueden montarse paneles informativos para publicar nuestras acciones y proyectar los videos o diapositivas en centros de enseñanza, culturales y sociales. A la hora de elaborar comunicados de prensa, esta información nos será muy útil, de este modo documentaremos nuestra denuncia y la haremos más técnica.

Marco legal

Salvo aquellos ejemplares reconocidos como singulares, o las especies protegidas en las distintas Comunidades Autónomas, el árbol urbano queda a merced de las actuaciones más o menos profesionales de organismos, empresas y personas, no existiendo en la actualidad un marco legal adecuado para garantizar su protección. Sin embargo, sí hay una serie de requisitos administrativos, normas técnicas y pliegos de condiciones que regulan el vacío existente.

Las Comunidades de Vecinos han de solicitar permiso para realizar podas o apeos del arbolado situado en sus terrenos. Si no lo poseen pueden ser denunciados por falta de este requisito. Las Ordenanzas Municipales han de regular estas actividades y es exigible que todas ellas recojan esta actividad y la hagan cumplir rigurosamente en su ámbito geográfico.

En la ciudad de Madrid, por ejemplo, existen Ordenanzas Municipales en las que sus artículos 199 y 209 regulan los permisos de poda o tala y prevén compensaciones para el caso de las talas por obras o reformas urbanísticas, que han de pagar las empresas adjudicatarias o la propiedad. Estas Ordenanzas son de obligado cumplimiento para acometer trabajos den-

tro del municipio. Otras normas de la Ordenanza Municipal regulan en teoría los trabajos de reposición de arbolado o de nuevos ajardinamientos. Pero estas ordenanzas se incumplen no pocas veces, en algunos casos desde el propio Ayuntamiento, por lo que hemos de denunciar y exigir su cumplimiento.

Otra herramienta de denuncia la constituyen los Pliegos de Condiciones que han de cumplir las empresas que mantienen el arbolado de la ciudad. Los pliegos se consideran información pública y se deben pedir en las Juntas de distrito o ayuntamiento correspondientes. Su incumplimiento es generalizado.

Las Obras Públicas que afecten a masas arbóreas han de observar su existencia. Por ello han de evitar afectarlas o, al menos, deben minimizar su impacto. Debemos exigir la realización de evaluaciones de impacto ambiental que estudien el problema y proporcionen las soluciones oportunas: modificaciones en el proyecto inicial, protección de los árboles durante la obra, trasplante, si ello es posible por la edad, época y otros condicionantes del arbolado, la reposición adecuada en número y volumen para compensar el arbolado que se elimine, etc.

Por último, están las Normas Técnicas referidas a la Jardinería y el Paisajismo. En la actualidad, y después de muchos años de no contar con normas propias, teniendo que recurrir a las de otros países cercanos como Francia, Alemania o Inglaterra, ya podemos contar con nuestras propias Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ), gracias a las que está elaborando el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña. Entre las ya publicadas están las de poda y otras que nos explican como deben adquirirse los árboles en los viveros.

Modelo de denuncia

A (1)
 El/la abajo firmante,
 con DNI
 y domicilio a efectos de notificación en
 (2), comparece y dice:

Que por medio del presente escrito presenta DENUNCIA por los siguientes hechos (3):

- a
- b
- c

Estos hechos son de aplicación los siguientes fundamentos de derecho (4):

- a
- b
- c

por todo lo expuesto, solicito que, teniendo por presentado este escrito, se admita y se tenga por presentada denuncia contra (5)
 por los hechos descritos anteriormente.

En
 a de de

Firma:

- (1) Organismo al que se presenta la denuncia
- (2) Indicar si se actúa en representación de una asociación u otro colectivo.
- (3) Aportar todos los datos que se pueda: lugar exacto, hora, fecha, descripción de lo denunciado, adjuntar fotografías, esquemas, etc. Cuanto más precisa sea la descripción, mejor.
- (4) Sólo si se conocen: normas legales que se infringe.
- (5) Sólo si se conoce: nombre de la persona, empresa u organismo responsable

Especies de árboles más comunes

Olmo de Siberia (*Ulmus pumila*)



Este arbolillo, de mediano porte y de fácil cultivo y trasplante, es muy utilizado en las calles de muchas ciudades. Parecido a otros olmos peninsulares posee la ventaja de ser algo resistente a la grafiosis, enfermedad que ha acabado con casi todas nuestras olmedas. Como los olmos autóctonos, el olmo campestre (*Ulmus minor*) y el olmo montano (*U. glabra*)—éste más resistente a la grafiosis y de donde derivan variedades como *Resista* u *Hollandica*—, el olmo siberiano posee un fruto alado para mejor ser dispersado por el viento. Florece en marzo-abril.

Se ve mucho por caminos, terrenos baldíos y cunetas de carreteras. Tolera la sequía y las heladas por lo que en ocasiones se llega a asilvestrar, convirtiéndose en árbol cimarrón, hasta el punto de restaurar por sí mismo entornos degradados. Se puede decir que en muchos lugares, cuando llega el jardinero, el *pumila* ya está allí.

Es de gran utilidad como árbol urbano pues a su rusticidad se une su gran resistencia a la contaminación atmosférica. Existe una variedad muy utilizada, *Ulmus pumila umbraculifera*, o de bola, de porte redondeado, siendo estos portes jardineros preferibles a las terribles podas que buscan reducir la estructura natural de los árboles. Debido a los problemas que sufre o genera (grafiosis, levanta aceras y pavimentos, al ser plantado en calles estrechas invade ventanas y fachadas lo que provoca podas salvajes) se suele sustituir por otras especies como el almez, (otra ulmácea de la que se habla más adelante) que por su gran

porte de adulto no creemos que solucione gran cosa. El almez, por otro lado, es un gran árbol de ciudad para parques y jardines, de fácil cultivo aunque de delicado trasplante con cepellón o contenedor. Sin embargo, el olmo siberiano es muy fácil de trasplantar a raíz desnuda.

Cinamomo (*Melia azedarach*)



De hoja caduca, este árbol puede llegar a medir 15 m de altura. Ha sido muy utilizado en parques, paseos y avenidas por su tolerancia a la sequía y a los malos suelos. Florece en mayo-junio, formándose grandes inflorescencias. Buenos ejemplares los podemos observar en el Paseo de la Castellana de Madrid y en muchas carreteras del Sur.

Su origen es asiático—China, Persia— y era considerado sagrado en este último lugar. En nuestras latitudes también se le ha utilizado religiosamente: con los huesos de los frutos se confeccionan rosarios, de ahí su nombre de Árbol Santo. Estos frutos son un poco venenosos y de ellos se llegó a fabricar un gas para el alumbrado y un cocimiento insecticida. Una especie cercana, *Azadirachta indica* o Neem, se cultiva por sus propiedades insecticidas y es recomendado en agricultura-jardinería biológica. Como vemos, se trata de una especie práctica al igual que bella.

La melia es un árbol fácil de cultivar y que se trasplanta fácilmente, aunque es mejor utilizar el cepellón o contenedor. Especies de parecidos requerimientos son el árbol del hierro (*Parrotia persica*) o el árbol de los farolillos (*Koelreuteria paniculata*).

Cedro (*Cedrus atlantica*)



Sorprende el cedro por su magnífico porte: puede llegar a medir 40 m y su crecimiento, si no le falta agua, es vertiginoso. Sus ramas se disponen en pisos y llegan a alcanzar una considerable anchura. Es muy utilizada la variedad *glauca*, de tonos azulados. Es utilizado, pues, en grandes parques públicos ya que precisa de mucho espacio.

En Madrid podemos encontrar ejemplares notables en los Jardines del Moro, el Parque del Oeste y en el de Fuente del Berro. No lo podemos ver de forma natural en la Península Ibérica pues se distribuye por Marruecos y Argelia.

Su madera es muy buena, de olor aromático y prácticamente imputrescible. Se ha empleado en la construcción, ebanistería y para hacer lápices. Árbol venerado, formaba parte de la carpintería del templo de Éfeso y del Palacio del Rey Salomón, y siempre ha estado asociado a ritos religiosos.

Otros cedros cultivados y utilizados en jardinería son el cedro del Líbano (*Cedrus libani*) con sus ramas dispuestas en planos y de característico porte con guía truncada y, sobre todo, el cedro del Himalaya (*Cedrus deodara*) de porte llorón y follaje verdegrisáceo claro. Este cedro del Himalaya es el más frecuente por su crecimiento rápido y fácil trasplante. Es fácil encontrar ejemplares de difícil clasificación para el profano por ser los cedros proclives a la hibridación.

Como ocurre con el resto de las coníferas, los cedros se trasplantan con cepellón o en contenedor repicado.

Acacia del Japón (*Sophora japonica*)



De las tres especies vulgarmente conocidas como acacias que se plantan en nuestras ciudades la sófora es la más señorial y, tal vez, la que tenga más valor ornamental con su porte llorón y su densa sombra. Se ha utilizado en grandes avenidas desde finales del siglo XIX, cuando la jardinería romántica marcaba sus leyes.

La acacia común (*Robinia pseudoacacia*) es el árbol de calle por excelencia de muchos pueblos y ciudades. Muy resistente, es adecuada para suelos pobres, bajos en nutrientes y soporta al tiempo las sequías más extremas. La acacia de tres espinas (*Gleditsia triacanthos*), es también un árbol muy sufrido, erizado de espinas, con su fino follaje y sus grandes y decorativas legumbres. Existen variedades sin espinas o de follaje dorado, *Inermis* y *Sunburst*.

Las tres acacias descritas se cultivan con gran facilidad, trasplantándose bien a raíz desnuda. Sin embargo sóforas y gleditsias se suelen encontrar en cepellón y contenedor pues de este modo los trasplantes son más viables.

Una acacia no muy frecuente, pero que empieza a verse en nuestras ciudades, es la acacia de Constantinopla (*Albizia julibrissin*). Es un árbol con una espectacular floración de gran belleza. Fácil de cultivar (aunque no soporta las podas) y, gracias a su porte regular, es adecuada para las calles de mediana anchura.

Las acacias verdaderas pertenecen al género *Acacia*, siendo las más frecuentes

Acacia dealbata y, también, *Acacia melanoxylon*. Son especies rústicas y cada vez más adaptadas a los entornos continentales. Tienen, sin embargo, un peligro: se comportan como especies invasoras a poco que se les deje. Como en el caso de la *Robinia pseudoacacia* y otra especie más alejada pero seguramente conocida, el ailanto (*Ailanthus altissima*), invaden ecosistemas naturales pudiendo crear problemas si se les permite esta agresiva colonización.

Este aspecto invasor de las especies jardineras, o de algunas especies forestales de crecimiento rápido, no se debe desdenar cuando las utilizamos en vecindad con ecosistemas naturales. A menudo lo razonable será limitar su uso y utilizar prioritariamente especies autóctonas, mejor adaptadas y que no darán lugar a los problemas descritos.

Catalpa (*Catalpa bignonioides*)



La catalpa nos sorprende por sus grandes hojas, inmensas, así como por sus frutos que, como largas legumbres, cuelgan durante el invierno. Este árbol puede llegar a medir 20 m de altura si es respetado y no se le poda inadecuadamente, pues es muy sensible a

cortes agresivos. De crecimiento rápido lo podemos ver en muchos parques, así como en calles y avenidas. Soporta bien las heladas si son poco intensas, sufre si son reiteradas o acompañadas de fuertes cambios de temperatura. Se le debe vigilar el pulgón.

Su procedencia, Norteamérica, principalmente nos habla de su nombre que es transcripción de una lengua india. Estas culturas utilizaban los frutos como medic-

na, así como su madera que no se pudre.

Tiene algunas variedades como *Catalpa bignonioides nana*, que se puede confundir con *Catalpa bungei*, utilizada en jardinería y conocida como catalpa de bola. A veces la catalpa común se usa como portainjerto de la catalpa de bola.

Otras especies de temperamento similar y parecidos requerimientos son las paulownias (*Paulownia tomentosa*) o el parasol de la China (*Sterculia platanifolia*). Suelen ser árboles sobrios y que ofrecen una buena sombra. Al tiempo, rompen la rigidez del asfalto y de las rectilíneas aceras con su porte caprichoso.

Trasplantaremos todas estas especies en cepellón o contenedor consolidados.

Ciruelo chino

(*Prunus cerasifera pissardii*)



Esta especie nos llama poderosamente la atención por la bonita coloración rojiza de las hojas (en la variedad *pissardii* que es la más utilizada) y los frutos, que como pequeñas ciruelas penden de sus ramas. Puede alcanzar 10 m de altura.

Posee una bonita floración blanquecina a mediados de primavera. El principal interés de este árbol es su rusticidad, ya que aguanta bien heladas, sequías y contaminación atmosférica.

Su pequeño tamaño le hace muy útil a la jardinería urbana, encontrándolo en muchos parques, jardines, medianas y glorietas. Con los pequeños frutos se puede hacer una deliciosa mermelada eliminando previamente las semillas.

Otros frutales ornamentales de la familia de las rosáceas, adecuados por su pequeño porte y lento desarrollo para las

calles de las ciudades, son los cerezos de flor, a menudo de origen oriental como *Prunus serrulata*, con numerosas variedades de flores dobles, porte llorón, etc.

En este sentido, encontramos melocotones de flor, manzanos de flor, perales de flor y majuelos de pequeñas flores dobles. En todo caso, árboles de cultivo delicado que precisan cuidados (buenos suelos, riegos adecuados, protección contra el vandalismo) de los que muchas veces carecen en las estresantes calles de nuestras ciudades.

Los trasplantes de los frutales de flor se harán en cepellón o con contenedor repicado.

Morera de papel

(*Broussonetia papyrifera*)



La morera papelera no debemos confundirla con las otras moreras (*Morus alba* y *M. nigra*), que se utilizan también como ornamentales y como alimento para los gusanos de seda. Posee hojas gruesas y afieltradas, existiendo plantas macho y hembra. Estas

últimas poseen flores en forma de cabezuela, bastante globosas, que florecen en junio.

La morera de papel soporta los suelos secos y calizos y es muy dura, aunque prefiere algo de sombra, creciendo bastante rápido. Es una pena que se encuentre en desuso ya que podría ser una excelente especie de sombra para nuestras calles y plazas.

Su origen es asiático, apareciendo en Francia en el siglo XVIII y ya en el XIX en Madrid. De este bonito árbol se han obtenido muchos recursos: con su floema se elaboraba papel, con la corteza los tahitia-

nos fabricaban un tejido –ambas técnicas actualmente en desuso–, además de utilizarse sus ramas para la fabricación de cestos.

Otra morera muy rústica para la jardinería es la maclura o naranjo de los osages (*Maclura pomifera*).

Las moreras en general son especies muy fáciles de trasplantar de jóvenes, a raíz desnuda. Si queremos tener más probabilidades de éxito utilizaremos el cepellón o contenedor repicado.

Plátanos de sombra



El plátano (*Platanus hispanica*) es uno de los árboles más frecuente en las ciudades, pues tiene fama de ser resistente y rústico, a la par que bello. En realidad es una especie que prefiere suelos de vega y es allí donde prospera

adecuadamente. Sufre en los suelos pobres o con cal, desarrollando graves enfermedades como la antracnosis u oidios. Al cultivarse masivamente por su gran facilidad y rapidez de crecimiento, muchas ciudades corren el riesgo de, ante una plaga o enfermedad, quedarse de pronto sin árboles urbanos, como ocurrió con los olmos. Debemos diversificar los árboles de la ciudad cultivando un buen número de especies distintas y en las condiciones de cultivo adecuadas según sus exigencias ecológicas.

Con el plátano existe la teoría de que procede de antiguas hibridaciones entre *Platanus orientalis* y *P. occidentalis*, y de ahí procede el antiguo nombre de *Platanus hybrida*. Parece ser que desde España se extendió su cultivo a Europa Occidental

desde el siglo XVI. Sin embargo, recientes investigaciones sobre pólenes fósiles han descubierto que el plátano existía en Levante y en la Costa Azul, tal vez por eso se asilvestra con tanta facilidad en riberas y valles fértiles.

Los arces (*Acer sp.*)



El arce de hojas de fresno (*Acer negundo*), con hojas divididas entre 3 y siete foliolos, es un árbol de rápido crecimiento que se utiliza a menudo en las calles de nuestras ciudades. Se trata de una especie procedente de Norteamérica e introducida en Europa a finales del siglo XVIII. En calles y avenidas con frecuencia se encuentra la variedad *Flamingo*, con follaje variegado.

Es una especie de fácil cultivo y a menudo se naturaliza germinado sus semillas en descampados y terrenos incultos. El *negundo* en un buen árbol de las calles, a condición de que no se le maltrate con las podas. Incluso las podas en árboles jóvenes debilitan a esta especie que debe ser formada con cuidado y trasplantada en buenas condiciones. Se le debe dar un emplazamiento con buenos suelos, pues es más sensible de lo que se cree, sufriendo con la falta de riegos o suelos pobres. Debemos vigilar el oidio, que defolia en ocasiones los árboles dándolos un aspecto otoñal en plena primavera.

En ocasiones se ha cultivado para utilizar su savia azucarada, el conocido sirope, que también se extrae de otros arces. Esta operación se realiza en primavera con incisiones en el tronco, de las que brota savia con fuerza.

Acer pseudoplatanus y *A. platanoides* son árboles nortños que prosperan mejor

en los parques umbríos y en los montes que con el uso que se les da en las ciudades. En las calles orientadas al sur o suroeste sus finas y sensibles cortezas se queman y agrietan, terminando por pudrirse. Este problema lo comparten con otras especies de corteza blanda como tilos o castaños de indias.

Compensan esta debilidad con una densa y agradable sombra y con fácil cultivo que requiere, eso sí, de buenos suelos y humedad frecuente; en este sentido *Acer platanoides* es más rústico. Los trasplantes con cepellón o en contenedor.

Otra especie similar que se ha utilizado mucho en jardinería y en jardines históricos es el *Acer campestre*. Es un árbol rústico que prefiere orientaciones de semisombra. Al ser de crecimiento lento se puede utilizar, al igual que otros arces de hoja pequeña como *Acer monspessulanum*, para calles relativamente estrechas. Del mismo modo que el resto de los arces son árboles sensibles y necesitados de frecuentes cuidados tras su plantación.

Árbol del amor o de Judas (*Cercis siliquastrum*)



Ya sus nombres nos sorprenden pues abarcan sentimientos tan nobles como el amor y tan execrables como la traición (el segundo de ellos proviene de que, se supone, Judas se ahorcó en un árbol de esta especie). Quizá sus nombres sean reflejo de sus peculiaridades: sus legumbres, de un rojo vivo al principio, o su espectacular floración, que se produce antes de que broten las hojas y es muy intensa. Es, pues, un árbol muy utilizado en los parques públicos.

Habita de forma natural en el Medite-

rráneo oriental, estando bien adaptado al clima de nuestras latitudes, soportando bien el frío y sequías moderadas.

No sólo se le ha utilizado como árbol ornamental, con los botones florales se han elaborado encurtidos parecidos a las alcaparras y las hojas nuevas condimento para ensaladas.

El árbol del amor de porte jardinero -14-16 cm de perímetro de tronco a 1 m del cuello de la raíz- precisa transplante con cepellón o contenedor.

Chopos y Álamos



El género *Populus* es muy utilizado en jardinería, en ocasiones de forma inadecuada pues al ser árboles de madera blanda y de corta vida, rápidamente envejecen y son causantes de no pocos problemas. Eso sí, proporcionan en calles, parques o jardines una sombra rápida y fresca.

Uno de los más comunes es *Populus alba boleana*, o simplemente boleana, árbol de corteza blanca que recuerda al tipo de álamo blanco, caracterizado por las hojas de envés blanquecino. Suele presentarse con porte columnar; esta forma es también característica de *Populus nigra italica*, o chopo lombardo.

Otro chopo muy utilizado es el oriental, *Populus simonii fastigiata*, asimismo de porte piramidal. Estos portes fastigiados, más o menos estrictos, son sin duda los más apreciados a la hora de elegir los álamos en jardinería.

Se utilizan, como también ocurre en el caso de los cipreses, para formar altas pantallas vegetales.

Aligustre del Japón (*Ligustrum japonicum*)



El aligustre se ha convertido en uno de los árboles más frecuentes de las calles de nuestras ciudades. Recortado en forma redondeada, sus *bolos* se han hecho en pocos años familiares en los paisajes ciudadanos, abusándose un poco de él, pues es una

Los árboles autóctonos en jardinería urbana

Ventajas

- Razones culturales: aprecio por nuestra cultura, historia, etnología y costumbres.
- Razones económicas: exigen menos cuidados y, debido a su rusticidad, el mantenimiento es más barato.
- Razones educativas: son un importante recurso didáctico.
- Razones ecológicas: favorecen la presencia de fauna autóctona, aumentan la diversidad, están mejor adaptados al medio y, en jardines grandes nos acercan a los paisajes naturales.

Desventajas

- Crecimiento más lento. No obstante, si elegimos especies adecuadas y se cultivan en buenas condiciones, este aspecto carece de importancia, ya que hay muchos árboles y arbustos autóctonos de crecimiento rápido en sus primeros años de vida.
- Menor resistencia a la contaminación y peor adaptación a los suelos de las zonas urbanas.
- Dificultades para encontrar especies autóctonas en la mayoría de los viveros comerciales, aunque este problema está solventándose rápidamente.

Basado en un texto de Emilio Blanco

alternativa cómoda y segura y que apenas ocupa espacio.

Es una especie pariente de los fresnos y los olivos, de gran rusticidad. Cuando le dejamos con porte arbustivo nos sirve de seto, como también ocurre con otras especies del género, como *Ligustrum ovalifolium* o *L. vulgare*.

Castaño de Indias (*Aesculus hippocastanum*)



Los castaños de indias son árboles señoriales y muchas personas quieren tenerlos en su jardín, pero no deberíamos olvidar que a este árbol de porte espectacular no le gustan los terrenos pobres.

Se empezaron a cultivar en Francia en los jardines nobles y los Borbones lo introdujeron en la jardinería española: La Granja, Aranjuez, Casa de Campo, etc. De estos parques pasó a muchos paseos y calles arboladas. Es originario del oriente europeo y los Balcanes.

Es un árbol sensible a los veranos tórridos y secos: con este clima sus bellas hojas se queman y caen. Por lo tanto, intentaremos disfrutar de sus bellezas —porte, flores y sombra— en los ambientes norteños y frescos de la mitad septentrional peninsular.

Se cultiva con facilidad pero crece lento en la meseta. Requiere riegos frecuentes y buenos suelos de vega.

Existe un híbrido del castaño de indias *Aesculus x carnea*, de flores rojas muy vistosas, que se usa bastante, como también ocurre con *Aesculus parviflora*, de flores amarillas.

Almez (*Celtis australis*)



Es un árbol de sombra ideal para paseos y grupos densos. Es una especie frugal, que prefiere las riberas y gargantas de ríos y arroyos. También se sitúa en zonas rocosas, canchales, despeñaderos y laderas rocosas. Prefiere climas cálidos, huyendo de las heladas. Debido a su gran porte, en paseos y calles se le debe dar bastante espacio, tanto entre copas, como a las raíces.

Se cultiva por semilla, después de haberla desprendido de la pulpa de su fruto, las ricas almecinas. Si queremos árboles derechos tendremos que entutorarlos, pues en el medio natural forma, como otras especies mediterráneas, grandes arbustos arborescentes, con varios pies ramificados desde la base. Se debe plantar con cepellón, pues es especie sensible a los trasplantes.

Ficus (*Ficus macrophylla*)



En la familia de las moreras existe un género más desconocido en nuestras latitudes, donde sólo tiene un representante: la higuera. Hablamos del género *Ficus*.

La higuera (*Ficus carica*) es un árbol muy adecuado para patios y pequeños jardines y se utilizan sus variedades estériles en algunas calles de pueblos y ciudades meridionales. Sin embargo, queremos hablar de los *Ficus* que

crecen en muchas ciudades del Sur y Levante y, sobre todo, del *Ficus macrophylla*, que en la meseta se conforma con llegar a ser una planta de maceta, y eso en el interior de casas o invernaderos.

Este ficus, de porte enorme en su madurez, no es adecuado para calles —recordemos el paseo marítimo de Alicante o el hermoso y monumental ejemplar de Murcia—. Pero es una especie que en climas suaves puede por sí sola definir los espacios ajardinados a condición, eso sí, de dotarle de espacio suficiente. En este caso es adecuado para paseos y parques, cuidando de dejarle suficiente espacio o levantará los pavimentos. En ocasiones le veremos con unas potentes raíces aéreas que dan al entorno un exotismo especial.

Pino piñonero (*Pinus pinea*)



Tal vez los piñoneros sean los pinos más plantados en los parques y jardines y, sobre todo, en las zonas forestales ajardinadas de nuestras ciudades. Menos frecuente resulta en las calles.

El pino piñonero es una especie utilizada ampliamente por los romanos y un símbolo de la jardinería mediterránea. Además de cultivarse por sus frutos se ha usado como ornamental, definiendo espacios con su sola presencia. Su característica porte aparasolado, ya desde joven pues corresponde a una peculiaridad de su crecimiento sin una guía definida, le hace familiar. Su gran altura, que permite a otras especies de parecidos requerimientos asentarse en su base, y su valor paisajísti-

co, algo poco apreciado en estos momentos de jardinería industrial, le hacen imprescindible.

Tenemos que añadir que es una especie relativamente rústica y resistente, de fácil cultivo, que trasplantaremos siempre con cepellón o contenedor. Estaremos pendientes, como en otras coníferas, de la procesionaria y de joven le daremos riegos profundos.

Ciprés (*Cupressus sempervirens*)



Es especie de gran resistencia a la sequedad de los suelos, sufriendo en los fértiles y húmedos. A pesar de no ser autóctono de nuestra Península, sí que es familiar a nuestra cultura. Aún forma bosques en África del Norte.

A menudo se le margina a lugares funerarios, aunque en tiempos de los árabes se colocaba en las proximidades de las puertas como símbolo de hospitalidad. También lo podremos poner formando calles y paseos, grupos densos y bosquetes, como vemos en Granada.

Las variedades piramidales, las más apreciadas, se cultivan por semilla e injertos. Por el contrario, las variedades extendidas se cotizan mucho menos.

Como en el caso de todas las coníferas, lo trasplantaremos con cepellón.

En la actualidad los cipreses padecen una grave enfermedad fúngica, por lo que intentaremos proveernos de cipreses resistentes a la misma o utilizar otras coníferas alternativas como pinos o abetos (*Abies pinsapo*). Esta última especie es originaria del sur de la Península Ibérica y por su gran porte resulta más adecuada para parques que para su uso en las calles.

Glosario

Acortar: refiriéndonos a una rama, disminuir su longitud, procurando dejar un *tirasavias*.

Airear: actuación consistente en romper la compactación que sufre el terreno que rodea al árbol (en éste caso) para que pueda disponer de agua y del oxígeno que necesitan las raíces para respirar, como células vivas que son. En esta cava (que generalmente debe hacerse dos veces al año) se ha de respetar el protector cuello del árbol y evitar dañar las raíces.

Alcorque: hoyo alrededor del cuello del árbol donde éste acumulará agua para su aprovechamiento.

Apear: cortar una rama o un árbol por partes de forma controlada (mediante cuerdas directoras, etc.).

Ápice: extremo de la rama, de las raíces o del árbol, donde se concentran gran cantidad de hormonas de crecimiento (auxinas).

Árbol: individuo vegetal leñoso que puede desarrollar más de 5 metros de altura.

Brotos de emergencia: crecimientos exagerados que el árbol produce para equilibrar algún tipo de descompensación. Son ramas aparentemente muy vigorosas, pero las células que la forman son más grandes y débiles de lo normal.

Cepellón: conjunto formado por las raíces y la tierra que rodean al cuello del árbol. Sus dimensiones han de ser proporcionales al mismo y estar en relación con su ambiente.

Cesta elevadora (plataforma o cesta hidráulica): es la maquinaria utilizada normalmente para acceder a los árboles de alineación u otros de jardines o parques donde la ausencia de vegetación o las

condiciones del terreno lo permitan. Al ser maquinaria pesada ha de restringirse su uso a caminos, no pudiendo adentrarse en las plantaciones.

Compactación: proceso que sufre el suelo debido al pisoteo o paso de máquinas. Impide que las raíces reciban el oxígeno necesario para su desarrollo.

Contenedor (maceta): recipiente donde se desarrollan las raíces.

Copa del árbol: conjunto formado por el despliegue de ramas y hojas que parten de una o varias ramas principales y secundarias del árbol.

Cuello de la rama: también llamado zócalo, lo forma la unión de una rama con el tronco, o de una rama más pequeña con otra mayor. El mismo árbol la marca (con un poco de observación) y tiene las mismas características que el siguiente cuello, el del árbol.

Cuello del árbol: parte del árbol que delimita las raíces y el tronco. Está biológicamente preparado para responder a distintos estímulos de desarrollo y protección. Es una zona muy sensible, y como tal hay que protegerla.

Desmochar: quitar la parte superior del árbol si tiene que ser talado, para facilitar ésta labor. Inadmisibles en otros casos, pero tristemente realizada sobre nuestro arbolado, con mucha frecuencia.

Dicotomía: formación que ofrece el árbol (a veces genética y otras accidentalmente) en la que divide en dos su carga estructural apical.

Flechado: árbol que tiene una guía única y definida, con ramas secundarias, y terciarias (numerándolas según su orden de importancia desde el tronco).

Fotosíntesis: proceso que sucede en las hojas y otras partes verdes, mediante el cual, tomando el CO₂ del aire la planta nos devuelve oxígeno y fabrica azúcares para sus necesidades.

Guía: parte del árbol que dirige el crecimiento primario del mismo. Está en la zona apical y, en caso de eliminarse por malas prácticas o por rayos, el árbol tiende a definir una guía sustituta.

Hidrantes: tomas o bocas de riego.

Mástic: producto de tipo fungicida (no cicatrizante) de uso más bien estético, que no confía en los mecanismos biológicos y químicos del árbol para cerrar las lesiones producidas.

Pértiga: herramienta utilizada para podar desde el suelo, o para acceder a partes difíciles del árbol. Mide unos dos metros y, si es desplegable, cuatro. Se puede adaptar a la pértiga tanto un serrote como una tijera con mecanismo accionador. Telescópica u oruguera, son otras de sus denominaciones.

Podar: operación consistente en eliminar alguna parte del árbol. Puede producirse de manera natural (viento, pájaros, otros árboles, etc.) o de forma intencionada.

Refaldar (resubir): cortar las ramas más bajas del árbol. Esta operación se puede realizar en verano, pues el árbol cerrará mejor las heridas al haber flujo de savia, y los cortes recibirán la sombra necesaria para evitar su deshidratación.

Respiración: proceso común de plantas y animales. Consiste en absorber O₂ y devolver CO₂. Se realiza de día y de noche, y tanto más cuanta más actividad tenga el árbol.

Savia: flujo que se transporta en el vegetal en dos sentidos: uno, ascendente, llevará savia bruta (agua y minerales) desde la raíz hasta las hojas, donde se transformará

gracias a la fotosíntesis en savia elaborada (agua y azúcares), que la planta repartirá para alimentar a todas las partes vivas que la forman.

Serrote o serrucho de podar: herramienta muy importante para hacer un corte preciso y limpio en las ramas. Los más modernos tienen dos filas de dientes alternos para realizar un corte más limpio. El mango y la hoja son curvados para un mejor acceso a cualquier parte del árbol.

Talar: cortar un árbol desde el suelo.

Terciar: eliminar una tercera parte de la longitud de las ramas de un árbol (otros lo entienden como suprimir dos tercios del árbol).

Tirasavias: rama accesoria que se tiene que dejar al producir un acortamiento de rama. Su diámetro se procurará que no sea menor en grosor a una tercera parte de la rama eliminada. Hará posible que la savia no interrumpa bruscamente su camino ascendente, evitando traumas como pudriciones y creación de brotes de emergencia.

Transplante: cambio realizado a una planta de un sitio a otro. El trauma producido se puede minimizar dependiendo del cuidado con que se realice (cortes limpios en la raíz, en caso de que existan desgarros), época del año (mejor generalmente con parada vegetativa) y capacidad de adaptación de la planta (según la especie, más rápida recuperación cuanto más joven).

Trepar: acceder a un árbol con medios adaptados de la escalada. Debe realizarse con la máxima seguridad. A partir de dos metros y medio es obligado que este acceso se produzca con la protección necesaria.

Zona de goteo: parte del suelo alrededor del árbol, donde caerá el agua de lluvia que chorreará de la copa del mismo. Se desarrollan aquí gran parte de sus raíces.



Bibliografía

- ALLEN, K. W.. *Poda de árboles ornamentales*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Real Jardín Botánico, 1986.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ARBORICULTURA. *Breve Manual de Poda de árboles ornamentales*. Barcelona, Asoc. Española de Arboricultura, 1998.
- COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CATALUÑA. *Normas Técnicas (NTJ 14 C parte 1) Mantenimiento del Arbolado: Inspección y Poda*. 1998.
- HUMPHRIES, C. J. Y OTROS. *Guía de los árboles de España y Europa*. Barcelona, Omega, 1982.
- JUAN, C. DE. *La poda de los árboles ornamentales. Del porqué al cómo*. Madrid, Mundiprensa, 264 pág.
- LABAJOS, L. "Consejos para plantar árboles en áreas urbanas". *Quercus*, noviembre 1995.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. *La guía de Incafo de los árboles y arbustos de la Península Ibérica*. Incafo, Madrid, 1982.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. *Árboles y arbustos de la Península Ibérica*. Mundi-Prensa, Madrid, 2001 (2 tomos).
- LÓPEZ LILLO, A. Y J. M. SÁNCHEZ DE LORENZO CÁCERES. *Arboles de España Manual de identificación*. Madrid, Ediciones Mundi-Prensa, 1999.
- LÓPEZ LILLO, A. *Arboles de Madrid*. Madrid, Consejería de Agricultura y Ganadería, 1984.
- MARTÍNEZ SARANDESES, J. Y OTROS. *Espacios públicos urbanos. Trazado, urbanización y mantenimiento*. Madrid, MOPU, 1990.
- MARTÍNEZ SARANDESES, J. Y OTROS. *Árboles en la ciudad: Fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano*. Madrid, MOPTMA, 1996.
- MICHAU, E. *La poda de los árboles ornamentales*. Madrid, Mundi-Prensa, 1987.
- MITCHELL, A. *Los Arboles de Europa*. Barcelona, Omega 1985.
- NAVES VIÑAS, F. Y OTROS, *El árbol en jardinería y paisajismo*. Barcelona, Omega, 1995.
- PHILLIS, R. *Los árboles*. Barcelona, Blume, 1985.
- SHIGO, ALEX L. *Arboricultura moderna: compendio*. Durham, New Hampshire, USA 1994 (Publicado en España por la Asociación Española de Arboricultura).

Direcciones de interés



- **TREPA** (Asociación de Trabajadores Especializados en Poda y Arboricultura) 91 5884482 (sólo miércoles de 18 a 22 h), Apdo 21120, 28080 Madrid. www.galeon.com/trepa

- **Asociación Española de**

Arboricultura, 963156820, www.aearboricultura.com

- **Ecologistas en Acción** Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid, T: 915312739, F: 915312611, comunicacion@ecologistasenaccion.org, www.ecologistasenaccion.org