



INFORME DE RESULTATS DEL PROJECTE D'ITINERARIS AMBIENTALS AL JARDÍ DE L'EDIFICI HISTÒRIC DE LA UB

1. Introducció

L'any 2004 l'OSSMA va elaborar un projecte d'itineraris de natura dels jardins de l'Edifici Històric, que va ser presentat a la Comissió de Medi Ambient de la UB. Aquest projecte va ser acceptat i comptava amb l'aprovació de la gerència, formant part a més del contingut de l'informe sobre línies estratègiques de la Universitat de Barcelona en sostenibilitat i medi ambient que va ser presentat al Claustre en data 25 de novembre de 2004 pel Delegat del Rector de Seguretat, Salut i Medi Ambient, el Dr. Daniel Sainz.

El projecte es va encetar de manera preliminar el mes de març del 2005, quan es van iniciar els contactes amb el Dr. Ramon Masalles, professor de Botànica del departament de Biologia Vegetal, per coordinar el desenvolupament del projecte. Amb posterioritat es van anar completant les fases de diagnosi, amb la convocatòria d'una beca de revisió de l'inventari vegetal, tutelada pel Dr. Masalles, i d'execució dels plafons de senyalització, amb el suport econòmic de l'Ajuntament de Barcelona.

2. Resultats de l'inventari del jardí

Les dades de l'inventari d'espècies vegetals del jardí de la Universitat han quedat recollides en una base de dades que inclou en format de fitxa la següent informació:

- Núm. identificació
- Nom (comú i científic) de l'espècie
- Fotografia de l'exemplar
- Família
- Àrea geogràfica d'origen
- Tipus biològic
- Localització en el jardí
- Dimensions (alçada, perímetre de tronc i perímetre de capçada)
- Tipus d'agrupació
- Estat de conservació
- Grau de rellevància
- Període de floració i de fructificació
- Observacions
- Presència o absència de cartell d'identificació de l'espècie al jardí
- Presència o absència a l'inventari de l'any 1995

Van ser inclosos a l'inventari un total de 638 exemplars o agrupacions d'individus, dels quals un 95,6% van ser identificats. En prop d'una trentena de casos no es va assolir una identificació prou acurada, determinant les seves característiques només parcialment. El nombre total d'espècies diferents ascendeix a 155, xifra força elevada tenint en compte les dimensions d'un jardí que ocupa prop de 9.000 m².

El 58% dels exemplars inventariats són individus aïllats, i el 42% restant són grups d'individus que formen un continu en la zona a la que han estat identificats.

Distribució dels tipus biològics per nombre d'exemplars / agrupacions d'individus

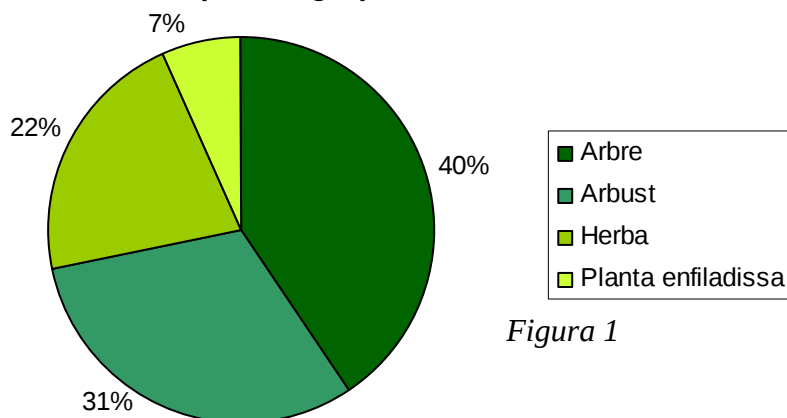


Figura 1

Es detecta un clar predomini de les espècies arbòries i arbustives, amb un 40 i un 31% del nombre total d'individus, en tant que les herbàcies i plantes enfiladisses són més minoritàries però tenen també una elevada representativitat en el conjunt del jardí (vegeu la figura 1).

Un 60% dels exemplars o agrupacions d'individus inventariats correspon a les

29 espècies amb major presència al jardí (vegeu la taula I). L'espècie més abundant és el pitòs-por (*Pittosporum tobira*) amb més de 50 individus repartits per tot el recinte, seguit per l'heura (*Hedera helix*), que configura entapissats i s'enfila en més d'una trentena de llocs del jardí. Altres espècies rellevants per la seva abundància al jardí són la troana (*Ligustrum lucidum*), l'acant (*Acanthus mollis*), o la iuca (*Yucca elephantipes*), presents amb més d'una vintena d'exemplars, agrupacions d'individus o entapissats pels diferents espais del jardí.

Les espècies identificades pertanyen a 64 famílies diferents, amb predomini de les agavàcies, les liliàcies i les oleàcies (vegeu la figura 2). Els llocs de procedència són molt diversos, amb espècies característiques del nostre entorn mediterrani (11%), i una representació significativa de tots els continents, amb especial rellevància de les espècies asiàtiques (41%) (vegeu la figura 3).

Taula I. Espècies més abundants al jardí de l'Edifici Històric de la Universitat.

Nom científic	Nre. exemplars
<i>Pittosporum tobira</i>	52
<i>Hedera helix</i>	32
<i>Ligustrum lucidum</i>	30
<i>Acanthus mollis</i>	24
<i>Yucca elephantipes</i>	22
<i>Cupressus sempervirens</i>	14
<i>Laurus nobilis</i>	14
<i>Ruscus hypoglossum</i>	14
<i>Citrus aurantium</i> var. <i>amara</i>	12
<i>Dracaena</i> spp.	12
<i>Aspidistra elatior</i>	10
<i>Phoenix canariensis</i>	10
<i>Agave salmiana</i> var. <i>Ferox</i>	9
<i>Asparagus plumosus</i>	9
<i>Chamaerops humilis</i>	8

Nom científic	Nre. exemplars
<i>Cortaderia selloana</i>	8
<i>Euonymus japonicus</i>	8
<i>Ficus elastica</i>	8
<i>Taxus baccata</i>	8
<i>Gleditsia triacanthos</i>	7
<i>Cotoneaster</i> spp.	7
<i>Cyrtomium falcatum</i>	7
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	7
<i>Yucca aloifolia</i>	7
<i>Broussonetia papyrifera</i>	6
<i>Morus alba</i>	6
<i>Phytolacca dioica</i>	6
<i>Punica granatum</i>	6
<i>Celtis australis</i>	5

Principals famílies amb presència al jardí

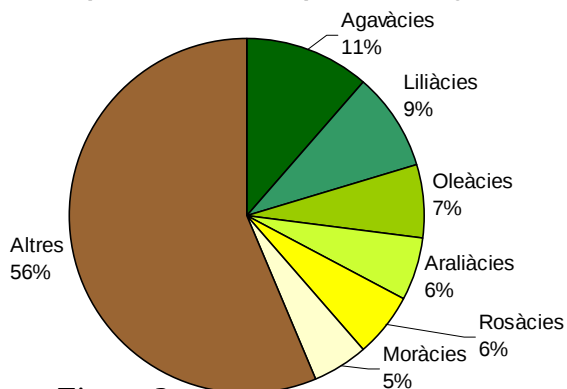


Figura 2

Procedència dels exemplars / agrupacions d'individus presents al jardí

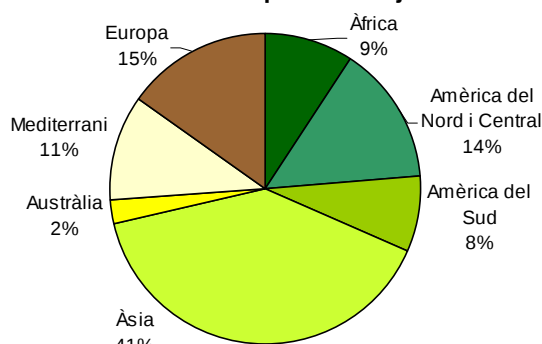


Figura 3

Distribució d'exemplars / agrupacions d'individus del jardí per la seva alçada

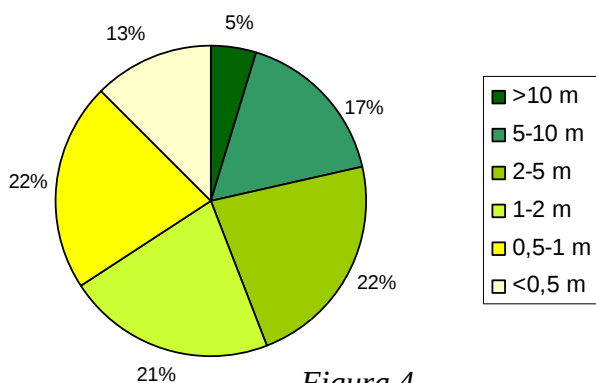


Figura 4

Distribució d'exemplars del jardí segons el perímetre del tronc

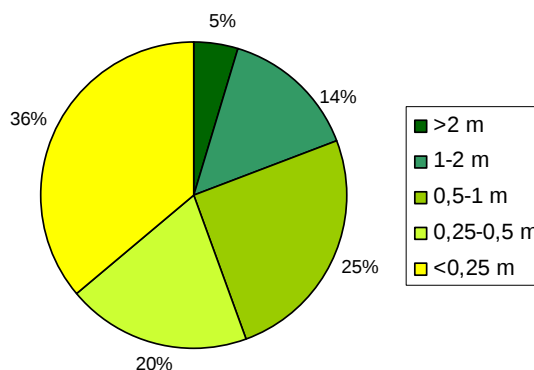


Figura 5

També es detecta una gran varietat en les mides dels exemplars, no només en relació al tipus biològic o a les característiques pròpies de cada espècie, sinó també al port que aquestes han assolit en un entorn que en alguns casos és fins i tot més favorable per al seu desenvolupament que el de la seva àrea geogràfica d'origen. Segons podem observar a la figura 4, es detecten fins a una trentena d'arbres que superen els 10 m d'alçada, amb el ficus de bengala (*Ficus benghalensis*) ubicat al Pati de Lletres com a sostre del jardí, amb els seus 18 m.

El perímetre de tronc supera els dos metres en una vintena d'arbres, principalment iuques (*Yucca elephantipes*), palmeres (*Phoenix canariensis*, *Washingtonia filifera*) i bellaombres (*Phytolacca dioica*). Tanmateix, els troncs de menys de 25 cm són predominants per l'abundància d'exemplars corresponents a espècies arbustives de petit port (vegeu la figura 5).

Finalment, destacar que prop de 70 arbres presenten una capçada de 10 m o més de diàmetre, destacant els dos exemplars d'ailant

Distribució d'exemplars del jardí segons el perímetre de la capçada

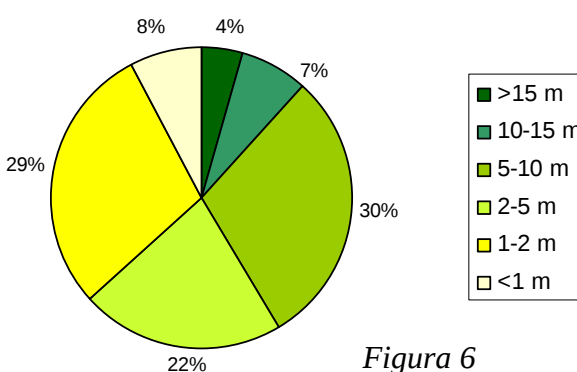


Figura 6

(*Ailanthus altissima*) ubicats al sector del jardí més proper a l'estany, al costat del c/ de la Diputació, que assoleixen prop de 19 m.

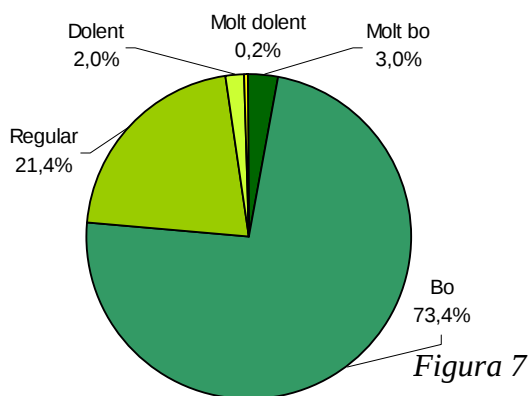
La diversitat d'espècies, tipus biològics i graus de desenvolupament determinen que en aquesta característica també predomini l'heterogeneïtat, amb exemplars que presenten perímetres de capçada molt diversos.

Per tal de disposar d'una eina de planificació en la gestió del jardí, en la realització de l'inventari s'ha valorat l'estat de conservació dels exemplars identificats, així com la determinació del seu grau de rellevància en el jardí tenint en compte factors com la singularitat de l'individu o l'espècie a la que pertany, el seu valor estètic, la seva contribució a la configuració de la personalitat del jardí, o la presència d'altres exemplars de la mateixa espècie en aquest espai de l'Edifici Històric.

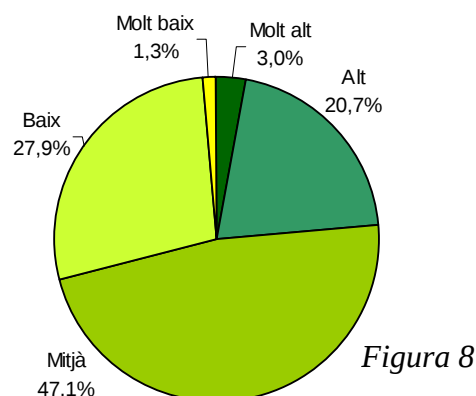
Tal i com s'observa a la figura 7, tres de cada quatre exemplars o grups d'individus presenten un estat de conservació bo o molt bo, amb poc més d'un 20% en estat regular, i un 2,2% que es conserven en un estat dolent o molt dolent.

En quant a la valoració del grau de rellevància en relació al jardí (vegeu la figura 8), és alt o molt alt per al 23,7% dels exemplars o grups d'individus, dels quals més del 90% presenten un bon estat de conservació. Els de menor rellevància (grau baix o molt baix), sumen un 29,2% dels exemplars inventariats, un nombre significatiu dels quals tenen un estat de conservació regular o dolent.

Distribució d'exemplars del jardí segons el seu estat de conservació



Distribució d'exemplars del jardí segons el seu grau de rellevància



Si es considera adient es pot emprar aquesta classificació, conjuntament amb altres eines d'avaluació, en la presa de decisions sobre el disseny i configuració del jardí. Per exemple, es poden concentrar els esforços de manteniment en millorar els individus que presenten una situació regular i dolenta, o valorar la necessitat de prescindir d'aquells exemplars que siguin irre recuperables en raó del seu estat de conservació, sempre que el grau de rellevància per al jardí així ho aconselli.

En relació a l'inventari de l'any 1995, recuperat mitjançant les dades que figuren al tríptic informatiu editat per Publicacions de la Universitat de Barcelona, es detecta un increment d'espècies i exemplars identificats d'un 13,1 i un 243%, respectivament. Tanmateix, això no significa que el jardí hagi millorat o s'hagi enriquit significativament, donat que l'abast de l'inventari actual és



molt més exhaustiu que el que reflecteix el tríptic de 1995, i en presenta molts més individus de la mateixa espècie.

En qualsevol cas, el recull de dades de l'inventari posa de manifest que el jardí constitueix un espai de gran valor estètic i educatiu, que presenta una gran biodiversitat en un espai reduït, i que compta amb suficient entitat com per ser objecte de l'actuació proposada en aquest projecte.

3. Recursos informatius i de sensibilització

D'acord amb el projecte es preveia el desenvolupament d'un o diversos itineraris ambientals, que havien de comptar amb recursos didàctics de suport. A tal efecte, i tenint en compte les aportacions del Dr. Ramon M. Masalles, s'han dissenyat un total de quatre itineraris, que compten cadascun amb un dossier explicatiu, i un conjunt de vuit plafons informatius, quatre dels quals fan referència als itineraris, i els altres quatre a aspectes rellevants del jardí que no tenien entitat suficient com per generar un itinerari per si mateixos.

Tot i que inicialment s'havia previst dedicar un plafó informatiu a la senyalització de benvinguda que inclogués un plànol de situació amb el recorregut proposat i la localització dels punts d'aturada més significatius, en la realització del projecte s'ha estimat més adient derivar aquesta informació cap als dossiers dels itineraris i un plànol de butxaca que els visitants puguin dur durant l'itinerari i, si ho estimen adient, endur-s'ho a casa.

A continuació es detallen les característiques dels recursos que ja han estat elaborats en la data de realització del present informe.

3.1. Plafons

D'acord amb els resultats de l'inventari del jardí dut a terme inicialment, i en relació a factors com la rellevància de les espècies presents, l'agrupació d'aquestes en alguns eixos temàtics d'especial rellevància, i la voluntat d'establir un discurs expositiu que relacionés el jardí amb l'ecosistema urbà de Barcelona, es va considerar l'elaboració de plafons corresponents als següents temes:

1. **L'esperit del jardí.** Breu història del jardí i dels seus aspectes més rellevants, i justificació de la presència al bell mig de la ciutat d'un espai verd en què predominen les espècies forànies. Els continguts es complementen amb una representació visual del que ens ofereix el jardí, i una comparació dels beneficis que presenten els diferents ambients del sistema urbà.
2. **Arbres de ciutat*.** El plafó ens recorda quin és el paper que juguen els arbres que trobem als carrers de la ciutat i quines són les espècies més representatives. Gràficament es resumeixen els principals beneficis del verd urbà.
3. **Els arbres mediterranis*.** Es presenten els mecanismes d'adaptació de les espècies mediterrànies a la manca d'aigua durant l'estiu, exemplificant-ho amb algunes de les espècies més representatives del nostre entorn, i es recorda l'abast geogràfic d'aquest tipus de vegetació per tot el món. De manera visual es resumeix el procés de degradació que ha patit el paisatge mediterrani en els darrers segles, i quins són els escenaris de futur per al nostre entorn.
4. **Els arbres útils*.** En aquest plafó queden recollits alguns exemples dels usos que tenen les espècies vegetals presents al jardí en la nostra vida diària, ja siguin com a aliments, medicaments, materials de construcció, etc. El recurs gràfic mostra una composició imaginada d'un arbre format per parts de diferents espècies, per mostrar la diversitat d'usos de la vegetació.

5. **Les plantes amb flor més primitives***. El plafó està dedicat a les gimnospermes, un grup de plantes que al jardí es troba representat per dos exemplars centenaris que conformen part de la seva identitat com a espai de descans. Les imatges recullen les diferents tipologies de cons que presenten les espècies més representatives d'aquest grup, i una breu guia per distingir si una planta vascular és pteridòfit, gimnosperma o angiosperma.
6. **El món en un racó**. El jardí presenta espècies procedents de tot el món, com ja s'ha detallat en aquest informe. Per exemplificar-ho, es presenta l'exemple de les palmeres, detallant les característiques de les seves fulles, els principals usos i aplicacions (que són ben diversos), i les diferències entre aquestes i les agavàcies. Com a recurs gràfic es representen sobre un planisferi els llocs de procedència de les espècies de palmeres presents al jardí.
7. **Males herbes, sospitosos habituals**. Aquestes espècies es troben presents a tot arreu, i el nostre jardí no és una excepció. El plafó ens recorda com aconsegueixen estendre's per tots els ambients, quines són les alternatives per combatre-les i els efectes tant positius com negatius associats a la seva presència.
8. **La fauna més propera**. El jardí no és només un espai de vegetació, ja que també hi conviuen espècies animals algunes de les quals són imprescindibles per a subsistència de la pròpia flora. En aquest plafó es presenten els factors que contribueixen a la propagació de la fauna per la ciutat i alguns exemples d'aus, artròpodes o peixos que viuen al jardí o el visiten amb freqüència.

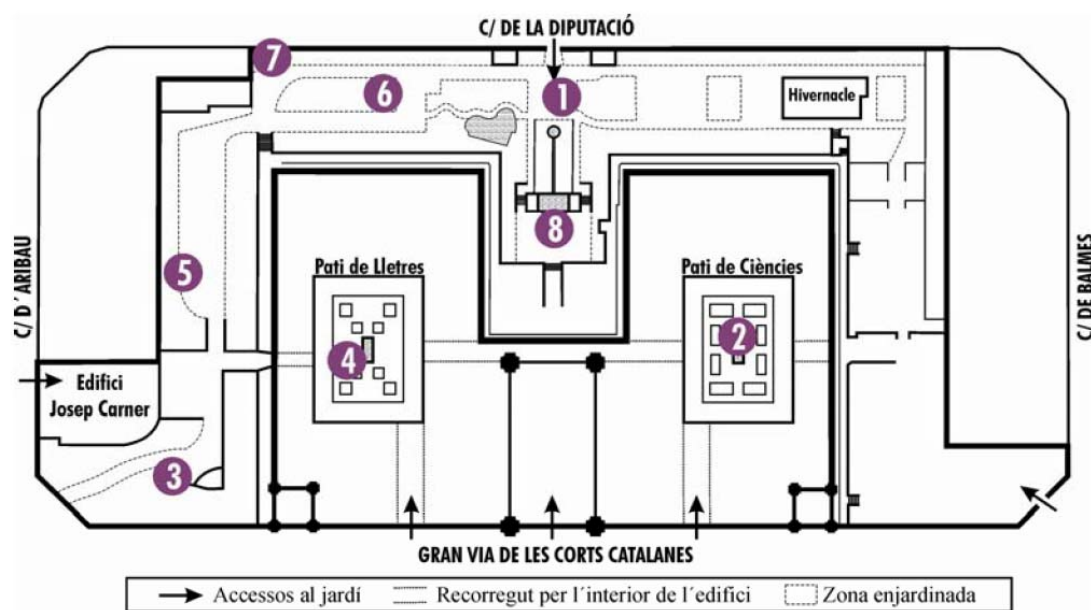


Figura 9. Proposta d'ubicació dels plafons informatius

Amb asterisc s'han marcat els plafons que corresponen als itineraris que es presenten en el següent apartat; els altres quatre plafons complementen qualsevol dels itineraris, i resumeixen aspectes rellevants del jardí. En tots els casos, excepte quan s'indica el contrari al plafó, les espècies esmentades es troben representades al jardí de la Universitat i han estat identificades a l'inventari. El contingut detallat dels vuit plafons es pot trobar a l'annex I del present informe.

Les ubicacions proposades es mostren a la figura 9. La selecció s'ha dut a terme evitant la concentració dels plafons en la mateixa àrea, intentant que coincideixi amb algun dels punts indicats a l'itinerari i, quan això no és possible, buscant la correspondència amb alguna espècie rellevant

o inclosa en el contingut del plafó. En el cas del primer plafó (*L'esperit del jardí*), la ubicació s'ha determinat per la proximitat a l'accés al jardí pel c/ de la Diputació.

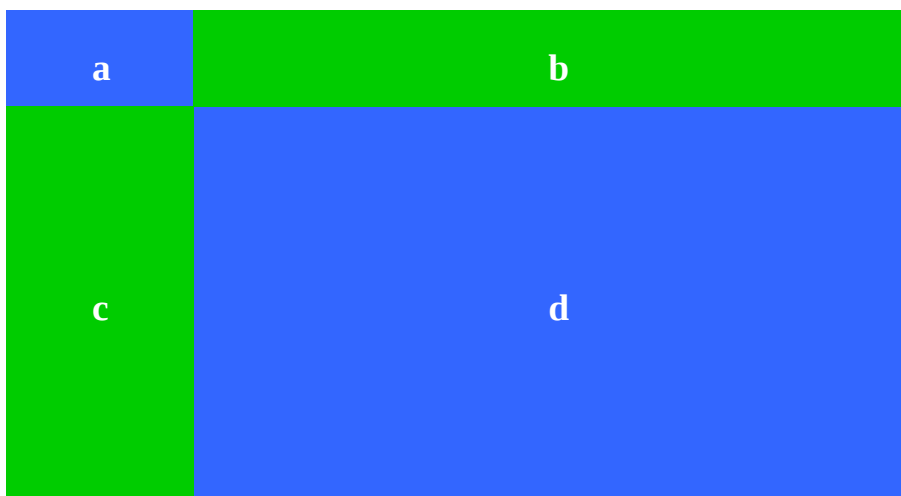


Figura 10. Distribució d'espais de continguts al predisseny del plafó

El disseny (figura 10) es caracteritza per la combinació del color blau definit a la imatge corporativa de la UB amb un verd que identifica els continguts amb la biodiversitat del jardí. L'espai de cada plafó es distribueix mitjançant la combinació d'aquests colors en bandes de la següent manera:

- a la cantonada superior esquerra, sobre fons blau, el logotip de la UB en blanc;
- a la part superior, sobre fons verd, el títol del plafó en blanc;
- a la part esquerra, sobre fons verd, una frase en blanc que serveix com a introducció al contingut del plafó; i
- a la resta del plafó, sobre fons blau, els textos i imatges que configuren el contingut del plafó (disposició interna variable)

A la figura 11 es presenten dos dels plafons instal·lats en les ubicacions previstes, per exemplificar l'ocupació d'espai d'aquests elements informatius.



Figura 11. Plafons instal·lats en dos dels emplaçaments del jardí



3.2. Itineraris

Un cop completada la diagnosi i l'inventari d'espècies vegetals presents al jardí de la Universitat, es van definir quatre itineraris:

- Arbres de ciutat
- Els arbres mediterranis
- Els arbres útils
- Les plantes amb flor més primitives

La definició dels temes es justifica pels següents factors i criteris:

- Integració de les espècies presents al jardí més rellevants, i agrupació d'aquestes en eixos temàtics coherents.
- Compliment de l'objectiu de relacionar el jardí amb l'ecosistema urbà de Barcelona i amb el seu entorn territorial, com és el cas dels itineraris sobre arbres de ciutat i arbres mediterranis, respectivament.
- Aproximació dels valors de la biodiversitat als visitants i a la ciutadania en general mitjançant exemples propers com els usos de les espècies vegetals, de manera que tothom pugui reconèixer la presència dels exemplars presents al jardí en la vida diària (com a aliments, materials de construcció, remeis contra malalties, símbols, etc.).
- Transmissió de coneixements propis de la biologia en general, i de l'ecologia i la botànica en particular (present a tots els itineraris).
- Preservació del patrimoni natural del jardí de la Universitat, atorgant significació a les espècies més antigues d'aquest espai que han rebut el reconeixement com a arbres d'interès local per l'Ajuntament de Barcelona (aquest és el cas de l'itinerari dedicat a les gimnospermes).

Aquests recorreguts no inclouen totes les espècies que tenen relació amb el respectiu tema, ja que la gran diversitat no ho fa possible. Ha estat necessari un esforç de síntesi per seleccionar les més rellevants en raó de factors com el seu estat de conservació, la singularitat de l'exemplar o de l'espècie a la que pertany, la seva funció o utilitat, etc.

Per a cada itinerari s'ha confeccionat un dossier de 6-7 pàgines (vegeu l'annex II) que segueix la següent estructura de continguts:

- Plànol del jardí, amb indicació del recorregut que es fa en l'itinerari i els punts d'aturada, ordenats numèricament.
- Introducció, fent una breu descripció del tema que inspira l'itinerari i d'alguns conceptes genèrics que ajuden a la interpretació dels continguts.
- Descripció de les espècies rellevants que es troben en cadascun dels punts marcats a l'itinerari, acompanyades de fotografies que faciliten la identificació visual. La descripció no es limita a enumerar les característiques físiques de la planta (tipus de tronc o fulles, color, etc.), sinó que també inclou detalls sobre la procedència, família a la que pertany, usos i altres particularitats. En moltes ocasions les fotografies mostren, a més de la vista general de l'exemplar descrit, el detall de fulles, flors i/o fruits, o les diferències entre diferents exemplars de la mateixa espècie que trobem al jardí.
- Crides a conceptes. Ocasionalment, s'esmenta al text un concepte que mereix descripció en un quadre adjunt per facilitar la comprensió de l'itinerari. La crida es du a terme mitjançant una fletxa de color verd, que apareix també reproduïda a l'interior del quadre adjunt.
- Crides a altres itineraris i/o als plafons informatius. Quan el contingut fa referència a espècies d'altres àmbits temàtics, s'inclou un símbol —ull inserit en una lent d'augment— que acon-

sella consultar el dossier d'un altre itinerari o algun dels plafons que es troben repartits pel jardí. L'objectiu d'aquestes crides és ampliar coneixements o complementar continguts.

Els itineraris es troben en format electrònic a la pàgina web de l'OSSMA, per tal que qualsevol escola, institut, associació o entitat interessada en fer l'itinerari pugui consultar la documentació amb anterioritat a la visita.

3.3. Plànol-guia de butxaca

S'ha dissenyat un plànol de butxaca amb la ubicació de cadascun dels exemplars inventariats, com a actualització del que ja es va elaborar l'any 1995. Els individus s'identifiquen amb punts que marquen la localització precisa, i es troben codificats amb un número que correspon a l'espècie a la què pertanyen (vegeu l'annex III). Igual que els dossiers dels itineraris, els plànols de butxaca s'han editat només en format electrònic.

3.4. L'inventari a la web

Com a complement dels recursos anteriorment exposats, l'inventari es farà accessible a la pàgina web de l'OSSMA. Mitjançant un plànol actiu (figura 12), es podran ampliar cadascuna de les zones en què s'ha dividit el jardí de la Universitat (figura 13), i polsant sobre qualsevol dels punts que identifica l'exemplar inventariat s'accedirà a la fitxa descriptiva de les seves característiques (vegeu alguns exemples a l'annex IV).

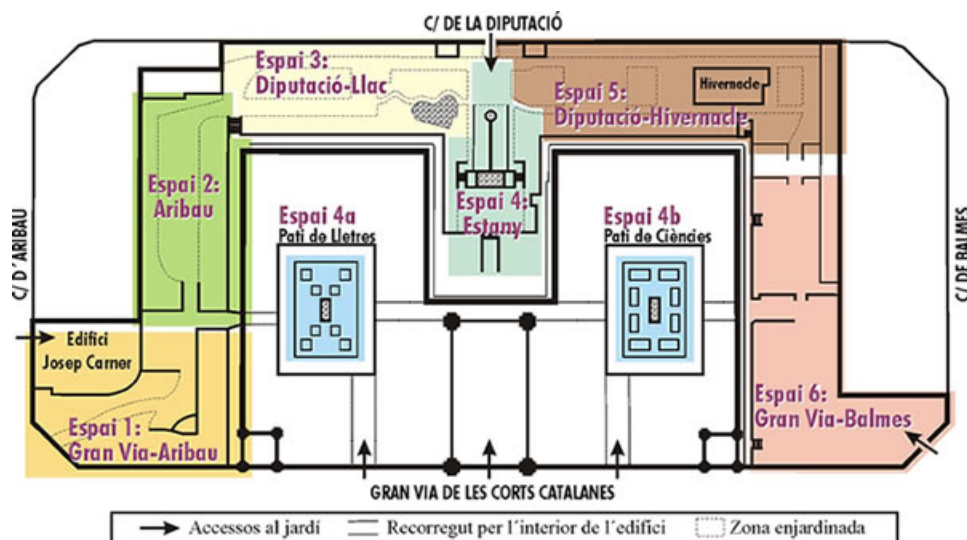


Figura 12. Plànol d'espais del jardí per a la web de l'inventari

Les ubicacions dels diversos exemplars o agrupacions d'individus es presenten en blau, en tant que les espècies més significatives s'han ressaltat en color vermell.

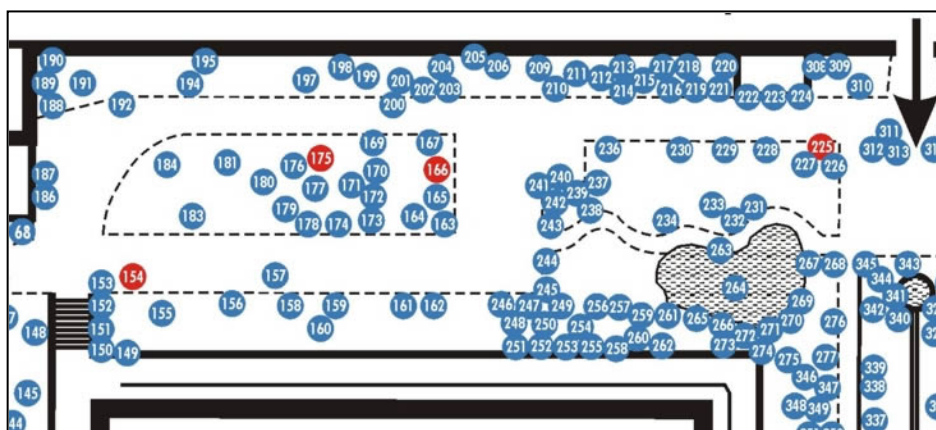


Figura 13. Ampliació de l'espai 3 del jardí amb ubicació dels exemplars inventariats.

Aquesta eina pot ser d'utilitat com a document de referència i consulta sobre les característiques de les diferents espècies presents al jardí, tant per a qualsevol persona interessada en la botànica, com aficionats a la natura, i els propis visitants que vulguin realitzar els itineraris. A més, és un complement de documentació ideal per al professorat que hagi de preparar una visita amb grups d'estudiants.

5. Conclusions

Les accions que fins ara s'han dut a terme en el projecte de transformació del jardí de la Universitat en un recurs de sensibilització ambiental han permès disposar de:

- un inventari detallat de les característiques i estat de conservació de cadascun dels exemplars, tant en format de base de dades com de fitxa consultable per Internet, que pot servir com a eina de suport en la gestió d'aquest espai;
- un conjunt d'elements informatius que, en format de plafó i plànol de butxaca, ajudaran a conèixer els recursos existents al jardí i la seva relació amb l'ecosistema urbà; i
- quatre itineraris ambientals que, amb breus recorreguts pels diferents espais del jardí, permeten difondre els valors estètics i ecològics del nostre patrimoni institucional.

Completades aquestes tasques del projecte, encara se'n pot fer una major difusió tant a la pròpia universitat com al conjunt de la societat. Creiem que aquest pot ser considerat un projecte emblemàtic en l'àmbit ambiental de la UB, amb una incidència evident sobre l'entorn territorial més proper del districte de l'Eixample, però també de tot el municipi de Barcelona.

En funció de la rellevància institucional que es vulgui atorgar a aquest projecte, es poden abordar altres accions de difusió, com poden ser:

- jornada de presentació;
- conferències, amb participació tant dels autors del projecte com d'altres experts que puguin oferir una visió entenedora del paper del jardí de la Universitat i altres superfícies vegetals de l'entorn metropolità en l'ecosistema urbà;
- notes de premsa;
- altres que es puguin definir.

En funció dels resultats assolits un cop completada la producció, implantació i difusió del recurs ambiental es poden dur a terme accions complementàries que reforcin els recursos de sensibilització.

zació ambiental i puguin ser emprats com a recurs de suport a la realització de cadascun dels itineraris ambientals, com per exemple la realització d'un vídeo divulgatiu sobre el jardí de la Universitat.

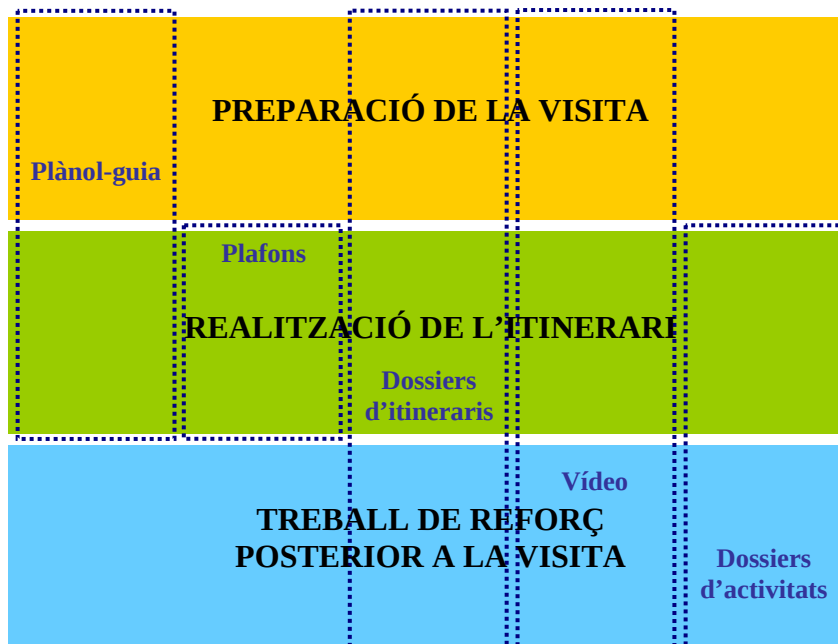


Figura 14. Aplicabilitat de recursos formatius sobre els itineraris ambientals del jardí de la Universitat.

D'aquesta manera, es disposaria d'un ventall molt complet de recursos tant per a la preparació de la visita, com per a la seva realització i per al reforç de conceptes i coneixements un cop finalitzat qualsevol dels itineraris (vegeu la figura 14).