



**Ayuntamiento  
de Ávila**

Del Rey · De los Leales · De los Caballeros

***BOLETÍN OFICIAL DE ÁVILA***  
***20 de Octubre de 2004 - Núm. 203***

## **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÁVILA**

# **ORDENANZA MUNICIPAL DE ARBOLADO URBANO Y ÁREAS VERDES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ÁVILA**

### **TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES.**

#### ***Artículo 1. Objeto de la Ordenanza.***

La presente Ordenanza tiene por objeto la correcta:

- Planificación, ordenación y gestión del arbolado y las zonas verdes de la ciudad y del término municipal.
- Preservar los espacios naturales que representan ecosistemas tipo dentro del término municipal: Bosques de rivera, dehesa, etc..
- Establecer criterios de organización de los espacios verdes eligiendo aquellas especies arbóreas, arbustivas y herbáceas de fácil adaptabilidad, autóctonas o mediterráneas en general, de menor cuidado y bajo consumo de agua.
- Proteger el suelo donde se ubican las zonas verdes, y las que se creen en el futuro, utilizando técnicas que no le destruyan o deterioren.
- La creación del estatuto para la defensa del arbolado, declarándolo como elemento de Interés y, por tanto, protegido.
- Los instrumentos jurídicos de intervención y control y el régimen sancionador en defensa y protección del arbolado y las zonas verdes.
- Por último, elevar a rango normativo los instrumentos de carácter técnico para la

protección, mejora, potenciación y adecuado mantenimiento del arbolado y las zonas verdes.

Así pues, esta Ordenanza tiene la finalidad de racionalizar su gestión, lograr una presencia y una funcionalidad óptima, y garantizar el control de la imagen de la ciudad, del término municipal y del componente vegetal de la calidad ambiental.

***Artículo 2. Ámbito de aplicación.***

La presente Ordenanza es de aplicación a todas las zonas verdes y “espacios arbolados” del término municipal de Ávila (arts. 7 y 8) así como a las zonas susceptibles de llegar a tener arbolado, e incluye :

- 1.- El Sistema de Espacios Libres de la ciudad, incluyendo el viario y las comunicaciones, las zonas verdes, las áreas deportivas y espacios libres en torno a las dotaciones y los espacios libres de uso comunitario y privado.
- 2.- El Suelo No Urbanizable señalado en el PGOU en vigor (ya sea Protegido o Común).
- 3.- Lo señalado en la presente ordenanza y que se refiere a la Ciudad de Ávila, se hace extensivo a las áreas señaladas como Suelo Urbano de los Barrios anexionados.

***Artículo 3. Vigencia y revisión de la Ordenanza.***

La vigencia de esta Ordenanza será por tiempo indefinido hasta tanto no se produzca alguna de las circunstancias siguientes:

- Se modifiquen las condiciones de partida en cuanto a espacios libres, no adaptándose la finalidad de la Ordenanza a la realidad existente (condiciones de número, tamaño y superficie de las áreas verdes, definición de las mismas, catástrofes naturales u otras circunstancias de emergencia, etc.).
- Se modifique esta Ordenanza o se derogue por otra Ordenanza Municipal de Arbolado, zonas verdes y espacios naturales.

***Artículo 4. Interpretación y aplicación: régimen de competencias.***

Corresponde la interpretación de la presente Ordenanza y su aplicación al Ayuntamiento, asistido directamente por los Servicios Municipales en el área de sus respectivas competencias y, en especial, a la Unidad de Parques y Jardines, así como a la Policía local y muy especialmente su Brigada Verde.

***Artículo 5. Documentación que integra la Ordenanza.***

La presente Ordenanza está integrada por su propio texto normativo así como por diversos anexos.

El texto incluye:

Disposiciones Generales.

II. El Arbolado, Zonas Verdes y Espacios naturales del Municipio de Ávila

III. Gestión de las Áreas Verdes y del Arbolado.

IV. Regulación Técnica.

V. Instrumentos de intervención, control y ejecución.

VI. Normas para el uso de los diferentes elementos de las Áreas Verdes.

VII. Áreas Verdes privadas.

VIII. Vigilancia e Inspección de Áreas Verdes.

IX. Régimen Disciplinario.

## **TÍTULO II**

### **EL ARBOLADO Y LAS ÁREAS VERDES DEL MUNICIPIO DE AVILA**

#### ***Artículo 6. Definición de las características y la composición vegetal de las áreas verdes.***

Se regula, a continuación, el grado y tipo de presencia vegetal que las áreas verdes deben, obligatoriamente, albergar.

Las normativas particulares que imponen condiciones de proyecto, deberán respetar, a estos efectos, la Normativa General y, como consecuencia, esta Ordenanza.

#### ***1.- Condiciones de vegetación de las áreas verdes.***

Tratamiento superficial y vegetal de los espacios verdes:

Los espacios destinados a zonas verdes por los instrumentos de ordenación urbanística deberán presentar, al menos, un 70 % de superficie vegetal no pavimentada o edificada, de la que, al menos, un 30% habrá de presentar cobertura arbórea (medido como proyección de copa en árbol desarrollado).

La superficie no pavimentada llevará cobertura vegetal permanente (césped o tapizantes), salvo los espacios dedicados a planta de temporada, salvo que por interés municipal pueda diseñarse de distinta forma.

***Arbolamiento viario:*** Las aceras y paseos peatonales anexos a las vías de circulación de tráfico rodado serán, preferentemente, arbolados, salvo limitaciones concretas de espacio, definidas en el Anexo de Normativa Técnica de esta Ordenanza. El diseño y composición deberá lograr que la presencia arbolada sea compatible con los usos propios de tales espacios y deberán cumplir las condiciones descritas en la presente Ordenanza. Los vecinos deberán aceptar la presencia del arbolado y la posible interceptación de vistas, si bien se procurará colocar árboles de hoja caduca que no quiten luz y radiación solar al vecindario durante la estación fría, o árboles de hoja perenne de pequeño porte.

***Artículo 7. Definición del Arbolado de la ciudad de Ávila.***

1.- Arbolado de la ciudad de Ávila es el conjunto de los árboles existentes en los espacios definidos en el artículo 4 de la presente Ordenanza. A efectos de la presente Ordenanza son “espacios arbolados” los lugares del tejido urbano conformados por la vegetación arbustiva y arbórea que por sus beneficios son susceptibles de ser creados, conservados y protegidos.

Forman parte de un espacio arbolado concreto los propios árboles, el espacio entre ellos y el terreno en que se asientan.

2.- Arbolado público y privado.

A efectos de la presente Ordenanza se entiende como:

- Arbolado privado de uso privado: el ubicado en espacios libres privados.
- Arbolado privado de uso público: el ubicado en espacios libres comunitarios.
- Arbolado público de uso público: el ubicado en espacios libres públicos.

3.- Categorías de árboles por tamaños. Dado que el tamaño de los árboles urbanos puede ser modificado por las podas, se definen en la Norma Técnica tres categorías de árboles según su tamaño específico adulto (“especies pequeñas, medianas y grandes”) y tres categorías de árboles según su tamaño de hecho (“árboles pequeños, medianos y grandes”). No se hace referencia al tamaño del árbol joven en desarrollo.

Se entiende por tamaño el conjunto de tronco y copa.

4.- Terreno de protección del árbol. A efectos prácticos, se considera árbol al conjunto de copa, tronco y sistema radicular. Dado que la extensión del sistema radicular es indefinible, se define un “terreno de protección del árbol” consistente en un volumen de suelo alrededor del árbol, que se entiende que abarca y contiene el volumen más importante de las raíces, y se establece que toda intervención en ese terreno de protección del árbol supone una afección a sus raíces, así como es espacio delimitado como mínimo por el diámetro de su copa (exceptuando los alojados en lugares artificiales de espacio reducido).

Las dimensiones del terreno de protección del árbol se especifican en la Norma Técnica.

5.- Árboles muertos y restos. Los árboles muertos, sus partes y sus restos, mientras no sean retirados son, asimismo, arbolado urbano.

6.- Árboles notables. Son aquellos que por sus valores ornamentales, de longevidad, belleza y otros que resalten su conservación estén sometidos a un régimen especial de protección.

***Artículo 8. Estatuto del Arbolado Urbano de Ávila.***

Mediante la presente Ordenanza, el Excmo. Ayuntamiento, en uso de sus competencias, declara de interés el arbolado de la ciudad de Ávila, considerándolo como elemento protegido. Esta declaración supone:

1.- Responsabilidad sobre el arbolado de Ávila. El Ayuntamiento de Ávila se declara responsable del arbolado público de Ávila.

Los propietarios de los espacios libres y de los espacios libres comunitarios son responsables del arbolado asentado en dichos espacios y el Ayuntamiento velará por ello.

Queda prohibida toda actuación sobre el arbolado público a toda persona o entidad que no cuente con la debida autorización. Las actuaciones que provoquen daños o que atenten contra la seguridad, salubridad u ornato del arbolado se sancionarán conforme a lo dispuesto en el Título V de la presente Ordenanza.

2.- Funciones y riesgos del arbolado de la ciudad y economía de medios.

2.1.- Funciones:

Además de las funciones tradicionales.

- *Ornamental*: El arbolado urbano debe participar en la composición estética y paisajística de los diferentes espacios de la ciudad.
- *Medioambiental*: El arbolado urbano puede y debe participar activamente como generador de recursos de calidad medioambiental urbana.
- *Ecológica*: Soporte de fauna, diversidad biológica, etc.
- El arbolado desempeña un importante papel desde el punto de vista *recreativo*, emocional, psicológico, simbólico, paisajístico, histórico, sentimental, sensorial, cultural, didáctico, e incluso terapéutico. Y, lo que es más, cada vez cobra mayor interés como elemento integrador y organizador del espacio urbano.

Estas funciones, en la ciudad, solo se consiguen significativamente cuando el arbolado está presente en una cantidad y calidad suficientes, y en una distribución adecuada.

2.2.- Riesgos del arbolado urbano.

El arbolado es un elemento perecedero que alcanza en su desarrollo altura y peso considerables, y está sujeto a posibles enfermedades y procesos que pueden deteriorar sus elementos portantes. Es también un posible emisor de productos indeseables, tanto para la población como para otros vegetales. Por todo ello, la presencia del arbolado conlleva necesariamente unos ciertos niveles de riesgo. El Ayuntamiento de Ávila velará por la detección y valoración de dichos riesgos y por el cuidado fitosanitario óptimo del arbolado.

3.- Valor patrimonial.

La deseable presencia del arbolado urbano precisa, necesariamente, de un cuidado y atención continuos a lo largo de los años, de forma que todo árbol adulto, sano, fuerte y bello, significa un logrado cúmulo de atenciones y de gastos.

Esto supone un patrimonio acumulado que puede y debe valorarse. Asimismo, la pérdida o el deterioro de un árbol supone una pérdida de valor patrimonial que, al margen de posibles

sanciones, puede y debe valorarse.

El Excmo. Ayuntamiento de Ávila adopta la Norma Granada como método de valoración económica del arbolado urbano.

***Artículo 9. Arbolado para la ciudad de Ávila.***

Especies recomendadas según los diferentes espacios arbolados.

La ciudad de Ávila acoge diferentes tipos de espacios arbolados; unos puramente urbanos (calles, plazas, parques, etc.) otros más rústicos y naturales (entornos de las murallas, orillas de los ríos, etc.).

La elección de las especies adecuadas para unos espacios y otros se regirá por las recomendaciones indicadas en la Normativa Técnica.

*1.- Especies prohibidas.*

1.1.- Por toxicidad, en áreas infantiles.

Existe una serie de especies de árboles y arbustos cuyas hojas, flores, frutos y/o semillas son venenosos, si bien el número de casos de intoxicación es prácticamente inexistente. Como medida de precaución se prohíbe su existencia y plantación en áreas parceladas de uso específico infantil y patios de recreo de guarderías y colegios. Son las siguientes:

- Tejo (*Taxus baccata*).
- Ebano falso o lluvia de oro (*Laburnum anagyroides*).
- Acebo (*Ilex aquifolium*).
- Bonetero (*Euonymus europaea*).
- Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*).
- Melia (*Melia azedarach*).
- Hiedra (*Hedera helix*).
- Bola de nieve, mundillo (*Viburnum opulus*).
- Lantana (*Viburnum lantana*).
- Espino cerval (*Rhamnus frangula*).
- Adelfa (*Nerium oleander* )

1.2.- Por transmisores de fitopatologías o alérgenos.

El Ayuntamiento de Ávila se reserva el derecho de prohibir determinadas especies cuando su presencia suponga un peligro de transmisión de fitopatologías o cuando se consideren emisores de niveles excesivos de alérgenos.

2.- Especies no recomendables.

2.1.- Se recomienda limitar la implantación de chopos y álamos a su lugar natural: las vegas y orillas de ríos y, aún así, evitar la implantación de variedades o clones de producción maderera, de vida especialmente corta, y aquellas que desprendan pelusa ejemplares femeninos del olmo o del chopo negro).

2.2.- Se recomienda evitar la plantación de olmos (*Ulmus*) salvo selecciones garantizadas resistentes a la grafiosis.

2.3.- Se recomienda evitar la plantación de aquellas especies, tanto arbóreas, arbustivas y herbáceas de consumo de agua excesivo.

3.- Especies recomendables.

3.1.- Especies reconocidas como autóctonas y, en general, las definidas como de clima mediterráneo y que requieran bajos cuidados y escaso consumo de agua.

3.2.- Aquellas que, tras una experimentada presencia en los jardines abulenses, han demostrado una buena adaptación y un bajo consumo de agua.

### **TÍTULO III. GESTIÓN DE LAS ÁREAS VERDES Y DEL ARBOLADO.**

*Artículo 10. Definición de la gestión.*

a) Compromiso municipal en la Gestión.

1.- El Excmo. Ayuntamiento de Ávila atenderá los compromisos de diseño, ejecución, vigilancia y conservación de las zonas verdes y del arbolado urbano que se describen en la Normativa Técnica anexa a esta Ordenanza.

2.- El Excmo. Ayuntamiento de Ávila realizará, por mano propia o por servicio contratado, las labores de vigilancia y mantenimiento necesarias para que las zonas verdes y el arbolado público existentes cumpla las funciones que tienen asignadas y los niveles de seguridad, salubridad y ornato exigidos.

El Excmo. Ayuntamiento se reserva la exclusividad de las tareas a realizar sobre las zonas verdes y el arbolado público, prohibiéndose a los particulares no expresamente autorizados actuación alguna sobre las zonas verdes y el arbolado público.

3.- Las funciones de vigilancia corresponden al Alcalde, Teniente de Alcalde delegado o servicio municipal de Parques y Jardines, mediante las inspecciones oportunas y atendiendo a las denuncias que los vecinos presenten ante el Excmo. Ayuntamiento.

4.- Las funciones de mantenimiento corresponden al Servicio de Parques y Jardines municipal.

b) Racionalización de la gestión.

La racionalización de la gestión y la consiguiente economía de medios deben orientar las labores llevadas a cabo en las zonas verdes y el arbolado urbano.

Para ello se procurará, dentro de lo posible, la no utilización para el riego del agua potable de la red de suministro urbano.

En cuanto al arbolado, dada su especial realidad de elemento vivo de desarrollo continuo y larga vida, sujeto a muy diversos procesos de deterioro irreversible, se consideran elementos básicos de racionalización de la gestión y reducción de costos:

- 1.- La racionalización de la elección de especies, tamaños, portes y pretensiones, adecuándolos a la ubicación concreta.
- 2.- La definición y redacción de un Proyecto y un Plan de Gestión para cada arboleda existente o futura, tal como se describen en la Normativa Técnica.
- 3.- La ejecución correcta, en el tiempo y en las formas, de las tareas de mantenimiento.

## **TÍTULO IV. REGULACIÓN TÉCNICA.**

***Artículo 11. De los proyectos: contenido y documentación mínima.***

1.- Los proyectos y documentos de planeamiento previos para la realización de zonas verdes y espacios arbolados y sobre los que se fijan condiciones son los siguientes:

- Instrumentos de desarrollo: Planes Parciales y Planes Especiales.
- Proyectos de urbanización.
- Proyectos municipales (viario, ajardinamiento,...).
- Proyectos privados (áreas libres semipúblicas, áreas libres comunitarias y espacios privados).

2.- Los proyectos que se presenten y que incluyan en su ámbito espacios libres deberán solucionar los mismos, dando un diseño y realizando reserva presupuestaria para las zonas verdes y el arbolado.

3.- Los proyectos o documentación técnica que se presente para su aprobación por el Ayuntamiento contendrán como mínimo las determinaciones que se especifican en la Normativa Técnica.

4.- Para cada tipo de documento tanto el nivel de definición como la escala de

representación serán adecuadas a los fines que persiga el mismo.

Igualmente, hay que distinguir entre los espacios libres privados, los comunitarios y los públicos, cuyos niveles de exigencia serán diferentes, aunque en los tres casos es exigible el control municipal y el otorgamiento de la Licencia o aprobación por parte de los órganos competentes (proyectos municipales, planeamiento,...).

Así, toda plantación realizada por particular, por empresa o por personal propio del Ayuntamiento, que no sea una mera reposición de marras, está sujeta a Licencia previa tras la presentación de Proyecto o Memoria y oportuno informe de la Sección de Parques y Jardines Municipal.

La supervisión técnica de la ejecución de los proyectos deberá verificar la planta, que, una vez en obra, requerirá el visto bueno antes de ser plantada (certificado de técnico ó dirección municipal de la obra,...).

***Artículo 12. Normas y Especificaciones Técnicas que regirán las labores de diseño, implantación, formación y mantenimiento del arbolado.***

Las Normas Técnicas se recogen en el Anexo a la presente Ordenanza, sin perjuicio de su adaptación permanente a los criterios técnicos y avances tecnológicos que puedan producirse.

La presente Ordenanza eleva al rango normativo dichas Normas Técnicas, existiendo tres tipos de prescripciones:

- 1.- Prescriptivo: normativa de obligado cumplimiento.
- 2 y 3.- Explicativo y recomendativo.

## **TÍTULO V INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN CONTROL Y EJECUCIÓN.**

***Artículo 13. Control e intervención administrativa.***

1.- A efectos de protección del arbolado así como para evitar los daños que éste pudiera causar a las personas y los bienes, la ordenanza hace suyos los principios de seguridad, salubridad y ornato públicos así como el de protección del dominio público, lo que implica el deber de conservación del arbolado sea público, privado o comunitario, todo ello en cumplimiento del estatuto del arbolado contenido en los arts. 8 y 9 de la presente Ordenanza.

2.- Así, en los términos de los arts. 1 y 5 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales se podrá intervenir en el arbolado privado por motivos de seguridad, salubridad u ornato, así como para la defensa del dominio público. Igualmente, se podrá intervenir mediante las Licencias previas a la ejecución de los proyectos como garantía para evitar riesgos, enfermedades o problemas estéticos.

3.- La Ordenanza será de aplicación a los proyectos municipales.

***Artículo 14. Instrumentos administrativos de control e intervención.***

1.- Están sometidos a informe previo de la Sección de Parques y Jardines Municipal, sin perjuicio de otros informes de los Servicios Técnicos Municipales:

El Proyecto de obras con espacios libres afectos a la edificación (privados, comunitarios o a ceder o urbanizar).

Los proyectos de urbanización municipales o privados que tengan por objeto espacios libres públicos o que los afecten.

Todo proyecto que afecte al arbolado municipal, sea porque exista riesgo para su continuidad o para su óptima conservación.

2.- Están sometidas a Licencia Municipal o autorización administrativa previas, visto el oportuno informe de la Sección de Parques y Jardines Municipal las siguientes acciones y proyectos:

2.1.- Requieren autorización administrativa:

Las acciones de plantación y operaciones sencillas sobre el arbolado, comunitario y privado (plantación de un árbol aislado, actuaciones sencillas como podas y actuaciones consistentes en la tala de árboles).

2.2.- Requieren licencia las acciones no sencillas que requieren proyecto previo a licencia.

El proyecto específico de ajardinamiento, plantación, mejora, recuperación de jardines, forestación o de tratamiento de espacios libres sean estos privados o comunitarios.

El proyecto específico de urbanización del espacio libre privado o del espacio libre comunitario, con tratamiento completo de los mismos.

3.- Las anteriores acciones están sometidas durante su ejecución a Inspección Municipal por el Alcalde u órganos administrativos en quien delegue la inspección.

Por esta ordenanza se delega la Inspección en materia de arbolado al personal de la Sección Municipal de Parques y Jardines.

Asimismo, están sometidas a la constitución de avales que garanticen el cumplimiento de las condiciones de la licencia.

4.- Están sometidas a dictamen previo:

- La aprobación del planeamiento urbanístico (Plan General, Planes Especiales, Planes Parciales, Estudios de Detalle).

- Las acciones sobre el arbolado o los espacios arbolados de especial relevancia y sobre los árboles excepcionales.

5.- Están sometidos a orden de ejecución y, en su caso, ejecución subsidiaria:

Las acciones necesarias para el mantenimiento y la conservación del arbolado urbano (privado o comunitario) en adecuadas condiciones de seguridad, salubridad y ornato y para la defensa del dominio público.

***Artículo 15. Gradación de la intervención administrativa: espacios privados, espacios comunitarios y espacios públicos.***

1.- Se establecen en este artículo los diferentes grados de control e intervención por parte del Ayuntamiento dependiendo del carácter público, comunitario (privado de uso público) o privado de los terrenos sobre los que se asienta el arbolado urbano.

2.- Así, es criterio municipal que los particulares puedan realizar en sus terrenos cuantas acciones de plantación, mantenimiento, mejora o protección consideren oportunas pero con las limitaciones que impone el dominio público, la seguridad, salubridad y ornato del arbolado, el Código Civil y el Estatuto del Arbolado definido en la presente Ordenanza.

3.- Los distintos grados de intervención son los siguientes:

*Grado 1.- Espacios libres privados:*

Estos espacios están sujetos a las disposiciones referentes a la Ordenación de los Espacios Arbolados (Título IV), siendo de aplicación las siguientes condiciones definidas en la presente Ordenanza:

- Las condiciones de seguridad, salubridad y ornato.
- Las condiciones de defensa del dominio público.
- Las condiciones de obligatoria aplicación a los proyectos de obras, y, en concreto, las normas técnicas para los proyectos del Título IV de la presente Ordenanza.

Los instrumentos de control de aplicación son: la Licencia, la Inspección (en especial, en el Primer Uso de la edificación para comprobar el cumplimiento de la Licencia) y la vigilancia.

*Grado 2.- Espacios libres comunitarios (privados de uso público):*

Estos espacios están sujetos a las disposiciones referentes a la Ordenación de los Espacios Arbolados (Título IV) y, en parte, a las disposiciones de Gestión (Título III) que contiene la presente Ordenanza por el uso público de los terrenos sobre los que se asienta el arbolado.

Por tanto, están sujetos al control administrativo y a las órdenes de ejecución y acciones que correspondan caso de que su arbolado vulnere la seguridad, la salubridad o el ornato públicos, se

produzca invasión o deterioro del dominio público municipal o se vulneren las condiciones fijadas para ahorro del consumo de agua o ahorro en el mantenimiento u otras que se recogen tanto en el planeamiento como en las disposiciones del Título III de la presente Ordenanza, que serán obligatorias en cuanto a gestión del arbolado se refiere.

Así, son de aplicación:

- Las condiciones de seguridad, salubridad y ornato.
- Las condiciones de defensa del dominio público.
- Las condiciones de obligatoria aplicación a los proyectos de obras, y, en concreto, las normas técnicas para los proyectos del Título IV de la presente Ordenanza.
- Las obligaciones técnicas de dicho título IV, en lo referente a mantenimiento del arbolado y a las condiciones de ordenación (que garantizan la seguridad del arbolado a medio plazo) -espesores de tierra, seguridad de las edificaciones, alcorques,...-, por lo que sus proyectos y plantaciones requieren la homologación municipal.

*Grado 3.- Espacios libres públicos:*

Estos espacios están sujetos a las disposiciones referentes a la Ordenación y a la Gestión de los Espacios Arbolados que contiene la presente Ordenanza (Títulos IV y III respectivamente) por el uso y dominio público de los terrenos sobre los que se asienta el arbolado.

Así, la Ordenanza es de aplicación plena a estos espacios, siendo de aplicación:

- Las condiciones de seguridad, salubridad y ornato.
- Las condiciones de defensa del dominio público.
- Las condiciones de obligatoria aplicación a los proyectos de obras, y, en concreto, las normas técnicas para los proyectos del Título IV de la presente Ordenanza y de su Anexo de Normativa Técnica.
- Las obligaciones técnicas de dicho título IV y el correspondiente Anexo de Normativa Técnica, en lo referente a mantenimiento del arbolado y a las condiciones de ordenación (que garantizan la seguridad del arbolado a medio plazo) -espesores de tierra, seguridad de las edificaciones, alcorques,...-, por lo que sus proyectos y plantaciones requieren la homologación municipal.
- El seguimiento y mantenimiento por parte del Ayuntamiento y la protección y conservación del arbolado.

***Artículo 16. Órganos competentes para la aplicación del control administrativo: Informes, inspecciones, asesoramiento, información pública, etc.***

Son competentes para la aplicación de la Ordenanza dentro de las respectivas funciones atribuidas por el Reglamento Orgánico del Ayuntamiento:

- 1.- El Alcalde.
- 2.- El Pleno.
- 3.- El área de Urbanismo, Obras y Servicios y, especialmente, la Sección de Parques y Jardines.
- 4.- Otras Áreas municipales.
- 5.- El personal de la sección de Parques y Jardines.
- 6.- La Policía Local y en especial su Brigada Verde.

**TITULO VI.  
NORMAS PARA EL USO DE LOS DIFERENTES  
ELEMENTOS DE LAS ÁREAS VERDES.**

***Artículo 17: Normas para el uso público de los diferentes elementos de las Áreas Verdes.***

Una de las funciones primordiales de las Áreas Verdes es el uso público de tales áreas. A continuación se indican las normas para un uso juicioso y responsable, que no ponga en peligro la integridad o la calidad de los diferentes elementos.

Los usuarios de las Áreas Verdes podrán circular por las áreas pavimentadas, por los caminos habilitados y por el resto de las Áreas Verdes, pero no podrán circular ni instalarse en las zonas en las que se indique expresamente tal prohibición.

Esta limitación afecta en los mismos términos a los animales de compañía.

Queda prohibida actuación alguna (cortar, arrancar, podar, romper, coger, pintar, grabar, quemar, etc.) sobre los elementos vegetales espontáneos, naturales o cultivados.

Queda prohibido arrojar, depositar o abandonar ningún objeto o sustancia sobre las Áreas Verdes o sobre sus elementos vegetales.

Queda prohibido abandonar animales en las Áreas Verdes ni en ningún punto de la ciudad.

Queda prohibido encender fuego en cualquier punto de las Áreas Verdes salvo en lugares específicamente habilitados y señalizados para ello.

Queda prohibido cazar o molestar a la fauna propia de las Áreas Verdes, o permitir que lo hagan los animales de compañía.

Salvo en los lugares especialmente habilitados, y con los permisos consiguientes, queda prohibido acampar, instalar tiendas de campaña, circular o estacionar vehículos, o instalar cualquier tipo de industria o comercio, fijo o temporal.

Queda prohibido utilizar las fuentes de agua pública o los puntos de agua de riego para la limpieza de objetos, animales o vehículos.

Queda prohibido realizar cualquier acción contraria a las zonas verdes.

***Artículo 18. Normas para el acceso de animales de compañía a las Áreas Verdes.***

A efectos de esta Ordenanza, se consideran animales de compañía el perro y el gato. No se consideran animales de compañía, y queda prohibido su acceso a la Áreas Verdes, al resto de los animales domésticos (caballo, oveja, cabra, etc.).

Los animales de compañía sólo podrán circular o acceder a las Áreas Verdes conducidos por personas y sujetos permanentemente por correa. Solamente podrán circular sueltos en las áreas específicamente habilitadas y señaladas para ello. Sus conductores están obligados a retirar las deposiciones que realicen, y serán responsables de los deterioros que causen en dichas zonas.

Los animales de compañía tienen especialmente prohibida la entrada en las áreas específicamente habilitadas para juegos infantiles, incluso estando sujetos por correa y acompañados por su conductor.

El propietario del perro y su conductor será responsable de su comportamiento.

***Artículo 19. Normas para el acceso de vehículos a las Áreas Verdes.***

Los vehículos motorizados no podrán acceder, circular o permanecer en las áreas verdes, salvo los vehículos autorizados para los trabajos de mantenimiento, y los vehículos motorizados para discapacitados.

Se prohíbe circular en bicicletas en las áreas verdes.

Se permite circular en bicicleta por los caminos pavimentados de las áreas verdes a los menores de 10 años.

Los vehículos de discapacitados, tanto de tracción manual como motorizados, tienen libertad de circulación por todas las áreas de acceso permitido a los peatones. Los vehículos de discapacitados no podrán exceder en velocidad a los peatones.

***Artículo 20. Normas para la protección del mobiliario urbano.***

Se considera mobiliario urbano las fuentes, bancos, juegos infantiles, vallas, pavimentos, bordillos, papeleras, señalizaciones, luminarias, elementos decorativos, etc.

Los usuarios están obligados a un uso racional y al cuidado de tales elementos.

## **TÍTULO VII ÁREAS VERDES PRIVADAS.**

### ***Artículo 21. Áreas Verdes privadas.***

Los propietarios de zonas verdes no cedidas al Ayuntamiento están obligados a mantenerlas en buen estado de conservación, limpieza y ornato, siendo por su cuenta los gastos que ello ocasione.

A efectos de tratamientos fitosanitarios, quedan sujetos a lo que esta Ordenanza establece para el conjunto del término municipal.

Los propietarios privados son responsables de los daños que pudiesen ocasionar sus árboles, tanto por caída de ramas como por desplome de árboles enteros.

En los casos en los que el volumen de copa de la vegetación particular sobrepase los límites de la finca, el propietario colindante afectado puede exigir la poda y eliminación del volumen invasor. En todo caso, el propietario velará para que la vegetación que sobrepase los límites de su finca no reduzca la sección útil de vías de tráfico peatonales o rodadas, ni afecte de forma negativa a luminarias o señalizaciones públicas.

Los árboles instalados en áreas verdes privadas que en su caída pudiesen alcanzar otras propiedades privadas o espacio público deben recibir, por parte de sus propietarios, la atención correspondiente. Si se sospecha o es evidente el deterioro estructural en árboles de estas circunstancias, el Ayuntamiento podrá ordenar la inspección correspondiente, corriendo a cargo del propietario los costos de tal inspección.

Si la inspección detectase riesgo para los elementos o usuarios del espacio público, el propietario privado estará obligado a tomar las medidas oportunas para la eliminación de dicho riesgo.

La eliminación y la poda de árboles privados requerirán licencia municipal previa. En la solicitud se justificará la actuación y se especificarán los medios y los resultados esperados.

Los restos de podas, cortas de césped y otros restos vegetales no se podrán quemar (salvo autorización expresa) y será responsabilidad de los propietarios de los árboles, arbustos o césped, derivar dicho residuo a los lugares designados a tal efecto.

## **TÍTULO VIII VIGILANCIA E INSPECCION DE ÁREAS VERDES.**

### ***Artículo 22. Vigilancia e Inspección de áreas verdes***

Corresponde a los Departamentos de Urbanismo y Medio Ambiente la vigilancia e inspección de las obras de implantación de Áreas Verdes, y a la Policía Municipal (Patrulla Verde) las tareas de vigilancia e inspección de las Áreas Verdes consolidadas.

## **TITULO IX REGIMEN DISCIPLINARIO**

### ***Artículo 23. Infracciones***

El incumplimiento de las determinaciones contenidas en la presente ordenanza, y en especial, de las prohibiciones expresamente contenidas en la misma, tendrá la consideración legal de infracción administrativa dando lugar a la incoación del oportuno expediente sancionador y a la imposición, en su caso, de las sanciones legalmente procedentes.

A los efectos previstos en el párrafo anterior de este artículo, las infracciones se calificarán en leves, graves y muy graves conforme se establece en los artículos siguientes en atención a la importancia, riesgo, o daño producido.

No obstante, las infracciones también tipificadas en la legislación sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, así como en otras disposiciones sectoriales que resulten de aplicación y que competan a esta Administración Municipal, se substanciarán con arreglo a la mencionada normativa sectorial aplicable.

### **Infracciones leves**

Se consideran infracciones leves:

- Cortar flores, frutos o plantas sin la autorización correspondiente.
- Arrojar basuras, papeles, plásticos o cualquier otra clase de residuos en las zonas verdes, así como las deyecciones de animales domésticos.
- Practicar juegos y deportes en sitios y forma inadecuados.
- Usar indebidamente el mobiliario urbano.
- En general, las actividades que impliquen inobservancia de las instrucciones y señalizaciones para el uso de zonas verdes.
- Las deficiencias de conservación de arbolado y zonas verdes en aspectos no tipificados como infracciones de mayor gravedad en los artículos siguientes.
- Las deficiencias de limpieza en las zonas verdes.

### **Infracciones graves**

Se consideran infracciones graves:

- La implantación de zonas verdes contraviniendo lo dispuesto en esta ordenanza.
- Las deficiencias en la aplicación de tratamientos sanitarios con la debida dosificación y oportunidad.
- No cumplir, por parte de los propietarios privados de zonas verdes, las obligaciones

enumeradas en esta ordenanza.

- Dañar plantaciones por contravenir lo establecido en esta ordenanza.
- Destruir o alterar las plantaciones en los casos en que las consecuencias de tal actividad resultasen ser de imposible o difícil reparación.
- La reiteración en la infracción leve.
- La quema, sin autorización expresa, de restos de podas, siegas, desbroces o cualquier actividad que genere residuos vegetales.

### **Infracciones muy graves**

Se consideran infracciones muy graves:

- Arrancar o partir árboles, arbustos o algunas de sus partes, pelar o arrancar su corteza, y, en general, destruir elementos vegetales.
- Podar, cortar, trasladar o trasplantar árboles sin autorización municipal.
- Las acciones u omisiones que afecten a ejemplares sobresalientes o Árboles o Jardines Monumentales.
- Hacer pruebas o ejercicios de tiro o encender petardos o fuegos artificiales en las zonas verdes.
- Encender fuego en los lugares no autorizados expresamente.
- La celebración de fiestas, actos públicos o competiciones deportivas sin autorización municipal previa.
- La tenencia y utilización de utensilios o armas destinados a la caza de aves u otros animales.
- Usar vehículos de motor en lugares no autorizados.
- La reincidencia de la comisión de infracción grave.
- La actuación sin permiso sobre árboles singulares protegidos.
- Impedir el acceso a fincas privadas a los empleados que deban realizar inspección sobre los árboles potencialmente peligrosos.
- La desatención a los requerimientos de actuación sobre arbolado particular en mal estado.

### ***Artículo 24. Sanciones***

Los expedientes que se substancien con arreglo a normativa sectorial distinta de la presente ordenanza se resolverán, en su caso, con la imposición de las sanciones previstas en la disposición sectorial que resulte aplicable.

Los expedientes que se substancien por incumplimiento de las determinaciones contenidas en la presente ordenanza se resolverán, en su caso, con la imposición de las sanciones previstas en la legislación del Régimen Local, a cuyo efecto los importes previstos como máximos en la citada legislación se dividirán en tres tramos: el primero o más bajo de los mismos debido a las infracciones leves, el mediano para las graves, y el más gravoso para el infractor de las muy graves.

La imposición de sanciones no excluye la obligatoriedad de resarcir los daños materiales ocasionados y su reposición. En el caso de elementos vegetales, la valoración se realizará con el método “Norma Granada”.

***DISPOSICION TRANSITORIA.***

Régimen aplicable al arbolado urbano existente:

Dada la situación actual en el arbolado urbano existente, se establece un régimen de tolerancia con la situación actual a juicio de los servicios técnicos.

Dada la imposibilidad de cambios generales radicales, se precisa un periodo de adecuación progresiva del arbolado existente a las nuevas propuestas, criterios y normativa, excepto en los casos de peligro inminente, que se acometerán por vía de urgencia.

***ENTRADA EN VIGOR.***

Esta Ordenanza entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia, una vez haya sido aprobada definitivamente por el Pleno del Ayuntamiento de Ávila.

## ANEXO DE NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ÍNDICE

#### ***Introducción.***

#### ***1: Definiciones para el arbolado de Ávila.***

1.1: Categorías de árboles por tamaños.

1.2: Terreno de protección del árbol.

NORMA TÉCNICA: Terreno de protección del árbol.

#### ***2: Proyectos y Planes de gestión de las arboledas.***

2.1: Diseño de nuevas plantaciones.

NORMA TÉCNICA: Proyecto y Plan de Gestión de una nueva arboleda.

2.2: Redefinición de arboledas existentes.

2.2.1: Alineaciones.

2.2.2: Parques y jardines arbolados.

NORMA TÉCNICA: Proyecto y Plan de Gestión de Arboledas Existentes.

#### ***3. Elección de especies.***

#### ***4. El diseño del sitio. El árbol en relación con las personas y con los elementos urbanos.***

4.1: Tipologías de espacios arbolados.

4.1.1: Parques.

4.1.2: Jardines.

4.1.3: Vías arboladas.

4.1.4: Áreas peatonales y plazas.

4.1.5: Patios de manzana.

4.1.6: Espacios polideportivos.

4.1.7: Espacios libres de entornos de monumentos.

4.2: Definición de servidumbre en vías de tráfico peatonal y rodado.

NORMA TÉCNICA. Servidumbre en vías de tráfico peatonal y rodado.

4.3: Medidas mínimas de secciones de aceras para permitir implantación de arbolado.

4.4: Medidas mínimas de medianas y rotondas para albergar arbolado.

4.5: Coexistencia de arbolado y servicios subterráneos.

NORMA TÉCNICA. Implantación de servicios subterráneos en terrenos donde exista arbolado urbano.

**5: Preparación del suelo previa a nueva plantación.**

5.1: NORMA TÉCNICA. Volumen de tierra y superficie libre.

5.2: NORMA TÉCNICA. Calidad del suelo. Acondicionamiento, enmienda o cambio.

5.3: Drenaje.

5.4: Grandes maceteros o árboles sobre cubiertas ajardinadas.

5.4.1. NORMA TÉCNICA. Grandes maceteros y cubiertas ajardinadas: medidas mínimas. Otros aspectos a solucionar en el diseño.

**6: Calidad de planta.**

**7: Plantación y cuidados en los primeros años.**

7.1. NORMA TÉCNICA. Conservación y preparación de la planta.

7.2. NORMA TÉCNICA. Plantación.

7.3. NORMA TÉCNICA. Entutorado. Ataduras.

7.4. NORMA TÉCNICA. Riego tras la plantación.

7.5. NORMA TÉCNICA. Cobertura del suelo tras la plantación.

7.6. NORMA TÉCNICA. Plantación en alcorques preexistentes.

7.7. NORMA TÉCNICA. Plantación de grandes ejemplares.

7.8. NORMA TÉCNICA. Transplante de arbolado adulto.

**8. Formación de la estructura del árbol en desarrollo.**

8.1: Forma exterior en relación con la estructura.

8.2: Intentos de control de la forma.

8.3: Calidad de la estructura de un árbol.

8.4: Desarrollo la estructura del árbol.

8.4.1: Manipulaciones.

8.4.1.1: Descope.

8.4.1.2: Podas de formación.

8.4.2: Vigor. Desarrollo adulto.

8.4.2.1: Vigor e intentos de formación.

8.4.2.2: Escaso vigor en los años siguientes a la plantación.

8.4.3: Marcos, distancias de unos árboles a otros.

8.4.3.1: Aclareo de pies.

## **9. Podas.**

9.1. NORMA TÉCNICA. El corte correcto.

9.2: Poda de formación del arbolado en desarrollo. Refaldado.

9.3: Poda de limpieza y mantenimiento.

9.4: Poda de reducción regular de copa.

9.5: Poda de reducción excepcional de copa.

## **10: Protección de arbolado existente en zona de obras.**

10.1: Actuación previa sobre el propio arbolado.

10.2. NORMA TÉCNICA. Protección del árbol y su sistema radicular en zonas de obras.

## **11: Abonado de arbolado adulto.**

11.1: Delimitación del problema.

11.2: Elementos a aportar.

11.3: Modo de aplicación.

## **12: Riegos de arbolado adulto.**

## **13: Reparación de heridas, oquedades, pudriciones y flujos.**

13.1: Heridas.

13.2: NORMA TÉCNICA. Tratamiento de heridas en los árboles.

13.3: Reparación de oquedades, pudriciones y flujos.

13.4: NORMA TÉCNICA. Oquedades, pudriciones de madera y flujos bacterianos.

***14: Atornillados y cableados.***

***15: Tratamientos fitosanitarios.***

- 15.1: Conocimiento y control del agente fitopatológico.
- 15.2: Consideraciones y control del producto fitosanitario.
- 15.3: Conocimiento, eficacia, dosis y aplicación.
- 15.4: Seguimiento de los resultados.
- 15.5: NORMA TÉCNICA. Productos fitosanitarios.
- 15.6: NORMA TÉCNICA. Aplicación de productos fitosanitarios.

***16: Actuaciones sobre suelo con arbolado existente.***

- 16.1: Actuaciones en suelos con arbolado ya existente.
  - 16.1.1: Zanjas.
  - 16.1.2: Elevación y rebaje del nivel del terreno.
  - 16.1.3: Cambio de materiales del suelo.
  - 16.1.4: Compactación de suelos.
  - 16.1.5: Nuevas pavimentaciones.
    - 16.1.5.1: Pavimentaciones con materiales permeables.

***17: Actuaciones en terrenos en los que se plantará arbolado.***

***18: Tratamientos de descompactación y mejora de suelos.***

***19: Detección y estimación de peligrosidad.***

## ***Introducción:***

1. Se presentan aquí una serie de recomendaciones y Normas Técnicas para el diseño, implantación, formación y mantenimiento del arbolado de la Ciudad de Ávila.

La gestión del arbolado urbano es un tema nuevo, es una especialización moderna, que está requiriendo investigación, ajustes, nuevas propuestas... No existe aún un canon, una referencia sólida.

El medio urbano y el comportamiento de los propios árboles en ese medio son temas aún poco conocidos. Los intentos de gestión activa (los que pretenden ir más allá de una mera plantación apresurada y un posterior mantenimiento de mínimos) se encuentran con un panorama de ausencia de criterios sólidos.

Los criterios aquí presentados pretenden clarificar y racionalizar diversos aspectos de la gestión.

2. Dentro de cada uno de los diferentes capítulos pueden aparecer dos tipos de contenidos:

- Explicativos y recomendativos, en letra normal.
- Normativa de obligado cumplimiento en la Ciudad de Ávila, en cursiva.

No hay una separación clara entre los comentarios explicativos y recomendativos, pues en demasiados aspectos la limitación de los conocimientos actuales no permiten una recomendación definida, y mucho menos una normativa.

## ***1. Definiciones para el Arbolado de Ávila.***

### *Índice*

*1.1: Categorías de árboles por tamaños.*

*1.2: Terreno de protección del árbol.*

*NORMA TÉCNICA: Terreno de protección del árbol.*

### ***1.1.- Categorías de árboles por tamaños.***

Dado que el tamaño de los árboles urbanos puede ser modificado por las podas, se definen a continuación tres categorías de árboles según su tamaño específico adulto (“especies pequeñas, medianas, y grandes”) y tres categorías de árboles según su tamaño de hecho (“árboles pequeños, medianos y grandes”). No se hace referencia al tamaño del árbol joven en desarrollo.

*1.1.2: Especies pequeñas, medianas y grandes.*

Se refiere al tamaño específico.

- Especies pequeñas: aquellas cuyo tamaño adulto en ciudad no alcanza los 8 metros de altura.

- Especies medianas: aquellas cuyo tamaño adulto en ciudad sobrepasa los 8 metros pero no alcanza los 15 metros.
- Especies grandes: aquellas cuyo tamaño adulto en ciudad sobrepasa los 15 metros.

### *1.1.3: Árboles grandes, medianos y pequeños.*

Se refiere al tamaño adulto, específico o mantenido por podas regulares.

- Árboles pequeños: aquellos cuyo tamaño adulto específico o mantenido por podas regulares no alcanza los 8 metros de altura.
- Árboles medianos: aquellos cuyo tamaño adulto específico o mantenido por podas regulares no alcanza los 15 metros.
- Árboles grandes: aquellos cuyo tamaño adulto sobrepasa los 15 metros.

### **1.2: Terreno de protección del árbol.**

A efectos prácticos, se considera árbol al conjunto de copa, tronco y sistema radicular. Dado que la extensión del sistema radicular es indefinible, se define un “terreno de protección del árbol”. En espacios abiertos y con densidades abiertas, éstos árboles tendrán un terreno de protección radicular equivalente al diámetro de su copa.

***NORMA TÉCNICA.*** Terreno de protección del árbol.

- árboles pequeños: circunferencia de 1 metro de radio a partir del tronco.
- árboles medianos: circunferencia de 2 metros de radio a partir del tronco.
- árboles grandes: circunferencia de 3 metros de radio a partir del tronco.

Los servicios técnicos municipales podrán ampliar estas medidas del terreno de protección en los casos de árboles de especial relevancia.

Los servicios técnicos municipales de Parques y Jardines podrán aceptar la reducción de esas medidas únicamente en casos excepcionales.

## **2: Proyectos y Planes de gestión de las arboledas.**

*Índice:*

*2.1: Diseño de nuevas plantaciones.*

*NORMA TÉCNICA: Proyecto y Plan de Gestión de una nueva arboleda*

*2.2: Redefinición de arboledas preexistentes*

*2.2.1: Alineaciones*

*2.2.2: Parques y jardines arbolados*

*NORMA TÉCNICA: Proyecto y Plan de Gestión de arboledas existentes*

**2.1: Diseño de nuevas plantaciones.**

La plantación de nuevas arboledas es una actuación que no se queda en el mero hecho y el mero gasto de la plantación, sino que inicia una larga historia de relación entre árbol, entorno y ciudadanos, que supondrá beneficios, molestias, gastos, riesgos, etc.

Tanto la implantación como el desarrollo de la joven arboleda son lentos y costosos. El sentido común y la economía exigen que toda nueva plantación haya sido prevista de forma que una vez lograda, aporte el máximo de beneficios durante el máximo de tiempo, con un mínimo de molestias y costos.

Siendo el árbol un elemento urbano de larga vida, y de lento y continuo desarrollo, no puede ignorarse el conocimiento y la previsión del comportamiento particular de cada especie y variedad, de sus exigencias y de sus capacidades.

Por ello, nunca se considerarán exagerados los esfuerzos dedicados a prever y definir, en el máximo número de aspectos, los proyectos de nuevas plantaciones.

***NORMA TÉCNICA:*** Proyecto y Plan de Gestión de una nueva arboleda.

Toda nueva plantación de arbolado que no sea una mera reposición en una arboleda existente deberá presentar, y obtener la aprobación ante los Servicios Municipales, un Proyecto y un Plan de Gestión de la arboleda que se pretende implantar.

Un Proyecto de una nueva arboleda consiste en un documento que recoge:

- planos de superficie, con representación del terreno en el que se asienta o se asentará la arboleda, vías, edificios, bocas de riego, sistemas de riego (goteo, inundadores) etc.
- definición y descripción del tipo de arboleda que se pretende.
- definición de los usos del espacio y la función y el papel que se espera del arbolado.
- definición de las relaciones espaciales, paisajísticas, visuales, etc.
- ubicación de los puntos de plantación.
- información expresa de la composición del suelo definitivo hasta 1 metro de profundidad. Si el suelo definitivo está constituido, en todo o en parte, por suelo o subsuelo original, información sobre éste hasta idéntica profundidad.
- tratamiento de superficie definitivo.
- árboles a plantar: especies, edad, tamaño, y presentación de las plantas. En caso de

especies, tamaños o presentaciones poco comunes, es imprescindible que se indique la forma de conseguir esas plantas: viveros concretos, etc.

- al menos dos esquemas en perfil, en los que figuren el porte, las alturas libres bajo copas, y los marcos de los árboles, en relación con el entorno, especialmente con las vías de tráfico y edificios, uno de ellos representando el momento de la plantación, y otro representando la situación y el desarrollo deseado en el momento de su madurez (a los 30 años).

En los emplazamientos especialmente delicados (recinto amurallado, etc.) estos esquemas informarán de la futura composición del espacio, relación con los monumentos, vistas, etc.

- si se trata de plantaciones en contenedor, sobre o bajo la superficie, información completa de los contenedores, diseño, materiales, drenaje, riego, etc.

Un Plan de Gestión de una nueva arboleda consiste en la descripción de los trabajos, regulares y extraordinarios, que se prevean necesarios y suficientes para alcanzar y mantener la arboleda adulta que se presenta en el Proyecto: preparación del terreno, plantaciones, cuidados, riegos, podas de formación, trabajos anuales y plurianuales, podas regulares de mantenimiento, reducciones de densidad, etc.

## ***2.2: Redefinición de arboledas existentes.***

Las arboledas antiguas, alineaciones, jardines o parques, en demasiados casos con arbolado en mal estado, pueden y deben redefinirse, tomando como referencia la presencia de los ejemplares en buen estado.

Las arboledas de los parques y jardines acusan el paso del tiempo tanto menos cuanto su diseño sea menos formal.

Debe velarse especialmente el control de la densidad: si las pérdidas de ejemplares se reponen sistemáticamente (o si no se dan), se suele llegar a unas densidades adultas excesivas, por ser los marcos de plantación normalmente cortos, lo que origina la pérdida de las proporciones espaciales originales, e incluso, el espigamiento peligroso de los árboles.

### *2.2.1: Alineaciones.*

Las alineaciones envejecen. La reposición sistemática de ejemplares perdidos puede no ser una panacea. El comportamiento de la especie elegida en su día puede haberse demostrado incómodo, bien por el desarrollo obtenido (exagerado o escaso), bien por la inadecuación al lugar, bien por la necesidad de tratamientos continuos (fitosanitarios, podas...), etc.

Los marcos existentes pueden, también, cuestionarse: puede ser interesante realizar una reducción de densidad, eliminando un árbol de cada dos, o dos de cada tres, si los portes adultos lo aconsejan.

El rediseño puede aceptar y conservar el diseño original u optar por una

remodelación drástica (en general sólo posible coincidiendo con una remodelación total de la calle, pavimento, etc.), o por una implantación progresiva.

### *2.2.2: Parques y jardines arbolados.*

Las arboledas de los viejos parques y jardines sufren, con el paso de los años, un inevitable deterioro y pérdida de ejemplares y un desarrollo desigual (y muchas veces abusivo) de los árboles existentes, con los consiguientes desequilibrios. Esto desdibuja el diseño original (si es que se conoce), con lo que la gestión tiende a perder el rumbo.

Los parques y jardines históricos deben velar por el mantenimiento de su estilo y espíritu original, recuperando no sólo especies, sino también espacios, ambientes, luces y sombras, mediante planes de gestión activos (e incluso proyectos de remodelación).

El mero empeño de conservación de los elementos conduce en demasiados casos a la pérdida del ambiente y de la atmósfera original, conseguida no sólo por la presencia de los diferentes elementos, sino por su proporción y relación entre sí.

### *2.2.3: Espacios naturales.*

Son aquellas masas naturales formadas con especies autóctonas que ni pueden ni deben degradarse.

Sus cuidados se limitarán a intervenciones puntuales de mejora y conservación que no modifiquen su condición natural.

Se regulará la introducción de especies autóctonas que no correspondan al cortejo florístico del ecosistema tipo.

Cuando el arbolado viejo se seca o desaparece se renovará con ejemplares jóvenes de la misma especie.

### ***NORMA TÉCNICA:*** Proyecto y Plan de Gestión de Arboledas Existentes.

Cada una de las arboledas existentes (alineaciones, parques y jardines) tendrá especificados un Proyecto de Arboleda y un Plan de Gestión, a la vista del arbolado presente, de su estado, importancia de los ejemplares, marcos, copas, distancias a fachadas y vías, vistas, etc., y a la vista del diseño original (si se conoce y se desea mantener). Se realizará una propuesta de diseño concreto y racional (aceptando o no la situación actual) que se pueda mantener en el tiempo.

La detección y corrección (y en su caso, eliminación) de arbolado peligroso es inexcusable. (Ver Norma Técnica correspondiente).

El Proyecto de Arboleda Existente consiste en un documento que recoge y describe la arboleda, especies, estado, particularidades, interferencias, carencias, problemas, etc., y plantea una situación deseable a conseguir y mantener, tanto sea una continuidad de la situación existente, como una remodelación de la entidad que sea. Debe además,

especialmente, recoger los usos del espacio, y la función y el papel que se espera del arbolado.

El Plan de Gestión de una Arboleda Existente consiste en la descripción de los trabajos, regulares y extraordinarios, que se prevean necesarios y suficientes para mantener, y , en su caso, alcanzar, la arboleda que se presenta en el Proyecto: trabajos regulares de mantenimiento, detección y eliminación de peligrosidad, inspecciones, riegos, reposiciones, reducciones de densidad, trabajos anuales y plurianuales, etc.

### ***3. Elección de especies.***

El texto de la Ordenanza de Arbolado recogerá un listado de especies prohibidas en determinados ámbitos de la Ciudad, así como de algunas especies no recomendadas.

Con respecto a la resto de las especies de árboles, autóctonas, silvestres u ornamentales, se deberán respetar las siguientes prioridades:

#### 1- Por las condiciones del lugar.

El entorno natural demanda especies preferentemente autóctonas y automantenibles; el entorno más campestre, especies rústicas; el entorno puramente urbano, especies adaptadas al carácter de cada parte de la ciudad, y capaces de servir a las funciones pretendidas, aunque ello genere un cierto nivel de cuidados y atenciones.

#### 2- Por las condiciones del medio físico.

Cada punto de la Ciudad puede tener unas condiciones físicas particulares: orientación, pendiente, iluminación, viento, cobertura del suelo, etc. Se elegirán sólo las especies capaces de prosperar en esas condiciones concretas.

#### 3- Por el espacio disponible.

De entre las especies adecuadas a las condiciones del lugar y del medio físico, se elegirán aquellas cuya talla adulta quepa en el espacio aéreo disponible, de forma que no se deriven trabajos sistemáticos de reducción de copa.

Sólo excepcionalmente se permitirá la plantación de una especie que, por exceder su tamaño al espacio aéreo disponible, se requieran trabajos regulares de poda.

En plantaciones en grandes maceteros o terrazas ajardinadas, se implantarán especies cuyo desarrollo radicular adulto pueda ser contenido en el volumen de tierra aportado.

#### 4- Por estética y variedad

Cuando existan varias posibilidades de elección se elegirán las especies o variedades estéticamente más interesantes, intentando, además, ampliar en lo posible la variedad de especies presentes en la Ciudad.

## 5- Mínimo mantenimiento

La elección debe también atender al comportamiento local de cada especie y variedad, primando aquellas de mejor rendimiento, es decir, las de vida larga y mantenimiento mínimo, descartando con el tiempo, en la medida en que se vayan conociendo datos en este sentido, aquellas especies que se demuestren frágiles, enfermizas, molestas o trabajosas.

### ***4. El diseño del sitio. El árbol en relación con las personas y con los elementos urbanos.***

Índice:

#### 4.1: Tipologías de espacios arbolados

4.1.1: Parques

4.1.2: Jardines

4.1.3: Vías arboladas

4.1.4: Áreas peatonales y plazas

4.1.5: Patios de manzana

4.1.6: Espacios polideportivos

4.1.7: Espacios libres de entornos de monumentos

#### 4.2: Definición de servidumbre en vías de tráfico peatonal y rodado

NORMA TÉCNICA. Servidumbre en vías de tráfico peatonal y rodado

#### 4.3: Medidas mínimas de secciones de aceras para permitir implantación de arbolado

#### 4.4: Medidas mínimas de medianas y rotondas para albergar arbolado

#### 4.5: Coexistencia de arbolado y servicios subterráneos.

NORMA TÉCNICA. Implantación de servicios subterráneos en terrenos donde exista arbolado urbano.

El árbol no es el principal protagonista de la ciudad, ni los usos de los espacios urbanos deben supeditarse sistemáticamente a la presencia del arbolado.

En cada situación, parque, calle o jardín, el árbol tiene su lugar y su espacio, en relación con los elementos y usos propios del lugar. La Norma Técnica “Proyecto de una nueva arboleda” obliga a una definición del espacio arbolado que se pretende.

#### ***4.1: Tipologías de espacios arbolados.***

##### *4.1.1: Parques.*

La densidad de arbolado y su distribución marca la diferenciación entre pradera arbolada o arboleda cerrada. La cobertura del suelo está condicionada por la densidad del

arbolado y la luz que llega al suelo.

Especies a utilizar: preferentemente las de gran desarrollo y larga vida, sin limitación, frondosas y perennes. Refaldado opcional, según especies y usos.

#### *4.1.2: Jardines.*

El espacio está normalmente limitado por el entorno urbano. El arbolado está delimitado en parcelas no pisables o en alineaciones formales.

Especies a utilizar: aquellas cuyo porte adulto corresponda con las limitaciones del espacio existente.

Atención a las coníferas de gran crecimiento: secuoyas, cedros, etc., que pueden acabar acaparando el espacio y deformando los diseños.

#### *4.1.3: Vías arboladas.*

El arbolado puede estar ubicado en los paseos peatonales, en las aceras, al borde de la acera junto a la vía de tráfico rodado, en isletas u orejas en la banda de aparcamiento en línea o batería, o en mediana.

Su presencia es deseable, siempre que no interfiera negativamente en las funciones propias de las vías, velándose, especialmente, porque no reduzca la sección útil. Se definen para ello, ver 4.2, las servidumbres mínimas.

#### *4.1.4: Áreas peatonales y plazas.*

Estos espacios, normalmente pavimentados, agradecen la presencia del arbolado.

La moderación de porte y desarrollo de los árboles conveniente en las vías de tráfico puede dejar paso aquí, si el espacio lo permite (y salvo consideraciones de ocultación de vistas o monumentos), a la implantación de especies de amplio desarrollo, con marcos de plantación igualmente amplios.

Evítese, en general, la utilización de coníferas.

#### *4.1.5: Patios de manzana.*

Estos espacios privados, algunos de dimensiones muy considerables, en los que la normativa obliga a un fondo de tierra, pueden convertirse en auténticas zonas verdes arboladas, ajenas al tráfico exterior y con un enorme potencial de uso vecinal, especialmente, infantil.

Su arbolamiento es fácil y recomendable; el riego, posible; los riesgos de accidentes y vandalismo, escasos.

Se pueden plantar especies de pequeño y mediano desarrollo, de hoja caduca,

preferentemente (aunque no exclusivamente) en la zona bañada por el sol de verano.

#### *4.1.6: Espacios polideportivos.*

Es sumamente conveniente la implantación de arbolado, aún cuando no fuese concebido en el proyecto original. Su disposición y elección puede conseguir el asolamiento o ensombreamiento adecuado en las diferentes estaciones, así como el establecimiento de pantallas cortavientos.

#### *4.1.7: Espacios libres de entornos de monumentos.*

La existencia de lugares monumentales en la ciudad, de diferente consideración y carácter, debe animar a enriquecer esos espacios con un correcto arbolado.

La necesaria visión no debe conducir a “desiertos” donde el monumento aparece aislado y desamparado.

La adecuada elección de especies y ubicaciones puede y debe armonizar con el estilo, el ambiente y las proporciones del monumento.

#### **4.2: Definición de servidumbre en vías de tráfico peatonal y rodado.**

La presencia del arbolado no debe invadir los espacios de uso ciudadano: viviendas, edificios, tráfico, etc. Esta necesaria contención se hará, de ser preciso, con las podas necesarias, pero, básicamente, con la elección de especies de desarrollo limitado al espacio disponible.

Se establecen las siguientes servidumbres:

**NORMA TÉCNICA.** Servidumbre en vías de tráfico peatonal y rodado.

- Edificios. Las copas de los árboles deben respetar, sin invadir, un espacio de 1 metro a partir de las fachadas, balcones, miradores y aleros de los edificios.
- Servidumbre en vías de tráfico peatonal. El arbolado (copa y tronco) respetará, sin invadir, una anchura de acera de 2,50 metros, de forma que se posibilite el encuentro o cruce peatonal cómodo, y una altura libre bajo copa de 2,50 metros.
- Servidumbre en vías de tráfico rodado. Ninguna parte del árbol debe invadir la vertical del borde de la calzada hasta una altura de 4 metros. A este respecto no se considera calzada el espacio de aparcamiento.
- Además, el punto de plantación se distanciará del borde de la calzada
  - Especies pequeñas: al menos, 0,50 metros.
  - Especies medianas: al menos, 0,80 metros.
  - Especies grandes: al menos, 1 metro.

- Servidumbre de señalización vertical: ninguna parte del árbol debe impedir la visibilidad de los elementos de señalización vertical consolidadas desde una distancia de 30 metros, visto desde el punto de vista del conductor.

#### ***4.3: Medidas mínimas de secciones de aceras para permitir implantación de arbolado.***

Una vez realizada la reserva de servidumbres de fachada, de espacio peatonal y de tráfico rodado, se verá si existe espacio suficiente para implantar arbolado, de especie tanto menor cuanto menor sea el espacio disponible.

Dada la realidad del dimensionado de las servidumbres, resulta:

- Plantación en acera.

El ancho de acera mínimo para sustentar arbolado en sí misma es de 3 metros.

En cualquier caso, esta situación no es recomendable, pues la servidumbre de tráfico rodado (hasta 4 metros de altura) obliga a desplazar el punto de plantación en el interior de la acera, con lo que su sección útil se reduce considerablemente.

- Plantación en la banda de aparcamiento.

Esta es la situación ideal. La plantación se realiza en isletas, debidamente protegidas, en la banda de aparcamiento, en línea o en batería. Esta disposición aleja el arbolado de la fachada, no invade la servidumbre del peatón, y el árbol puede volar sobre la servidumbre de tráfico rodado.

Se pueden así arbolar aceras de 1,50 metros (si la fachada no vuela en el primer piso) o 2 metros (si vuela en la primera altura).

#### ***4.4: Medidas mínimas de medianas y rotondas para albergar arbolado.***

Dada la realidad del dimensionado de las servidumbres, resulta poco viable arbolar medianas de menos de 2 metros de anchura, y rotondas de menos de 6 metros de diámetro.

#### ***4.5: Coexistencia de arbolado y servicios subterráneos.***

***NORMA TÉCNICA.*** Implantación de servicios subterráneos en terrenos donde exista arbolado urbano.

1. Las obras de instalación de servicios subterráneos respetarán, sin invadir, el “terreno de protección del árbol”, especificado en la Norma Técnica correspondiente.
2. Los servicios técnicos municipales de Parque y Jardines podrán, en casos excepcionales, aumentar o disminuir las medidas del “terreno de protección”, tal como se especifica en la misma Norma Técnica.
3. El proyecto de obra de instalación incluirá los materiales y medios de protección y sellado

necesarios y suficientes para evitar que el desarrollo de raíces deteriore la instalación subterránea.

**NORMA TÉCNICA.** Implantación de arbolado en terrenos donde existan servicios subterráneos.

1. Las obras de implantación de arbolado y previa preparación del terreno respetarán, sin dañar, las instalaciones subterráneas existentes.
2. El Proyecto y el Plan de Gestión recogerán la existencia de las instalaciones subterráneas preexistentes y se acomodarán a ellas.
3. Si, a juicio de los servicios técnicos municipales, es previsible una invasión de raíces que pudiera dañar la instalación subterránea, el Proyecto preverá la instalación de las barreras necesarias y suficientes para que esto no se produzca.

### ***5: Preparación del suelo previa a nueva plantación.***

*Índice:*

*5.1: NORMA TÉCNICA. Volumen de tierra y superficie libre*

*5.2: NORMA TÉCNICA. Calidad del suelo. Acondicionamiento, enmienda o cambio*

*5.3: Drenaje*

*5.4: Grandes maceteros o árboles sobre cubiertas ajardinadas*

*5.4.1: NORMA TÉCNICA. Grandes maceteros y cubiertas ajardinadas: medidas mínimas. Otros aspectos a solucionar en el diseño*

#### ***5.1. NORMA TÉCNICA. Volumen de tierra y superficie libre.***

Sea en terreno abierto, en área pavimentada, o en macetero sobre o bajo la superficie, el volumen de tierra acondicionada será proporcional al desarrollo esperable del árbol.

Presentará, además una superficie libre suficiente de contacto con el aire que permita la aireación permanente del suelo. Esta superficie de aireación será de tierra libre (tierra, terriza o césped), pavimentada con elementos porosos, o definida por un alcorque en zonas de pavimento impermeable.

***Árboles pequeños:*** al menos 3 metros cúbicos, con al menos 0,50 metros de profundidad, y, al menos, 6 metros cuadrados de planta (de la que la dimensión menor no podrá bajar de 1,50 metros).

***Superficie libre:*** 1x1 metro = 1 metro cuadrado. Si el alcorque se va a cubrir con materiales porosos, adoquín sobre arena, por ejemplo, deberá tener al menos 1,50x1,50 metros.

***Árboles medianos:*** al menos 6 metros cúbicos, con al menos 0,66 metros de profundidad, y, al menos, 9 metros cuadrados de planta (de la que la dimensión menor no podrá bajar de 2

metros).

*Superficie libre:* 1,50x1,50 metros = 2,25 metros cuadrados. Si el alcorque se va a cubrir con materiales porosos, adoquín sobre arena, por ejemplo, deberá tener al menos 2x2 metros.

***Árboles grandes:*** al menos 16 metros cúbicos, con al menos 1 metro de profundidad, y, al menos, 16 metros cuadrados de planta (de la que la dimensión menor no podrá bajar de 3 metros).

*Superficie libre:* 2x2 metros = 4 metros cuadrados. Si el alcorque se va a cubrir con materiales porosos, adoquín sobre arena, por ejemplo, deberá tener al menos 3x3 metros.

### **5.2: NORMA TÉCNICA: Calidad del suelo.**

Acondicionamiento, enmienda o cambio.

Si, a juicio del técnico municipal, la calidad del suelo original es suficiente (hasta la profundidad exigida), bastará con su preparación mecánica (descompactación, laboreo).

Si la calidad no es suficiente, se realizará una enmienda o, incluso, un cambio de suelo (tierra vegetal de buena calidad o mezcla adecuada).

Si se precisa un suelo que deba recibir una compactación técnica (previa, por ejemplo, a una pavimentación), se preparará una mezcla de grava muy gruesa (diámetro = 60 mm.) y tierra vegetal de muy buena calidad en proporción 3:1. Esta mezcla permite la compactación precisa sin impedir el desarrollo radicular. Esta solución exige aumentar los volúmenes previstos de suelo en un 100 %.

Es recomendable en la realización de alineaciones de arbolado en pavimentos con alcorques (o, mejor aún, alcorques corridos) que precisen una pavimentación estricta.

La época preferente para realizar los trabajos de preparación de suelo es otoño. Se evitará trabajar el terreno cuando está empapado, especialmente los suelos arcillosos.

### **5.3: Drenaje.**

El suelo deberá tener una capacidad drenante suficiente a lo largo de todo el año. La adición al fondo de la hoya de plantación de algún material poroso (arena o grava) no mejora en nada el problema de drenaje.

Si por sus características o ubicación en el relieve la capa freática fuese muy superficial, sólo se podrá optar por las especies menores que admitan desarrollo radicular en esa capa superficial, o se elegirán especies que admitan esa condición de suelos encharcados, o se desistirá, incluso, de plantar.

En algunos casos extremos de suelo encharcado se puede llegar a plantar sobre montículos amplios de 3 ó 4 metros de diámetro por medio metro a 1 metro de altura formados con buena tierra vegetal, pero en estos casos pueden llegar a darse problemas de anclaje.

### **5.4: Grandes maceteros o árboles sobre cubiertas ajardinadas.**

En los suelos urbanos originales, los parámetros vitales para el desarrollo del arbolado (temperatura, humedad, aireación, drenaje, nutrición, anclaje, ...) quedan, básicamente, confiadas al azar de las condiciones naturales del terreno. Los agentes externos extremos, máximos y mínimos (temperaturas, agua), tienden a quedar suavizados por la inercia que supone la continuidad del suelo.

En el diseño de grandes maceteros o de cubiertas ajardinadas, en las que el suelo disponible está limitado y aislado, se trata de prever y solucionar, por una parte, la satisfacción de las necesidades regulares y, por otro lado, de prever y evitar factores o situaciones que pudiesen aparecer por el mero hecho del aislamiento y la desconexión con el terreno circundante (anclaje, drenaje y, especialmente, oscilaciones de temperatura).

**5.4.1. NORMA TÉCNICA.** *Grandes maceteros y cubiertas ajardinadas: medidas mínimas. Otros aspectos a solucionar en el diseño.*

Grandes maceteros, medidas mínimas:

***Especie de desarrollo pequeño en formación libre y especie con desarrollo mediano con poda de reducción de copa regular:*** al menos 0,90 metros de profundidad de tierra (más 10 cm de grava de drenaje), y, al menos, 6 metros cuadrados de planta ( la que la dimensión menor no podrá bajar de 2 metros).

***Especie de desarrollo mediano en formación libre y especie con desarrollo grande con poda de reducción de copa regular:*** al menos 1,20 metros de profundidad (más 10 cm de grava de drenaje), y, al menos, 9 metros cuadrados de planta (la dimensión menor no podrá bajar de 3 metros).

***Especie de desarrollo grande en formación libre:*** No se recomienda.

***Cubiertas ajardinadas, medidas mínimas:*** (Se recomienda la disposición en fosas largas, comunes, y no en fosas individuales. El resto, si se prevé ajardinamiento, debe tener al menos 0,50 metros de tierra, para césped o planta de flor).

***Especie de desarrollo pequeño en formación libre y especie con desarrollo mediano con poda de reducción de copa regular:*** al menos 0,90 metros de profundidad de tierra (más 10 cm de grava de drenaje), en fosas de 2 metros de ancho.

***Especie de desarrollo mediano en formación libre y especie con desarrollo grande con poda de reducción de copa regular:*** al menos 1,20 metros de profundidad (más 10 cm de grava de drenaje), en fosas de 3 metros de ancho.

***Especie de desarrollo grande en formación libre:*** No se recomienda.

***Otros aspectos a solucionar en el diseño:***

Drenaje. Interviene el diseño del contenedor (capa drenante, desagües, pendientes del fondo, etc.) y las características de la tierra o mezcla de tierras empleadas. Un tubo (plástico de PVC de 25 mm de diámetro, perforado) atraviesa el fondo, y recoge el

agua de drenaje hacia un sistema general. El fondo debe tener una pendiente de al menos un 2 % hacia esa línea de desagüe. El propio tubo debe ir forrado con varias capas de geotextil. Los 10 cm inferiores del contenedor deben ser grava gruesa o canto rodado de 30-40 mm. cubiertos, a su vez de una capa de geotextil que garantice que la tierra no invada la capa de grava. Las fosas continuas tendrán salidas laterales de desagüe cada 3 metros, al menos.

Calidad de tierra. Se exige una mezcla de tierra y arena (lavada, de río, no de cantera), de la que debe presentarse una muestra, a la vista de la cual se pueden proponer mejoras o enmiendas.

Riego. Debe ser una parte importante del proyecto, con un sistema automático, programable y, preferentemente, capaz de incorporar abonos líquidos.

Estanqueidad.

Impermeabilización. Debe ser absoluta, evitando el paso de humedades y de las propias raíces. El material más empleado es el aislamiento asfáltico.

Anclaje. Las medidas de profundidad y anchura, junto con la calidad de tierras que se exigen, habrán de favorecer un desarrollo de raíces, en extensión y profundidad, tal que el anclaje queda suficientemente garantizado.

Abonado. La limitación de volumen de suelo y el riego frecuente aconsejan un programa de abonado regular.

Temperatura. En los grandes maceteros el correcto diseño y emplazamiento son un factor clave, pues el macetero, aislado de la masa inercial del resto del suelo, puede alcanzar unos extremos de temperatura indeseables: es conveniente que el contenedor lleve una capa interna capa aislante, pero este aislante tendrá una eficacia limitada. En lugares fríos el contenedor debe colocarse con el máximo contacto con el suelo. En lugares calientes, evítase la exposición al sol del mediodía, incluso interponiendo contenedores más pequeños con vegetación más resistente. En las terrazas ajardinadas el riesgo de extremos de temperatura es menor, pero el diseño de la superficie y, especialmente, de los pavimentos debe ser tal que se evite el calentamiento de la estructura, y, por tanto, de la tierra de las fosas. Evítense también los pavimentos reflectantes que puedan recalentar a los propios árboles, incrementando innecesariamente sus demandas de agua.

Volumen. Se debe llegar a un compromiso entre volumen deseable (siempre máximo) y peso a soportar por la estructura. El peso a considerar es el de tierra empapada, es decir, el peso de la tierra más el del máximo de agua que sea capaz de albergar.

En cubiertas ajardinadas, los volúmenes de contenedores y su peso son críticos, pues gravitan sobre la estructura: la elección de los tamaños de las especies de árboles impondrá los tamaños y volúmenes de los contenedores necesarios.

## **6: Calidad de planta.**

Se respetarán las Normas de Suministro de Material Vegetal:

- NTJ 07A (Calidad general),
- NTJ 07D (Árboles de hoja caduca), y
- NTJ 07C (Coníferas y resinosas), de las “Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo” del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos agrícolas y Peritos agrícolas de Cataluña.

## **7: Plantación y cuidados en los primeros años.**

*Índice:*

*7.1. NORMA TÉCNICA. Conservación y preparación de la planta*

*7.2. NORMA TÉCNICA. Plantación. Entutorado. Ataduras.*

*7.3. NORMA TÉCNICA. Entutorado. Ataduras*

*7.4. NORMA TÉCNICA. Riego tras la plantación.*

*7.5. NORMA TÉCNICA. Cobertura del suelo tras la plantación*

*7.6. NORMA TÉCNICA. Plantación en alcorques preexistentes*

*7.7. NORMA TÉCNICA. Plantación de grandes ejemplares*

*7.8. NORMA TÉCNICA. Transplante de arbolado adulto*

Existe un técnica viciada de plantación que está dando muy malos resultados: la plantación profunda, dejando el cuello 15, 20 ó 30 cm más bajo que el nivel del terreno. Con ello se consigue una planta bien anclada, pero la raíz queda situada en una profundidad con mala aireación. Especialmente en suelos con poco drenaje (arcillosos o compactados), la planta puede morir, agravándose la situación por los riegos posteriores, y, si no muere, llevará una vida precaria.

Si a esto unimos otros aspectos descuidados: mala calidad de tierras, hoyas insuficientes, amasamiento de la tierra en la plantación, mala calidad de raíz, entutoramientos incorrectos,... podemos encontrarnos ante un panorama general de plantaciones de baja calidad.

La plantación y cuidados durante los primeros años deben conseguir no sólo la supervivencia de la planta sino, además, un desarrollo de la raíz en el suelo circundante que garantice su anclaje y sustento. La raíz sólo se desarrollará en un terreno con suficiente aireación y correcta y mantenida humedad.

### **7.1 NORMA TÉCNICA. Conservación y preparación de la planta.**

Si la plantación no se hace en el momento de la llegada de la planta, ésta debe almacenarse en un lugar al abrigo del sol y de vientos, y a salvo de heladas.

La raíz desnuda se cubrirá completamente con arena húmeda o tierra húmeda, pero se evitará el compost semidescompuesto, pues el calor que desprende activará los brotes de raíz (salvo que esto se desee expresamente).

La tierra del cepellón y, especialmente, del contenedor se mantendrá húmeda, regando cuando fuera preciso. El día anterior a la plantación, además, se regará abundantemente antes de sacar la planta de su contenedor o envolturas.

Esto es especialmente importante en:

- planta en contenedor, pues es probable que venga con un sustrato a base de turba, difícil de remojar fuera del contenedor.
- plantación en suelo arenoso muy drenante, pues el riego posterior escurre por el suelo sin mojar el cepellón.

Se eliminará todo material envolvente (contenedor, arpillera, yeso, ataduras, alambres, etc.). Si las puntas de las raíces gruesas aparecen magulladas y machacadas, se sanean con un buen corte, sin reducir inútilmente su longitud.

### **7.2. NORMA TÉCNICA. Plantación.**

Recuérdese que se parte de un volumen de suelo de suficiente calidad y volumen, convenientemente preparado (Ver Normas Técnicas correspondientes).

Se abrirá un hueco en el punto de plantación, de la misma profundidad y doble anchura que las medidas del cepellón, contenedor o raíz desnuda. Se colocará la planta en el hueco, poniendo el cuello de la raíz (la parte alta de la raíz, cepellón o contenedor) a la profundidad siguiente:

- En situación umbría y fresca o (clima húmedo): a ras de tierra.
- En situación expuesta (o clima menos húmedo): 6 cm más bajo que el nivel del suelo, cubriendo con tierra esos 6 cm.
- En situación soleada (o clima seco): 10 cm más bajo que el nivel del suelo, cubriendo con tierra esos 10 cm.
- Si la planta viene a raíz desnuda, los huecos entre las raíces se rellenarán con tierra de la mejor calidad.
- Se rellenará el hueco entre raíz y hoyo con buena tierra.

Afirmese la tierra en contacto con las raíces. Si la tierra es arcillosa y/o pesada (especialmente si está empapada) evítese el amasamiento. No obsesionarse con las “bolsas de aire”: huecos del tamaño de pelotas de golf a 10 ó 20 cm de profundidad no harán ningún daño a la raíz. En tierras más arenosas sí es conveniente un apretado mayor.

La tierra sobrante se colocará alrededor, formando un alcorque algo mayor que el diámetro

de la raíz.

### **7.3. NORMA TÉCNICA. Entutorado. Ataduras.**

#### Entutorado.

Consistirá en un doble tutor, a ambos lados de la raíz, unido a una altura de 1,20 a 1,50 metros con un travesaño, al cual se sujetará la planta mediante una atadura. En las plantaciones situadas en vías peatonales el doble piquete se orientará perpendicular al paso de los viandantes.

#### Ataduras.

En demasiados casos la propia atadura es la causante de los daños al árbol, por roces y heridas, o por estrangulamiento.

El material debe ser durable, pues debe permanecer al menos 3 ó 4 años, y blando, para no causar heridas. No es especialmente interesante que sea elástico: si el árbol empieza a engrosar puede superar el margen real de elasticidad de la atadura. Un buen material es una correa de caucho o una cincha de nylon.

En cualquier caso:

- deben ser anchas, para que no hagan cortes.
- deben interponerse entre planta y tutor, haciendo un “ocho” o con otro sistema, para evitar que tutor y plante se rocen.
- deben colocarse flojas, para que no estrangulen.
- siempre se deben clavar al tutor, con un clavo, grapa u horquilla, de forma que no se escurran. Si no se clavasen, habría que apretar bastante para que no se escurran ya que el estrangulamiento estaría asegurado.
- y deben revisarse cada año, reponer las que faltan, aflojar las ataduras prietas, etc.

El engrosamiento del tronco se da al final de la primavera y principio del verano, de una forma bastante repentina, no tanto el año mismo de la plantación, sino a partir del segundo y tercero. La atadura debe estar sistemáticamente floja y debe revisarse en los veranos.

### **7.4. NORMA TÉCNICA. Riego tras la plantación.**

Tras la plantación se mantendrá el suelo moderadamente húmedo durante, al menos, los dos primeros años. Un exceso de riego matará la raíz en suelos con mal drenaje y plantación excesivamente profunda. Se regará siempre que (y sólo cuando) una cata realizada con un sacamuestras demuestre que el suelo se está secando a 4 ó 6 cm de profundidad.

El riego, cuando se necesite, se hará abundante, de forma que penetre en suelo en profundidad (utilizar el sacamuestras para comprobar el comportamiento de los diferentes suelos), y

se regará no solamente a pié del árbol, sino también alrededor, medio metro más amplio cada año, para animar a las raíces a desarrollarse en el entorno.

Evítense los riegos escasos y frecuentes, que desarrollarán un sistema de raíces superficial y dependiente del riego.

Riéguense también en profundidad los árboles plantados en áreas que disfruten de riego por aspersión, por la misma razón.

#### **7.5. NORMA TÉCNICA. Cobertura del suelo tras la plantación.**

Tras la plantación el terreno trabajado se mantendrá sin vegetación ni césped durante, al menos, 3 años después de la plantación. Durante este tiempo se puede cubrir con material poroso, preferentemente restos fibrosos vegetales: corteza de pino, triturado de restos de poda, etc.

#### **7.6. NORMA TÉCNICA.**

Plantación en alcorques preexistentes. La plantación en alcorque en los que, en su momento, no hubo una buena preparación de terreno, es siempre complicada. Deben respetarse las mismas normas, retirando el máximo de tierra del hueco del alcorque, y rellenándolo en su mayor parte antes de poner la planta. La altura correcta de plantación será: el cuello de la raíz a ras de la parte baja del pavimento (no a ras de la parte alta del pavimento).

Si queda un hueco excesivo se rellena con arena lavada gruesa.

#### **7.7. NORMA TÉCNICA. Plantación de grandes ejemplares.**

Se consideran grandes ejemplares (calibres mayores de 45/50) los árboles criados como tales en vivero, y para ello deben haber sufrido una serie de repicados de raíz progresivos, y, normalmente, una formación de copa. Se exigirá una certificación escrita del vivero en la que consten tales trabajos. Si no ha habido una labor progresiva de repicados, la planta debe rechazarse, pues el riesgo de fracaso es muy alto. Si la planta fracasa, al retirar el cepellón se observará el sistema radicular, y se podrá comprobar si hubo repicados o no; así se podrá exigir responsabilidades al viverista. El cepellón, voluminoso, debe ser sostenido por un escayolado.

La preparación del terreno debe seguir las normas generales. La profundidad del terreno removido no será mayor que la profundidad del cepellón, de forma que éste quede asentado en terreno firme.

La escayola y demás materiales de protección se retirarán en su totalidad.

Además del entutoramiento al tronco, se anclará el propio cepellón al suelo circundante.

#### **7.8: NORMA TÉCNICA. Transplante de arbolado adulto.**

A diferencia de los grandes ejemplares producidos en vivero, aquí no ha habido repicado progresivo, por lo que la raíz presente en el volumen del cepellón puede ser insuficiente para garantizar la supervivencia y el anclaje posterior del ejemplar. Por ello

puede ser arriesgado transplantar árboles de un tamaño que ya consideraríamos “normal-grande” en planta de vivero.

En general se desechará el trasplante en todos los casos en los que no haya posibilidad de un trabajo preparatorio de dos años al menos.

Los parámetros a considerar, además de los específicos, son:

- Calidad de la tierra original: cuanto mejor y más profundo sea el suelo donde está instalado el árbol, más y mejor raíz se puede obtener en el cepellón de arranque. Si el suelo original es superficial y malo, la cantidad de raíz obtenida puede ser muy pequeña.
- Tamaño del ejemplar: cuanto menor sea, mejor.
- Conformación: cuanto más espigado sea, peor.

En el mejor de los casos, la decisión de transplantar debe tomarse a la vista de la calidad y cantidad de raíz que, de hecho, vaya apareciendo el corte del terreno.

Para las exigencias concretas se obedecerá la Norma NTJ 08E Parte 1, “Trasplante de grandes ejemplares”, de las “Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo” del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos agrícolas y Peritos agrícolas de Cataluña.

## ***8. Formación de la estructura del árbol en desarrollo.***

*Índice:*

*8.1: Forma exterior en relación con la estructura*

*8.2: Intentos de control de la forma*

*8.3: Calidad de la estructura de un árbol*

*8.4: Desarrollo la estructura del árbol*

*8.4.1: Manipulaciones:*

*8.4.1.1: Descope*

*8.4.1.2: Podas de formación*

*8.4.2: Vigor. Desarrollo adulto*

*8.4.2.1: Vigor e intentos de formación*

*8.4.2.2: Escaso vigor en los años siguientes a la plantación*

*8.4.3: Marcos, distancias de unos árboles a otros*

*8.4.3.1: Aclareo de pies*

La formación de unas determinadas estructuras adultas mediante el adecuado diseño de la plantación, la elección de especies, el control de la densidad y la poda de formación de los árboles en su juventud está establecida en las Normas Técnicas “Proyecto de una nueva arboleda” y “Plan

de Gestión de una arboleda”.

### ***8.1: Forma exterior en relación con la estructura.***

Llamamos “forma exterior” a la forma externa de la copa del árbol, de su follaje, y “estructura” a la conformación de tronco y ramaje (tal como se ve en invierno en las especies caducas).

Dentro de ejemplares semejantes de la misma especie podemos tener idénticas formas exteriores con muy diferentes estructuras. (Así, por ejemplo, dos grandes plátanos con idéntica forma exterior; uno con tronco único central y ramas laterales, y el otro, con estructura abierta en vaso, con 4 grandes ramas verticales).

En árboles maduros la forma exterior obedece básicamente a su tendencia específica y a las limitaciones del entorno (densidad, iluminación, etc.), y no a las manipulaciones de formación realizadas en su juventud.

### ***8.2: Intentos de control de la forma.***

La forma de un árbol viene predeterminada: cada especie, variedad, clon, cultivar, etc., tiene la suya propia. El condicionante externo más importante es la luz (intensidad y dirección).

En ambiente urbano, las edificaciones pueden reducir drásticamente el número de horas de insolación directa que reciben muchos de los árboles (o aumentarla en algunos pocos casos). La reducción de insolación respecto a las exigencias de cada especie, allí donde se dé, producirá espigamiento de la estructura.

Este espigamiento en cierto grado puede ser considerado natural en ambiente boscoso, pero allí los árboles cierran copas, y el grupo se protege del empuje de los vientos. En ambiente urbano se puede dar un “espigamiento en solitario”, lo que debe valorarse como debilidad.

La densidad de la arboleda trabaja en esta misma dirección. En especies de crecimiento vigoroso y gran tamaño adulto (grandes coníferas, plátanos, etc.), los marcos (distancias) de plantación cortos suelen conducir a espigamientos incontrolables.

Las manipulaciones de estructura tendrán poco o ningún efecto sobre la forma adulta de la copa en especies de vigor y desarrollo medio y grande, o en situaciones de competencia por la luz.

El modo más sensato de conseguir determinadas formas de árboles es eligiendo y plantando las especies o variedades que la ofrezcan de modo natural, y controlando la densidad.

### ***8.3: Calidad de la estructura de un árbol.***

Decimos que la estructura de un árbol tiene más calidad cuando es sólida, estable, permite un máximo de posibilidades de realizar (en caso necesario) cortes correctos, y no presenta puntos débiles.

Para un árbol sano esto significa, en la práctica:

- un sólo tronco central,
- que no tenga un espigamiento exagerado,
- del que, a alturas sucesivas, salen ramas laterales,
- y que no presenta horquillas codominantes ni cortezas incluídas.

La típica estructura “en candelabro” es, comparativamente, de peor calidad.

En efecto:

- un sólo tronco central es más sólido y estable que varios troncos más finos partiendo de un mismo punto.
- varios troncos partiendo del mismo punto, si es una especie vigorosa, compiten entre sí, y ello, de por sí, produce espigamiento.
- si es cierto que en las ramas codominantes no hay defensa de base de rama contra la pudrición, tampoco la habrá en las horquillas múltiples: cuando se precise la eliminación de una parte de la copa, no habrá corte de rama correcto en el que apoyarnos (el único corte con garantía es el corte en base de rama lateral).
- la horquilla múltiple con frecuencia da, de por sí, problemas de corteza incluída.
- el tronco único permite, si se precisa, un refaldado, es decir, una elevación de la altura libre bajo copa.

#### ***8.4: Desarrollo la estructura del árbol. Factores que intervienen:***

*8.4.1- Manipulaciones (podas, etc).*

*8.4.2- Vigor, conformación adulta.*

*8.4.3- Marcos, distancia de unos árboles a otros.*

*8.4.1: Manipulaciones:*

Además de la influencia de los factores externos al árbol (iluminación, competencia...) y de la tendencia específica, determinadas manipulaciones o podas realizadas en estado juvenil dejan impresa su huella y su efecto en la estructura definitiva del árbol.

*8.4.1.1: Descope:*

Las coníferas en crecimiento vigoroso pueden regeneran su guía terminal cuando la pierden, produciendo generalmente otra, única, raramente varias; la generalidad de las coníferas presenta un único tronco. Algunas pocas especies se abre espontáneamente en copa cuando alcanzan la madurez.

En las planifolias hay también una tendencia fuerte a formar un eje central pero, en cambio, cuando la guía terminal se ha perdido por accidente o por descope (en vivero o en poda posterior), quedan estimuladas varias yemas inferiores que, al desarrollarse, producen varias guías.

Dado que el método común de producción de planta en vivero conlleva ese descope, la inmensa mayor parte de los árboles ornamentales adultos están, por ello, abiertos en vaso entre 2 y 2'5 metros de altura (estructura “en candelabro”).

Esta maniobra, heredada quizás de la arboricultura frutal, ha tenido un seguimiento tal que prácticamente identifica al árbol ornamental, al árbol urbano.

Aceptable en las especies pequeñas, en las grandes, sin embargo, supone una estructura de peor calidad que la estructura de tronco único.

#### *8.4.1.2: Podas de formación.*

Se entiende por podas de formación las que se realizan durante la juventud del árbol, con el fin de procurarle una estructura adulta determinada.

Normalmente, la intervención no pretende ir más allá del tronco y ramas principales (el propio acceso es limitado): una vez organizado esto, se deja desarrollar el árbol.

Si se intenta en especies pequeñas se puede, efectivamente, controlar y dirigir la estructura definitiva.

En especies de gran desarrollo, sin embargo, el propio vigor y crecimiento dictan sus normas.

#### **8.4.2: Vigor. Desarrollo adulto.**

##### *8.4.2.1: Vigor e intentos de formación.*

La altura y desarrollo definitivo del árbol adulto tienen gran incidencia en las operaciones arriba reseñadas.

##### Especies pequeñas (6-8 metros):

- El descope a 2,20 metros de altura, tal como se realiza normalmente a la salida del vivero, contribuye a ensanchar la copa.
- Las podas de formación, que normalmente se realizan desde una escalera manual (y, por tanto, limitadas a una altura entre 2 y 3 metros), tienen un cierto efecto, pues afectan a ramas que van a constituir la estructura definitiva del árbol.
- Especies medianas (10-15 metros) o grande.

1- Árbol adulto sin programa de podas repetidas de reducción de copa (desarrollo libre):

- El descope de vivero (a 2 ó 2,30 m) formará un vaso que ensanchará la copa los primeros años, pero luego se estirará hacia arriba, produciendo varios tallos largos, delgados, paralelos y sin ramas laterales (o con ramas laterales sólo en el exterior). Esta estructura en “candelabro” es de peor calidad que la estructura de tronco único.
- La poda de formación, la organización de determinadas ramas estructurales, se limita normalmente a una altura entre 2 y 4 metros. El desarrollo del árbol, más cuanto más vigoroso sea, tiende a borrar estas manipulaciones detallistas, resumiéndolas en dos resultados: estructura en tronco central, o estructura “en candelabro”.

2- Árbol adulto con programa de podas repetidas de reducción de copa:

- En este caso sí puede tener sentido una estructura manipulada a 2 - 3 metros: la poda repetida, durante toda la vida del árbol, mantiene un tamaño pequeño, con una estructura que no se desarrolla en altura con el paso del tiempo.

*8.4.2.2: Escaso vigor de los árboles los años siguientes a la plantación.*

Con frecuencia las manipulaciones (podas de formación, etc.) se realizan en los primeros años de implantación, cuando normalmente el árbol aún está sufriendo el estrés de postplantación, y tiene un vigor y un crecimiento moderados. Es frecuente, en especies de gran desarrollo, que sólo después de 4, 6 ó más años de la plantación (cuando el sistema radicular toma fuerza) comience un crecimiento vigoroso, y la copa se dispare hacia arriba.

Si se ha intentado una formación en esos primeros años, es probable que quede desfigurada por el nuevo crecimiento.

*8.4.3: Marcos, distancias de unos árboles a otros.*

El marco de plantación, la distancia de un punto de plantación a otro, debe estar en consonancia con el porte adulto de la especie, y con el proyecto de la arboleda. O la elección de la especie debe estar en consonancia con los marcos, si estos están preestablecidos.

El proyecto puede desear árboles aislados, que toquen copas (con esto no se espigan), o árboles espigados (ahilados) por marcos cortos. Todo ello es, en principio, correcto si estaba previsto en el Proyecto y en el consiguiente Plan de Gestión.

En especies de porte mediano o grande, ninguna maniobra de formación de copa tiene sentido si los árboles se van a espigar. En este caso, si se realiza un

descope (o no se corrige el producido en vivero), lo que ocurre es que multiplicamos el número de “pies”, y estableceremos más competencia y más ahilamiento.

#### 8.4.3.1: Aclareo de pies.

Algunos proyectos de arboledas, en alineaciones o en parques, pueden desear árboles de mediano o gran desarrollo que, en estado adulto no formen una masa compacta, sino que solamente toquen copas, o incluso no lleguen a tocarse. Tal ocurre cuando se desea que llegue luz al suelo, para el desarrollo de césped, jardinería de flor, etc.

En tal situación adulta, es evidente que las distancias necesarias de unos ejemplares a otros debe ser, según las especies, 10, 15, 20 o más metros.

Estas distancias suelen ser excesivas en el momento de la plantación y en los primeros años, pues los arbolitos quedan a enorme distancia unos de otros y no “visten” el entorno suficientemente. Además, es bueno que durante los primeros años los árboles estén más juntos: se protegen unos a otros, del viento, del vandalismo, de los accidentes; y una ligera competencia favorece su buena conformación.

La solución viene por la vía de realizar plantaciones más espesas, y aclarar, eliminar progresivamente ejemplares, a lo largo del tiempo.

Esta medida puede resultar impopular pero es técnicamente correcta, y debe aplicarse.

Como alternativa se pueden realizar plantaciones mixtas, en las que árboles de especies de vida muy corta alternen con árboles de especies más longevas e importantes. El inevitable decaimiento de la primera especie marcaría el momento de su eliminación, con el consiguiente aclareo.

## **9. Podas.**

*Índice:*

*9.1. NORMA TÉCNICA. El corte correcto*

*9.2: Poda de formación del arbolado en desarrollo. Refaldado*

*9.3: Poda de limpieza y mantenimiento.*

*9.4: Poda de reducción regular de copa.*

*9.5: Poda de reducción excepcional de copa.*

Los trabajos de poda de reducción pueden llegar a suponer más del 80 % de los costos de mantenimiento del arbolado adulto.

La norma general debe ser la concepción de arboledas que no precisen podas regulares de

reducción de copa: eso puede significar, con los mismos medios, conseguir y mantener varias veces más árboles.

Incluso en las situaciones de podas de reducción ineludibles, será conveniente pensar siempre en una posible remodelación futura que ahorre trabajo y gastos.

Los trabajos regulares de poda deben estar previstos y recogidos, según dicta la Norma Técnica, en el Plan de Gestión de cada arboleda.

Poda es toda eliminación deliberada de partes del árbol (raíces, ramas, etc.). Se hace con determinadas intenciones (reducción de copa, eliminación de riesgos, etc.) que se consiguen o no. Dado que el árbol es un ser vivo al que la poda ha alterado más o menos drásticamente, hay siempre una evolución posterior, que puede tener consecuencias no deseadas (rebrotos, deformaciones, pudriciones, muerte).

Los cortes de poda, especialmente los grandes e incorrectos, pueden dar desarrollo de procesos de pudrición. A este respecto, no se pueden ignorar los trabajos de Alex L. Shigo y su propuesta de cortes correctos desde 1983. Todo sistema de poda debe conocer y respetar estas reglas. En esos trabajos se basan las recomendaciones siguientes.

### **9.1: El corte correcto.**

#### **NORMA TÉCNICA.** El corte correcto.

1. Todo corte supone un riesgo de entrada de patógenos. Cuanto menor sea el diámetro de la parte cortada (rama o tronco), menor es el riesgo de infección.

2. El árbol tiene un mecanismo de defensa ante el corte o la pérdida de rama lateral, presentando en la madera de la base de las ramas una barrera que impide la penetración de patógenos. Los cortes de poda deben atenerse a este hecho.

3. El mecanismo de defensa de la base de la rama es tanto más fuerte cuanto mayor es la desproporción entre los diámetros de rama y tronco.

4. En las horquillas presentes en el tronco central no hay defensa en ninguna de las dos bases, por lo que, en arbolado en desarrollo, una de ellas debe eliminarse antes de que ambas tomen excesivo tamaño.

5. Los cortes realizados fuera de la base de la rama:

- cortes a media rama, o sea, terciados,
- cortes a medio tronco, o sea, descabezados o desmochados, no tienen ningún tipo de defensa en la madera, por lo que son fuente grave de pudrición, tanto mayor cuanto mayor sea el grueso de la parte cortada.

La realización de estos cortes al arrimo de una rama lateral más delgada no aporta protección en la madera, pero la presencia de la rama lateral importante puede ayudar al cierre del

corte.

Si el corte se realiza a mitad de tronco o de rama, el ángulo de corte es indiferente.

6. El corte correcto.

6.1: La situación ideal es la eliminación de una rama lateral (delgada) respecto a un tronco (grueso).

Por tanto, la propia formación del árbol nos puede dar una estructura “correctamente podable” (tronco central con abundantes ramas laterales) o una estructura “imponible” (ejes centrales paralelos y sin ramas laterales).

6.2: El corte correcto precisa de la identificación de una formación en la base de la rama denominada “arruga de corteza”, que revela el encuentro entre la madera de la rama y la madera del tronco. La “arruga de corteza” se manifiesta como una línea de corteza rugosa y más oscura.

6.3: Algunas especies, generalmente coníferas, en vez o además de “arruga de corteza” presentan un ensanchamiento de la base de la rama; una “pata” o “collar”, que revela, igualmente, el encuentro entre madera de la rama y madera del tronco.

6.4: El corte correcto consiste en la eliminación del máximo de madera de la rama, pero sin tocar la madera del tronco. Como el lugar de encuentro se manifiesta al exterior por la “arruga de corteza” o la “pata”, el corte debe acercarse al máximo a esas referencias, pero no eliminarlas o herirlas.

En la práctica, el corte se realiza así:

1: Eliminación del peso de la rama (para evitar desgarros). Se corta la rama a un palmo del tronco mediante dos cortes; uno por debajo, y un segundo por encima y un poco más lejos: la rama se desploma.

2: Identificación de la “arruga de corteza” (o de la “pata”).

3: Colocación de la herramienta de corte por fuera de la arruga de corteza (o pata) y perpendicular al eje de la rama a eliminar.

4. Corte definitivo.

6.5: Ante una rama lateral muerta, la madera del tronco, viva, sigue engrosando, con lo que se va formando, abrazando a la rama muerta, un collar. Este formación pertenece al tronco, luego debe respetarse, sin dañarla, en el corte de la rama seca.

7. El “corte raso” es el corte de rama lateral que, realizado pegado al tronco, “raso”, elimina no sólo la rama lateral, sino también la “arruga de corteza” y, con ella, parte de la madera del tronco.

De hecho es una herida lateral en el tronco y, como tal, suelo tener una evolución grave: pudrición, cavidad, etc.

8. El interior de la madera tiene una cierta capacidad de compartimentar las pudriciones, presentando barreras que los patógenos no pueden atravesar. Las diferentes especies tienen más o menos desarrollada esta aptitud. El estado de salud del árbol, su nivel de reservas, influye también en la posibilidad de una compartimentación fuerte.

9. Esta capacidad, en cualquier caso, no debe distraernos de la consideración de que, en arbolado urbano, el único corte válido es el corte correcto en base de rama lateral.

10. Las pinturas supuestamente cicatrizantes no aportan nada al corte correcto, ni solucionan nada en el corte incorrecto.

### ***9.2: Poda de formación del arbolado en desarrollo. Refaldado.***

La poda de formación de una arboleda en desarrollo debe estar prevista y descrita en su Proyecto de plantación.

En general, deben evitarse intentos de formación extraños y complicados: el seguimiento de la forma natural de la especie o variedad habrá de ser la norma.

Debe esperarse unos años a que la planta esté bien arraigada y sólo comenzar con la poda de formación cuando se vea que la planta empieza a dar buenos crecimientos. En cualquier caso, la poda de formación no debe nunca suponer la eliminación de cantidad importante de copa: lo eliminado debe ser menor que la cuarta parte de la copa original.

Si la planta vino descabezada de vivero (copa o vaso a 2 ó 2,30 metros de altura), es conveniente, como norma, recuperar un eje central y una única guía terminal: esa altura libre bajo copa suele ser insuficiente incluso en áreas de uso peatonal.

Especialmente en especies de desarrollo mediano y grande, son inútiles las pretensiones de formación de estructura a 2 ó 3 metros de altura: ahí sólo interesa un tronco único y fuerte.

El mantenimiento de un tronco único a lo largo de todo el árbol debe ser la norma general. Cada especie y variedad, según sus características propias y el entorno, horquillará espontáneamente su eje a una altura concreta y así anchará la copa. Las horquillas a altura inferior deben detectarse y eliminarse como puntos débiles indeseables de la estructura.

Refaldado. Se entiende por refaldado la poda progresiva de las ramas bajas indeseables hasta conseguir una “altura libre bajo copa” correcta. Nunca debe apresurarse, sino realizarse sólo en la medida en que la copa va tomando altura y va desarrollando ramas laterales a más altura.

### ***9.3: Poda de limpieza y mantenimiento.***

Todo árbol adulto o semiadulto debe recibir una visita de inspección cada (al menos) 4 años. Esta inspección se realizará en invierno, para ver la estructura de los árboles de hoja caduca. En algunos casos la inspección correcta puede precisar una trepa del árbol.

Se deben detectar y eliminar las ramas muertas, las afectadas por problemas (heridas, chancros, etc.), las que se rozan entre sí, y las que crecen en una dirección indeseable.

Esta actuación de limpieza y mantenimiento debe ser lo primero que se hace cuando, por la causa que sea, se accede a un árbol.

#### ***9.4: Poda de reducción regular de copa.***

La adecuación del tamaño adulto de la especie plantada al espacio disponible, respetando las servidumbres preexistentes, debe ser la norma general. Es decir, la plantación de arboledas que, desde su proyecto, se conciben para ser podadas regularmente debe ser excepcional, dado el trabajo, los medios a emplear y los riesgos que se corren.

Sin embargo, el mantenimiento de arboledas antiguas realizadas sin este criterio, el deseo de gozar de un arbolado vigoroso en determinados espacios limitados, o la búsqueda de determinadas situaciones estéticas, puede llevar a planteamientos de reducción regular de copa.

En cualquier caso deben ser podas regularmente repetidas a lo largo del tiempo, de tal entidad (grosor de las ramas cortadas) y técnica (puntos de corte) que no permitan desarrollo de pudriciones.

Esto debe estar definido en el Plan de Gestión.

#### ***9.5: Poda de reducción excepcional de copa.***

En determinadas ocasiones se pretende la reducción drástica de la copa de determinados ejemplares, por causas extraordinarias que no tienen que ver con la poda normal de reducción de copa. Los cortes a realizar son también extraordinarios, y suelen ser descabezados, desmochados o terciados. Estos cortes, al realizarse fuera del punto correcto de corte, producen normalmente desarrollo de pudriciones, y arruinan la estructura en el plazo de unos años (según las especies), convirtiendo al árbol en peligroso. Si se hace esto en árboles vigorosos y de crecimiento rápido, el resultado puede ser aún peor, pues la copa toma peso y altura sobre una estructura en descomposición progresiva.

A veces el control de volumen de copa se realiza mediante reducciones de este tipo separadas en el tiempo. La posibilidad de realizar esto con cortes correctos está limitada por la estructura concreta de cada árbol, pero, normalmente, el riesgo de pudriciones posteriores es alto, cuando no inevitable, con lo que el árbol suele quedar mutilado, comenzando una serie de procesos de pudrición.

La gravedad de la operación radicarán en el número, tamaño y gravedad de los cortes realizados, aunque bien es cierto que determinadas especies (plátano, por ejemplo) demuestran una capacidad asombrosa de resistir, sin graves desarrollos de pudriciones, cortes muy exagerados. No debe pensarse que otras especies vayan a soportar semejantes tratamientos.

Si la situación exige realmente la reducción del ejemplar hasta ese punto, debe abordarse la posibilidad de una eliminación del árbol y la sustitución por una especie más adecuada al espacio disponible.

Si la reducción de copa se realiza por el ensombreamiento excesivo que producen los árboles, contémplese la posibilidad de reducir la densidad del arbolado.

### ***10: Protección de arbolado existente en zona de obras.***

*Índice:*

*10.1: Actuación previa sobre el propio arbolado.*

*10.2. NORMA TÉCNICA. Protección del árbol y su sistema radicular en zonas de obras.*

La pretensión de salvar el arbolado presente en una zona que va a ser afectada por obras generales debe valorarse y proyectarse cuidadosamente. A veces tal pretensión puede acabar en una larga historia de molestias y gastos que no consiguen salvar a los árboles de la ruina a medio o largo plazo.

La propia obra en sí, además, puede causar daños irreparables: compactación del terreno, heridas por golpes de maquinarias, vertidos contaminantes, etc.

#### ***10.1: Actuación previa sobre el propio arbolado.***

La realización de obras en una zona arbolada debe aprovecharse (tanto más cuanto mayor sea la calidad y el valor del arbolado presente) para realizar una valoración y una actuación general sobre los árboles presentes, especialmente los aspectos que precisan introducción de maquinaria: detección y eliminación de arbolado de riesgo, apeos de grandes ramas, detección y eliminación de árboles dominados, inclinados, etc.

Es también el momento de valorar la densidad del arbolado presente, la cantidad y calidad de la luz que dejan pasar, etc.

Normalmente pasarán muchos años antes de volver a tener la oportunidad de actuar sobre la arboleda.

#### ***10.2: Protección del árbol y su sistema radicular.***

***NORMA TÉCNICA.*** Protección del árbol y su sistema radicular en zonas de obras.

Todo obra a realizar en espacios arbolado preverá (y a ello reservará la correspondiente partida presupuestaria) y realizará la protección del arbolado existente. Cada árbol (o grupos enteros de árboles) quedará resguardado por un vallado de 2 metros de altura que abarque el “terreno de protección del árbol” consistente en un círculo de suelo situado alrededor de la base del tronco. Las dimensiones del “terreno del árbol” son:

- árboles pequeños: 1 metro de radio a partir del tronco.
- árboles medianos: 2 metros de radio.
- árboles grandes: 3 metros de radio.

Si por alguna razón se diese licencia para realizar actuaciones dentro del “terreno de protección del árbol”, se protegerá el tronco con una funda de tablas de madera verticales atadas entre sí.

### ***11: Abonado de arbolado adulto.***

*Índice:*

*11.1: Delimitación del problema*

*11.2: Elementos a aportar.*

*11.3: Modo de aplicación.*

#### ***11.1: Delimitación del problema.***

En ambiente urbano el volumen de suelo útil (es decir, explorable, no compactado, con aire y humedad adecuada), puede ser escaso, especialmente bajo pavimento. Esto puede dar un cuadro de debilidad, que no es debido a carencias directamente solucionables con abonado.

El aspecto enfermizo de determinados árboles puede estar relacionado con una carencia de elementos en el suelo, pero puede que esa no sea la causa. Es preciso muestreos y análisis del suelo para determinar, al menos, compactación, aireación, acidez (pH), nutrientes, humedad y encharcamientos.

En casos problemáticos se debe recurrir al análisis foliar.

En las plantaciones en grandes contenedores o terrazas ajardinadas es el limitado volumen de tierra disponible el que puede aconsejar un aporte regular de abono.

#### ***11.2: Elementos a aportar.***

Sólo tiene sentido una actuación de abonado si los oportunos análisis demuestran esa carencia.

El elemento más comúnmente escaso es el Nitrógeno, su escasez se refleja como crecimiento reducido (a veces también como coloración amarillenta, por pobreza en clorofila). El Fósforo y el Potasio son raramente elementos escasos, como tampoco Magnesio, Azufre y Calcio.

La fertilización se suele realizar con fertilizantes compuestos, N-F-P. La proporción de Nitrógeno debe ser muy alta respecto a las de Fósforo y Potasio. Muy raramente la adición de Fósforo y Potasio es eficaz.

#### ***11.3: Modo de aplicación.***

La aplicación se suele realizar en superficie, en granulado, y va incorporándose al suelo con el riego.

Las épocas más interesantes son la primavera y el otoño. Tiene la ventaja de que, al penetrar con el agua (riego o lluvia), accede a las zonas a las que el agua tiende a ir, es decir, donde, preferentemente, hay desarrollo radicular. Sin embargo, en césped, la competencia por el abonado puede ser extrema.

La aplicación en agujeros barrenados en el suelo coloca el abono fuera del alcance de las raíces del césped, pero no hay garantía de alcanzar la distribución real de las raíces.

Los suelos bajo pavimento, quedan inaccesibles.

Se pueden intentar inyecciones líquidas en perforaciones, pero el sistema es caro, y la distribución de raíces bajo pavimento puede ser extraordinariamente dispar.

A la aplicación foliar sólo debe recurrirse en casos especiales y para tratamientos especiales, nunca como método corriente de aplicación.

La utilización de abonos de liberación lenta aporta ciertas ventajas: reducción de costos de aplicación (menor frecuencia), eliminación del riesgo de excesos (quemaduras) y mayor eficacia de aprovechamiento.

### ***12: Riegos de arbolado adulto.***

Como regla general, el arbolado urbano no se riega, dado que la ubicación general de las raíces suele quedar fuera del alcance de los riegos ocasionales.

La elección de especies adecuadas y la preparación correcta del suelo antes de la plantación deben proporcionar una situación autosuficiente. Esta debe ser la norma general. Si el suelo y el subsuelo son de una calidad suficiente el árbol desarrollará, según su especie, raíces profundas y extendidas que le abastecerán de agua en ausencia de lluvias.

La aplicación regular de riego provoca un desarrollo localizado (riego al pie del árbol) y/o superficial de las raíces (especialmente en riego por aspersión), con lo que el árbol se hace dependiente del riego.

La racionalización del uso del agua en las ciudades lleva, cada vez más, a evitar situaciones de riego sistemático de las zonas verdes, pues las situaciones de supuesta necesidad de riego suelen coincidir con sequía y, por lo tanto, con necesidad de agua para otros usos prioritarios.

El arbolado puede y debe planificarse y gestionarse sin atención de riego regular.

#### ***Riego de emergencia.***

La necesidad extrema de un riego al arbolado adulto se puede valorar por la observación del follaje y la toma de muestras del suelo. Sin embargo, la inaccesibilidad del suelo en áreas pavimentadas, la dificultad de percolación del agua incluso en áreas no pavimentadas, y la irregularidad de la distribución del sistema radicular, pueden dificultar enormemente la aplicación real del riego. La utilidad real de determinados riegos es cuestionable.

### ***13: Reparación de heridas, oquedades, pudriciones y flujos.***

*Índice:*

*13.1: Heridas.*

*13.2: NORMA TÉCNICA. Tratamiento de heridas en los árboles.*

*13.3: Reparación de oquedades, pudriciones y flujos.*

*13.4: NORMA TÉCNICA. Oquedades, pudriciones de madera y flujos bacterianos.*

#### ***13.1: Heridas.***

El término “herida” aplicado a la anatomía y fisiología arbórea, nos lleva ya a situaciones confusas.

“Herida”, “cicatrización” y “curación”, son términos que tienen un determinado sentido en el cuerpo animal (y en el humano), y otro sentido diferente en el árbol.

A diferencia del animal, que regenera, cicatriza y cura, el árbol solamente “crece”, pero ni regenera, ni cicatriza, ni cura. El árbol “recubre”. Es casi todo lo que puede hacer.

La capacidad de “recubrimiento”, de “crecimiento” del árbol, radica en la blanda y blanca capa subcortical, el cambium. En un punto determinado, la pérdida, eliminación o daño del cambium, supone mucho más que una herida: supone la imposibilidad de crecimiento, de recubrimiento. Es decir, es un hueco permanente por el que los hongos y demás comedores de madera tienen paso libre.

El avance de los bordes de la “herida”, puede, con los años, cerrar el hueco. Y la madera interior, y la nueva, pueden intentar, con notable gasto de energía, poner barreras al avance de la pudrición.

Todo esto compone una imagen muy diferente a la de una herida animal. La “herida” en el árbol es la pérdida, en esa zona, de su capacidad viva de crecimiento, de recubrimiento. Ninguna pintura, ningún tratamiento, devolverá a esa zona la “salud”.

La gravedad de una “herida” se mide:

- por la extensión (superficie de cambium perdida).
- y por la penetración de hongos y bacterias.

Solamente hay una “herida” que supone peligro mínimo de pudrición, pues el árbol tiene un mecanismo de defensa eficaz: la pérdida de rama lateral. La base de la rama contiene una barrera al avance de la pudrición de la rama. En esta capacidad se basa la poda correcta.

### **13.2: NORMA TÉCNICA. Tratamiento de heridas en los árboles.**

Normas generales:

- No pintar las heridas con “productos cicatrizantes”: no repondrán el cambium perdido.
- No reperfilear las heridas: esto siempre supone nueva pérdida de cambium.
- Ante una rotura, pérdida o daño, de ramas importantes, eliminar desde el tronco o rama principal, que es donde se pueden realizar cortes correctos.

Rotura de rama lateral: eliminar la rama desde su base con un corte correcto.

Rotura de tronco: cortar por encima de una rama lateral importante. En cualquier caso el daño es grave: considerar la reposición del árbol.

Desgarro de una rama entera, que deja un hueco más o menos largo y profundo en el tronco: no reperfilear la herida, no pintar. Dejar sin tocar: no se puede hacer nada.

Descortezado, es decir, separación por el cambium; la madera no ha sido herida: actuando inmediatamente se puede salvar parte del cambium a la vista. Cubrir con cualquier material húmedo, asegurándonos de que vaya a permanecer húmedo varias semanas: barro, musgo, arpillera mojada... enfajado con plástico y bien atado al tronco para que no se afloje y no se seque. Si está expuesto al sol debe, además, taparse con material opaco y aislante. Deberá permanecer así varias semanas, después se retira todo.

Heridas de cortes de poda: realizarlas correctamente, y no pintar.

### **13.3: Reparación de oquedades, pudriciones y flujos.**

Los viejos árboles maltratados por las podas, los accidentes y los golpes de maquinaria, presentan frecuentemente al cabo de los años oquedades, pudriciones (incluso con presencia de cuerpos fructíferos de hongos) y flujos bacterianos.

También se presenta flujos bacterianos asociados a grietas (por ejemplo, en horquillas con corteza incluida: olmos, tilos, castaños, ...).

Las oquedades y coqueras pueden contener agua estancada, pero esta circunstancia, por sí misma, no produce pudrición alguna.

No existe tratamiento posible para detener o “curar” pudriciones o procesos bacterianos.

La realización de drenajes de cavidades no retrasa ni detiene la pudrición, y el orificio de drenaje normalmente desencadena un nuevo ciclo de pudrición en la madera nueva, muy probablemente intacta hasta ese momento.

Todos los árboles afectados por estas circunstancias deben valorarse en cuanto a peligrosidad derivada de la pérdida estructural

#### **13.4: NORMA TÉCNICA. Oquedades, pudriciones de madera y flujos bacterianos.**

Las oquedades, pudriciones de madera y flujos bacterianos no recibirán tratamientos supuestamente curativos.

No se realizarán drenajes de cavidades.

No se realizarán pintados con pinturas supuestamente cicatrizantes.

Se pueden realizar correcciones puramente estéticas: rellenados de espuma, simulación de cortezas, etc.

Se atenderá, eso sí, a la posible pérdida estructural, y a la peligrosidad resultante.

#### **14: Atornillados y cableados.**

Los atornillados se realizan en troncos que presentan grietas o cavidades largas, con la pretensión de aportarles más seguridad estructural.

Los cableados se realizan en copas múltiples, para evitar el desgarro del punto de unión, o sobre grandes ramas que presentan corteza incluida u otros problemas de anclaje.

Ambas técnicas pueden realizarse correctamente y ser de gran ayuda. Sin embargo deben considerarse como actuaciones excepcionales, estudiar si el ejemplar está dentro del campo de peligrosidad y hasta qué punto la operación lo saca de esa consideración, así como la posterior evolución.

Salvo casos excepcionales, debe preferirse la eliminación del árbol o la reducción de su copa.

#### **15: Tratamientos fitosanitarios.**

*Índice:*

*15.1: Conocimiento y control del agente fitopatológico.*

*15.2: Consideraciones y control del producto fitosanitario.*

*15.3: Conocimiento, eficacia, dosis y aplicación.*

*15.4: Seguimiento de los resultados.*

*15.5: NORMA TÉCNICA. Productos fitosanitarios.*

*15.6: NORMA TÉCNICA. Aplicación de productos fitosanitarios.*

El lógico deseo de control de las plagas y enfermedades presentes en el arbolado urbano debe abordarse desde una óptica de eficacia, rentabilidad, respeto al medio urbano y, especialmente, a los ciudadanos.

Los parques públicos arbolados son (eso se pretende) un gran atractivo para el paseo de personas adultas y para recreo de los niños. El uso y aplicación de fitosanitarios debe contemplarse prioritariamente desde este punto de vista. El aire sirve frecuentemente como vehículo portador del producto fitosanitario (fumigaciones, nebulizaciones, espolvoreo, etc.), el mismo aire que respiran los usuarios. Y el producto fitosanitario se depositará en parte sobre el árbol y en parte sobre y en los ciudadanos. No puede despreciarse la responsabilidad de estas actuaciones en la salud pública, y, en cualquier caso, es el responsable de salud pública (no el responsable del arbolado) quien debe pronunciarse.

### ***15.1: Conocimiento y control del agente fitopatológico.***

#### *15-1-1: Conocimiento del agente causante y de su gravedad para las personas y el propio arbolado:*

Primeramente debe conocerse exactamente el causante de la enfermedad o peste, su ciclo biológico, conocer si es el agente primario o si es un acompañante, etc., y conocer el grado de gravedad del ataque, y su evolución probable.

En segundo lugar, se debe conocer si la enfermedad o parásito presente suponen un riesgo de salud para la población humana.

Y, en tercer lugar, se debe conocer el riesgo para el propio arbolado: si causará un daño meramente estético, una defoliación parcial, la muerte de algunos ejemplares débiles o una mortandad general. A este respecto, la experiencia debe dictar cuándo daños semejantes han ocasionado muertes de arbolado.

#### *15-1-2: Decisión de tratamiento:*

A la vista de la situación, se debe valorar la procedencia de un tratamiento, bien de apoyo (riego, abonado, etc.), bien de corrección (fitosanitario).

Dado el entorno habitado, deben limitarse los tratamientos (especialmente los aéreos: fumigaciones, nebulizaciones, etc.) solamente a los casos en los que realmente estén muriendo árboles y solamente si se tiene certeza de que el tratamiento es efectivo. En los casos de epidemias concretas que esté matando árboles, considerar el cambio de especies antes de entrar en una mecánica de tratamientos sistemáticos.

### ***15.2: Consideraciones y control del producto fitosanitario.***

El tratamiento con fitosanitarios se realizará sólo con productos y procedimientos que hayan demostrado eficacia con agente concreto, y en los momentos adecuados del ciclo biológico del agente.

La utilización de productos fitosanitarios, especialmente aquellos que se vehiculan por aire (fumigaciones, aspersiones, etc.), debe analizarse cuidadosamente, dado el entorno y sus habitantes.

La concurrencia de árboles y usuarios, deseada en los proyectos, debe llamar la atención ante el hecho de que difícilmente podremos evitar tratar a la vez a árboles y a usuarios.

Los productos usados, normalmente provienen del campo forestal o agrícola. En ellos, y para ellos, se ha elaborado unos grados de toxicidad y unas limitaciones y recomendaciones de uso. Sin embargo, en áreas verdes urbanas, la situación es muy diferente, ya que la aplicación del producto afecta intensamente a los usuarios.

### ***15.3: Conocimiento, eficacia, dosis y aplicación.***

La eficacia no puede solamente deducirse de la mera relación “agente patógeno en su óptimo momento de tratamiento > producto eficaz y de bajo riesgo > dosis eficaz y asumible para el público”.

Aún cuando se conozca una relación garantizada, sabemos que otro problema es llegar a un acceso o contacto real entre patógeno y producto. No es lo mismo una aplicación en vivero o en invernadero, que una aplicación en árboles con copas de 20 metros de alto y otro tanto de ancho, donde la eficacia de acceso está muy limitada. Pretender, en estos casos, una impregnación eficaz de hojas por una fumigación, por ejemplo, puede suponer tal intensidad y volumen de producto (solamente parte del cual alcanzaría su objetivo), que tal aplicación se demuestre inaceptable para un lugar público.

### ***15.4: Seguimiento de los resultados.***

Por último, es necesario un seguimiento que informe de la eficacia conseguida, de forma que, similares situaciones en el futuro tengan una referencia en el pasado.

### ***15.5: NORMA TÉCNICA. Productos fitosanitarios.***

Se prohíbe la utilización de todo producto que previamente no haya recibido un informe positivo específico y concreto firmado por el responsable de salud del Ayuntamiento, si lo hubiese, o de la Comunidad, en el que se apruebe su utilización en espacios públicos urbanos y se garantice suficientemente su total inocuidad para los ciudadanos. Dicha autorización se solicitará para los productos de uso común hasta el momento, y para la autorización de los de nueva aparición. Hasta la llegada de la autorización firmada se suspende y se prohíbe la utilización de productos, incluso los usados habitualmente.

### ***15.6: NORMA TÉCNICA. Aplicación de productos fitosanitarios.***

No podrá realizarse tratamiento fitosanitario alguno sobre el arbolado urbano, y por ello velará la Policía Municipal, sin un consentimiento por escrito del responsable del Servicio de Parques y Jardines.

Toda pretensión de tratamiento fitosanitario sobre arbolado urbano (público o privado) deberá solicitarse por escrito ante el Servicio de Parques y Jardines con, al menos, 15 días de antelación, y no podrá realizarse antes de la recepción de la correspondiente autorización escrita.

El técnico o la empresa responsable de realizar el tratamiento deberá elevar una Solicitud de Tratamiento al responsable del Área de Parques y Jardines del Ayuntamiento, que contendrá:

1: Descripción de los síntomas, y su evolución en el pasado y en el presente. Descripción de

la gravedad del ataque, y de la incidencia y de la extensión del daño en el conjunto de la ciudad.

2: Identificación del agente causante, grado de seguridad en esa identificación, y determinación de su protagonismo (agente primario, secundario, etc.).Ciclo biológico y fase de tratamiento eficaz.

3: Propuesta de tratamiento: fechas, producto comercial (aprobado previamente por el responsable de salud), componentes, principio activo, dosis, modo de aplicación.

4: Extensión a tratar. Cantidad de producto fitosanitario a emplear.

5: Tratamientos similares conocidos y eficacia probada.

6: Plazo en el que ha de comprobarse un resultado, y en el que se entregará un “Informe sobre la eficacia del tratamiento realizado”.

Será obligatoria la posterior presentación de un “Informe sobre la eficacia del tratamiento realizado”, en el plazo que se ha precisado en la Solicitud de Tratamiento, en el que se recogerá qué eficacia ha demostrado el tratamiento, deslindándolo, cuando sea necesario y posible, de interpretaciones erróneas provocadas por el paso del tiempo, agentes extraños, etc.

Cuando sea el propio Servicio de Parques y Jardines quien exija a un contratista, o a su propio personal, efectuar un tratamiento fitosanitario sobre arbolado urbano, tal orden será por escrito, y habrá de cumplir los mismos requisitos.

La aplicación de un producto por vía aérea (espolvoreo, aspersión, fumigación, nebulización, etc.) se realizará siempre con indicación pública expresa en el área de actuación, de forma que los ciudadanos especialmente sensibles (niños, ancianos, personas con problemas especiales: alergias, asma, procesos bronquiales, etc.) puedan conocer y evitar temporalmente esas áreas.

## ***16: Actuaciones sobre suelo con arbolado existente.***

*Índice:*

*16.1: Actuaciones en suelos con arbolado ya existente.*

*16.1.1: Zanjas.*

*16.1.2: Elevación y rebaje del nivel del terreno.*

*16.1.3: Cambio de materiales del suelo.*

*16.1.4: Compactación de suelos.*

*16.1.5: Nuevas pavimentaciones.*

*16.1.5.1: Pavimentaciones con materiales permeables.*

**16.1: Actuaciones en suelos con arbolado ya existente.**

Se consideran actuaciones que pueden afectar al arbolado existente:

*16.1.1: Zanjas.*

Afectarán a la salud (daños y eliminación de raíces) y a la estabilidad del arbolado las zanjas realizadas en las cercanías, siendo más graves los efectos cuanto más cerca se hagan de los árboles, y cuanto mayores sean éstos.

Consideraciones:

- Es esperable una destrucción de raíces y, por tanto, una merma, más o menos considerable, de la función radicular.
- A medio plazo se desarrollarán nuevas raíces finas en la tierra removida de la zanja.
- A corto y medio plazo pueden darse problemas en relación a la estructura y a la estabilidad: las lesiones en raíces gruesas pueden originar procesos de pudrición que supongan la pérdida de raíces gruesas y comprometan la estabilidad.
- Frecuentemente se daña muy gravemente al arbolado por los golpes de la maquinaria a los propios árboles (troncos, bases, o ramas bajas). Este daño puede ser más grave aún que el provocado por la propia zanja.
- Es siempre preferible hacer la zanja al otro lado de la dirección de los vientos.
- Salvo situación de fuerza mayor, la zanja respetará siempre el “terreno de protección del árbol”.
- Si se hace cuidadosamente, puede ser menos agresiva una zanja realizada cerca del tronco siempre y cuando se conserven, sin dañar, las raíces que atraviesan la zanja. Esto sólo es posible realizarlo a mano.
- Existen técnicas y maquinaria moderna que realizan un túnel de diámetro mínimo por debajo o en las proximidades del tronco, evitando hacer la zanja, y con un daño mínimo a las raíces. Esta técnica puede ser necesaria en el entorno de árboles excepcionales.

*16.1.2: Elevación y rebaje del nivel del terreno.*

Si las obras van a suponer una elevación del nivel del terreno general de más de 30 cm, o un rebaje de más de 30 cm (aunque luego volviera e rellenarse), hay grandes posibilidades de que el arbolado presente quede gravemente afectado.

La elevación del nivel del terreno por aporte de materiales, tierra, etc. supone siempre un cambio súbito del régimen de aireación anterior, al cual se había supeditado todo el sistema radicular del arbolado existente. Esta operación se agrava si se utiliza tierra arcillosa, si se realiza una compactación de la tierra aportada, o si se coloca una pavimentación.

El rebaje del nivel del terreno, por eliminación de la capa superficial es una operación de muy graves consecuencias para el arbolado existente, por agresión o eliminación grave del sistema radicular, siempre superficial y por eliminación de la capa superficial, generalmente la más aireada y rica en materia orgánica.

*16.1.3: Cambio de materiales del suelo.*

Aún cuando se restituya el nivel original por aporte de un material posterior, la operación de cambio de materiales supone, un rebaje de nivel de suelo (Ver punto anterior).

*16.1.4: Compactación de suelos.*

El principal factor limitante para el desarrollo de las raíces en el suelo es la falta de aireación, bien por exceso de agua, que ocupa los huecos, bien por compactación, que los elimina. La compactación es un proceso progresivo, que en un suelo natural se compensa con la acción de los hielos y con la continua actividad biológica, especialmente de las lombrices.

En suelos urbanos no existe esta continua compensación, y la compactación es siempre alta, lo que afecta al intercambio de gases, a la percolación del agua, al drenaje, etc. y por tanto, al suelo útil para los árboles.

Actividades que aumentan la compactación:

- Paso de vehículos y maquinaria pesada.
- Pisoteo continuado de viandantes.
- Pérdida de la vegetación superficial.

Se pueden encontrar situaciones de “costra superficial” por compactación en superficie que, por debajo, mantienen unas condiciones algo mejores. Estas “costras” dificultan la infiltración del agua de riego o de lluvia y el intercambio gaseoso.

*16.1.5: Nuevas pavimentaciones.*

Se suele pavimentar total o parcialmente (creación de caminos o paseos

consolidados) áreas arboladas para facilitar su utilización como plazas, paseos peatonales o zonas de esparcimiento (juegos infantiles, etc.). Sin embargo, la propia pavimentación suele dañar al arbolado existente, tanto más cuanto más maduro o viejo sea éste, con lo que se consigue atraer al público bajo un arbolado que puede acabar siendo peligroso.

La pavimentación, total o parcial, de suelos que mantienen arbolado instalado afectará a éstos. La propia obra de pavimentación, en la medida en que conlleve eliminación del suelo superficial para aporte de materiales de afirmado, puede, según las características del suelo y la profundidad general de las raíces, frecuentemente muy superficiales, dañarlas gravemente.

Además la pavimentación altera radicalmente las pautas de aireación y humectación en las áreas pavimentadas, lo que muy probablemente (especialmente en arbolado maduro) origine la muerte de las raíces que queden bajo la pavimentación. Es posible que se rehaga en parte un nuevo sistema radicular, pero el árbol puede quedar ya dañado: grandes raíces muertas, anclaje muy debilitado, copa dañada, ramas secas, y, posteriormente, zonas de tronco con procesos progresivos de pudrición.

(La situación no puede compararse con el desarrollo de un árbol en un área que ya estaba pavimentada: en este caso la raíz se instalará donde pueda, y evitará las zonas con insuficiente aireación: el desarrollo es limitado, pero no hay muerte de raíces).

Consideraciones:

- La pavimentación de áreas arboladas debe considerarse una actuación sumamente delicada.
- Los esfuerzos (y gastos) por salvar los árboles, realización de alcorques, isletas para los árboles, etc., pueden ser inútiles.
- La gravedad suele ser tanto mayor cuanto mayor sea el tamaño (edad) de los árboles.
- La extensión de las raíces suele exceder en varias veces la proyección de la copa. Un simple pavimento para paseo peatonal, de 2 mts. de ancho, cerca del tronco de un gran árbol, puede matar toda la raíz de ese lado; es decir: la raíz bajo el pavimento y, por tanto, toda la raíz desde el pavimento hacia afuera.
- La pavimentación en caliente (asfalto) puede tener efectos aún más agudos.

#### *16.1.5.1: Pavimentaciones con materiales permeables:*

La pavimentación de áreas arboladas con materiales porosos o permeables puede ser correcta e incluso positiva (si, por ejemplo, se estaba produciendo ya

erosión superficial de las raíces).

La actuación revestirá tanto más riesgo cuanto mayor sea la edad del arbolado.

Se consideran materiales permeables (no en sí, sino por los huecos que permiten), los adoquines, los cantos rodados, las losetas de hormigón perforadas o caladas, las terrazas, el “todo uno”.

La propia puesta en obra no debe ser perjudicial en sí misma: no debe haber socavación del terreno (Ver “Rebajes del terreno”), encementado, ni compactación en las capas soportantes del pavimento superficial.

El tipo de pavimento, su espesor y su puesta en obra debe decidirse cuidadosamente a la vista de cada situación concreta.

### ***17: Actuaciones en terrenos en los que se plantará arbolado.***

Se consideran actuaciones que pueden afectar a arbolado a instalar:

1- Relleno o elevación de cotas con materiales ajenos. Se admite la aportación de estos materiales, siempre que sea controlada y aceptada por los técnicos municipales. En terrenos arcillosos y/o compactados, el aporte de áridos porosos (gravas, gravillas, etc., incluso escombros) puede tener resultados positivos.

2- Rebaje de cotas, en la medida en que supone eliminación de la capa más superficial, más orgánica y aireada. En terrenos arcillosos, limosos o con exceso de humedad, la eliminación de la capa superficial puede dejar un subsuelo de muy pocas posibilidades para el desarrollo de arbolado.

3- Compactaciones, bien las producidas por la actividad y el paso de maquinaria pesada, bien por compactaciones provocadas (grado de compactación exigido para obras públicas).

### ***18: Tratamientos de descompactación y mejora de suelos.***

Existen propuestas de métodos de descompactación de suelos, cuya eficacia real está en estudio.

Siempre caros y de resultado incierto, solamente deben intentarse en arbolado excepcional, y nunca como tratamiento de mantenimiento normal.

La descompactación, si ha de ser ventajosa para las raíces del árbol, habría que entenderla como un aumento estable de huecos (micro y macroporos) en un material (suelo) que permanece. Y esto debería reflejarse en una disminución de densidad y, por tanto, en un aumento permanente de volumen.

Hay tratamientos que sólo consiguen una fisuración temporal, pero que, acompañados de un aporte de agua y un abonado nitrogenado, pueden tener unos efectos vistosos, pero probablemente

no permanentes, con lo que su utilidad parece ser, si acaso, temporal.

Caso aparte pueden ser los tratamientos que suponen cambios reales de suelo, apertura de hoyas, barrenados, etc., en los que sí hay retirada de tierra y sustitución por materiales más porosos.

### ***19: Detección y estimación de peligrosidad.***

La peligrosidad inherente al arbolado urbano presenta los siguientes aspectos:

- caída de ramas secas, por su propia fragilidad.
- caída de ramas vivas, por rotura, o por deficiencias de anclaje.
- desgarros de troncos horquillados.
- fractura del tronco en puntos debilitados.
- desplome del árbol entero.

Algunos de estos problemas se pueden detectar; otros, como la pérdida de anclaje por pudrición de grandes raíces, no.

Es obligado llegar a una sistematización de valoración de los daños que comportan peligrosidad, de forma que, de esa valoración, lo más exacta y objetiva posible, se pueda inferir la necesidad de acciones correctoras.

El modelo matemático que se presenta para el arbolado de Ávila recoge una serie de factores de cada árbol y de su entorno y calcula, para cada árbol, un coeficiente. Este coeficiente representa la mayor o menor coincidencia, para ese árbol, de factores negativos desde el punto de vista de la estimación de riesgo.

El programa informático de Gestión de Arbolado Urbano para la Ciudad de Ávila, indica un nivel de peligrosidad aparente, calculado como un sumatorio ponderado de distintos valores de los defectos anotados en la ficha de inventariación del arbolado ( huecos, descortezados, ramas secas, etc.).

Esto permite, a nivel Ciudad, un primer nivel de acercamiento al problema: la medida de la necesidad, y de la urgencia, de visitar ese árbol en campo, comprobar su estado y decidir, sobre el terreno, las actuaciones a realizar (toma de nuevos datos, actuaciones de reducción de riesgo, etc.), ya que en ocasiones los aspectos de detección y valoración delicada (cortezas incluidas, estado de las raíces, etc.) no pueden provenir de un trabajo de inventariación masiva y deben detectarse y valorarse pié a pié, bien visualmente, bien con la ayuda de aparatos de testaje.

Ávila a 13 de octubre de 2004  
El Tte. Alcalde Delegado de Medio Ambiente y  
Urbanismo, Luis Alberto Plaza Martín.

**NOTA :** *El presente texto de tendrá exclusivamente carácter orientativo y no originará derechos ni expectativas de derecho, ni podrá lesionar directa o indirectamente derechos o intereses de los solicitantes, de los interesados, de tercera personas o de la Administración.*