



Gestió de l'arbrat viari de Barcelona



Ajuntament de Barcelona

Gestió de l'arbrat viari de Barcelona

Edita

Hàbitat Urbà. Ajuntament de Barcelona
desembre 2011

Text

Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans. Ajuntament de Barcelona
Direcció d'Espais Verds
Direcció de Gestió del Coneixement
Direcció d'Educació Ambiental

Fotografies

Arxiu de l'Àrea de Medi Ambient
Arxiu Històric de Barcelona
Lydia Chaparro
Jordi Roy

Fotografia portada:
Vicente Zambrano. Direcció d'Imatge i Serveis Editorials

Correcció lingüística

Teresa Bladé, Manners Traduccions, SL

Disseny gràfic i maquetació

Jordi Salvany

Impressió

www.print-makers.com

Índex

La gestió d'un patrimoni	5
Preàmbul	7
I. L'arbre urbà	
1. Alguns apunts històrics	9
2. Com és un arbre?	11
3. L'arbre i el medi	12
4. Bones raons per plantar un arbre	14
5. Com triem les espècies?	16
6. Radiografia dels arbres dels carrers de Barcelona	17
7. El cicle de vida d'un arbre a Barcelona	19
II. La gestió de l'arbrat viari de Barcelona	
8. Els fonaments de la gestió	21
9. L'arbre idoni en el lloc adequat	22
10. Els arbres i les palmeres que comprem	25
11. La decisió de plantar	28
12. Els treballs de plantació	29
13. El reg	32
14. Com fem la poda?	33
15. La salut dels arbres	35
16. La seguretat en el treball	39
17. Protegim els arbres	40
18. La gestió de les dades	43
III. La comunicació i l'educació ambiental	
19. Conèixer els arbres de la ciutat	45
IV. Bibliografia	48
Els arbres dels carrers de Barcelona	49



La gestió d'un patrimoni

Passejar un migdia d'estiu per Barcelona esdevindria un càstig si no hi haguessin arbres als carrers. En una ciutat mediterrània com la nostra, els arbres apaivaguen temperatures i fan amable l'espai públic amb la seva ombra i frescor, marquen el pas de les estacions i aporten colors i olors al paisatge urbà. Alhora, encara que no resulti tan perceptible, contribueixen a la retenció de pols i purifiquen l'aire que respirem.

Tot i que sovint no ens fixem en els arbres del carrer fins que, un dia, de sobte, una xicranda, un til·ler o una mèlia ens sorprenen amb el regal de les seves flors i aromes, sense arbres no reconeixérem la nostra ciutat. Ells són, amb els parcs i jardins, el gran patrimoni verd de Barcelona. Un valuós patrimoni del qual cal tenir cura per assegurar-ne la preservació i millora.

El document que teniu a les mans pretén destacar el paper que tenen els arbres de la ciutat, especialment en el context actual de canvi climàtic, i explicar com els gestionem per obtenir-ne més beneficis, intentant aplicar una màxima universal en arboricultura: «l'arbre idoni en el lloc adequat».

Hi trobareu també els principis sobre els quals fonamentem la gestió de l'arbrat viari a Barcelona:

Primer, la sostenibilitat, amb una selecció d'espècies adequades a les condicions del medi i vetllant per incrementar la diversitat, tot evitant que cap espècie no sobrepassi el 15% del total. Aquest objectiu, que anirem assolint progressivament, té com a rerefons evitar poblacions monoespecífiques vulnerables a malures i plagues.

Segon, la creació d'un paisatge divers i identitari: cada carrer, cada barri té la seva singularitat i els arbres contribueixen a identificar-los. Així, les vies principals de l'Eixample porten associada la imatge del plàtan d'ombra, de la mateixa manera que les palmeres ens ajuden a reconèixer el litoral i les rondes.

I finalment, una gestió segura i eficient que vetlli pel nostre patrimoni arbori, aprofitant les noves tecnologies que ens permeten unificar esforços i estalviar recursos.

Desitjo que aquesta publicació ens ajudi a conèixer amb més profunditat els arbres dels carrers de Barcelona, actors importants en el nostre benestar, així com la tasca dels tècnics que diàriament en tenen cura, a qui agraeixo el seu esforç i implicació.

Preàmbul

Poques imatges identifiquen més clarament Barcelona que la trama de l'Eixample i els seus carrers arbrats. Els ciutadans de Barcelona donen una gran importància a aquest patrimoni natural. Un exemple d'això és el fet que, quan commemoren un acte o un esdeveniment, o volen perpetuar un record, trien sovint fer-ho amb un arbre, un element viu.

Que els arbres són essencials en una ciutat densa i compacta com Barcelona ho demostra també la política municipal, compromesa amb l'increment del nombre i la qualitat dels arbres als carrers, com a conseqüència de la gran quantitat de beneficis socials i ambientals que aporten a la ciutat. Per això, no és casual que la Carta de Barcelona, titulada «Declaració del dret a l'arbre a la ciutat», es redac-

tés i firmés a la ciutat de Barcelona amb motiu de la celebració del primer congrés de l'Asociación Española de Arboricultura. En aquesta Carta, es considera el **dret de l'arbre** en l'entorn urbà i es reconeix com un element essencial per «garantir la vida» de la ciutat i el desenvolupament del qual «ha de donar-se en tota la seva plenitud». Així mateix, s'assenyala que el sistema d'arbrat «ha de ser valorat, planificat i gestionat», i que «contribueix a l'arrelament de la cultura en l'àmbit local i en la millora de les condicions d'habitabilitat en el medi urbà».

Des de la seva redacció, un gran nombre de municipis de tot Espanya s'han adherit a la Carta de Barcelona, en la qual s'estableixen els compromisos següents:

Compromisos de la Declaració del Dret a l'Arbre a la Ciutat

- ▶ Situar l'arbre en el seu paper bàsic, com un dels primers recursos patrimonials de la ciutat.
- ▶ Desenvolupar i promoure, de manera integral i contínua, informacions, inventaris, tècniques de gestió, pràctiques, procediments, productes, serveis i estàndards, que possibilitin la implantació de l'arbre a la ciutat, en condicions de qualitat i dignitat.
- ▶ Difondre, informar i formar el públic en general, els diversos col·lectius professionals, els sectors industrials i de serveis, les escoles, els instituts i les universitats sobre la importància essencial de l'arbre en la vida de la ciutat.
- ▶ Establir polítiques, reglamentacions, normatives i pràctiques en l'administració i el govern de la ciutat que garanteixin les condicions òptimes per a la vida de l'arbre.

Replantejar tots els elements que configuren actualment l'espai urbà, i pensar els futurs en la seva concepció, planificació, producció, gestió, ús i reutilització des de l'òptica dels requeriments i les potencialitats del sistema d'arbrat urbà.

I. L'arbre urbà



1. Alguns apunts històrics

Les primeres plantacions

La Rambla va ser el primer indret públic —del qual es té constància— a ser arbrat. Entre els anys 1702 i 1703 es van plantar 280 pollancre, que poc després es van tallar i es van replantar alternant pollancre i oms.

En la descripció del projecte de plantació redactat pels consellers Germán de Salvador i Carles Arnau, es recull:

«Seria de principal adorno del mateix passeig de la rambla, lo plantarse en ella algunas lineas de arbres frondosos de diferentes especies, a exemplo de las demás ciutats y poblacions que son pasmo de la Europa y admiració de tots los forasters y habitants de ellas, com efectivament se troban vuy plantadas quatre lineas desdel carrer de la Adressana, al cantó del carrer dels Escudellers, que se regan ab molta facilitat del aygua de tres sinias y del pou del convent de Sta Monica, ab lo artifici de una bomba; y essent estada tant universalment aplaudida una y altra operació per persones de tota superioritat y de menor esfera, se veuhen constituits en precisa obligació de continuarho en tota la Rambla, majorment tenint a son favor lo benefici del temps pera plantarse los arbres son menester y igual disposició y encara major pera regarlos.» (Carreras Candi, 1916)

El passeig de Gràcia

Segons recull Joan Villoro en el llibre *Guia dels espais verds de Barcelona*, la primera aparició d'arbres d'alineament integrats dins la planificació urbanística va tenir lloc al passeig de Gràcia, que era aleshores la principal via d'accés a la ciutat:

«Les obres en aquest passeig es van iniciar l'any 1821 i, temps a venir, al peu

d'aquesta via s'aniran creant diversos jardins per a l'esbarjo dels barcelonins. L'any 1760 ja s'esmenta aquesta via com una de les principals avingudes, i l'any 1826 s'hi van plantar acàcies, plàtans, freixes, moreres, xops, desmais, adelfes [sic], i alguna alzina provinent segurament de les cases de camp existents als voltants, com és el cas de l'avui existent encara davant del número 103 de l'actual passeig.» (Villoro i Martín, 1984)

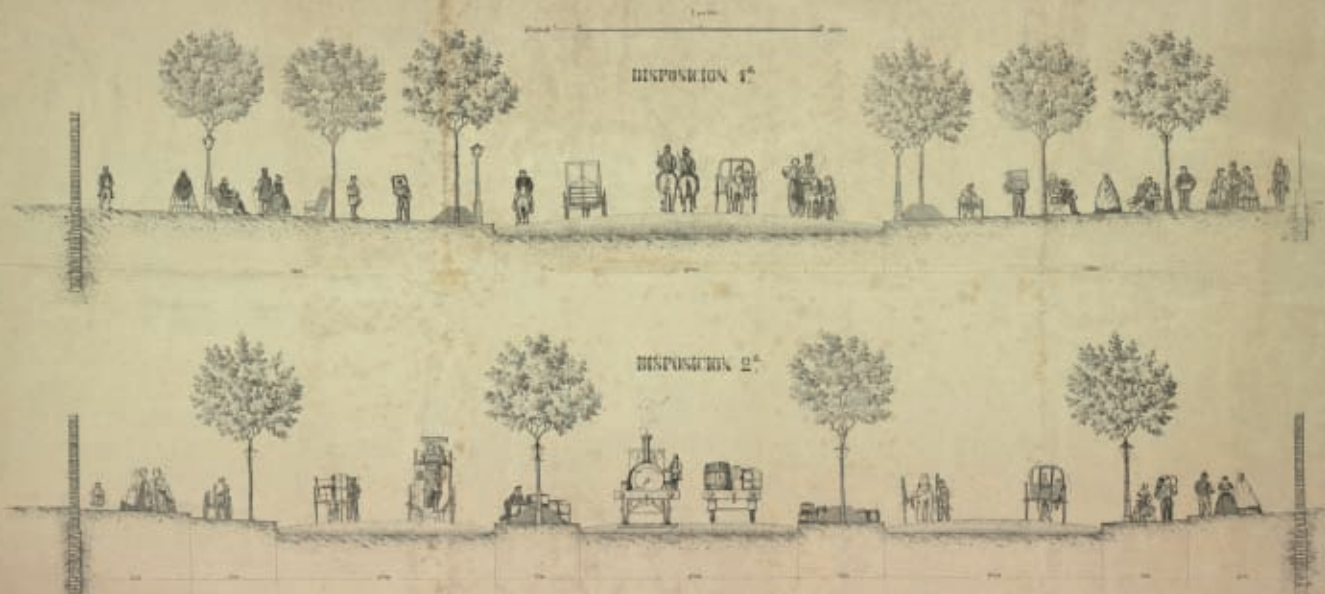
El Pla Cerdà

L'any 1854, Barcelona va enderrocar les muralles i va sorgir la necessitat de planificar la urbanització de l'espai que arribava fins a les viles veïnes. L'any 1859 es va aprovar el Pla Cerdà, que proposava un Eixample que s'estenia des de Montjuïc fins al riu Besòs, seguint un traçat ortogonal dibuixat per carrers rectilinis de 20 metres d'amplada, amb una trama que articulava illes quadrades de 113,3 metres de costat.

Cerdà, seguint la moda de la majoria de ciutats d'Europa, a la manera com per exemple Alphand i Haussmann havien fet als bulevards de París, va determinar que a les grans avingudes i als carrers de l'Eixample es plantessin arbres de port gran per tal d'oferir ombra a la ciutat, amb un arbre cada 8 metres. A més, en els dibuixos originals, de les quatre voreres de cada illa, una tenia el doble d'amplada i, per tant, doble alineació d'arbres.

Tanmateix, al llarg del temps que va durar la construcció de l'Eixample —aproximadament un segle—, el desenvolupament del Pla va anar desvirtuant el projecte inicial i moltes de les directrius que contenia el dibuix primigeni no es van aplicar. Així doncs, a mesura que la construcció de l'Eixample avançava, l'arbrat viari previst anava quedant en segon terme.

PERFIL TRANSVERSAL DE LAS VIAS DE 50 METROS DE ANCHURA.



Perfil transversal de les vies de 50 metres d'amplada. Arxiu Històric de Barcelona

Les reflexions de Rubió i Tudurí

En la segona i la tercera dècada del segle xx, la responsabilitat dels jardins públics de la ciutat estava en mans de Nicolau Maria Rubió i Tudurí, que va dissenyar bona part de les places i jardins barcelonins de l'època. Pel que fa a l'arbrat, va incidir molt especialment en aspectes com la recerca de nous arbres mitjançant la selecció d'espècies més adaptades a la ciutat. Ell va ser, per exemple, l'introduïdor d'espècies tan reeixides com la tipuana (*Tipuana tipu*) i la xicranda (*Jacaranda mimosifolia*). També va dur a terme una tasca de divulgació amb un seguit d'articles en què reflexionava sobre el conflicte sempre obert entre l'avanç de la urbanització i la vegetació, en especial els arbres al carrer, i va observar que la pavimentació, ja en la seva època, tenia com a contrapartida la impermeabilització del sòl, que perjudicava la infiltració i la disponibilitat d'aigua de pluja per als arbres viaris.

El Pla de gestió de l'arbrat viari de l'Eixample

L'any 1998, l'Ajuntament de Barcelona va redactar el Pla de gestió de l'arbrat viari de l'Eixample. Aquest districte presentava la major proporció d'arbres de la ciutat, amb una clara predominança del plàtan, que tenia un gran percentatge d'exemplars malalts i amb signes evidents d'envelliment.

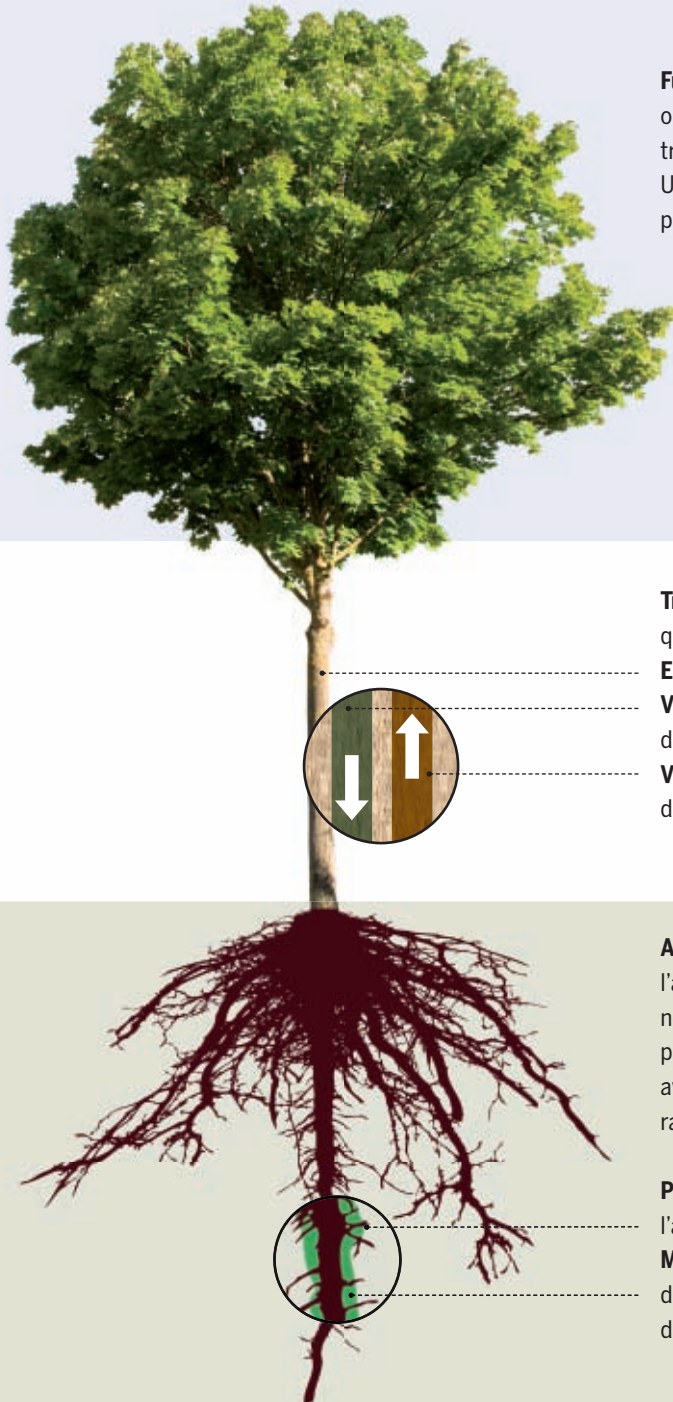
Aquest Pla recollia les directrius marcades en el Pla dels espais verds de Barcelona (1995), on ja s'apuntava la necessitat de tenir un programa de substitució d'algunes espècies d'arbrat viari per assegurar un equilibri entre diferents espècies sense vulnerar la identitat dels espais urbans molt consolidats. El Pla de gestió de l'arbrat de l'Eixample tenia en compte factors molt importants avui en dia en la jardineria urbana, com són la sostenibilitat i la biodiversitat. També va servir d'instrument en què es recollien les directrius de gestió i manteniment dels arbres de carrer de Barcelona. El Pla de l'Eixample ha evolucionat fins a l'actual Pla de gestió de l'arbrat viari de Barcelona.

2. Com és un arbre?

Per entendre el funcionament d'un arbre, és important conèixer els aspectes més essencials de la seva fisiologia vegetal.

L'espai vital de l'arbre està constituït per la part aèria i per la part subterrània,

ocupada per les arrels. Tot i que la profunditat i l'extensió del sistema radicular són molt variables, generalment aquest sistema ocupa un espai equivalent o superior al de la part aèria.



Fulles: responsables de la fabricació de matèria orgànica, on es produeix la transpiració i l'evapotranspiració (oxigen i aigua evaporada).

Una part (de l'1 al 3%) de l'energia solar s'utilitza per a l'assimilació de la clorofil·la.

Tronc: sistema de vasos i d'arquitectura complexa que serveix de transport de la saba.

Escorça

Vas llenyós → transport de saba bruta: flux ascendent (nutrients i aigua)

Vas liberia → transport de saba elaborada : flux descendent (aigua i matèria orgànica)

Arrels: responsables de fixar la planta al terra i de l'absorció de la matèria primera gràcies a les arrels no llenyoses (pèls absorbents). El sistema radical pot ser pivotant (amb una sola arrel principal cap avall i de la qual creixen les arrels secundàries) o ramificat (format per diverses arrels principals).

Pèls absorbents: responsables de l'absorció de l'aigua i dels elements nutritius

Micorizes: fongs que envolten les arrels i que, d'aquesta manera, n'augmenten la superfície d'absorció d'aigua i nutrients

3. L'arbre i el medi

Medi natural

- Radiació solar
- En àmbits forestals, competència per la llum
- Menor velocitat del vent
- Evapotranspiració normal
- Taxa higromètrica normal

Medi urbà

- Menor incidència de la radiació solar
- Reverberació de la llum
- Major radiació artificial
- Corrents d'aire freqüents i vent canalitzat
- Temperatura més elevada
- Evapotranspiració intensa
- Baixa taxa higromètrica
- Major presència de contaminants
- Competència per l'espai

- Sòl permeable
- Major aprofitament de la precipitació
- Major disponibilitat d'aigua
- Major espai disponible per a les arrels
- Correcta absorció de nutrients i alimentació
- Bona ventilació i nivells correctes d'O₂
- Major nombre de micorizes i pèls absorbents

- Sòl impermeable
- Menor disponibilitat d'aigua
- Poc volum de sòl disponible per les arrels
- Poca matèria orgànica al sòl
- Desequilibri químic del sòl (Nutrició deficient)
- Sòl desestructurat i compactat
- Baixos nivells d'O₂ (asfíxia radicular)



La ciutat no sol oferir als arbres les millors condicions de vida. El desenvolupament d'un arbre plantat al carrer presenta diferències notables respecte a un arbre de la mateixa espècie i edat plantat en condicions naturals o, fins i tot, plantat en un espai verd de la ciutat.

El sòl incideix directament en el desenvolupament de l'arbrat viari. Quan es troba massa compactat —a causa de la presència d'asfalt, voreres, aparcaments, etc.—, es produeix una reducció dels nivells d'oxigen i l'asfíxia de les arrels responsables de la nutrició, així com de les micorizes. Aquestes mateixes conseqüències tenen lloc quan el sòl està inundat durant un període prolongat de temps.

A més, a mesura que passen els anys, el sòl dels escocells es torna de baixa qualitat, principalment a causa de la manca de fulles caigudes i fusta morta. Per tant, aquest sòl s'empobreix en matèria orgànica i en els microorganismes que la descomponen i provoca un desequilibri químic al sòl. Si a aquest fet s'afegeix la manca de disponibilitat hídrica —ja que, a causa de la impermeabilització del sòl, bona part de l'aigua de pluja s'escola pel clavegueram—, el resultat és un arbre amb un sistema radicular reduït.

Tot i ser molt beneficiosa per a l'arbre, l'aigua de pluja caiguda després d'un

llarg període sense ploure neteja els carrers d'olis, gasolina o metalls pesants, produïts principalment pels vehicles, i es converteix, per tant, en una aigua més o menys contaminada que acaba infiltrant-se en l'escocell de l'arbre i que influeix en el seu desenvolupament. Altres possibles agressions que afecten l'arbre són l'orina dels gossos, que crema l'escorça al nivell del coll, i els detergents o altres productes nocius que s'aboquen sovint a l'escocell de l'arbre i que malmeten el seu estat.

El medi urbà presenta una sèrie de contaminants atmosfèrics que poden causar danys als arbres. Les partícules de pols, per exemple, molt abundants a la ciutat de Barcelona, són filtrades pels arbres, però en quantitats excessives poden arribar a formar una capa sobre la planta i impedir l'absorció lumínica de les fulles.

El tronc i les branques són també una part vulnerable de l'arbre, i qualsevol cop, poda mal efectuada o cremada que ocasioni una ferida pot afectar-ne la fisiologia i esdevé una porta d'entrada d'agents patògens, bacteris i fongs que poden arribar a infectar l'arbre.

Totes aquestes agressions contribueixen a afeblir i a reduir l'esperança de vida de l'arbre. A més, l'arbre en el medi urbà presenta una viabilitat i unes dimensions més reduïdes que en el medi natural.

Arbre de l'amor (*Cercis siliquastrum*). Ciutat de la Justícia



4. Bones raons per plantar un arbre

L'arbrat té un paper destacat en el metabolisme de la ciutat i proporciona un seguit de beneficis ambientals i socials que es resumeixen a continuació.

Serveis ambientals

Millora de la qualitat de l'aire

La vegetació urbana, particularment l'arbrat, influeix en la depuració de l'aire mitjançant l'eliminació de contaminants atmosfèrics —causats principalment pel trànsit rodat i la indústria—, com ara l'ozó, el diòxid de sofre, el diòxid de nitrogen, el monòxid de carboni i les partícules en suspensió.

Tipuana (*Tipuana tipu*). Montbau



Els arbres produeixen oxigen —element essencial en la vida a la Terra— i, a més, a través del procés de creixement, absorbeixen diòxid de carboni (CO₂) de l'atmosfera —produït majoritàriament pels cotxes, la indústria i les calefaccions. A mesura que passen els anys, els arbres emmagatzemen grans quantitats de CO₂ en els seus teixits, i d'aquesta manera disminueixen una part important dels gasos d'efecte hivernacle que participen en l'escalfament global.

Regulació climàtica

La vegetació, i particularment l'arbrat, suavitza les condicions climàtiques de l'entorn i modifica el microclima urbà, a causa principalment de la reducció de la temperatura per l'ombra i la transpiració. A més, la reflexió dels raigs solars per part de les fulles redueix la temperatura a les zones de vianants i ens protegeix del sol, especialment durant els mesos més calorosos.

Atenuació de la contaminació acústica

Els arbres i les plantes en general influeixen en l'atenuació de la contaminació acústica de diferents maneres: mitjançant l'absorció, la desviació, la reflexió i la refracció del so, que disminueixen la reverberació que produeix el soroll dels automòbils sobre les façanes. A més, tenen la particularitat d'ocultar un soroll molest alhora que en produeixen un d'agradable.

Regulació del cicle hídric de la ciutat

L'arbrat ajuda a reduir el volum d'aigües d'escorriment i de possibles inundacions, ja que cada part de l'arbre, així com el sòl permeable que hi ha a sota, retenen quantitats importants d'aigua de pluja. Les arrels també fixen el sòl i, per tant, disminueixen la seva erosió.

Les fulles, els troncs i les arrels dels arbres retenen contaminants i, per con-

següent, redueixen la seva concentració dintre dels cursos d'aigua.

Increment de la biodiversitat

La plantació de diferents espècies d'arbrat viari, sobretot d'espècies amb fruit en diferents èpoques de l'any, incrementa la biodiversitat vegetal urbana i proporciona alimentació i refugi a multitud d'espècies animals, especialment ocells.

Serveis socials

Els arbres contribueixen a l'equilibri psicològic incrementant la qualitat de vida i el benestar de les persones, i estableixen vincles entre els ciutadans i la natura.

Els arbres creen paisatges particulars i aporten formes, colors i variabilitat estacional que ajuden a definir carrers o barris sencers. També procuren intimitat als habitatges i serveixen com a elements estructurals en crear diversitat d'ambients.

Una part important de l'arbrat viari de Barcelona està constituïda per arbres adults plantats fa molts anys, alguns dels quals formen part del Catàleg d'arbres d'interès local, és a dir, formen part de la història d'aquesta ciutat, i en alguns casos, conjuntament amb l'arquitectura existent, configuren la personalitat d'alguns carrers emblemàtics. Seria la Rambla el mateix sense els seus plàtans? Així doncs, l'arbrat recorda al ciutadà la història de la ciutat.

Valor econòmic

L'arbrat (principalment de port gran) contribueix a embellir la ciutat i augmenta el valor dels habitatges.

L'ombra i el microclima que genera l'arbrat viari redueixen el consum energètic en climatització dels edificis adjacents i, com a conseqüència directa, les despeses de climatització dels habitatges, sobretot dels primers pisos.

Algunes dades de Barcelona

En l'estudi Serveis ecològics del verd urbà a Barcelona (2009), dut a terme pel CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals) per encàrrec de l'Ajuntament de Barcelona, s'han avaluat alguns dels serveis ambientals dels arbres de la ciutat. Algunes de les dades obtingudes són:

- ▶ L'arbrat de Barcelona pot eliminar en un any més de 305 tones de contaminants atmosfèrics, que corresponen a 5 tones de monòxid de carboni (CO), 55 de diòxid de nitrogen (NO₂), 72 d'ozó (O₃), 166 de partícules inferiors a 10 mm (PM₁₀) i 7 de diòxid de sofre (SO₂).
- ▶ A Barcelona, l'emmagatzematge de carboni anual dels arbres és aproximadament de 113.437 tones. El carboni net segrestat (després d'absorbir el carboni alliberat per descomposició) és de 5.422 tones/any.
- ▶ La formació de compostos orgànics volàtils (COV) pot influir negativament en la qualitat de l'aire, ja que aquests compostos contribueixen a la formació d'O₃ i CO. Els COV emesos anualment per l'arbrat de la ciutat de Barcelona són aproximadament de 184 tones.

5. Com triem les espècies?

En general, hi ha un gran ventall d'espècies arbòries que són interessants de plantar a l'entorn urbà. La seva elecció depèn de molts factors, segons si busquem ombra, floració vistosa, olors, ports o dimensions determinades, etc. Cal considerar, però, que certes espècies tenen efectes negatius i, per tant, abans de seleccionar les noves plantacions, caldrà disposar d'aquesta informació: al·lèrgies, fruits que embruten el terra, fragilitat de les branques, potencial invasor, etc.

criteris de selecció d'espècies

Clima

S'utilitzen espècies originàries de la zona o bé adaptades a la climatologia mediterrània. Això permet tenir exemplars més sans, més resistents i amb menys necessitats de manteniment i menys consum de recursos, potenciant alhora el seu aspecte natural. En definitiva, espècies millor adaptades al medi.

En els últims anys, la selecció d'espècies també té en compte les previsions sobre el canvi climàtic a la zona mediterrània, on es preveu un augment de les temperatures i una distribució irregular de les precipitacions.

Entorn

L'espai disponible condiona el desenvolupament de l'arbre. En funció de la proximitat dels edificis, l'amplada del carrer i de la vorera, la circulació de vehicles, el trànsit de vianants..., se seleccionen les espècies adients tenint en compte les dimensions de l'arbre, és a dir, el diàmetre de la capçada i l'alçada de l'arbre en l'estat adult. Això permet reduir les operacions de poda i allargar la vida de l'arbre.

Sostenibilitat

Les diferents espècies d'arbrat ens poden oferir diversos serveis ambientals. En són exemples la selecció d'espècies a les grans avingudes capaces de retenir el màxim de pols i altres contaminants produïts pel trànsit rodat, o bé l'elecció d'arbres d'ombra que procurin sensació de frescor durant els mesos d'estiu, sobretot en llocs amb una freqüentació elevada de vianants.

Potenciant l'increment de la diversitat de l'arbrat de la ciutat i tenint cura que les espècies seleccionades no superin el 15% dels arbres de carrer es contribueix a l'augment de la biodiversitat no només arbòria, sinó també de la fauna associada. L'augment de la diversitat arbòria a la ciutat disminueix la vulnerabilitat a les plagues.

Convivència

És important utilitzar espècies que no ocasionin molèsties a la població. Convé evitar aquelles espècies que presenten espines, produeixen al·lèrgies o es fracturen amb facilitat.

Durabilitat

El medi urbà no és gens favorable per al desenvolupament dels arbres i escurça de manera significativa la seva vida. Amb l'objectiu que el paisatge creat perduri el màxim en el temps, se seleccionen espècies de llarga longevitat.

Permanència

L'evolució de les espècies al llarg de l'any aporta un valor estètic i identitari al lloc on es troben. Per aquest motiu, en el procés de selecció cal tenir en compte el moment de floració, si són espècies de fulla caduca o persistent, els canvis de color del fullatge, les textures, les formes i els colors de les escorces i les olors que desprenen.

6. Radiografia dels arbres dels carrers de Barcelona

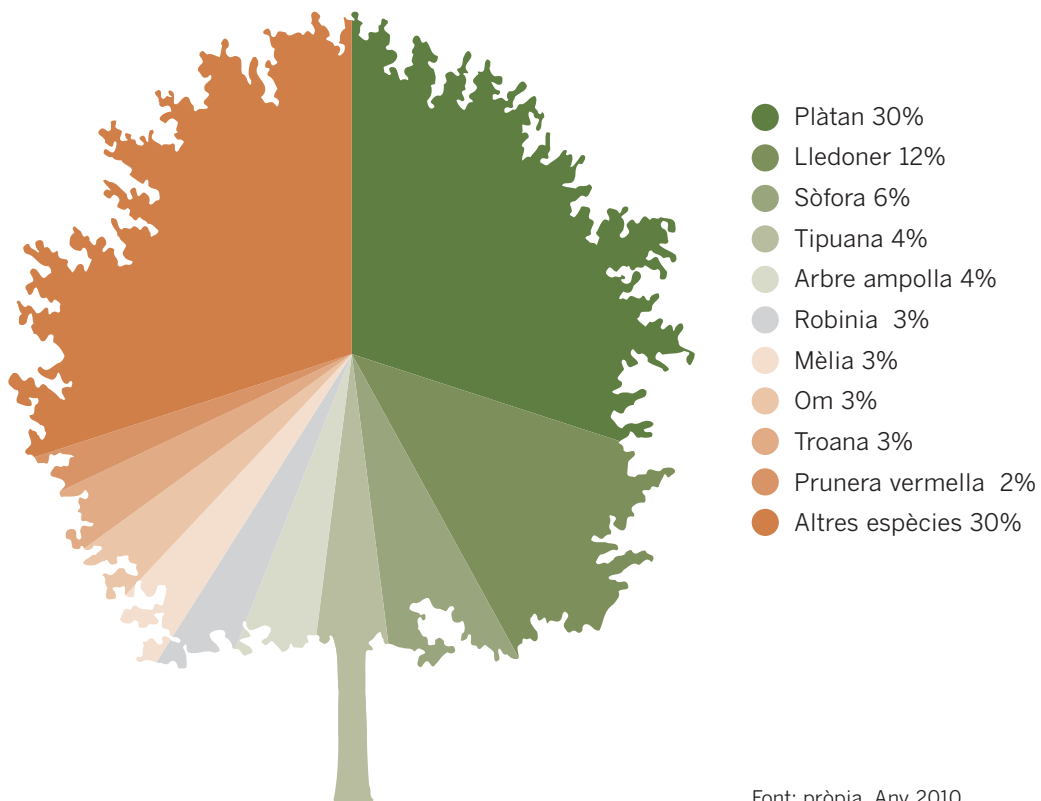
Barcelona té més de 150.000 arbres plantats als carrers, la gestió dels quals és una prioritat de les polítiques municipals per tal d'estructurar un sistema verd global que contribueixi a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans.

A escala global de la ciutat, les espècies més presents avui en dia als carrers són els plàtans, els lledoners i les sòfores. Entre les palmàcies, la palmera datilera és l'espècie predominant.

La composició d'espècies arbòries als carrers de Barcelona ha estat durant molts anys summament dominada pel plàtan, fet que situava l'arbrat de la ciutat en una posició de vulnerabilitat a causa del monocultiu. Des de l'any 1995, Barce-

lona disposa d'un programa de substitució d'algunes espècies d'arbrat viari que té, entre els seus objectius principals, l'assoliment d'una major diversitat mitjançant la introducció de noves espècies que presentin una millor adaptació a les condicions del medi urbà. Aquest objectiu es concreta en el reemplaçament progressiu dels plàtans (*Platanus x acerifolia*), que es mantenen únicament a les grans avingudes i als espais emblemàtics, i en la substitució d'algunes espècies problemàtiques i poc idònies a la ciutat com l'om (*Ulmus pumila*), el negundo (*Acer negundo*), l'acàcia (*Robinia pseudoacacia*) i l'ailant (*Ailanthus altissima*), que a més presenta un caràcter invasor.

Espècies d'arbres a Barcelona



Font: pròpia. Any 2010.

Un exemple de diversificació és la plantació d'espècies de floració vistosa en els xamfrans dels diferents barris del districte de l'Eixample: la sòfora (*Styphnolobium japonicum*), l'arbre de l'amor (*Cercis siliquastrum*), el til·ler (*Tilia* sp.), la mèlia (*Melia azedarach*) i la xicranda (*Jacaranda mimosifolia*).

Pel que fa a les dimensions dels arbres del carrer, i a fi de facilitar les feines de manteniment, a Barcelona s'agrupa l'arbrat en quatre categories segons el perímetre

de tronc (mesurat a 1 metre del terra).

En el cas de les palmeres, aquesta classificació està determinada per l'alçada de l'estípit (tronc).

Actualment, el 47% dels arbres són de segona categoria, el 27% de primera, el 21% de tercera i el 5% de categoria exemplar.

De les palmeres, el 51% pertanyen a la segona categoria; el 28%, a la tercera; el 19%, a la primera, i el 2% restant són palmeres de categoria exemplar.

Dimensió d'arbres i palmeres segons el tronc

	1a categoria	2a categoria	3a categoria	Categoria exemplar
Perímetre arbres	fins a 40 cm	entre 41 i 80 cm	entre 81 i 110 cm	superior a 110 cm
Alçada palmeres	fins a 4 m	entre 4 i 8 m	entre 8 i 15 m	superior a 15 m o port destacable

Per facilitar els treballs de manteniment que cal fer en els arbres, a Barcelona fem servir la classificació següent:

- ▶ **Arbre viari:** arbre en trama urbana, predominantment en escocell i en alineació, situat en un entorn proper a edificacions i/o calçada, que requereix una poda de manteniment més freqüent que la resta de tipologies.
- ▶ **Arbre de zona:** arbre en trama urbana, sobretot en parterre o sauló, que per la seva situació no afecta edificis ni el pas de vehicles, per la qual cosa la poda és diferent en freqüència i forma de la de l'arbrat viari.
- ▶ **Arbre de parc:** arbre situat dins d'un parc o jardí, inclosos els interiors d'illa, amb una necessitat de manteniment equivalent a la de l'arbrat de zona.
- ▶ **Arbre de zona naturalitzada:** arbre situat dins d'una zona naturalitzada —abans anomenada forestal—, normalment fora dels camins marcats dins dels parcs o les zones verdes, amb criteris de poda específics adaptats a aquesta circumstància.

Sòfora
(*Styphnolobium japonicum*)



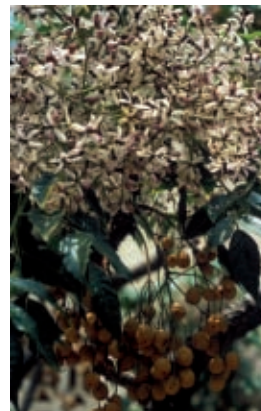
Arbre de l'amor
(*Cercis siliquastrum*)



Til·ler
(*Tilia x euchlora*)



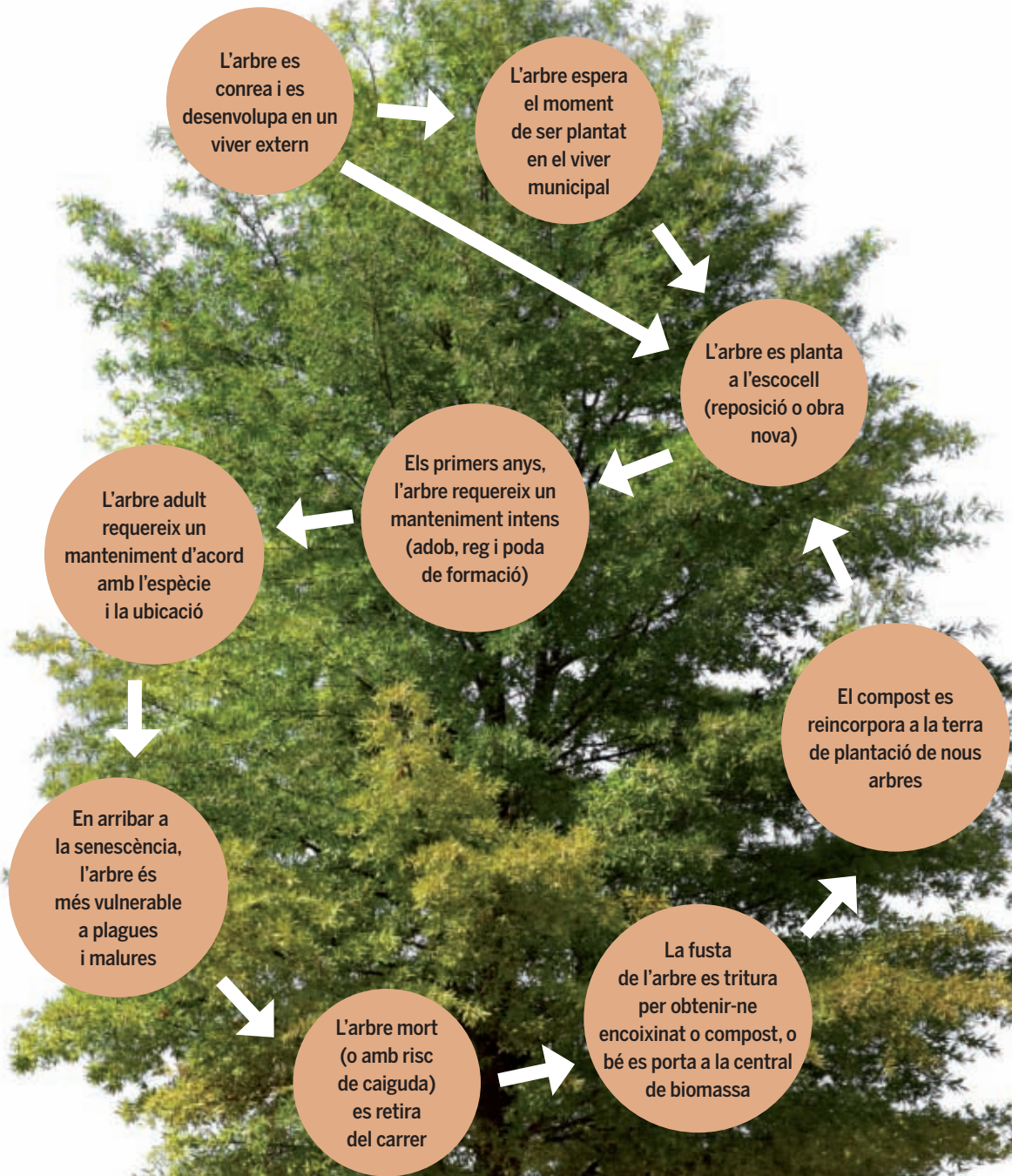
Mèlia
(*Melia azedarach*)



Xicranda
(*Jacaranda mimosifolia*)



7. El cicle de vida d'un arbre viari a Barcelona



II. La gestió de l'arbrat viari de Barcelona



8. Els fonaments de la gestió

La gestió de l'arbrat viari a Barcelona es fonamenta sobre tres principis: la sostenibilitat, la creació d'un paisatge divers i identitari, i una gestió segura i eficient. Amb aquesta finalitat, els principals aspectes que es tenen en compte són:

- Selecció d'espècies adequada a les condicions del medi.
- Increment progressiu de la biodiversitat de l'arbrat de la ciutat. Un màxim de 15% d'arbres de la mateixa espècie.
- Arbrat viari que formi un paisatge més divers, amb l'augment de la variació de formes, olors, tonalitats i colors tant de les fulles com de la floració, i que afavoreixi l'atracció de la fauna associada.
- Creació de paisatges característics en determinats barris o districtes per donar-los més identitat i fer que la ciutadania els identifiqui i els senti com a propis.
- Planificació de la plantació i manteniment de l'arbrat viari mitjançant protocols estandarditzats.
- Criteris de manteniment respectuosos amb l'arbre i utilització de la lluita integrada per al control de plagues i malures. Més respecte per l'arbre i el medi.

- Ús racional de l'aigua, amb la incorporació del reg per degoteig i el reg amb aigua provinent del subsòl.
- Ús de les noves tecnologies, que permeten unificar esforços i estalviar recursos.
- Implantació de sistemes de gestió mediambiental (SGMA) o de gestió de la prevenció i la salut dels treballadors.

ISO 14001

Des de l'any 2001, l'Ajuntament de Barcelona té implantat un sistema de gestió mediambiental amb la certificació UNE-EN-ISO 14001-04 en l'àmbit de la gestió i el manteniment de les zones verdes públiques i l'arbrat viari.

El sistema de gestió mediambiental estableix una metodologia de planificació, revisió i seguiment dels controls operacionals necessaris (plantació, poda, arrabassament i avaluació del risc) que té en compte criteris tècnics, de gestió i de responsabilitat ambiental, i que avalua el comportament d'aquesta activitat a l'entorn on es desenvolupa, així com els diversos impactes positius i negatius que se'n deriven. Aquest sistema implica gestionar amb criteris d'eficàcia i eficiència.

Avda. Diagonal. Districte de l'Eixample



9. L'arbre idoni en el lloc adequat

La dimensió de l'arbre és un dels factors més importants a l'hora d'escollir l'espècie adequada. Per definir-la, es consideren dos paràmetres: el diàmetre de la capçada i l'alçada de l'arbre en l'estat adult.

La viabilitat de la presència d'arbres als diferents carrers de la ciutat està determinada per l'amplada de les voreres, les característiques de la via, l'existència de trànsit rodat i els encreuaments o la visibilitat de la via, així com les servituds

existents i la normativa d'accessibilitat dels vianants. A causa del limitat espai disponible en l'àmbit viari i de la competència per l'espai aeri i subterrani, l'arbrat s'hauria d'implantar únicament quan se n'asseguri el correcte desenvolupament.

A la ciutat, hi ha diferents tipus de vies urbanes amb alineacions d'arbres ben diverses: única, doble o múltiple, en passejos i grans avingudes.

Marc de plantació

El marc de plantació defineix la distància entre arbres perquè no entrin en contradicció amb les servituds presents als carrers de la ciutat, amb l'objectiu que disposin d'un espai prou gran per desenvolupar-se correctament. Una implantació correcta redueix les tasques de manteniment.

A Barcelona, els carrers es divideixen en tres tipus segons l'amplada de la vorera, i a cadascun d'ells s'aplica un marc de plantació diferent:

A Barcelona, es classifiquen els arbres en funció de les seves dimensions:

Arbre de port petit:

diàmetre de capçada inferior a 4 m i alçada menor de 6 m

Arbre de port mitjà:

diàmetre de capçada entre 4 i 6 m i alçada entre 6 i 15 m

Arbre de port gran:

diàmetre de capçada major de 6 m i alçada superior a 15 m

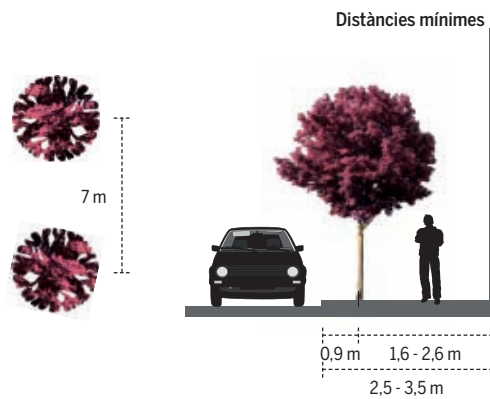
Avda. Diagonal. Districte de Sant Martí



Carrers estrets: aquells amb una amplada de vorera inferior a 3,5 metres, on es planten espècies de port petit. A les voreres d'amplada inferior a 2,5 m convé evitar la plantació.

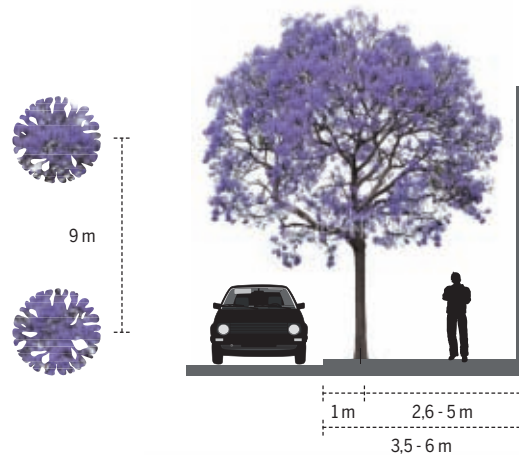
Quan les edificacions presentin balcons o voladissos i es prevegi que en un futur la capçada de l'arbre en estat adult quedarà a menys de 0,5 m, cal evitar la plantació.

La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 3 metres, i la distància de plantació entre arbres, de 7 m.



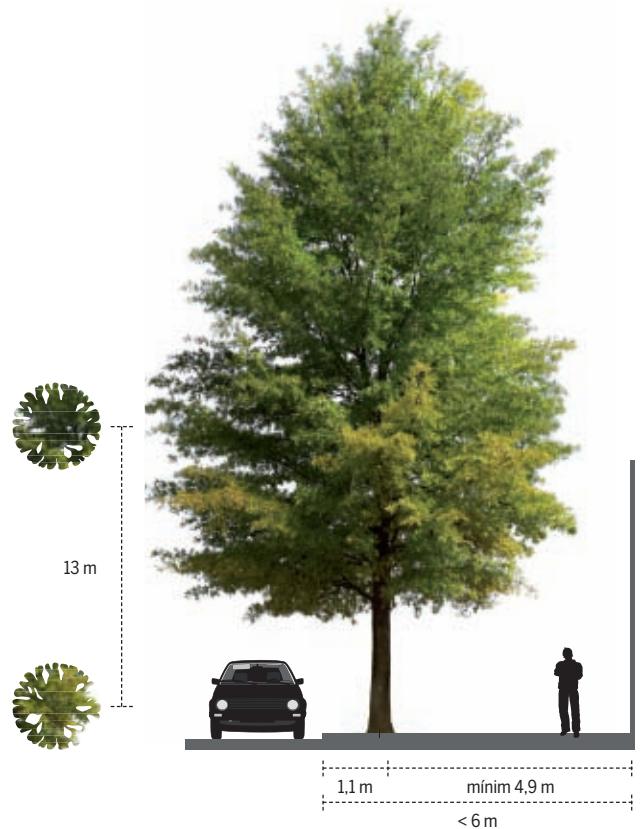
Carrers mitjans: aquells que tenen una amplada de vorera entre 3,5 i 6 metres, on es planten arbres de port mitjà.

La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 4,5 m., i la distància de plantació entre arbres, de 9 m.



Carrers amples: aquells amb una amplada de vorera superior als 6 metres, on es planten arbres de port gran.

La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 6,5 m, i la distància de plantació entre arbres, de 13 m.



En totes les situacions, la distància entre els arbres i els semàfors o les senyalitzacions ha de ser superior a 3 metres, i entre arbres i guais, superior a 1 m.

El disseny dels escocells

L'escocell és el forat destinat a la plantació, obert en un paviment dur i continu, que esdevé el suport físic on l'arbre desenvolupa el seu sistema radicular. A la ciutat, coexisteixen bàsicament dos tipus d'escocells, els individuals —els més abundants— i els correguts. Aquests últims, en tenir una major superfície permeable, resulten més beneficiosos per als arbres.

Escocell individual

Com més gran sigui l'escocell, més grans seran els avantatges per a l'arbre. Tanmateix, és l'amplada de la vorera la que acabarà determinant-ne les dimensions. En funció de la vorera, la superfície útil i les dimensions mínimes dels escocells són:

En carrer estret l'escocell ha de tenir una superfície útil mínima d'1 m² (0,8 x 1,2 m).

En carrer mitjà l'escocell ha de tenir 1 m² (0,8 x 1,2 o 1 x 1 m).

En carrer ample l'escocell ha de tenir 1,5 m² (1,2 x 1,2 m).

En el cas dels escocells circulars, el diàmetre mínim és d'1,2 m.

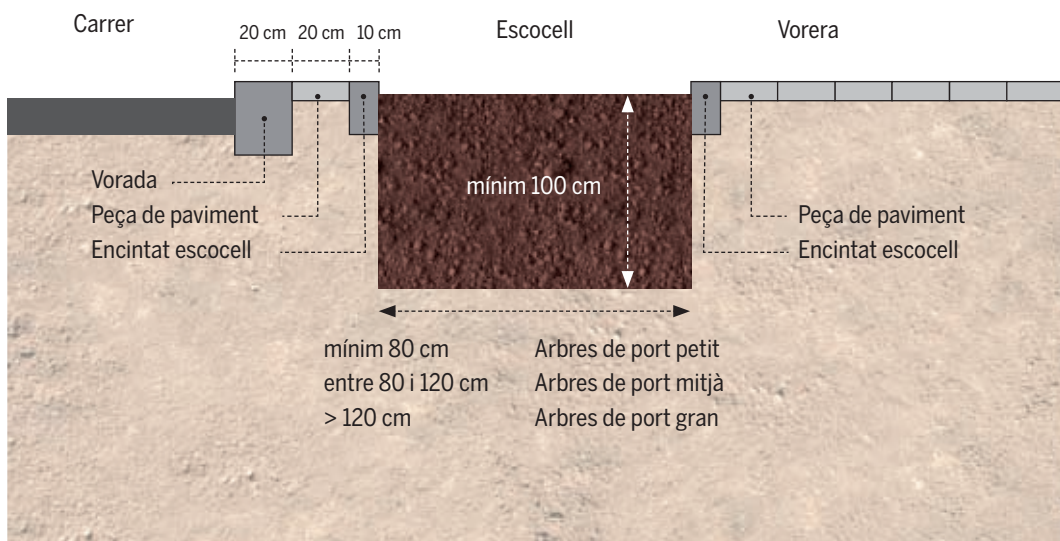
En tots els casos els panots que emmarquen l'escocell no han de sobresortir del nivell de la vorera, per tal de perme-

tre la circulació de l'aigua de pluja cap a l'escocell.

En aquells carrers on, bé per l'amplada insuficient de la vorera o bé pel seu disseny, calgui disposar els escocells dins la zona d'estacionament de vehicles, s'observen les mateixes dimensions mínimes, però cal preveure un espai, com a mínim de 30 centímetres, per crear una protecció física que eviti que els cotxes envaeixin l'escocell mentre s'efectuen les maniobres d'estacionament. Així mateix, en tots aquells espais urbans on l'arbre sigui susceptible de rebre cops de vehicles (xamfrans, guals, places d'estacionament...) és important assegurar la protecció del tronc amb elements resistents capaços d'absorbir els possibles impactes dels vehicles.

Escocells correguts

Els escocells correguts són aquells que contenen més d'un arbre i que poden estar plantats amb una altra vegetació, formant aleshores parterres a la via pública. Aquests tipus d'escocells són generalment rectangulars i tenen una dimensió mínima de 0,8 metres d'amplada. La distància entre el tronc dels arbres i la façana dels edificis ha de ser de 3 metres com a mínim.



10. Els arbres i les palmeres que comprem

L'èxit del bon desenvolupament d'un arbre viari depèn en gran part de la qualitat del material vegetal. Per això, en el moment de comprar-lo, és important efectuar un control rigorós. Aquest control consta de tres punts essencials:

- Inspecció visual de la capçada (conformació, estat de les branques, fullatge...).
- Inspecció del tronc (característiques, perímetre, alçada sense brancatge...).
- Inspecció del sistema radicular (quantitat i qualitat de les arrels). Aquesta inspecció és essencial, però alhora és la més difícil de valorar, especialment quan l'arrel es presenta embolicada en un contenidor de plàstic o en un sac.

Tant els arbres com les palmeres que se subministren han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa als organismes patògens i les malures que afecten la qualitat de la planta de manera significativa. A més,

les palmeres, així com alguns arbres ornamentals com els que pertanyen a la família de les rosàcies, requereixen un passaport fitosanitari que certifiqui l'absència de certes plagues i malures com bacteris, morrut, etc.

Des de l'arrencada al viver fins a la plantació, cal protegir les plantes de possibles danys mecànics i de l'exposició del sol, del vent o de temperatures extremes. A més, si la plantació no és immediata, les plantes s'emmagatzemen als viviers municipals, en un indret a recer del sol i del vent, on es mantenen fins a la seva plantació definitiva.

Les plantes de la mateixa espècie que s'han d'utilitzar en un tram definit de carrer, han de provenir d'un mateix lot, per tal que els individus plantats al mateix tram presentin característiques homogènies en el diàmetre del tronc, l'alçada total, l'alçada de la capçada i el volum i la conformació d'aquesta.

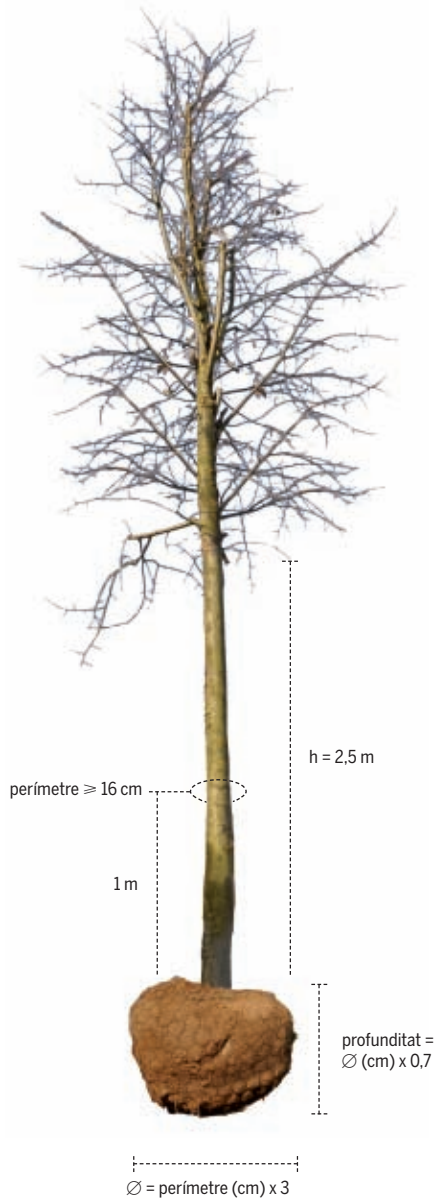
Plàtans (*Platanus x acerifolia*) amb pa de terra



Qualitat dels arbres

Part aèria

- La relació entre l'alçada i el tronc ha de ser proporcional segons l'espècie i la varietat.
- Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta.
- La copa ha de ser proporcional al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles.
- El tronc ha de ser únic, recte i vertical, no ha de presentar deformacions ni ferides.
- L'alçada de tronc lliure de brancatge ha de ser com a mínim de 2,5 m.
- Si hi ha fulles han d'evidenciar una bona salut i han d'estar lliures de plagues, malures, clorosis o necrosis.
- El tronc es mesura a 1 metre sobre el nivell del coll de l'arrel.
- El perímetre del tronc per a plantacions d'arbrat viari ha de ser superior a 16 centímetres. Les classes perimetrals emprades (cm) són: 16-18; 18-20; 20-25 (la més emprada a la ciutat); 25-30; 30-35 i 35-40 (per a arbres excepcionals).



Til·ler (*Tilia sp.*)

Part subterrània

- Els arbres són subministrats amb pa de terra o en contenidor. No s'accepten arbres a arrel nua.
- És imprescindible que l'arbre hagi estat repicat (poda d'arrels) un mínim de dues vegades. L'arrel ha de contenir nombrosos pèls absorbents.
- El pa de terra ha de ser sòlid, sense esquerdes i compacte, i tenir el sistema radical suficientment desenvolupat.
- Les dimensions màximes o mínimes, tant del pa de terra com del contenidor, segueixen les directrius següents:

Diàmetre = mitjana del perímetre del tronc (en cm) x 3

Profunditat = diàmetre del pa de terra (en cm) x 0,7

Qualitat de les palmeres

Part aèria

- L'estípit ha de ser recte i vertical, i no ha de presentar osques ni ferides, ni cap tipus d'estrangulacions.
- El subministrament de washingtonies s'efectua amb una posterioritat a la data de repicat de com a mínim 2-3 mesos d'activitat biològica. En el cas de la palmera de Canàries (*Phoenix canariensis*), aquest temps ha de ser com a mínim de 4 a 6 mesos.
- La distància entre l'estípit i la part externa del pa de terra ha de ser com a mínim de 20 centímetres, excepte en el cas de la *Phoenix canariensis*, que és de 30 centímetres.

Part subterrània

- Les palmeres se subministren amb pa de terra o en contenidor.
- La profunditat del pa de terra o del contenidor ha de ser com a mínim igual al seu diàmetre.
- En tots els casos, les arrels han d'estar perfectament tallades, amb talls nets, sense esquinçades.
- El pa de terra s'ha de mantenir compacte per la mateixa consistència del sistema radical. Pot anar lligat amb materials degradables o que es puguin treure en el moment de la plantació.
- Les palmàcies subministrades en contenidor han d'haver estat trasplantades a un contenidor i conreades en aquest com a mínim un any abans perquè les noves arrels es desenvolupin, de tal manera que la massa d'arrels mantingui la forma i s'aguanti de manera compacta en treure-la del contenidor.



Palmera (*Phoenix sp*)

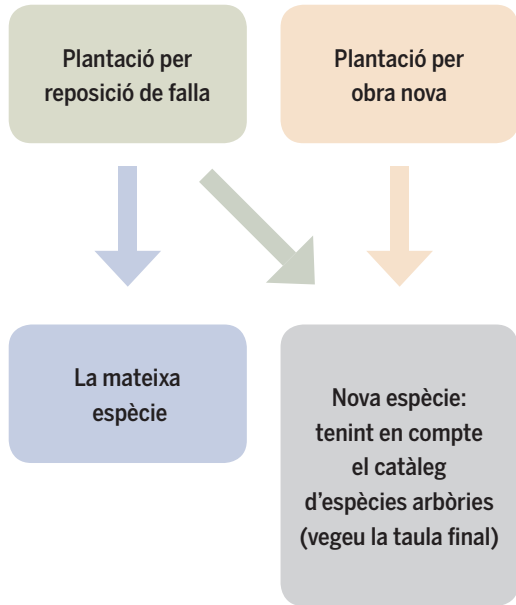
11. La decisió de plantar

A Barcelona, la plantació d'arbrat està determinada principalment per dos situacions:

Plantació per obra nova: quan es remodela un carrer o bé en noves actuacions urbanístiques (el cas del districte 22@, per exemple).

Plantació per reposició de «falles»: quan es retira un arbre mort, a l'escocell buit, que anomenem *falla*, s'hi planta un nou arbre, bé de la mateixa espècie que hi havia o bé d'una de nova.

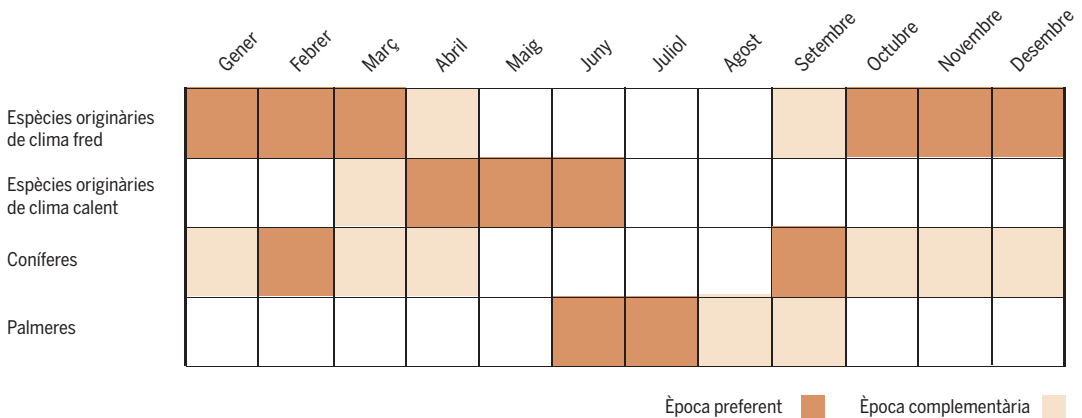
De manera general, la plantació de l'arbrat subministrat amb pa de terra s'ha de realitzar durant el període de repòs vegetatiu de la planta, que habitualment, en les espècies originàries de zones temperades i fredes, coincideix amb els mesos de novembre a abril (evitant, en tot cas, els dies de gelada o les situacions meteorològiques desfavorables). En les espècies originàries de zones càlides l'època preferent és d'abril a juny. A Barcelona, amb estius secs i hiverns suaus, plantar a la tardor presenta alguns avantatges, atès que quan arriba l'estiu els arbres ja disposen de noves arrels i poden afrontar millor els mesos més calorosos. En el cas



de les coníferes, però, és preferible plantar-les quan comencen a activar-se. Les palmeres són una altra excepció, ja que s'han de plantar en època de calor, quan es troben actives.

Tot i això, quan els arbres se subministren en contenidor, poden plantar-se en qualsevol època de l'any.

Èpoques favorables per a la plantació a la ciutat de Barcelona



12. Els treballs de plantació

La plantació d'un arbre és sempre una operació delicada, ja que en depenen, en gran mesura, la supervivència i el desenvolupament posterior de l'arbrat. En el context viari, les feines de plantació han d'anar precedides d'una correcta planificació, tant en l'obertura del forat com en el subministrament dels materials: terres i arbres. També és necessari efectuar una senyalització i un abalisament correctes dels treballs, ja que sovint impliquen afectacions a la via pública.

El procés de plantació pas a pas

A continuació es detallen seqüencialment les diferents operacions que s'han de dur a terme per plantar un arbre en l'entorn urbà:

1. Obrir el forat de l'escocell un dia abans de la plantació, per permetre'n l'aïreació.
2. Canviar el sòl a tot l'escocell o, si més no, extreure tota la terra existent fins a un mínim d'1 metre de profunditat.
3. Treure l'arbre del recipient —en el cas dels subministrats en contenidor—

sense fer malbé el pa de terra. Tallar el collarí de filferro i retirar el guix armat de la part inferior i superior, en cas que el pa de terra estigui protegit amb una malla metàl·lica i guix. Els únics embolcalls que no cal treure són els constituïts per materials biodegradables, capaços de descompondre's abans d'un any i mig i que no afecten el creixement posterior de l'arbre ni del seu sistema radical.

4. Col·locar l'arbre al fons del forat, sobre una capa de terra de màxima qualitat, fins al nivell de plantació escaient on s'ha d'assentar el pa de terra.

5. Aplomar i col·locar la planta en la seva posició natural, procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en posició estable.

6. Col·locar els aspres el més a prop possible de l'arbre, a una distància mínima de 20 centímetres, vigilants de no malmetre les arrels.

7. Abocar progressivament la terra restant al clot de l'escocell.

8. Pressionar i atacar bé la terra, a mesura que es va omplint l'escocell, perquè el terreny quedi ferm. Així s'evita la forma-

Plantació d'arbre en escocell



ció de bosses d'aire i es facilita una bona fixació de l'arbre al sòl de l'escocell.

9. Omplir l'escocell fins a una fondària de 15 centímetres respecte al nivell de la vorera, a fi que es reculli el màxim d'aigua quan plou o es regui, sense descalçar les arrels. En cas d'instal·lació de reg per degoteig, la fondària de la terra de l'escocell respecte a la vorera pot ser menor, sempre que respecti un mínim de 5 centímetres.

10. Després de qualsevol plantació, cal regar en un termini màxim de 24 hores. Això és essencial per assentar les terres abocades a l'escocell i apropar-les a les arrels, eliminar les bosses d'aire i reduir l'estrès de postplantació de l'arbre. Encara que hi hagi instal·lat un sistema de reg per degoteig a l'escocell, aquest primer reg es fa sempre amb mànega.

Els aspres

La missió dels aspres o tutors és ancorar l'arbre, mantenir-lo en posició vertical, protegir-lo de possibles cops i evitar que els vents forts puguin afectar-ne l'estabilitat. Per aquest motiu, els aspres han d'estar constituïts per materials forts i resistents com ara la fusta tractada.

La longitud total recomanada és d'un mínim de 2 metres, dels quals se n'en-

Composició i característiques del substrat de plantació

La composició i les característiques de les terres de plantació de l'arbrat viari que fem servir a Barcelona són:

- Sorra: 40% (en volum, de diferents granulometries)
- Terra vegetal: 20% (en volum)
- Fibra de coco: 30% (en volum)
- Argila: 10% (en volum)

A més, s'incorporen altres components:

- Silicat col·loïdal, que millora l'efectivitat del reg i la capacitat d'emmagatzematge de nutrients
- Fertilitzant d'alliberament lent
- Hidrogel, que ajuda a mantenir humit el sòl de l'escocell

Característiques fisicoquímiques:

- pH entre 6 i 8
- Conductivitat elèctrica inferior als 3 dS/m
- Desinfectades, exemptes de patògens i de llavors

terra aproximadament una quarta part, i es mantenen durant els quatre anys següents a la plantació, període després del qual s'extreuen.

El nombre d'aspres que cal col·locar varia en funció de la mida de l'arbre: dos aspres en arbres fins a 30 cm de perímetre de tronc i quatre en els de perímetre superior. Els aspres s'han d'unir entre si per mitjà de llistons de fusta tractada.

Substrats de plantació: sorra, terra vegetal i encoixinat



Les subjeccions entre l'aspre i el tronc de l'arbre han de ser d'un material elàstic (com la goma o el cautxú) de llarga durabilitat i resistents a la intempèrie. A més, han de fixar-se a l'aspre per tal que no perdin la seva posició, han de ser amples per no causar ferides al tronc i han de col·locar-se de tal manera que no es trobin ni massa tibants —perquè no escanyin el tronc de l'arbre— ni massa fluixos —perquè conservin la funcionalitat.

És important revisar periòdicament els aspres per evitar que l'arbre no perdi verticalitat i, quan sigui necessari, refermar l'arbre, els aspres i el sòl de l'escocell, ja que de vegades es pot produir un descalç o un desplaçament de l'arbre acabat de plantar.

El cobriment dels escocells

Si bé la situació ideal és mantenir l'escocell lliure de qualsevol cobriment per permetre una major ventilació del terra i una millor infiltració de l'aigua de pluja, a les voreres més estretes els escocells poden esdevenir una barrera arquitectònica per als vianants. Quan això succeeix, cal cobrir l'escocell de manera que no constitueixi un impediment per al pas.

Els sistemes de cobriment utilitzats han d'assegurar al màxim l'entrada d'ai-

gua i la ventilació del sòl, i permetre l'engruiximent del tronc de l'arbre durant el seu procés de creixement sense provocar danys ni a l'arbre ni al mateix sistema de cobriment. Un altre requisit és que es puguin aixecar fàcilment per tal de possibilitar les tasques de neteja, d'inspecció o de reparació del sistema de reg, si escau.

Arbres amb aspres al Passeig de Gràcia



Cobriment dels escocells

Escocells oberts

Es tracta de l'opció més econòmica i més beneficiosa per als arbres, però requereix un manteniment adequat (neteja i eliminació de males herbes més freqüentment). Constitueixen una barrera arquitectònica, sobretot a les voreres estretes.

Escocells amb reixa

Les reixes més habituals són les d'acer o bé les de fosa, que tenen una gran resistència i una obertura superior als 2 centímetres. Presenten un millor aspecte estètic i de seguretat per als vianants, ja que queden enrasats amb el paviment i, per tant, permeten itineraris accessibles per a tots.

Escocells amb materials drenants

Cobreixen la totalitat de l'escocell amb resines i altres materials, amb la qual cosa garanteixen l'accessibilitat. Necessiten menys tasques de manteniment, eviten les males herbes i les neteges periòdiques, però no permeten una penetració ràpida de l'aigua de pluja ni del reg, ni una bona aireació del sòl.

13. El reg

A Barcelona, durant el primer any de la plantació, l'arbre es rega setmanalment —amb aigua provinent del subsòl. A partir del segon any i durant tres anys, es fa setmanalment a l'estiu, quinzenalment a la primavera i a la tardor i un cop al mes a l'hivern. En tots els casos, el reg ha de ser abundant, de manera que l'aigua penetri en el sòl en profunditat.

Els arbres situats a l'escocell serveixen alhora com a indicadors de reg. Es pinten de diferent color cada any seguint la sèrie groc, blanc, verd i blau, per diferenciar els anys que porta l'arbre plantat i la freqüència amb la qual s'ha de regar, ja

que és extremament important procurar un reg adient per a cada situació, edat i espècie.

En totes les plantacions d'obra nova s'instal·la el reg automàtic per degoteig. Aquest sistema té molts avantatges, entre els quals:

- Estalvi en el consum d'aigua i major eficiència en el seu ús, ja que comporta alhora estalvi energètic i de mà d'obra.
- Possibilitat de programació i, en conseqüència, d'una millor gestió del reg.
- Disminució de les pèrdues d'aigua per escolament.

Reg d'arbrat amb camió tona



14. Com fem la poda?

La poda és necessària en l'àmbit urbà per tal d'adaptar l'arbre a les condicions urbanes, així com per vetllar per la seguretat dels ciutadans.

En els darrers anys, les directrius i tendències respecte a la poda se centren a deixar créixer l'arbre lliurement i podar només en els casos estrictament necessaris (formació, neteja i seguretat).

Abans de podar, s'ha de tenir en compte:

- Les característiques de l'espècie: port, moment de floració...
- L'etapa de desenvolupament en què es troba l'arbre
 - L'època de l'any
 - L'estructura i l'estat general de cada arbre

Tanmateix, avui en dia, molts dels arbres plantats fa anys requereixen una poda de reestructuració a causa, principalment, de l'elecció inadequada de l'espècie i la pressió de l'entorn.

Anualment, es poda un 25% dels carrers de cada districte (en l'ordre establert de rotació de carrers), poda a la qual s'afegeixen les actuacions derivades de les necessitats sorgides durant l'any en curs i les detectades en la revisió anual.

La previsió és realitzar cada quatre anys la rotació completa de tot l'arbrat viari de la ciutat, aplicant el tipus de poda que li correspon a cada espècie. En el cas de les palmeres la rotació es fa cada dos anys, i en els tarongers (*Citrus aurantium*) també, a causa de les plagues, mentre que en el cas de les moreres amb fruit (*Morus alba* i *Morus nigra*) i el pollancre (*Populus canadensis*) la poda és anual per evitar la fructificació i els problemes d'irritació que ocasionen aquestes espècies.

La poda s'agrupa en diferents categories en funció de l'etapa de desenvolupament de l'arbre, el tipus de poda i l'època en què es du a terme: formació,

Poda amb motoserra en plataforma



Poda amb serra de perxa



	Etapa de desenvolupament	Tipus de poda	Època de poda
Poda de formació	Des de la plantació fins als 3 anys	Aixecament i unificació de la capçada Neteja	Tot l'any (preferiblement en parada vegetativa de l'arbre)
Poda de manteniment	A partir dels 4 anys des de la plantació	Neteja i sanejament Aclarida Seguretat	
Poda de reestructuració	Arbres adults	Reducció i reformació de la capçada	
Poda de palmeres	A partir dels 2 anys des de la plantació	Neteja i sanejament Seguretat	Tot l'any, a excepció dels mesos més calorosos per evitar l'afecció del morrut

manteniment, reestructuració i poda de palmeres.

Poda de formació: l'objectiu d'aquesta poda és formar l'arbre des de les primeres etapes de creixement i afavorir-ne un desenvolupament correcte.

Poda de manteniment: poda per mantenir l'arbrat viari en bones condicions.

Poda de reestructuració: implica una reducció de biomassa de la capçada quan les branques es troben malmeses o els arbres estan desequilibrats o mal formats.

Poda de palmeres: es tracta d'una poda de manteniment específica que es limita a l'eliminació de fulles seques, fillols, inflorescències i fruits, respectant al màxim la forma esfèrica natural de la corona.

Pel que fa als residus resultants de la poda, es retiren de manera simultània i coordinada mentre es van duent a terme els treballs. Una vegada separada la part més grollera, el brancatge esporgat es porta a triturar i el material obtingut serveix de compost i s'incorpora a noves terres de plantació. Properament, la nova planta de valorització de la biomassa convertirà en energia renovable les restes forestals i de jardineria del verd urbà.

En cas que sigui necessari retirar un arbre de la via pública pel fet d'estar mort o en mal estat, la brigada de poda n'elimina la part aèria i posteriorment es fa l'arrabassament (extracció de la soca i de les arrels) amb la maquinària adient.

15. La salut dels arbres

Els arbres són organismes vius sotmesos a una pressió constant, principalment en el medi urbà. Durant les diferents fases de la seva vida afronten un cert nombre d'agressions que poden ser més o menys greus. La seva intensitat i la seva durada afectaran inevitablement la salut de l'arbre.

Les agressions es poden deure a alteracions fisiològiques (causes meteorològiques, mancances de nutrició, intoxicacions, cremades, accidents físics...) o a malures causades per paràsits (virus, bacteris, fongs, nematodes, insectes, àcars...).

A vegades una ferida externa o una situació d'estrès és aprofitada per a l'entrada i la proliferació de paràsits, especialment plagues d'insectes o àcars o infeccions per fongs. El desequilibri produït pot tenir conseqüències molt diverses: pot afectar simplement l'aspecte estètic de l'arbre, pot provocar-li debilitament i pèrdua parcial del ritme de creixement, o, en el pitjor dels casos, pot causar la mort parcial o total de l'exemplar. La reacció dels arbres a aquestes agressions és visible en el seu aspecte extern.

Tradicionalment, les plagues i les malures del verd urbà es combatien amb tractaments químics, de la mateixa ma-

nera que als conreus agrícoles. Tanmateix, el compromís de l'Ajuntament de Barcelona amb la sostenibilitat, així com una legislació europea i espanyola cada cop més restrictiva, han contribuït a l'ús progressiu de la lluita integrada.

El control integral de plagues (CIP) consisteix en la integració dels diversos tipus de control en una estratègia comuna, considerant no només criteris econòmics, sinó també ecològics i toxicològics. El CIP compta amb la lluita química convencional, la utilització d'insecticides biològics, la lluita biològica amb depredadors i parasitoides naturals, la lluita biotècnica (com feromones, inhibidors o repel·lents) i, també, la lluita genètica, amb la selecció de varietats i l'aplicació de pràctiques culturals. Aquest sistema descarta el principi d'extermini de les poblacions i tolera la presència d'insectes, àcars o malures a un baix nivell, inferior al que causa pèrdues econòmiques, conegut com «el llindar de tolerància econòmica».

D'aquesta manera, es compleixen tres objectius simultàniament:

- S'afavoreix l'aplicació de tècniques de control potser menys eficaces, però més netes (culturals, varietats resistents o tolerants, organismes de control biològic...).

La lluita contra el morrut de les palmeres, un exemple de pràctica cultural

La plaga del morrut de les palmeres (*Rhynchophorus ferrugineus*), que afecta principalment la palmera de Canàries (*Phoenix canariensis*) i la datilera (*Phoenix dactylifera*), es va localitzar per primer cop a Barcelona el mes de desembre del 2006. A la nostra ciutat, el morrut afecta la palmera de Canàries i produeix danys d'importància que sovint arriben a provocar-ne la mort. Gràcies a una poda específica de la palmera afectada pel morrut —poda de tota la valona i eliminació de totes les palmes—, s'han obtingut bons resultats de recuperació d'exemplars sense necessitat d'abatre'ls.



- Es redueixen les aplicacions de tractaments fitosanitaris convencionals que empen productes tòxics que produeixen un desequilibri ecològic, ja que són perjudicials per als insectes autòctons i altres espècies com ocells i petits mamífers, essencials per mantenir l'equilibri de l'ecosistema.
- Es permet l'ús de depredadors i parasitoides naturals.

Les revisions periòdiques dels arbres

A vegades, els accidents per fractura i caiguda de branques o d'arbres poden ser imprevisibles, ja que poden produir-se sense causa aparent o per diversos factors com els temporals de forta pluja i vent. En altres situacions, el mal estat de l'arbre és més evident i, per tant, cal revisar-lo i avaluar el risc de fractura o caiguda per tal d'evitar riscos innecessaris.

Per aquest motiu, com a mínim un cop cada dos anys, es realitza una revisió visual dels arbres i palmeres viaris, que permet conèixer quin n'és l'estat estructural i la vitalitat i detectar les situacions de risc previsible per poder prendre les mesures adequades.

Aquest control es fonamenta en dos punts:

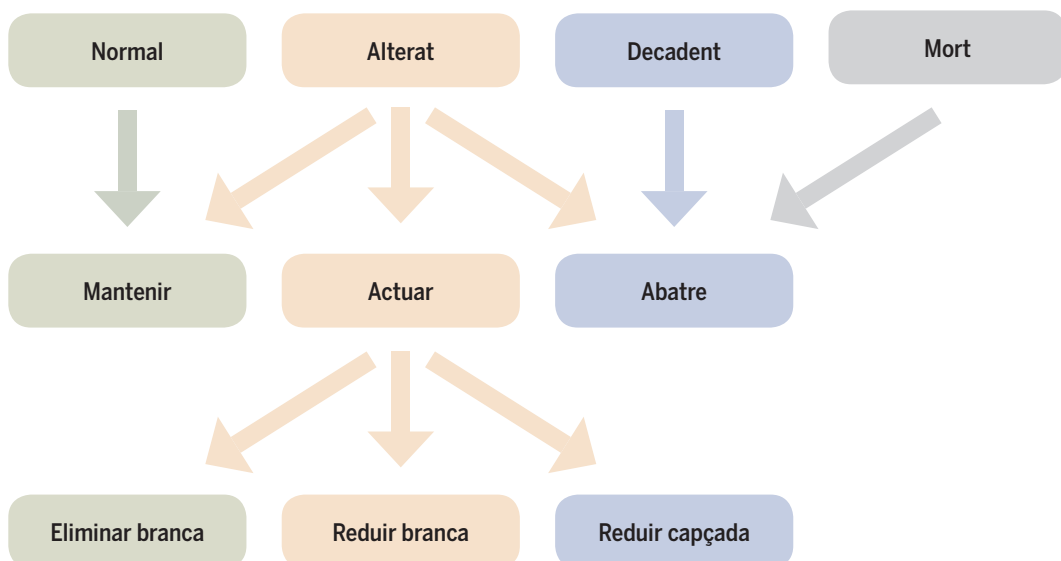
- Una anàlisi visual en la qual es revisen les dades de l'arbre (espècie, categoria, alçada i perímetre) i l'aspecte visual extern (vitalitat, inclinació, presència de ferides, xancres, cavitats...), i se'n determina l'estat (normal, alterat, decadent o mort).
- L'establiment de les actuacions més idònies en funció dels resultats de l'anàlisi:

Mantenir: a tots els exemplars que no presenten símptomes de risc se'ls aplica el manteniment habitual.

Actuar: aquestes operacions poden consistir en l'eliminació de branques o la reducció de la capçada. En el cas de les palmeres, es tracta d'eliminar les palmes en mal estat.

Abatre: s'eliminen els arbres que presenten possibilitat de caiguda i/o que no tenen perspectives de futur.

L'esquema següent mostra les actuacions que s'han de dur a terme segons l'estat dels arbres. Pel que fa a les palmeres, el procediment és el mateix, excepte que l'actuació que es fa és l'eliminació de palmes o l'abatiment i es du a terme en el mateix moment de la inspecció.



Les plagues i les malures més freqüents a la ciutat

El pugó, la caparreta, la processonària i el xancre constitueixen les plagues i malures més habituals dels arbres de la ciutat. En el cas del xancre, es deu a l'atac d'un fong i un insecte, que produeixen una ferida típica i vistosa en l'escorça dels plàtans. Amb l'arribada de l'estiu, també és habitual la pèrdua sobtada de fulles d'algunes espècies, principalment plàtans i til·lers, a causa de l'estrès hídric.

Quan es produeix un atac, la gravetat del dany depèn de la classe de paràsit, la duració de l'atac, l'època en què té lloc, l'estat de la planta i la part afectada. A més, els seus efectes repercuteixen en tots els aspectes socials i ambientals de la vegetació: estètics, paisatgístics, sanitaris, de seguretat, patrimonials...

Actuacions que cal seguir en cas de plaga

Cada any, a Barcelona, en funció de les espècies vegetals atacades i la identificació de les plagues, es dissenya un programa d'actuació que inclou el seguiment dels trams de carrers afectats.

Els tractaments que es fan són:

Els **tractaments preventius**, que van orientats al control d'organismes nocius i s'efectuen quan no hi ha un nivell suficient de població que es pugui considerar plaga.

Els **tractaments curatius**, que s'empren quan la plaga o la malura ja existeix.

En aquests dos tipus de tractaments s'utilitzen els mètodes següents:

Aplicacions amb productes ecològics, en què s'empren productes químics d'origen natural (plantes, minerals, etc.). Aquest és el cas, per exemple, de les pire-

Nom de la plaga o malura	Espècies d'arbrat més afectades a Barcelona
Tigre del plàtan (<i>Corythuca ciliata</i>)	Plàtan (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Oïdi del plàtan (<i>Microsphaera platani</i>)	
Processonària del pi (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>)	Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)
	Pi pinyoner (<i>Pinus pinea</i>)
Galeruca de l'om (<i>Xanthogaleruca luteola</i>)	Om (<i>Ulmus sp.</i>)
Psil·la de l'arbre de l'amor (<i>Cacopsylla pulchella</i>)	Arbre de l'amor (<i>Cercis siliquastrum</i>)
Morrut de les palmeres (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)	Palmera de Canàries (<i>Phoenix canariensis</i>)
Mosca blanca dels cítrics (<i>Alleurothrixus floccosus</i>)	Taronger (<i>Citrus aurantium</i>) i altres cítrics (<i>Citrus sp.</i>)
Cotonet del taronger (<i>Pseudococcus citri</i>)	
Caparreta de l'alzina (<i>Kermococcus vermilio</i>)	Alzina, roure (<i>Quercus sp.</i>)
Grafiosi de l'om (<i>Ceratocystis ulmi</i>)	Om (<i>Ulmus sp.</i>)
Diverses espècies de pugons	Diversos (til·ler, robínies, pollancre, etc.)
Càncer del xiprer (<i>Seiridium cardinale</i>)	Xiprer (<i>Cupressus sempervirens</i>)
Assecament de l'alzina (<i>Diplodia mutila</i>)	Alzina (<i>Quercus ilex</i>)

L'estrès dels plàtans

Un dels trets més característics del clima mediterrani és que durant el període de sequera estival la intensa radiació i les temperatures elevades ocasionen una alta taxa d'evapotranspiració o pèrdua d'aigua de les fulles. En aquesta època de l'any, la pluviositat, si n'hi ha, és de caràcter irregular amb pluges fortes de curta durada.

Els arbres del carrer es troben immersos en aquestes condicions meteorològiques negatives, que es veuen accentuades per temperatures encara més elevades a causa de la mateixa estructura de la ciutat, amb construccions que, en reflectir la radiació i no dissipar energia per la manca de superfícies evaporants, provoquen un major escalfament de l'ambient.

A més, s'hi ha de sumar l'efecte dels contaminants atmosfèrics alliberats per la mateixa activitat de la ciutat, principalment el trànsit rodat. D'altra banda, la impermeabilització del sòl (asfalt, paviments, serveis...) redueix la possibilitat de disposar d'una reserva hídrica.

Aquestes condicions ambientals, lluny del que es consideren unes condicions òptimes per al desenvolupament dels arbres, provoquen un «estrès hídric i tèrmic», que es manifesta, en part, en la pèrdua parcial de les fulles molt abans que arribi la tardor. La caiguda de fulles és un mecanisme de defensa que permet reduir la pèrdua d'aigua i que evita, per tant, la deshidratació.

Els dies de vent afavoreixen la caiguda massiva de fulles en fase de debilitament. No és l'arribada de la tardor, sinó simplement la defensa de l'arbre a la ciutat. A Barcelona, aquest fenomen es constata sobretot en els plàtans.



trines, els olis vegetals, les azadiractines i els sabons potàssics, l'origen dels quals són el *Piretrum* sp., els derivats dels olis d'antracita o hulla, els derivats de l'*Azadirachta indica* i els olis vegetals d'origen natural, respectivament.

Utilització d'organismes de control biològic (OCB) o fauna útil introduïda artificialment. Es tracta de combatre una plaga mitjançant la introducció d'altres espècies d'insectes que són enemics naturals autòctons i que redueixen el nivell poblacional de la plaga. Aquests són bàsicament de dos tipus: depredadors (s'alimenten de més d'un hoste) o parasitoides (només necessiten un hos-

te per desenvolupar-se plenament).

Aplicacions amb endoteràpia, en què el producte s'injecta directament als vasos per on circula la saba de la planta afectada. Amb aquest sistema l'aplicació és directa al tronc, cosa que evita la pèrdua de producte i redueix la possibilitat de contaminació o vessament accidental.

Amb l'aparició de noves lleis cada vegada més restrictives amb l'ús de productes químics i la creixent informació obtinguda gràcies a les investigacions en aquest camp, cada cop pren més rellevància l'aplicació de tractaments preventius, que resulten més eficaços i més respectuosos envers el medi ambient.

16. La seguretat en el treball

A la ciutat, les situacions que es donen a causa de les tasques de manteniment són complexes, atès que hi ha una ocupació de la calçada i de la vorera i, per tant, cal tenir en compte el trànsit rodat, els vianants, els serveis, els habitatges i els treballadors. És per aquest motiu que en els treballs de plantació i poda de l'arbrat del carrer s'extremen al màxim les precaucions i s'adopten mesures especials:

- Indicar i comunicar als ciutadans les dates i el tram de via afectat pels treballs, amb una antelació mínima de dotze dies, mitjançant senyals subjectats als arbres amb cordes (per no malmetre el tronc) i a una alçada de dos metres per facilitar-ne la lectura.

- Situar cintes d'abalisament per evitar que els vianants circulin per la vorava mentre s'estan efectuant les tasques de manteniment de l'arbrat viari.

D'altra banda, la política preventiva de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins es

fonamenta en els principis establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals i, a més, ha assolit la certificació del sistema de gestió OS-HAS.

Els criteris de seguretat i salut que de manera general regulen els treballs de poda són: la formació específica, teòrica i pràctica del personal que du a terme aquests treballs; la dotació d'equips de protecció individual (EPI) específics; les revisions periòdiques de l'estat de l'equip i de les eines de treball emprades, i la revisió mèdica específica obligatòria del personal que fa aquesta feina. Altres tasques regulades són l'ús de plataformes elevadores, que s'empren quan no és possible fer servir camions cistella —per l'existència de pendents o per falta d'accessibilitat—; l'ús d'eines telescòpiques des de terra, i, finalment, la utilització de tècniques de grimpada, que s'empren quan no és possible aplicar cap de les tècniques anteriors.

És obligatori i fonamental fer servir tots els EPI (equip de protecció individual)



17. Protegim els arbres

Tots els arbres urbans són organismes vius que contribueixen a l'equilibri ambiental de la ciutat i són mereixedors de respecte. La ciutat de Barcelona té el compromís de defensar i conservar el patrimoni verd públic i vetllar per la protecció de tots els arbres.

La protecció de l'arbrat durant les obres i els treballs a la via pública es recull en una sèrie de recomanacions, a través d'un decàleg i l'aplicació de la **Norma Granada**, i els exemplars únics estan protegits mitjançant el **Catàleg d'arbres d'interès local**.

Protecció dels arbres durant les obres

Durant els treballs de construcció, moltes vegades inconscientment, s'ocasionen

danys irreparables als arbres. L'obertura de rases, la compactació del terreny, la impermeabilització del sòl i el descens del nivell freàtic són factors que cal preveure a l'hora de treballar al voltant dels arbres.

Molts dels projectes de construcció, instal·lació o reparació dels diferents equipaments de la ciutat impliquen sovint el pas o l'estacionament de tot tipus de materials, vehicles pesants, grues o altres enginys que poden posar en perill l'arbre. Abans de dur a terme qualsevol projecte, esdevé imperatiu fer un estudi previ d'actuació que asseguri la protecció de tots els arbres, incloent-hi aquells que no semblen a priori afectats per l'operació. Aquest estudi determinarà les zones de pas i estacionament dels diferents enginys (grues, excavadores, camions...)

Protecció de l'escorça de l'arbre



Transplantament de lledoner (*Celtis australis*)



Decàleg de protecció de l'arbrat en les obres

1. És important no compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres.
2. Davant la impossibilitat d'impedir l'accés del trànsit i els apilonaments, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20 centímetres de gruix, sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons o d'un altre material semblant.
3. S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre dels escocells dels arbres.
4. Quan sigui inevitable obrir una rasa a menys d'1 metre del tronc, s'haurà de fer manualment, i en cas d'haver de tallar arrels, serà necessària la supervisió de tècnics municipals.
5. Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, caldrà valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmes en el cas de les palmeres abans de l'inici de l'obra.
6. Per evitar danys mecànics, en l'arbrat de carrer s'envoltarà el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim o s'anellarà amb pneumàtics.
7. Per evitar danys mecànics en espais oberts, caldrà col·locar una tanca de fusta o una reixa d'1,2 a 1,8 metres d'alçada a una distància de 2 metres del tronc (5 metres en arbres columnars).
8. No s'amuntegarà material ni es col·locarà la caseta d'obra sobre els escocells dels arbres.
9. No s'abocaran productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres.
10. No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte els que es refereixin a treballs sobre el propi arbrat.

i definirà clarament les àrees d'emmagatzematge i estacionament, respectant al màxim possible la «zona de protecció» de l'arbre.

En el cas dels arbres que s'han de trasplantar, l'Ajuntament de Barcelona emet un informe preceptiu d'acord amb la **Norma Granada** i exigeix la constitució d'un dipòsit que garanteixi la reposició dels elements vegetals, conforme a la valoració que determini l'esmentada Norma.

El mètode de valoració Norma Granada, promogut per l'Asociación Española de Parques y Jardines Públicos i publicat el 1990, va ser aprovat per la Comissió de Govern de l'Ajuntament de Barcelona en la sessió celebrada el 22 d'abril de 1993. Posteriorment, s'han redactat noves versions actualitzades i l'Ajuntament ha desenvolupat una aplicació informàtica pròpia per agilitzar el procés de tràmits administratius.

Catàleg d'arbres d'interès local

El Catàleg d'arbres d'interès local de Barcelona recull els exemplars arboris més valuosos des del punt de vista ecològic i històric que hi ha als carrers i jardins privats de la nostra ciutat. Aquests arbres, per raó de mida, edat, raresa, qualitats estètiques o històriques, singularitat o interès botànic, mereixen ser preservats per assegurar-ne la conservació.

Els arbres, gràcies a la seva longevitat, són molt sovint els únics testimonis vius de la història dels barris i de les ciutats. La incorporació d'un arbre o plantació al Catàleg d'arbres d'interès suposa la seva preservació, tant si es tracta d'un exemplar de propietat municipal com de propietat privada, ja que en cap cas no es poden suprimir o afectar arbres o plantacions inclosos en el Catàleg.

L'elecció dels exemplars que es cataloguen es fa a partir dels paràmetres de valoració que determina una comissió d'experts en agronomia, biologia i patrimoni, que analitza aquells exemplars o plantacions susceptibles de merèixer ser preservats.

Atès l'interès públic de la protecció dels arbres d'interès local, l'any 2008 es van incorporar a aquesta comissió entitats, institucions, professionals i ciutadans relacionats amb l'entorn acadèmic, tècnic i professional de la jardineria i l'urbanisme.

L'origen de les propostes per incloure un exemplar en el Catàleg pot ser molt divers. En cas d'arbres de titularitat privada, la petició l'ha de fer el propietari o bé el propi Ajuntament en detectar-ne

la seva singularitat. Totes les propostes s'estudien per valorar-ne la idoneïtat. Un cop aprovada la catalogació de l'arbre, s'edita una fitxa que conté el número de catàleg assignat, la identificació de l'arbre o grup d'arbres, les mides de l'alçària, la volta de canó i la capçada, l'edat estimada, la localització, els paràmetres que s'han considerat per a la catalogació, una fotografia i el plànol d'ubicació. Cada arbre catalogat se senyalitza amb una placa perquè pugui ser reconegut i localitzat.

A partir d'aquest moment l'Ajuntament vetlla pel bon estat de l'arbre, tant si és públic com privat. També té cura de l'entorn de l'arbre.

El catàleg es troba disponible al web: www.bcn.cat/mediambient.

Ajuntament de Barcelona		Medi Ambient	
		ARBRES D'INTERÈS LOCAL <i>Arbres d'interès local</i>	
		NÚM. CATÀLEG 0001-04-03 IDENTIFICACIÓ	
		NOM CATALÀ Pi piçner, pi piçoner NOM CASTELLÀ Pino piñones	
		DADOS DE L'ARBRE ALÇÀRIA 16 m. VOLTA DE CANÓ a 1,3 m 2,53 m. CAPÇADA (àmetres) 14 m. ANY CATALOGACIÓ 1993 DATA APROXIMADA DE NAIXEMENT 1893	
PLÀNOL DE SITUACIÓ 		LOCALITZACIÓ DISTRICTE Les Corts UBACIÓ Trav. de les Corts, 274 PROPIETAT Pública	
VALORACIÓ Un dels exemplars més grans monumentals urbans, situat i històricament respectat al bell mig de la ciutat, amb urbanització al seu entorn.			

Ajuntament de Barcelona		Medi Ambient	
		ARBRES D'INTERÈS LOCAL <i>Arbres d'interès local</i>	
		NÚM. CATÀLEG 0002-10-04 IDENTIFICACIÓ	
		NOM CATALÀ Palmera de Canàries NOM CASTELLÀ Palmera canaria	
		DADOS DE L'ARBRE ALÇÀRIA 10 m. VOLTA DE CANÓ a 1,3 m 3,10 m. CAPÇADA (àmetres) 0 m. ANY CATALOGACIÓ 1994 DATA APROXIMADA DE NAIXEMENT 1904	
PLÀNOL DE SITUACIÓ 		LOCALITZACIÓ DISTRICTE Sant Martí UBACIÓ c. Guipúzcoa / Bac de Roda PROPIETAT Pública	
VALORACIÓ Exemplar solista a tocar dels edificis que l'envolten, recte i ben dibuixada, ofereix una bona perspectiva des del pont de Bac de Roda.			

18. La gestió de les dades

Per gestionar el patrimoni arbori és indispensable disposar d'un inventari constantment actualitzat en el qual constin les característiques de l'arbre i les dades més útils de les tasques de manteniment. L'any 2008, Barcelona va implantar el programa GAVI (Gestió d'arbrat viari) per donar resposta a les noves necessitats plantejades en la gestió de l'arbrat viari de la ciutat.

L'aplicació informàtica GAVI inventaria els arbres viaris de Barcelona i els situa sobre el plànol cartogràfic de la ciutat, alhora que desenvolupa un sistema de gestió que permet la planificació de tasques i l'actualització automàtica de les dades.

Les dades preses sobre cada arbre es recullen en una fitxa per a cada individu, que inclou:

- Nom de l'espècie
- Dimensions de l'arbre (categoria del tronc i alçada)
- Estat de l'arbre i vitalitat
- Característiques de la posició (tipus

de suport, forma i mida de l'escocell, data d'alta, amplària de la vorera)

- Dades útils per a la gestió (posició viària de zona o de parc, tipus de reg, presència d'aspre o placa indicativa)

- Dades referents a la localització i als responsables (carrer, barri, districte, tècnic i brigada responsables)

Aquesta aplicació permet que els tècnics puguin consultar i gestionar els elements de l'inventari a través d'Internet. S'hi pot accedir a través d'un equip fix o d'un organitzador personal (PDA), i les funcionalitats disponibles són:

- Accedir al plànol per gestionar els elements d'una manera visual.

- Accedir a les fitxes de dades dels elements inventariats.

- Accedir a la informació dels diferents catàlegs.

- Planificar feines i tasques, sol·licitar una actuació sobre un element i assignar feines.

- Veure alertes i ordres de treball, gestionar recursos i generar informes.

Captura de pantalla de l'aplicació informàtica GAVI



III. La comunicació i l'educació ambiental

A close-up photograph of a mimosa branch. The branch features several bright yellow, spherical flower heads, each composed of numerous tiny, radiating stamens. The leaves are green and have a characteristic feathery, bipinnate structure. The background is softly blurred, showing more of the same plant and a hint of a blue sky.

19. Conèixer els arbres de la ciutat

Probablement els arbres són l'element verd més present en la vida de la ciutadania de Barcelona. No en va, es troben distribuïts per tota la geografia de la ciutat i, amb la seva presència, aporten notes de color i ritme a l'espai públic. Per això, no és estrany que quan l'arribada sobtada de la calor ens regala imatges més pròpies de la tardor que de l'estiu, a causa de l'estrès hídric, es multipliquin les consultes i les trucades de ciutadans preocupats per aquesta situació. Anualment, 5.000 ciutadans envien suggeriments, queixes i avisos sobre l'arbrat viari, especialment sobre la poda. Això constitueix un 75% del total de les comunicacions que es reben en relació amb el global del verd de la ciutat.

Vetllar pels arbres del carrer és una tasca conjunta entre l'Administració i els ciutadans. La primera té l'obligació de proporcionar les millors condicions de vida als arbres, amb l'objectiu que aportin més i millors beneficis ambientals i socials, i és també la responsable de tirar endavant les polítiques de manteniment i renovació que assegurin la viabilitat d'aquest patrimoni. Però qualsevol actuació necessita també la complicitat i la sensibilització dels ciutadans sobre el valuós paper dels arbres per a la vida de cadascú. Els arbres que plantem avui faran més habitable la ciutat de demà, i qualsevol acció adreçada a difondre el coneixement i el paper que tenen en la vida ciutadana ha de ser prioritària.

És, doncs, necessària una activitat constant de difusió que doni a conèixer la pràctica de cada dia i que contribueixi a llaurar una complicitat en la protecció del verd, la valoració de la natura i els criteris de la jardineria urbana. Mitjançant publicacions específiques, fullets de divulgació, campanyes i la presència als mitjans de comunicació, s'ha d'arribar a

difondre les problemàtiques, les necessitats, els serveis i la gestió d'aquests elements naturals tan presents als carrers de la ciutat.

Des de sempre l'Ajuntament de Barcelona ha treballat en la difusió i l'educació del valor i el respecte als arbres del carrer a través de programes i recursos educatius específics d'acord amb els col·lectius als quals van adreçats. L'any 2002, Barcelona va signar el Compromís ciutadà per la sostenibilitat, de l'Agenda 21 local, en el qual deu objectius recullen aspectes directament vinculats amb el verd urbà i la seva gestió, i on l'arbrat dels carrers hi té un paper destacat.

Són moltes les accions de comunicació i difusió que l'Ajuntament de Barcelona ha desenvolupat al llarg dels anys amb els arbres viaris com a protagonistes. Entre aquestes, destaquen de manera especial les activitats i els recursos educatius dirigits a la comunitat educativa, l'organització de jornades i congressos per a col·lectius amb un perfil més tècnic, les publicacions i, finalment, les campanyes de comunicació destinades a la ciutadania en general.

Activitats i recursos educatius

Arbres de Barcelona. Àlbum de cromos col·leccionables editat l'any 1983, amb una fotografia i un comentari de les seixanta espècies d'arbres més importants dels carrers de la ciutat.

Una llavor, un arbre. Estoig amb llavors de diverses espècies d'arbres del carrer i una breu explicació d'aquestes.

Activitats educatives adreçades a les escoles i dissenyades per als diferents nivells (educació infantil, primària i secundària): «Sóc un arbre», «El joc de les coníferes», «Juga amb el teu arbre»...

Congressos i jornades tècniques

Destinats a un públic més tècnic, a Barcelona s'han celebrat diversos congressos relacionats directament amb l'arbrat, com ara «L'arbre a la ciutat» (1995) i el Congrés Nacional d'Arboricultura (2005), així com les jornades tècniques «El verd de l'Eixample a debat: protecció + imaginació» (1998), «La poda de l'arbrat» (2004) i «Manteniment i conservació de palmeres» (2006).

Publicacions

L'edició i publicació de fullets, guies i publicacions sobre els arbres de Barcelona és un instrument necessari per difondre i sensibilitzar els ciutadans respecte als arbres de carrer. Entre les publicacions editades destaquen les següents:

Som joves i hem de créixer (1983): fullet divulgatiu en què s'expliquen les dificultats que té l'arbrat per desenvolupar-se en el medi urbà i amb el qual es busca la complicitat dels ciutadans.

Els arbres de Barcelona (1999): publicació que agrupa els arbres de Barcelona en diferents capítols: els més corrents, les espècies mediterrànies, les ben integrades a la vida barcelonina, les exòtiques —per a nosaltres— o simplement les més curioses, amb una fitxa que acompanya l'explicació de cada espècie.

Ciudadanos árboles (2003): realitzat en col·laboració amb *La Vanguardia*, descriu les espècies més habituals als carrers de Barcelona.

Els arbres dels carrers de Barcelona (2007): coeditada conjuntament amb la Universitat de Barcelona, aquesta guia permet identificar les diverses espècies plantades als carrers de la ciutat per fomentar l'estima i la protecció d'aquests éssers vius que ens acompanyen i que milloren les nostres condicions de vida.

Finalment, la revista *Barcelona Verda* (1992-2009), publicada cada dos mesos



i amb més de 10.000 lectors, vehicle utilitzat per donar a conèixer les tasques de manteniment i gestió de l'arbrat viari dutes a terme per l'Ajuntament de Barcelona.

Campanyes de comunicació

Amb l'objectiu d'implicar els ciutadans en la preservació d'aquest valuós patri-



Placa identificativa de l'arbrat

moni natural, les campanyes divulgatives són una constant en les polítiques de comunicació municipal. Entre d'altres, destaquen:

Els arbres tenen nom. Amb l'objectiu de donar a conèixer a la ciutadania l'arbrat de la ciutat de Barcelona, l'any 1999 es va fer la campanya «Els arbres tenen nom», que va consistir en la col·locació d'unes plaques identificatives als arbres de carrer, en les quals consta el seu nom científic i popular i el seu origen geogràfic. En total es van instal·lar més de 3.000 plaques a tots els barris de la ciutat, rètols que avui formen part del paisatge urbà. La campanya va inici-

ar-se, però, molt abans amb la convocatòria d'un concurs organitzat amb el FAD (Foment de les Arts Decoratives) per al disseny del rètol.

Els arbres de la memòria. Fruit de la iniciativa ciutadana, els arbres de la memòria són el resultat de les commemoracions que associacions i entitats ciutadanes han celebrat en record d'esdeveniments importants, de persones o de col·lectius d'interès ciutadà, mitjançant la plantació d'un arbre i la col·locació d'una placa commemorativa. A Barcelona hi ha actualment 36 arbres de la memòria o plantacions d'honor, que s'estan recollint en un catàleg específic.



















IV. Bibliografia













- CARRERAS CANDI, F. *La ciutat de Barcelona. Geografia General de Catalunya*. D.C.B. [Deliberacions del Consell barceloní], 1700, fol. 57. Barcelona: Ed. Martín, 1916.
- CEDEX (Centro de estudios y experimentación de obras públicas.) *Arboricultura y gestión del arbolado urbano. Monografías*. Ministerio de Fomento. Ministerio de Medio Ambiente. 2004
- CHAPARRO, L.; TERRADAS, J. *Serveis ecològics del verd urbà a Barcelona*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals), Ajuntament de Barcelona, 2009.
- FUNDACIÓ DE L'ENGINYERIA AGRÍCOLA CATALANA. *Normes Tecnològiques de Jardineria i paisatgisme*.
NTJ 08b. *Implantació del material vegetal. Treballs de plantació. Juny 1993*
NTJ 07d. *Subministrament del material vegetal: Arbres de fulla caduca. Juliol 1996*
NTJ 07e. *Subministrament de material vegetal: Arbres de fulla perenne. Setembre 1997*
NTJ 14b. *Manteniment i conservació dels espais verds: Manteniment de palmeres. Març 1998*
NTJ 14C.PART 2 *Manteniment i conservació dels espais verds: Manteniment de l'arbrat: Poda. Juliol 1998*
NTJ 14C.Part 3. *Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat. Altres operacions. Maig 1999*
- INSTITUT MUNICIPAL DE PARCS I JARDINS. *Pla de gestió de l'arbrat viari*. Barcelona: Àrea de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona, 2008.
- INSTITUT MUNICIPAL DE PARCS I JARDINS. *Pla de gestió de l'arbrat viari de l'Eixample*. Barcelona, 1998. Ajuntament de Barcelona.
- INSTITUT MUNICIPAL DE PARCS I JARDINS. *Pla dels espais verds de Barcelona*. 1995. Ajuntament de Barcelona
- MAILLET, L.; BOURGERY, C. *L'arboriculture urbaine*. París: Édition I.D.F. (Institut pour le Développement Forestier), 1993. (Collection Mission du Paysage)
- MAILLET, L.; BOURGERY, C. *L'arboriculture urbaine. Annexes*. París: Édition I.D.F. (Institut pour le Développement Forestier), 1993. (Collection Mission du Paysage)
- MICHAU, E. *La poda de los árboles ornamentales*. Ediciones Mundi-Prensa. 1.996
- NAVÉS, F. *El árbol en jardinería y paisajismo*. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, 1992
- VILLORO I MARTÍN, J. *Guia dels espais verds de Barcelona*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Caixa de Pensions "la Caixa", Gaia Ciència, 1984.

Els arbres dels carrers de Barcelona















A continuació es detallen les espècies arbòries i palmeres que **viuen actualment als carrers de la ciutat**. En la taula, a més del nom comú en català i castellà, i la dimensió i el port de l'arbre, s'indica el seu ús preferent (viari, zona o parc), la perma-














































nència de la fulla (perenne o caduc), i la idoneïtat a Barcelona **com a arbre viari plantat en escocell**. L'aptitud és fruit de l'experiència recollida durant molts anys pels tècnics de Parcs i Jardins.

Espècie	Català	Castellà	Ús	Mida	Port	Tipus	Idoneïtat a Barcelona
Acacia dealbata	Mimosa comuna	Mimosa común	Z/P	M	 IR	P	 Dificultat d'arrelament. Fusta trencadissa
Acacia retinodes	Mimosa de tot l'any	Mimosa de las cuatro estaciones	Z/P	P	 IR	P	
Acacia saligna (A. cyanophylla)	Mimosa blava	Mimosa azul	V-Z/P	P	 IR	P	 Fusta trencadissa. Invasora
Acer buergerianum	Auró tridentat	Arce tridente	V-Z/P	P		C	
Acer campestre	Auró blanc	Arce común	V-Z/P	M		C	
Acer monspessulanum	Auró negre	Arce de Montpellier	V-Z/P	M		C	
Acer negundo	Negundo	Negundo	Z/P	M	 IR	C	 Dificultat d'arrelament. Fusta trencadissa
Acer opalus	Blada	Acirón	V-Z/P	G		C	
Acer platanoides	Erable	Arce real	V-Z/P	G		C	 Dificultat d'adaptació
Acer pseudoplatanus	Plàtan fals	Arce blanco	V-Z/P	G		C	 Dificultat d'adaptació
Acer saccharinum	Auró argentat	Arce plateado	V-Z/P	G		C	 Dificultat d'adaptació
Acer x freemanii 'Autum blaze'	Auró de Freeman	Arce de Freeman	V-Z/P	M	 IR	C	
Aesculus hippocastanum	Castanyer d'Índia	Castaño de indias	V-Z/P	G		C	 Dificultat d'adaptació
Ailanthus altissima	Ailant	Árbol del cielo	Z/P	G		C	 Invasora
Albizia julibrissin	Acàcia taperera	Acacia de Constantinopla	V-Z/P	M	 IR	C	
Albizia julibrissin 'Ombrella'	Acàcia taperera	Acacia de Constantinopla	V-Z/P	M	 IR	C	
Alnus cordata	Vern italià	Aliso de Italia	V-Z/P	G		C	 Dificultat d'adaptació
Alnus glutinosa	Vern	Aliso	V-Z/P	G		C	 Dificultat d'adaptació
Archontophoenix cunninghamiana	Palmera de Cunningham	Palmera de Cunningham	V-Z/P	M		P	

Espècie	Català	Castellà	Ús	Mida	Port	Tipus	Idoneïtat a Barcelona
Bauhinia forficata	Pota de vaca	Pata de vaca	V-Z/P	M	 IR	C 	
Bauhinia candicans	Pota de vaca	Pata de vaca	V-Z/P	M	 IR	C 	
Bauhinia purpurea	Pota de vaca	Pata de vaca. Árbol orquídea	V-Z/P	M	 IR	C 	
Betula pendula	Bedoll	Abedul	V-Z/P	M		C 	Dificultat d'adaptació
Brachychiton acerifolius	Arbre de foc d'Àustràlia	Árbol de fuego australiano	V-Z/P	M		C 	
Brachychiton discolor	Braquiquiton blanc	Kurrajong blanco	V-Z/P	M		C 	
Brachychiton populneus	Arbre ampolla	Árbol botella	V-Z/P	M		P 	
Broussonetia papyrifera	Morera de paper	Morera del papel	V-Z/P	G	 IR	C 	
Carpinus betulus	Carpí	Carpe	V-Z/P	G	 IR	C 	Dificultat d'adaptació
Casuarina cunninghamiana	Casuarina comuna	Pino australiano	V-Z/P	G	 IR	P 	
Catalpa bignonioides	Catalpa comuna	Catalpa común	V-Z/P	G	 IR	C 	
Catalpa bungei	Catalpa de Bunge	Catalpa de Manchuria	V-Z/P	M	 IR	C 	
Celtis australis	Lledoner	Almez	V-Z/P	G	 IR	C 	Elevada presència a Barcelona. Proper al 15% establert
Celtis occidentalis	Lledoner americà	Almez americano	V-Z/P	G	 IR	C 	
Cephalotaxus harringtonia	Teix d'Hokkaido	Tejo de Hokkaido	V-Z/P	P	 IR	P 	Dificultat d'adaptació
Ceratonia siliqua	Garrofer	Algarrobo	Z/P	M	 IR	P 	Espècie poc adequada en viari
Cercis siliquastrum	Arbre de l'amor	Árbol del amor	V-Z/P	M	 IR	C 	
Chitalpa tashkentensis	Chitalpa	Chitalpa	V-Z/P	M	 IR	C 	
Chorisia speciosa	Arbre de la llana	Árbol de la lana	Z/P	M	 IR	C 	Tronc amb punxes
Citrus aurantium	Taronger amarg	Naranja amargo	V-Z/P	P	 IR	P 	Molt sensible a plagues i malures
Citrus limon	Llimoner	Limonero	V-Z/P	P	 IR	P 	Molt sensible a plagues i malures
Citrus reticulata	Mandariner	Mandarino	V-Z/P	P	 IR	P 	Molt sensible a plagues i malures
Cocculus laurifolius	Còcul	Cóculo	V-Z/P	M	 IR	P 	

Espècie	Català	Castellà	Ús	Mida	Port	Tipus	Idoneïtat a Barcelona
Corylus colurna	Avellaner turc	Avellanero turco	V-Z/P	M	↑	C	●
Crataegus laevigata 'Paul scarlet'	Espinalb centreeuropeu	Espino navarro	V-Z/P	P	●	C	●
Crataegus x lavalleei 'Carrierei'	Arç de Carrière	Espino de Carriere	V-Z/P	P	●	C	●
Crataegus monogyna	Arç blanc	Espino albar	V-Z/P	P	●	C	●
x Cuprocyparis leylandii	Xiprer de Leyland	Ciprés de Leyland	V-Z/P	G	↑	P	●
Cupressus arizonica (C. glabra)	Xiprer d'Arizona	Ciprés de Arizona	Z/P	G	↑	P	● Espècie poc adequada en viari
Cupressus macrocarpa (C. lambertiana)	Xiprer de lambert	Ciprés de Monterrey	Z/P	G	● IR	P	● Espècie poc adequada en viari
Cupressus sempervirens	Xiprer	Ciprés común	V-Z/P	G	↑	P	●
Cupressus sempervirens 'Stricta'	Xiprer	Ciprés	V-Z/P	M	●	P	●
Dodonea viscosa	Dodonea comuna	Granadillo	V-Z/P	P	● IR	P	●
Elaeagnus angustifolia	Arbre del paradís	Olivo de Bohemia	Z/P	M	● IR	C	● Espècie poc adequada en viari
Eriobotrya japonica	Nesprer del Japó	Nispero del Japón	Z/P	P	●	P	● Espècie poc adequada en viari
Erythrina crista-galli	Eritrina cresta de gall	Ceibo	V-Z/P	G	↑	C	●
Eucalyptus camaldulensis	Euc. de fulla estreta	Gomero rojo	Z/P	G	● IR	P	● Arrels agressives
Eucalyptus globulus	Eucaliptus comú	Eucalipto azul	Z/P	G	● IR	P	● Arrels agressives
Ficus benghalensis	Figuera de Bengala	Higuera de Bengala	Z/P	G	●	P	● Arrels agressives
Ficus carica	Figuera	Higuera	Z/P	M	● IR	C	● Arrels agressives
Ficus elastica	Ficus de cautxú	Árbol del caucho. Gomero	Z/P	G	●	P	● Arrels agressives
Ficus microcarpa (F. nitida, F. retusa)	Ficus de l'Índia	Laurel de la India	Z/P	M	●	P	● Arrels agressives
Firmiana simplex	Firmiana	Parasol de la China	V-Z/P	M	●	C	●
Fraxinus americana	Freixe americà	Fresno americano	V-Z/P	G	● IR	C	● Dificultat d'adaptació
Fraxinus angustifolia	Freixe de fulla petita	Fresno de la tierra	V-Z/P	G	● IR	C	● Dificultat d'adaptació

Espècie	Català	Castellà	Ús	Mida	Port	Tipus	Idoneïtat a Barcelona
Fraxinus angustifolia 'Raywood'	Freixe de fulla petita	Fresno de la tierra	V-Z/P	M	 IR	C 	
Fraxinus excelsior	Freixe de fulla gran	Fresno común	V-Z/P	G	 IR	C 	Dificultat d'adaptació
Fraxinus pensylvanica	Freixe de Pensilvània	Fresno de Pensilvania	V-Z/P	G	 IR	C 	
Ginkgo biloba	Ginkgo	Árbol de los cuarenta escudos	V-Z/P	G		C 	Evitar plantar peus femenins, el fruit embruta el paviment i desprèn una olor desagradable
Ginkgo biloba 'Fastigiata'	Ginkgo	Árbol de los cuarenta escudos	V-Z/P	G		C 	
Gleditsia triacanthos	Acàcia de tres punxes	Acacia de tres espinas	V-Z/P	G	 IR	C 	Presència de punxes. Substituir per la varietat 'inermis'
Gleditsia triacanthos f. inermis	Acàcia negra inermis	Acacia negra inermis	V-Z/P	G	 IR	C 	
Gleditsia triacanthos 'Skyline'			V-Z/P	G		C 	
Gleditsia triacanthos 'Sunburst'			V-Z/P	M	 IR	C 	
Grevillea robusta	Grevil·lea comuna	Roble australiano	V-Z/P	G		P 	
Hibiscus syriacus	Hibisc de Síria	Altea	V-Z/P	P		C 	
Jacaranda mimosifolia	Xicranda	Jacaranda	V-Z/P	G		C 	
Juglans regia	Noguera	Nogal común	Z/P	G	 IR	C 	Dificultat d'adaptació
Koelreuteria paniculata	Sapindal de la Xina	Jabonero de China	V-Z/P	M	 IR	C 	
Koelreuteria paniculata 'Fastigiata'	Sapindal	Jabonero de China	V-Z/P	M		C 	
Lagerstroemia indica	Arbre de Júpiter	Árbol de Júpiter	V-Z/P	P	 IR	C 	Dificultat d'implantació
Laurus nobilis	Llorer	Laurel	Z/P	G		P 	Sensible a malures
Leucaena leucocephala	Aromer blanc	Aromo blanco	V-Z/P	M	 IR	P 	
Ligustrum lucidum	Troana arbòria	Aligustre de China	V-Z/P	M	 IR	P 	Invasora
Liquidambar styraciflua	Liquidàmbar americà	Liquidámbar americano	V-Z/P	M		C 	Dificultat d'adaptació
Liriodendron tulipifera	Tuliper de Virgínia	Tulipero americano	V-Z/P	M		C 	Dificultat d'adaptació

Espècie	Català	Castellà	Ús	Mida	Port	Tipus	Idoneïtat a Barcelona
Maclura pomifera	Maclura	Narango de Luisiana	Z/P	G		C	 Espècie poc adequada en viari
Magnolia grandiflora	Magnòlia	Magnolio común	V-Z/P	M		P	 Exigent en aigua i nutrients
Magnolia grandiflora 'Pyramidalis'	Magnòlia	Magnolio común	V- ZP	M		P	 Exigent en aigua i nutrients
Malus 'Everest'	Pomera everest	Manzano Everest	V-Z/P	P		C	
Melia azedarach	Mèlia	Cinamomo	V-Z/P	M		C	
Morus alba	Morera blanca	Morera	Z/P	G		C	 Excés de fruits que embruten el paviment
Morus alba 'Fruitless'	Morera blanca	Morera	V-Z/P	G		C	
Morus alba 'Kagayame'	Morera blanca	Morera	Z/P	G		C	 Excés de fruits que embruten el paviment
Morus nigra	Morera negra	Moral	Z/P	G		C	 Excés de fruits que embruten el paviment
Nerium oleander	Baladre	Adelfa	V-Z/P	P		P	
Olea europaea	Olivera	Olivo	Z/P	M		P	 Espècie poc adequada en viari
Ostrya carpinifolia	Òstria europea	Carpe negro europeo	V-Z/P	M		C	
Parkinsonia aculeata	Parkinsònia	Palo verde	Z/P	P		C	 Branques amb punxes
Paulownia tomentosa	Paulònia	Paulonia	V-Z/P	G		C	
Phoenix canariensis	Palmera de Canàries	Palmera canaria	V-Z/P	G		P	 Sensible al morrut
Phoenix dactylifera	Palmera de dàtils	Palmera datilera	V-Z/P	G		P	 Sensible al morrut
Photinia x fraserii 'Red Robin'	Fotínia de Fraser	Fotínia de Fraser	V-Z/P	P		P	
Phytolacca dioica	Bellaombra	Ombú	Z/P	G		C	 Arrels agressives
Pinus halepensis	Pi bord	Pino carrasco	Z/P	G		P	 Molt sensible a l'atac de processionària
Pinus nigra	Pinassa	Pino laricio	Z/P	G		P	 Dificultat d'adaptació
Pinus pinaster	Pi melis	Pino marítimo	Z/P	G		P	 Dificultat d'adaptació
Pinus pinea	Pi pinyoner	Pino piñonero	V-Z/P	G		P	
Platanus PLATANOR® 'Vallis Clausa'	Plàtan	Plátano de sombra	V-Z/P	G		C	
Platanus orientalis	Plàtan d'orient	Plátano de Oriente	V-Z/P	G		C	

Espècie	Català	Castellà	Ús	Mida	Port	Tipus	Idoneïtat a Barcelona
Platanus x acerifolia (<i>P. x hispanica</i>)	Plàtan d'ombra	Plátano de sombra	V-Z/P	G		C	Elevada presència a Barcelona, supera el 15% establert. Dificultat d'adaptació
Podocarpus neriifolius	Podocarp comú	Podocarp común	Z/P	M		P	
Populus alba	Àlber	Álamo blanco	Z/P	G		C	Arrels agressives. Fusta trencadissa
Populus alba 'Pyramidalis'	Àlber piramidal	Álamo piramidal	V-Z/P	G		C	Arrels agressives. Fusta trencadissa
Populus nigra	Pollancre	Álamo negro	Z/P	G		C	Arrels agressives. Forma abundant pelussa blanca
Populus nigra 'Italica'	Pollancre gavatx	Chopo lombardo	V-Z/P	G		C	Fusta trencadissa. Exigent en aigua
Populus simonii	Pollancre de Simon	Chopo de hojas de peral	Z/P	M		C	Dificultat d'adaptació
Populus tremula	Trèmol	Álamo temblón	Z/P	G		C	Arrels agressives. Forma abundant pelussa blanca
Populus x canadensis	Pollancre del Canadà	Álamo de Carolina	Z/P	G		C	Arrels agressives. Exigent en aigua. Forma abundant pelusa blanca
Prunus avium	Cirerer	Cerezo	V-Z/P	M		C	
Prunus cerasifera	Mirabolà	Ciruelo de jardín	V-Z/P	M		C	
Prunus cerasifera 'Pisardii' (<i>P. cerasifera</i> 'Atropurpurea')	Prunera vermella	Ciruelo rojo	V-Z/P	M		C	
Prunus domestica	Prunera	Ciruelo	V-Z/P	M		C	
Prunus serrulata	Cirerer del Japó	Cerezo de flor japonés	V-Z/P	M		C	
Prunus serrulata 'Kanzan'	Cirerer de flor	Cerezo de flor	V-Z/P	M		C	
Pterocarya fraxinifolia	Noguera del Caucas	Nogal del Cáucaso	V-Z/P	G		C	
Punica granatum	Magraner	Granado	Z/P	P		C	No adequat en viari
Pyrus calleryana 'Chanticleer'	Perera de Callery	Peral de Callery	V-Z/P	P		C	
Quercus coccifera	Garric	Coscoja	Z/P	M		P	No adequat en viari
Quercus faginea	Roure valencià	Quejigo. Roble carrasqueño	Z/P	M		C	No adequat en viari
Quercus ilex	Alzina	Encina	V-Z/P	M		P	

Espècie	Català	Castellà	Ús	Mida	Port	Tipus	Idoneïtat a Barcelona
Quercus pubescens	Roure martinenc	Roble pubescente	V-Z/P	M	 IR	C 	
Quercus robur	Roure pènel	Roble común	V-Z/P	G	 IR	C 	
Quercus robur 'Fastigiata'	Roure pènel	Roble común	V-Z/P	G		C 	
Quercus suber	Surera	Alcornoque	Z/P	M		P 	Dificultat d'adaptació
Robinia pseudoacacia	Robinia	Falsa acacia	Z/P	G		C 	Creixement irregular. Invasora
Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	Robinia	Falsa acacia	V-Z/P	M	 IR	C 	
Robinia pseudoacacia 'Casque rouge'	Robinia	Falsa acacia	V-Z/P	M	 IR	C 	Fusta trencadissa
Robinia pseudoacacia 'Pyramidalis'	Robinia	Falsa acacia	Z/P	M		C 	Fusta trencadissa. Invasora
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	Robinia	Falsa acacia	V-Z/P	M		C 	Fusta trencadissa
Salix alba	Salze blanc	Sauce blanco	Z/P	G		C 	Dificultat d'adaptació
Salix babylonica	Desmai	Sauce llorón	Z/P	M		C 	Dificultat d'adaptació
Salix elaeagnos	Sarga	Sarga	Z/P	M		C 	Dificultat d'adaptació
Salix x sepulcralis	Salze pèndul	Sauce sepulcral	Z/P	G		C 	Dificultat d'adaptació
Schinus molle var. areira	Pebrer bord comú	Falso pimentero	Z/P	G	 IR	P 	No adequat en viari
Schinus terebenthifolius	Pebrer bord del Brasil	Pimentero del Brasil	Z/P	M		P 	No adequat en viari
Styphnolobium japonicum (Sophora japonica)	Sófora	Sófora, acàcia del Japón	V-Z/P	M		C 	
Syagrus romanzoffiana (Arecastrum romanzoffianum)	Palmera de la reina	Palmera de la reina	V-Z/P	M		P 	
Tabebuia heptaphylla	Tabebria	Lapacho negro	V-Z/P	M		C 	
Tamarix africana	Tamariu africà	Tamarindo	V-Z/P	P	 IR	C 	
Tamarix gallica	Tamariu francès	Tamarindo de Francia	V-Z/P	P	 IR	C 	
Tamarix ramosissima (T. pentandra)	Tamariu d'estiu	Tamarindo estival	V-Z/P	P	 IR	C 	
Tetradium danielii	Arbre de les mil flors	Árbol de las abejas	V-Z/P	G		C 	

Espècie	Català	Castellà	Ús	Mida	Port	Tipus	Idoneïtat a Barcelona
Tilia cordata	Tell de fulla petita	Tilo de hojas pequeñas	V-Z/P	G		C	Dificultat d'adaptació
Tilia x euchlora	Til·ler de Crimea	Tilo de Crimea	V-Z/P	G		C	Dificultat d'adaptació
Tilia x europaea	Til·ler d'Holanda	Tilo común	V-Z/P	G		C	Dificultat d'adaptació
Tilia platyphyllos	Til·ler	Tilo de hojas grandes	V-Z/P	G		C	Dificultat d'adaptació
Tilia tomentosa	Tell argentat	Tilo plateado	V-Z/P	G		C	Dificultat d'adaptació
Tipuana tipu	Tipuana	Tipuana, tipa	V-Z/P	G		C	
Trachycarpus fortunei	Margalló de la Xina	Palmito elevado	V-Z/P	P		P	
Ulmus americana	Om americà	Olmo americano Olmo blanco	V-Z/P	G		C	Dificultat d'adaptació
Ulmus 'Dodoens'			V-Z/P	G		C	Dificultat d'adaptació
Ulmus minor 'Umbraculifera'	Om	Olmo de bola	V-Z/P	P		C	Dificultat d'adaptació
Ulmus pumila	Om de Sibèria	Olmo de Siberia	V-Z/P	G		C	Sensible a la grafiosi. Fusta trencadissa. Arrels agressives
Ulmus resista 'New Horizon'	Om resista		V-Z/P	G		C	
Washingtonia filifera	Washingtònia de Califòrnia	Palmera de abanico	V-Z/P	G		P	
Washingtonia robusta	Washingtònia de Mèxic	Palmera de abanico de Mexico	V-Z/P	G		P	
Zelkova serrata 'Green vase'	Zelkova del Japó	Zelkova del Japón	V-Z/P	G		C	

Llegenda

Ús

Z/P: arbre apte per utilitzar en zona o parc
V: arbre apte per utilitzar en viari

Mida

G: gran
M: mitjana
P: petita

Tipus

P: perenne
C: caduc

Port

- Aparasolada
- Columnar estreta – Fusiforme
- Columnar
- Cònica
- Elíptica
- Esfèrica
- Irregular
- Pèndula
- Ovoidal

- Palmiforme
- Piramidal
- Semiovoidal
- Irregular

Idoneïtat, com a arbre viari a Barcelona

- Plantació recomanada, tant per reposició de falles com per noves plantacions
- Plantació amb restriccions. Només per a cobertura de falles en aquells carrers on es manté l'espècie; evitar fer noves plantacions
- Evitar la plantació
- Espècie en estudi

www.bcn.cat/mediambient