

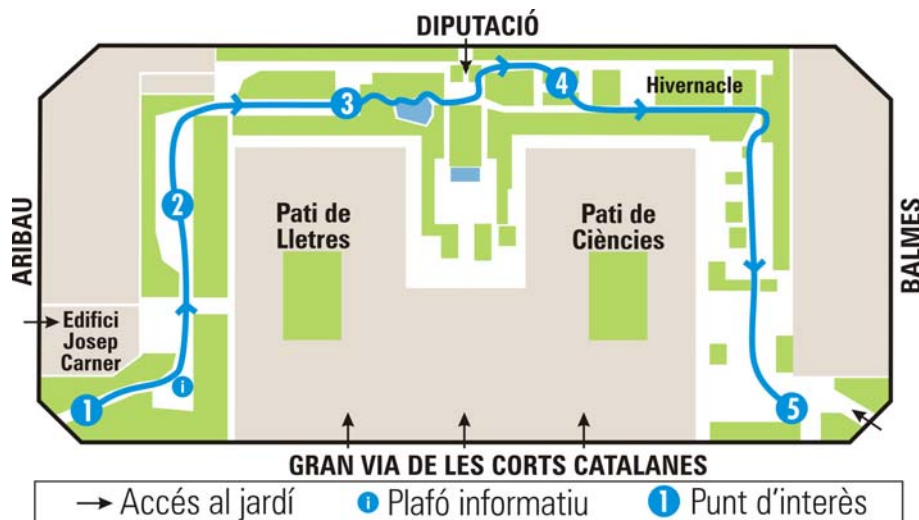


Figura 1. Recorregut de l'itinerari "Els arbres mediterranis"

Introducció

Els arbres que coneixerem en aquest itinerari són aquells que s'han hagut adaptar a les dures condicions de restricció i manca d'aigua típiques del **clima mediterrani**, que es caracteritza per una marcada **estacionalitat**, amb estius força calorosos i secs (amb pluges gairebé absents) i hiverns temperats (tot i que en certs punts hi pot arribar a glaçar). Així doncs a l'estiu no plou, justament quan les plantes necessiten rebre més aigua per contrarestar les grans pèrdues que tenen degut a la calor, sinó que els períodes plujosos es concentren a la primavera i la tardor.

La imposició d'un ritme de períodes curts i irregulars de pluja, amb períodes més o menys llargs de sequera és el que ha donat lloc a la vegetació mediterrània i n'ha condicionat el ritme i l'estil de creixement de les seves espècies. Aquestes s'han hagut d'adaptar a les restriccions que els imposa l'època estival, on la manca de precipitacions i les elevades temperatures els provoquen una gran demanda d'aigua.

Per tal d'afrontar aquesta situació, les espècies mediterrànies han desenvolupat tota una sèrie d'estratègies per evitar al màxim la pèrdua d'aigua:

- Han **protegit els seus estomes** rodejant-los de **pèls** i amagant-los en **criptes** que dificulten les pèrdues d'aigua per transpiració,
- Han **reduït la mida** de les seves fulles, per disminuir la superfície de transpiració. Aquestes doncs, solen ser petites i aplanades o bé llargues i amb els marges enrotllats vers la cara inferior.
- Les han revestit de **ceres aïllants**, per evitar la pèrdua d'aigua.
- A més, poden estar recobertes per una densa **capa de pèls blancs i llanosos** que els ajuden a reflectir els rajos solars, evitant que les fulles s'escalfin massa durant les hores de màxima exposició solar.
- En tractar-se de fulles que viuen més d'un any, ha calgut enfortir-les amb un teixit molt resistent, donant lloc a **fulles coriàcies**. Les plantes amb fulles endurides, més aviat petites i lluent s'anomenen **esclerofil·les**.



Estomes

Comportes per on la planta transpira, situats a l'epidermis de les fulles i dels òrgans verds.



Vegeu el plafó *Els arbres mediterranis*

Allà on les condicions són més favorables i les precipitacions més altes, la vegetació està formada per boscos d'espècies de fulla persistent. En zones menys favorables, apareixen comunitats on es barregen arbusts de fulla perenne amb alguns arbres. I allà on les condicions són més desfavorables, la vegetació consisteix en arbusts escadussers de poca alçada, amb plantes de flors de colors brillants i vida breu.

Aquesta distribució teòrica varia significativament **quan hi ha una disponibilitat d'aigua més permanent**, com als marges de rius i rieres. En aquests indrets, més temperats i humits, predominen les espècies amb fulles grosses i caduques, que conformen la denominada **vegetació de ribera**.

La vegetació mediterrània està considerada una de les més riques en diversitat d'espècies, tot i que es calcula que només un 1,7% de la superfície terrestre presenta condicions de clima mediterrani. Entre les terres de clima mediterrani hi ha, naturalment, les que voregen la mar Mediterrània, però també el podem trobar en zones tan allunyades de casa nostra com són Califòrnia, la costa central de Xile, l'entorn de Ciutat de Cap a Sud-àfrica, i dos sectors costaners al sud-oest i al sud d'Austràlia (prop de Perth i Adelaide, respectivament).

Punt 1

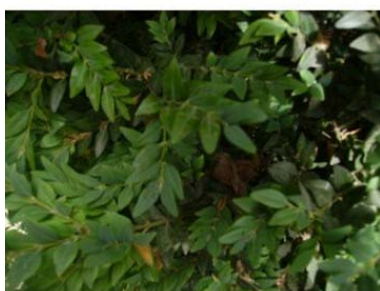


Figura 2. Exemplars de boix (*Buxus sempervirens*). Detall de les fulles

El passeig per les plantes de casa nostra el començarem, com tot els altres, a la zona de l'edifici Josep Carner. En aquest punt, i gairebé tocant a la cantonada que forma el jardí entre el carrer d'Aribau i la plaça de la Universitat, trobem dos exemplars de **boix** (*Buxus sempervirens*).

Aquest és un arbust de creixement lent, que presenta un fullatge dens, format per petites fulles **coriàcies** (dures) i ovalades, amb el nervi ben marcat (figura 2). Ha estat cultivat des de l'antiguitat per a formar tanques, i és molt apreciat pel perfum agradable de la seva fusta. A més, la seva fusta s'ha utilitzat per al gravat i l'escultura, doncs és molt dura i homogènia, tant que no flota dins l'aigua.



Figura 3. Garrofer (*Ceratonia siliqua*)

Ben a prop, podem trobar dues espècies d'arbres que també han estat emprats des de temps antics per la utilitat dels seus fruits, com són el **garrofer** (*Ceratonia siliqua*), i l'**olivera** (*Olea europaea*) (figures 3 i 4).

Ambdues presenten fulles típicament  mediterrànies: coriàcies, revestides de ceres i relativament petites, que les ajuden a evitar al màxim la pèrdua d'aigua durant les èpoques més caloroses.



Figura 4. Olivera (*Olea europaea*)



Vegeu el plafó i l'itinerari *Els arbres útils*

Punt 2



Figura 5. Boix baleàric
(*Buxus balearica*)

Si seguim el passeig, tot mantenint el carrer Aribau a la nostra esquerra, ens toparem amb una altra espècie de boix, el **boix baleàric** (*Buxus balearica*), espècie endèmica del mediterrani occidental i que, com el seu nom indica, és **abundant a les Illes Balears**. Aquest és un arbust que, com als exemplars que trobem al jardí, pot arribar a fer-se un autèntic arbre (figura 5). Com el boix, presenta fulles ovalades i llunts, a vegades de color groguenc i amb la punta escotada (amb una petita mossegada). Temps enrera, era una espècie molt estesa a les Illes, però actualment sembla que es troba en recessió, potser degut a l'antic ús que se'n feia per obtenir-ne carbó.



Figura 6. Lledoner
(*Celtis australis*)

També podem trobar diferents exemplars de **lledoner** (*Celtis australis*), un d'ells de mida considerable (figura 6), exemple d'arbre **caducifoli**, està per tota la conca mediterrània però possiblement introduït a Catalunya, molt utilitzat com a ornamental en carrers i places de pobles i ciutats .

També hi abunden exemplars de **xiprer** (*Cupressus sempervirens*) (figura 7) .



Figura 7. Xiprer (*Cupressus sempervirens*)



Vegeu el plafó i l'itinerari *Els arbres de ciutat*



Vegeu el plafó i l'itinerari *Les plantes amb flor més primitives*

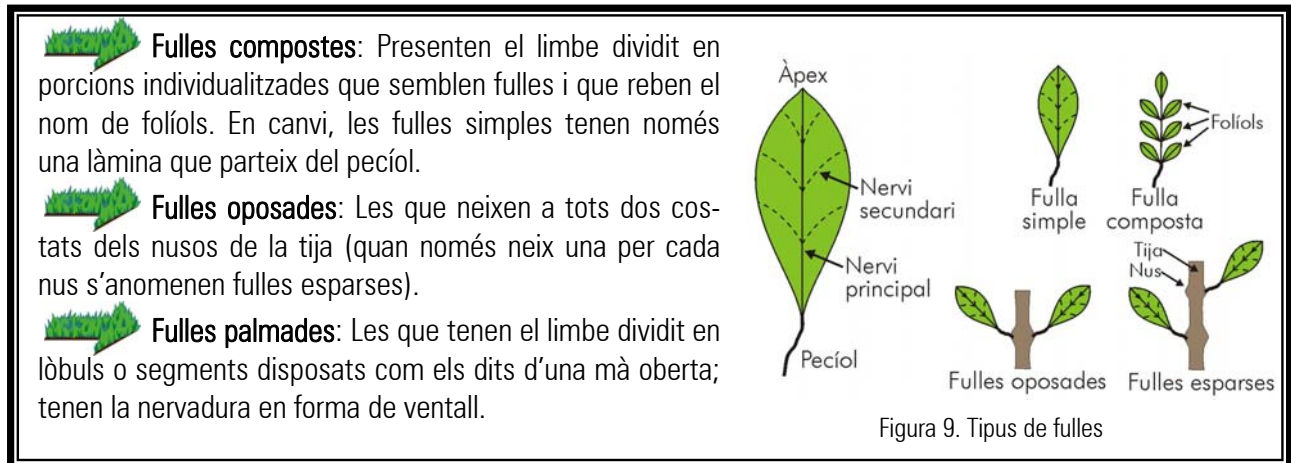
Punt 3

Si seguim jardí endavant, arribarem a la zona que segueix el carrer de la Diputació. Si ens situem en el camí de l'esquerra, podem veure un **aloc** (*Vitex agnus-castus*), un altre dels exemples de plantes mediterrànies amb **fulles caduques** que podem trobar al jardí (figura 8).



Figura 8. Aloca (*Vitex agnus-castus*). Detall de les fulles

Aquest és un petit arbre, de com a molt uns 3 metres d'alçada, fàcil de reconèixer per les seves ➡ **fulles palmades, oposades i compostes**, amb 5 a 7 folíols de color verd per l'anvers i grisenc pel revers, i per les seves flors de color blavós agrupades en espigues. L'espècie es troba **repartida per tota la costa mediterrània**, i acostuma a viure als **marges de les rieres i els torrents**, fet pel qual pot permetre's el luxe de tenir fulles caduques, doncs no pateix tant la manca d'aigua.



Just al centre del camí, podem veure una zona on hi abunden les **palmeres** 🔍, espècies de port arbustiu o arbori, que es caracteritzen per presentar un tronc generalment sense ramificar que roman tota la vida amb el mateix gruix, i que porta una roseta densa de fulles grans al capdamunt.



Vegeu el plafó *El món en un racó*

Entre elles hi trobem un exemplar destacable de **margalló** (*Chamaerops humilis*), **única palmera autòctona del continent europeu**, pròpia del mediterrani i força representada en tot el jardí. Aquesta acostuma a presentar diversos troncs, que semblen més gruixuts en la seva part més alta perquè estan recoberts per la base de les fulles velles. Les fulles són palmades, i és caracteritzen per presentar nombroses espines groguenques al pecíol (figura 10).

Els individus que podem trobar al jardí d'aquesta espècie són molt més grans als que podríem trobar en estat natural, degut a que aquesta acostuma a aparèixer en condicions força extremes, que no li permeten un creixement tan òptim com el que pot tenir al jardí. A partir de la seva gemma apical (brot terminal tendre), se'n pot extreure el "palmito", mena d'hortalissa cruixent i de gust semblant a la nou, molt utilitzada en amanides.



Figura 10. Margalló (*Chamaerops humilis*)

Punt 4

Si seguim jardí enllà, passant de llarg el llac i la zona entre patis, arribarem a la zona més pròxima a l'hivernacle, punt en el que trobarem algunes de les espècies mediterrànies més conegudes.



Figura 11. Alzina surera (*Quercus suber*)

Entrant pel camí de l'esquerra, tocant a la tanca que dona al carrer de la Diputació, veurem un exemplar no gaire ben conservat, però no per això menys interessant, d'**alzina surera** (*Quercus suber*), espècie de gran valor ornamental que fa una escorça gruixuda de la que se n'extreu el **suro**  (figura 11). La seva formació però no és més que un mecanisme per tal de defensar-se dels **canvis sobtats de temperatura** típics del clima mediterrani, i dels **incendis**, mal endèmic dels seus boscos.



Vegeu el plafó i l'itinerari **Els arbres útils**

Una mica més endavant, podem apreciar un exemplar d'**alzina** (*Quercus ilex*), **arbre típic mediterrani**, que compleix totes les característiques d'adaptació a aquest clima (figura 12). De capçada espessa i escorça fosca i clivellada — amb fissures —, presenta fulles petites, perennes, coriàcies, de marge poc o molt dentat, i amb l'anvers de color verd fosc i els revers blanc, recobert de pèls. Els fruits de l'alzina són els glans, coneguts per la seva utilitat com a aliment per al bestiar.



Figura 12. Alzina (*Quercus ilex*)

En estat natural forma els boscos més característics de la Mediterrània, els **alzinars**, boscos densos amb un **sotabosc** atapeït d'arbusts i de lianes. La fusta de l'alzina, dura i compacta, s'ha utilitzat per a fer eines de pagès i en fusteria, i les seves branques, s'han emprat, des fa segles, com a llenya i carbó vegetal d'una qualitat excel·lent.

Antigament, l'alzinar constituïa el bosc predominant a les terres baixes mediterrànies, però la intensa explotació d'aquesta espècie al llarg dels segles ha anat reduint la seva extensió en benefici de les pinedes de pi blanc i, en menor mesura, de pi pinyer. Aquesta degradació no només canvia l'aspecte del bosc, sinó que també modifica la forma en que les espècies es relacionen entre sí, ja que la densa capçada de l'alzina crea un ambient ombrívol que selecciona el tipus de plantes que hi poden viure, en tant que el pi no. Per això, sentireu que les pinedes no són un veritable bosc sinó una arbreda, ja que es limiten a compartir territori amb les espècies característiques de cada comunitat vegetal (brolles, màquies, garrigues, etc.), sense ajudar o interferir el seu desenvolupament.

Una mica més endavant, també situat prop de la tanca que dona al carrer de la Diputació, trobem un petit exemplar de **freixe de flor** (*Fraxinus ornus*). Aquest és un arbre de capçada ampla i escorça llisa i grisosa, que presenta **fulles caduques**, compostes per de 5 a 9 folíols lanceolats (figura 13).

Presenta unes **flors** blanques, petites però **molt vistoses**, disposades en raïms terminals, **que desprenen un olor penetrant**. És una espècie molt resistent al fred, que es sol plantar en petits



Figura 13. Freixe de flor (*Fraxinus ornus*). Detall de les fulles

carrers degut al seu escàs desenvolupament. Del seu tronc, a través d'incisions transversals, se n'obté el mannà, substància molt ensucrada i purgant. De manera natural, a Espanya només el trobem a les muntanyes del País Valencià.

Just davant de l'hivernacle, situant-nos en les escales que condueixen cap a l'aparcament, trobem tres exemplars de **baladre** (*Nerium oleander*), arbust perennifoli, de fulles estretes i coriàcies, de color verd intens, agrupades en grups de 2 o 3, que acostuma a créixer a les rambles mediterrànies (figura 14). Presenta flors de diversos colors (blanques, grogues, roses o vermelles), que apareixen formant rams a l'extrem de les branques durant tot l'estiu (figura 15). És una espècie enormement verinosa, tant que pot arribar a produir la mort.



Figura 14. Baladre (*Nerium oleander*). Detall de les fulles



Figura 15. Flors de baladre de diversos colors

Punt 5

Per acabar aquest itinerari, seguirem el nostre passeig fins arribar a l'aparcament. A la part alta d'aquesta zona trobarem dos exemplars de les dues espècies de gimnospermes més típiques i conegudes de la Mediterrània occidental, el  **pi pinyoner** (*Pinus pinea*) i el **pi blanc** (*Pinus halepensis*). Ambdós presenten **fulles aciculars** (en forma d'agulla) agrupades de dues en dues, que es mantenen durant 2 o 3 anys a l'arbre, i les llavors agrupades en **pinyes**.



Figura 16. Exemplars de pi pinyer (*Pinus pinea*) i pi blanc (*Pinus halepensis*)



Vegeu el plafó i l'itinerari *Les plantes amb flor més primitives*

Més endavant, just a la sortida de vehicles de l'aparcament, trobarem dos exemplars (un a cada banda) de **marfull** (*Viburnum tinus*), espècie **autòctona de la Península Ibèrica**, i que acostuma a formar una de les  comunitats vegetals mediterrànies més característiques, l'alzinar amb marfull.

Aquest és un arbust que es pot arribar a fer com un petit arbre, de fullatge dens i molt ramificat (figura 17). Presenta fulles grans i amples, oposades, una mica endurides i perennes, amb pèls curts al revers i al marge. Les flors són petites i blanques, i formen **corimbos** (on cada grup de flors es disposa en un sol pla). Els fruits són de color blau metàl·lic, gairebé negre, molt verinosos. Es cultiva freqüentment en jardineria, ja que floreix durant l'hivern i la primavera, i és útil per a la formació de tanques.



Figura 17. Marfull (*Viburnum tinus*)



Comunitat vegetal: Les plantes no es presenten aïllades, sinó formant comunitats vegetals com els boscos. Per descriure aquestes comunitats s'utilitza un sistema de classificació amb diferents nivells. La unitat de classificació fonamental és l'**associació**, com per exemple l'alzinar amb marfull (*Viburno-Quercetum ilicis*), i diverses associacions amb característiques comuns constitueixen una **aliança**, com l'alzinar (*Quercion ilicis*). Igualment, les aliances s'agrupen en ordres i aquests en classes. Per exemple, les màquies, les garrigues i els alzinars pertanyen a l'**ordre** *Quercetalia ilicis*, i el conjunt de boscos perennifolis escleròfil·les constitueixen la **classe** *Quercetea ilicis*.

©Universitat de Barcelona, 2006

Textos: Maria Batlló – Llicenciada en Biologia per la UB

Supervisió: Ramon M. Masalles – Professor de Botànica, Departament de Biologia Vegetal de la UB

Edició i coordinació: Oficina de Seguretat, Salut i Medi Ambient (OSSMA)

Per a més informació: <http://www.ub.edu/ossma> – ossma@ub.edu