

BOTÀNICA

NOVES APORTACIONS A LA FLORA DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS

Joan Devis Ortega⁴

RESUM

El present article complementa el treball de flora que sobre el riu Besòs varem publicar anteriorment (DEVIS, 2003) i ahora representa una ampliació de l'àrea prospectada, que comprèn tot el recorregut del riu Besòs des de l'aiguabareig amb el riu Ripoll (Montcada) fins a la seva desembocadura (Sant Adrià de Besòs)

KEY WORDS: Flora, Parc Fluvial del riu Besòs.

INTRODUCCIÓ

Al llarg dels últims anys s'ha produït una espectacular transformació del riu Besòs, que ha passat de ser un dels rius més contaminats de la península Ibèrica a mantenir unes certes condicions ecològiques, amb nombroses espècies de plantes i animals que ocupen la seves riberes i llit. Ha estat la mà de l'home, d'ençà 15 anys, la que ha generat de forma poc o molt artificial aquesta recuperació de les lleres i aigües del Besòs, tant des del punt de vista de l'ús públic com medi ambiental.

L'anàlisi florístic i sintaxonòmic del Parc Fluvial del Besòs realitzat entre novembre de 2008 i novembre de 2009, ens ha portat agradables sorpreses, com ara determinar la presència de 251 plantes vasculares i el reconeixement d'una dotzena de comunitats vegetals que formen part del patrimoni natural del Parc⁵

AGRAÏMENTS

A Mireia Vila tècnica biòloga del Parc Fluvial del Besòs per la seva inestimable ajuda tant pel que fa a les consultes realitzades com per la comprensió en los temps i entrebancs del treball. A Luis Fernández i Rosa Maria Martins que m'han acompanyat en diverses sortides i visites al Parc, fent més agradable el meu treball. Als companys del Grup de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació (GEOVEG), del departament de Biologia Vegetal (Botànica) de la Universitat de Barcelona, pel

⁴ Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord (djoan@cenbn.xeill.net).

⁵ Aquest treball ha estat possible gracies a un conveni de col·laboració entre l'Oficina Tècnica d'Acció Territorial de l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona i el Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord, (Expedient: 2008/0010522).

seu suport en nombrosos aspectes tècnics.

ESTUDIS PRECEDENTS

Les cites sobre flora i vegetació de la vall del riu Besòs no són abundants, probablement pel fet d'estar molt aprop de la gran ciutat de Barcelona. De forma una mica accidental tenim alguns autors que, en el seu itinerari botànic en direcció a altres terres del Maresme o del Vallès, publiquen algunes dades referibles a la vall i delta del Besòs, cas de VAYREDA (1879); O. DE BOLÒS (1950, 1962); MALAGARRIGA (1965) o treballs més moderns posteriors a la creació del Parc Fluvial del Besòs, com ara PERPIÑAN et al. (2002). A banda existeixen alguns treballs no publicats d'estudiosos de la natura i biòlegs locals, cas d'HERRANDO VILA⁶ (1985) a Santa Coloma de Gramenet.

MEDI HUMÀ I FÍSIC

La vall del riu Besòs, amb una superfície aproximada de 112 ha i uns 9 quilòmetres de longitud, travessa l'interior de tres municipis: Montcada i Reixac (32 750 habitants), Santa Coloma de Gramenet (117 336 habitants) i Sant Adrià de Besòs (33 223 habitants)⁷

Històricament a l'elevada densitat de població que voreja el parc, hem d'afegir la seva proximitat a la gran ciutat de Barcelona, fet que ha generat la proliferació de grans vies de comunicació (autopistes, carreteres, vies de tren⁸, ...) que afavoreixen l'arribada de diàspores, alhora que també incrementen el nivell de pertorbacions amb la proliferació d'àrees denudades on és més probable l'assentament de plantes al·lòctones.

Geològicament la vall té el seu origen en l'encaixonament del riu en una fractura d'aparició tardana (Tordonià) fa uns 11 milions d'anys, entre la serra de Collserola i la serra de Sant Mateu, posterior a l'activitat tectònica originada durant l'orogènia alpina (VICENTE, 2002). Pel que fa al substrat, està format per àrees amb llims i argiles que es tasconen cap a l'interior de la vall, i sorres fines amb petites graves poc o molt carbonatades a les parts baixes o finals.

⁶ Treball final de carrera. Fons bibliogràfic del Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord.

⁷ Dades de 2008 (Inst. d'Estadíst. de Cat.)

⁸ Actualment el marge dret sobre Montcada roman en obres per la instal·lació de la nova via del AVE.

HIDROLOGIA

El Besòs és un riu de curt recorregut i regim típicament mediterrani que comprèn la part final d'una vall que neix en la unió dels rius Congost i Mogent. Conca avall s'hi afegeixen els rius Tenes i Ripoll i diverses rieres o torrents que baixen de les serralades Litoral i Prelitoral.

Tot i que presenta un estiatge molt acusat, amb un descens important de la circulació superficial de l'aigua, és difícil veure'l totalment sec. És a la primavera i tardor quan acostumen a produir-se algunes inundacions de les lleres, aportant sediments i nutrients que permeten, entre altres, el desenvolupament de nombroses plantes de cycle curt. Aquestes avingudes poden ser importants, cas de les denominades besotades, arribant a malmetre ponts, cultius, ... (riuades de 1943, 1944 i 1962).

CLIMATOLOGIA

La climatologia del període que comprèn aquest treball ha estat poc o molt l'habitual per a la nostra situació geogràfica integrada plenament a la mediterrània. Les precipitacions s'han concentrat a la primavera (abril amb 72,2 mm) i la tardor (octubre 103 mm), amb un estiu de temperatures elevades. La precipitació anual en el període novembre/2008 - novembre/2009 ha estat aproximadament de 573 mm i la temperatura mitjana per al mateix període, entorn dels 13,1°C⁹

Badalona-Museu	N/08	D/08	G/09	F/09	M/09	A/09	M/09	J/09	J/09	A/09	S/09	O/09	N/09
Temp. Mitjana (°C)	11,9	9,5	9,2	10,3	12,2	13,9	18,1	22,2	24,2	25,4	21,7	18,5	14,7
Precipitació (mm)	72,6	75,4	67,2	46	46,4	72,2	12,2	3,6	19,4	0	50,8	103,3	4,8

Taula 1. Dades climàtiques Novembre 2008- Novembre 2009. Estació meteorològica de Badalona-Museu. Serv. Met. Catalunya.

9 Dades de l'observatori Badalona-Museu.

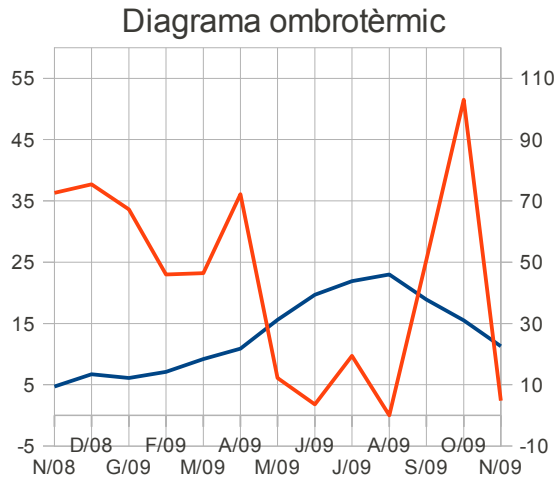


Figura 1. Diagrama ombrotèrmic de Santa Coloma de Gramenet (desembre 2008 – desembre 2009). Elaborat per l'autor a partir de dades del Servei Met. Cat.

METODOLOGIA

El catàleg florístic que presentem reflecteix el conjunt de dades recollides al llarg d'un any de treball de camp realitzat entre novembre de 2008 i novembre de 2009. S'inclouen també les dades bibliogràfiques recollides (DEVIS, 2003) i altres dades d'interès publicades en col·laboració (PERPIÑÁN, 2002).

La major part de les dades presentades procedeixen dels inventaris fitocenològics aixecats en aquest any, als que hem afegit les dades del material herboritzat i posteriorment estudiat al laboratori. El resultat és un catàleg de 251 tàxons, comptant les espècies i subespècies. Pel que fa als criteris taxonòmics i nomenclaturals adoptats, seguim en la majoria dels casos, la Flora dels Països Catalans (BOLÒS & VIGO, 1984-2001), contrastats en alguns casos no coincidents, amb Flora Ibèrica (CASTROVIEJO ed., 1985-2007) i Flora Europaea (TUTIN et al., 1964-80).

Una part important del catàleg ha estat confeccionada amb el suport dels mòduls “Quercus” i “Fagus” del programa Vegana (FONT et al., 2002). Amb el primer hem dut a terme el tractament i l'anàlisi dels inventaris fitocenològics; el segon l'hem utilitzat per confeccionar una primera versió del catàleg florístic, derivat tan d'aquests inventaris com de la introducció de llistes de plantes recollides en el treball de camp. Amb aquestes dades i d'altres bibliogràfiques, hem elaborant una base de dades gestionada amb el programa OpenOffice Cal 3.1, on hem incorporat per a cada tàxon la informació general que aporten les diverses flores consultades:

àrea de distribució, biologia, caracterització fitocenològica,... a les quals hem afegit les nostres observacions. Posteriorment amb el mateix programa hem extret els valors dels espectres corològics i biològics per confeccionar les taules i gràfics que es poden observar a la memòria.

ESTRUCTURA DEL CATÀLEG

El catàleg el presentem ordenat per grans grups taxonòmics: angiospermes dicotiledònies i angiospermes monocotiledònies, i dintre de cadascun d'ells, alfabèticament per famílies. La informació de què disposem per als diferents tàxons està organitzada en apartats en els que donem de forma sintètica les següents dades:

Nom científic del tàxon: En negreta i cursiva figura el nom vàlid segons el tractament acceptat, acompanyat de l'autoria. Si escau, a continuació i entre claudàtors, els sinònims vàlids més usuals, amb les autories corresponents.

Dades biològiques: A partir de les obres florístiques consultades i de les observacions de camp presentem, en una primera línia, les dades tant dels territoris fitogeogràfics per on es distribueix la planta, com també la seva forma biològica habitual. A continuació, per a les plantes considerades invasores donem informació sobre la catalogació sinantròpica seguint SANZ et al. (2004).

Pel que fa a les dades fitogeogràfiques, les presentem agrupades en diverses categories acompanyades en alguns casos de prefixes (ex.: latemed.) per caracteritzar millor l'àrea, o de distincions geogràfiques (ex.: Med. W. en referència a l'àrea occidental de la regió mediterrània). Les principals abreviatures utilitzades són, per ordre alfabètic:

- Al·lòct.:* Plantes introduïdes procedents d'àrees remotes.
- Altres:* Plantes de procedència dubtosa o desconeguda.
- Atl.:* Plantes característiques de la província atlàntica europea.
- Eur.:* Plantes de la regió eurosiberiana que als Països Catalans predominen a la muntanya mitjana.
- Holàrt.:* Plantes distribuïdes per una gran part de les terres de l'hemisferi boreal.
- Iber.:* Ibèriques.
- Late-:* Prefix per indicar que la planta també és habitual a les àrees limítrofes.
- Med.:* Plantes pròpies de la regió mediterrània.
- Plurireg.:* Plantes generalment distribuïdes per més d'una regió fitogeogràfica.

- Subcosm.:* Plantes de distribució ampla.
- Submed.:* Plantes distribuïdes per les terres submediterrànies.
- Trop.:* Plantes d'origen tropical.

Quant a la forma biològica del tàxon, i tal com es habitual en treballs com el nostre, hem utilitzat la classificació de Raunkjaer (vegeu MARGALEF, 1989:392).

- | | | |
|-----------|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <i>Ch</i> | (Camèfits) | Plantes amb gemmes persistents situades a menys de 25 cm d'alçada. |
| <i>G</i> | (Geòfits) | Només persisteixen els òrgans subterranis en el període desfavorable. |
| <i>H</i> | (Hemicriptòfits) | Plantes amb gemmes persistents arran de terra. |
| <i>Hy</i> | (Hidròfits) | Plantes aquàtiques. |
| <i>P</i> | (Faneròfits) | Plantes amb gemmes persistents situades per damunt dels 25 cm. |
| <i>Th</i> | (Teròfits) | Espècies que en èpoques desfavorables subsisteixen en forma de llavor. |

Classificació de les plantes sinantròpiques. Donem informació sobre aquelles plantes que, lligades a l'acció voluntària o involuntària de l'home, han ampliat la seva àrea de distribució natural. Per a la seva classificació hem seguit KORNAS, (1990).

1. *Antropòfits.* Espècies sinantròpiques d'origen exòtic (al·lòctones)

Metàfits. Espècies establertes permanentment.

Arqueòfits. Plantes introduïdes abans de l'any 1500 d.C.

Neòfits. Plantes introduïdes després de l'any 1500 d.C

Epecòfits. Establertes només en ambients ruderals o arvenses.

Agriòfits. Establertes en ambients naturals i seminaturals.

Hemiagriòfits. Espècies cultivades o no introduïdes de forma temporal.

Holoagriòfits. Establerts en comunitats naturals.

Diàfits. Espècies establertes de forma temporal o no permanent.

Efemeròfits. Espècies cultivades o no introduïdes de forma temporal.

Ergasiofigòfits. Espècies escapades dels cultius.

2. *Apòfites*. Espècies sinantròpiques natives

Apòfites verdaders. Establertes de manera permanent en ambients artificials.

Apòfites efimers. Introduïts temporalment, van desapareixent amb el temps.

Equiòfites. Escapades dels cultius

Sintaxonomia i coeficient d'abundància: Donem les dades de la comunitat o comunitats vegetals de que fa part la planta habitualment, a nivell d'aliança, ordre o classe. Si considerem el tàxon característic d'algunes de les unitats fitocenològiques presents al Parc, acompanyen el nom del sintàxon amb un asterisc.

Per acabar fem referència a l'abundància relativa de la planta en relació a les diverses estacions de l'any, utilitzant les abreviatures següents:

CCC Planta molt comuna i abundant

CC Planta molt comuna

C Planta comuna

R Planta escassa

RR Planta rara

RRR Planta molt rara (coneguda d'una o dues localitats). En aquests casos sovint ometem aquest valor que considerem evident i en donem la localitat

Ecologia: En una segona línia donem dades del hàbitat o hàbitats en què hem observat o recollit la planta i afegim, sempre que ha estat possible, informació diversa sobre característiques del sòl, orientació, condicions de lluminositat, humitat, ... o altres dades d'interès per caracteritzar el seu hàbitat més freqüent. Si escau, afegim un breu comentari per ressaltar característiques importants referents a distribució, caràcter invasor, novetat de la citació, ... amb l'objectiu d'actualitzar les dades sobre el tàxon. En altres casos els comentaris fan referència a problemes taxonòmics o nomenclaturals.

CATÀLEG FLORÍSTIC

SPERMATOPHYTA - ANGIOSPERMAE
DICOTYLEDONEAE

ACERACEAE

Acer negundo L. [≡ *Negundo fraxinifolium* Nutt]

Amèr. N || RRR

El tàxon, habitualment cultivat, el trobem eventualment subespontàni sobre les esculleres prop de la desembocadura del riu i als marges dels wetlands (grup 4).

ANACARDIACEAE

Pistacia lentiscus L.

Med. || MP || RR

Clarianes i marges assolellats sobre les esculleres del tram final del riu.

AMARANTHACEAE

Amaranthus hybridus L.

Introd.: Neotrop. || Th || Epecòfit || *Chenopodietalia* || RR

Formant claps a les àrees més humides i ombrejades del Parc, com ara marges de prats.

Amaranthus retroflexus L.

Amèr. N || Th || Epecòfit / Hemiagriòfit || *Stellarietea mediae** || RR

En ambients ruderals i marges de camins. Localitzada a tota l'extensió del Parc.

Amaranthus viridis L.

Latetrop. || Th || Epecòfit || *Chenopodietalia** || RR

En ambients ruderal secs.

ASCLEPIADACEAE

Gomphocarpus fruticosus (L.) Aiton f. in Aiton || *Thero-Brometalia* || RR

Introd.: Trop. || NP || Holoagriòfit

Tàxon naturalizat en ambients ruderals secs i guarets. Es considera planta tòxica que arriba a interferir en la cadena tròfica a petita escala (SANZ, 2004)

BORAGINACEAE

Borago officinalis L.

Med. || Th || *Silybo-Urticion* || RR

Teròfit prim

Cynoglossum creticum Mill.

Latemed. || H || *Onopordetalia acanthii** || RRR

Tàxon d'escassa presència localitzat en els herbassars higronitròfils situats sota la subcentral de FECSA.

Echium vulgare L. subsp. ***argentae*** (Pau) Font Quer

Ibèr. E. || H || *Stellarietea mediae* || RR

En herbassars ruderals i ambients oberts assolellats prop de la desembocadura del riu

Heliotropium europaeum L.

Plurireg.(Med. S.-Iran) || Th || *Stellarietea mediae* || RRR

En herbassars ruderals i marges de camins frescals. Localitzat prop dels grups 5 i 6 de wetlands.

Lithospermum arvense L. subsp. ***arvense*** [≡ *Buglossoides arvensis* (L.) M. Johnston]

Holàrt. || Th || *Thero-Brachypodietea* || RRR

Localitzat en un prat de teròfits situat davant de la subcentral de FECSA.

Myosotis ramosissima Rochel in Schultes subsp. ***ramosissima***

Holàrt. || Th || *Thero-Brachypodietalia* || RR

En prats de teròfits sobre sòls frescals.

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus ebulus L.

Plurireg. || H || *Arction* || RRR

En herbassars ruderals humits.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria serpyllifolia Lam. subsp. ***leptoclados*** (Rchb.) Nyman

Latemed. || Th || *Thero-Brachypodietalia* || RR

En pradells terofítics. Formant un clap localment abundant al costat de la central tèrmica.

Paronychia argentea Lam.

Latemed. || Ch || *Thero-Brachypodion* || RR

En pradells terofítics.

Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & Heywood

Plurireg. || Th || *Thero-Brachypodietea* || RR

En pradells terofítics i prats secs situats prop del grup 7 de wetlands.

***Saponaria officinalis* L.**

Lateur. || H || *Convolvuletalia* || RR
Sobre sòls sorrencs de les vores del riu.

***Silene gallica* L.**

Plurireg. || Th || RRR
Hem observat alguns peus aïllats en un prat de teròfits desenvolupat sobre sòls argilosos.

***Silene nocturna* L.**

Med. || Th || *Thero-Brachypodietea* || RRR
En prats de teròfits.

***Spergularia rubra* (L.) J. Presl & K. Presl**

Subcosm. || Th || *Artemisietea* || RR
Herbeis poc o molt calcigats.

CHENOPODIACEAE

***Atriplex halimus* L.**

Med. S. || NP || R
En ambients marcadament nitròfils. Localment abundant prop de la desembocadura.

***Atriplex patula* L.**

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae* || RR
En ambients ruderals prop de l'àrea de la desembocadura.

***Atriplex prostrata* DC. in Lam. et DC.**

Plurireg. || Th || RRR
Tàxon citat per PINO (2000). No retrobat actualment.

***Atriplex tatarica* L.**

Holàrt. || Th || *Chenopodion murale* || RR
En ambients ruderals terofítics.

***Beta vulgaris* L.**

Holàrt. || H || C
Cultivada i subespontània en àrees frescals. Es poden observar peus aïllats a tot el Parc.

***Chenopodium album* L.**

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae** || R
Localitzada als erms i prats secs de tot el Parc.

***Chenopodium ambrosioides* L.**

Latemed. || Th || RR

En ambients molt nitròfils. Herbassars ruderals i prats secs.

***Chenopodium botrys* L.**

Plurireg. || Th || RRR

Localitzada prop de la desembocadura del riu. En àrees remogudes sobre sòls arenosos.

***Chenopodium murale* L.**

Med. || Th || RRR

En herbassars ruderals.

***Salsola kali* L.**

Plurireg. || Th || RR

Platges i comunitats ruderals de sòls poc o molt salins. Planta restringida a l'àrea sorrenca de la desembocadura.

***Spinacia oleracea* L.**

Introd. Àsia || H || R

Cultivada i subespontània en àrees frescals. Es poden observar peus aïllats al llarg de tot el Parc.

COMPOSITAE (=ASTERACEAE)

***Ambrosia coronopifolia* Torr. et A. Gray**

Introd: Amèr. N. || G || *Trifolio-Cynodontion* || R

En herbassars de llocs humits.

***Anacyclus valentinus* L.**

Med. W. || Th || *Hordeion leporini** || RR

Marges de camins.

***Arctium minus* Bernh.**

Lateeur. || H || *Arction lappae** || R

En herbassars nitròfils d'àrees poc o molt humides.

***Artemisia annua* L.**

Submed. || Th || *Silybo-Urticion** || R

En herbassars higròfils. Tàxon naturalitzat i en vies d'expansió pel territori català (BOLÒS et al., (1984-2001) que arriba a ocupar grans extensions del Parc a la tardor. També destaca la seva important presència en la vall del Llobregat.

***Artemisia arborescens* L.**

Med. S. || Th || RR

Planta habitualment cultivada, subespontània en marges dels wetlands.

***Artemisia campestris* L. subsp. *glutinosa* (Gay ex Besser) Batt. et Trabut.**

Eur. || Ch || R

En herbassars mesoxeròfils i marges del camí.

***Artemisia verlotiorum* Lamotte. [≡ *A. vulgaris* L. subsp. *verlotiorum* (Lamotte) Bonnier]**

Eur.-Med. || H || Epecòfit / Hemiagriòfit || *Silybo-Urticion** || C

Localment abundant als herbassar nitròfils. Planta originària de l'Àsia oriental introduïda als inicis del segle XX^e

***Artemisia vulgaris* L.**

Eur. || H || *Arction* || CC

Herbassars higronitròfils. Planta abundant a tot el Parc a finals de l'estiu.

***Aster squamatus* (Spreng.) Hieron**

Neotrop. || Th || Epecòfit / Hemiagriòfit || *Stellarietea mediae* || CC

Localment dominant en herbassars ruderals i erms. A voltes es comporta com a planta perenne amb un cicle llarg que pot abarcar des de la tardor d'un any fins a la següent (CARRETERO, 1994). Presenta un fort caràcter invasor amb una gran capacitat de difondre i colonitzar nous territoris.

***Bellis perennis* L.**

Eur. || H || R

En prats sobre sòls compactes i humits. Tàxon esporàdic als prats sembrats i regats amb freqüència.

***Bidens aurea* (Aiton) Sherff**

Introd.: Neotrop. || H || Hemiagriòfit || *Bidention** || CCC

En herbassars higronitròfils sobre esculleres i marges del riu. Tàxon que pot arribar a formar poblaments continus sobre àrees amb sedimentació procedent de les crescudes del riu. La seva capacitat per formar poblacions mono específiques provoca la invasió d'ecosistemes naturals lligats als cursos d'aigua i aiguamolls.

***Bidens frondosa* L.**

Introd.: Amèr. N. || Th || Epecòfit / Hemiagriòfit || R

Naturalitzada en herbassars higronitròfils dels sediments emergits i arenys del riu.

***Calendula arvensis* L.**

Plurireg. || Th || R

Herbassars ruderals i marges de camins.

Carduus tenuiflorus Curtis

Plurireg. || Th || RR
Peus aïllats en herbassars ruderals.

Centaurea aspera L. subsp. *aspera*

Med. NW. || Ch || *Brachypodion phoenicoidis* || RR
Marges de camins.

Centaurea calcitrapa L.

Latemed. || H || *Stellarietea mediae* || RR
Marges de camins.

Chondrilla juncea L.

Plurireg. || H || *Brachypodietalia phoenicoidis* || RR
Herbassar secs subnitròfils.

Chrysanthemum coronarium L.

Med. S. || Th || *Hordeion leporini* || R
Marges de camins poc o molt humits.

Cichorium endivia L. subsp. *endivia*

Latemed. || Th || RRR
Subespontània en marges del riu.

Cichorium intybus L.

Lateur. || H || *Onopordetalia* || C
Herbassars ruderals, marges i vores de camins.

Cirsium monspessulanum (L.) Hill

Latemed. W. || H || *Molinietalia** || RR
Jonqueres, herbassars higròfils.

Cirsium vulgare (Savi.) Ten.

Plurireg. || H || *Onopordetalia** || RR
Herbassars ruderals.

Conyza bonariensis (L.) Cronq. [= *Erigeron bonariensis* L.]

Neotrop. || Th || Epecòfit || *Bidentetalia** || R
Naturalitzada als herbassars nitròfils sobre sediments emergits. Present a tot el Parc a finals de l'estiu.

Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker

Introd.: Neotrop. || Th || Epecòfit || *Chenopodietalia** || RR
En ambients ruderals: herbassars nitròfils, marges de camins, ... formant petits claps a

l'època de tardor.

Crepis vesicaria L. subsp. ***taraxacifolia*** (Thuill.) Thell. ex Schinz & Keller

Med. Eur. || H || *Stellarietea mediae* || R

Prats secs, indrets remoguts, ...

Crupina vulgaris Cass.

Med.-Iran. || Th || *Thero-Brachypodietea* || RR

Pradells terofítics.

Galactites tomentosa Moench.

Latemed. || Th || *Echio-Galactition* || C

En cardassars i terrenys poc o molt nitròfils.

Helianthus tuberosus L.

Introd.: Amèr. N. || G || Epecòfit / Hemiagriòfit

Subespontània i localment abundant als herbassars higrónitròfils.

*Artemisietea** || C

Inula graveolens (L.) Desf. [≡ *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter]

Med. || Th || *Stellarietea mediae* || RR

En prats de teròfits i erms.

Inula viscosa (L.) Aiton [≡ *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter]

Med. || NP || *Nerio-Tamaricetea** || R

En indrets secs i assolellats: vores de camins, terres remogudes, ... prop de la desembocadura.

Lactuca serriola L.

Med.-Eur. || Th || *Onopordetalia** || R

Herbassars ruderals.

Matricaria recutita L. [≡ *Chamomilla recutita* L. Rauschert]

Lateeur. || Th || *Stellarietea mediae* || RR

Rostolls, vores de camins, ...

Onopordum illyricum L. subsp. ***illyricum***

Med. W. || H || RR

Peus aïllats en terrenys secs i vores de camins calcigades.

Picris echioides L. [≡ *Helminthia echioides* (L.) Gaertn.]

Latemed. || Th || *Stellarietea mediae** || RR

Herbassars ruderals i terres remogudes.

Reichardia picroides (L.) Roth

Med. || H || *Thero-Btachypodietea* || RR
En prats de teròfis, esclètxes de murs i talussos.

Santolina chamaecyparissus L. subsp. ***squarrosa*** (DC.) Nyman

Med. W. || Ch || *Rosmarinetalia officinalis* || C
Planta d'ambients oberts que fa part de prats secs i marges de camins.

Scolymus hispanicus L.

Med. || H || *Thero-Brachypodietea* || RR
Peus aïllats en cardassars de camins i erms.

Senecio pterophorus DC.

Introd. Àfrica S. || Ch || C
En ambients ruderals humits. Es té constància de la seva presència des de 1982 a l'àrea de Cambrils (Tarragona) . El seu desenvolupament es considera un risc per a l'estabilitat d'espècies i hàbitats naturals autòctons. (CASASAYAS, 1989; CHAMORRO & al., 2006).

Senecio vulgaris L.

Plurireg. || Th || R
Herbassars ruderals humits.

Silybum marianum (L.) Gaertn.

Latemed. || H || *Onopordetalia acanthii** || RR
Herbassars nitròfils de sòls profunds i humits.

Sonchus asper (L.) Hill subsp. ***asper***

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae** || C
Herbassars ruderals i ambients alterats.

Sonchus maritimus L. subsp. ***aquaticus*** (Pourr.) Nyman [≡ *Sonchus aquaticus* Pourret]

Med. W. || H || *Holoschoenetalia** || R
Jonqueres i marges sobre l'escullera.

Sonchus oleraceus L.

Med.-Eur. || Th || *Stellarietea mediae** || R
En herbassars nitròfils humits.

Sonchus tenerrimus L.

Med. || Ch || *Stellarietea mediae* || R
En herbassars ruderals d'ambients assolellats poc o molt secs.

Taraxacum officinale Weber in Wiggers

Lateeur. || H || *Stellarietea mediae* || RR

En herbassars, prats dallats, marges de camins, ...

Xanthium echinatum Murray subsp. *italicum* (Moretti) O. Bolòs & Vigo [= *Xanthium italicum* Moretti]

Introd. Amèr. N. || Th || Hemiagriòfit || *Bidention* || R

Localment abundant en àrees de sediments aportats per les crescudes del riu. Es considera planta invasora d'ambients naturals i seminaturals de ribera o costaners que entra en competència amb la flora natural produint el seu desplaçament.

Xanthium spinosum L.

Al·lòct. (Amèr. S.) || Th || Epecòfit || *Stellarietea mediae* || RR

En camins i als indrets molt alterats.

CONVOLVULACEAE

Calystegia sepium (L.) Br. subsp. *sepium* [= *Convolvulus sepium* L. subsp. *sepium*]

Subcosm. || G || *Convolvuletalia* || C

Habitual als herbassars higronitròfils i plantacions de canyís.

Convolvulus arvensis L.

Plurireg. || H || *Stellarietea mediae** || C

Herbassars ruderals, vores de camins i erms.

Cuscuta campestris Yuncker

Plurireg. || Th || RR

En herbassars nitròfils, holoparàsita de *Medicago sativa*. Planta en expansió d'ençà els anys 50 en zones vegetació natural. La seva velocitat de colonització és un fet preocupant sobre el que caldria prendre mesures de control (PINO, 1995).

Cuscuta epithymum (L.) L.

Plurireg. || Th || RR

En prats secs, holoparàsita sobre diverses plantes vasculars.

Cuscuta europaea L.

Lateeur. || Th || RR

Sobre *Urtica dioica*.

Ipomoea purpurea Roth

Neotrop. || Th || Epecòfit || RR

Cultivada com a ornamental i naturalitzada en indrets humits i assolellats. Present a les part baixes del riu, es considera planta que entra en competència amb la flora natural, principalment en ecosistemes de ribera.

CORYLACEAE

Corylus avellana L.

Eur. || P || RRR

Tàxon subespontàni o possiblement plantat situat prop del pont del Potosí.

CRUCIFERAE (= BRASSICACEAE)

Lobularia maritima (L.) Desv. subsp. ***maritima*** [≡ *Alyssum maritimum* (L.) Lam.]

Med. || Ch || *Bromo-Oryzopsis** || C

Marges de camins i llocs ruderals.

Brassica oleracea L. subsp. ***oleracea***

Holàrt. || Ch (NP) || RR

Cultivada i subespontània en ambients pedregosos.

Cakile maritima Scop. subsp. ***maritima***

Med. || Th || RR

Sorrals marins nitrificats prop de la desembocadura del riu.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. ***rubella*** (Reut.) Hobkirk [≡ *Capsella rubella* Reut.]

Latemed. || Th || *Stellarietea mediae** || C

Tàxon habitual a les comunitats d'ambients ruderals.

Diplotaxis eruroides (L.) DC.

Med. || Th || *Stellarietea mediae* || C

Planta comuna als prats secs i ambients assolellats.

Erucastrum nasturtiifolium (Poir.) O. E. Schulz subsp. ***nasturtiifolium***

Med. NW. - Submed. || Ch || *Stellarietea mediae* || C

Prats secs i herbassars ruderals.

Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss. [≡ *Sinapis incana* L.]

Med.-Iran. || H || *Hordeion** || R

Vores de camins, erms, ...

Rorippa nasturtium-aquaticum (L.) Hayek [≡ *Nasturtium officinale* R. Br. in W. T. Aiton]

Plurireg. || Hydr || *Glycerio-Sparganion** || R

En àrees d'aigües encalmades i llacunes.

Sisymbrium irio L.

Paleosubtrop. || Th || *Sisymbrium officinalis** || RR

Tàxon de floració hivernal que fa part d'herbassars ruderals i marges de prats.

Sisymbrium officinale (L.) Scop.

Plurireg. || Th || *Sisymbrium officinalis* || RR

Planta present als inicis de la primavera, en marges de prats i camins.

CUCURBITACEAE

Cucurbita pepo L.

Neotrop. || H || RRR

Cultivada i subespontània en indrets calcigats. Peus aïllats al costat del grup 6 dels wetlands.

DIPSACACEAE

Dipsacus fullonum L. subsp. *fullonum*

Plurireg. || H || *Convolvulalia sepium* || R

En herbassars higronitròfils.

Scabiosa atropurpurea L. [≡ *Scabiosa maritima* L.]

Med. || H || *Brachypodietalia phoenicoidis* || RR

En prats secs.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia helioscopia L. subsp. *helioscopia*

Holàrt. || Th || *Stellarietea mediae* || C

Erms, herbeis ruderals i marges de camins.

Euphorbia peplus L.

Holàrt. || Th || *Stellarietea mediae* || C

Comunitats i herbeis ruderals.

Euphorbia serrata L. [incl. f. *phylloclada* (Lange) O. Bolòs & Vigo]

Med. W. || Ch || *Thero-Brachypodietea* || C

Prats xeròfils, erms, herbassars ruderals, ...

Mercurialis annua L.

Holàrt. || Th || *Stellarietea mediae** || CC

Molt habitual als herbeis ruderals i marges de camins.

Ricinus communis L.

Àfrica C. || MP || Epecòfit || RR

Cultivat com a ornamental i subespontàni sobre l'escullera del riu. Es tracta d'un tàxon indiferent edàfic considerat un clar bioindicador de degradació i contaminació del sòl.

GERANIACEAE

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. in Aiton

Holàrt. || Th || *Thero-Brachypodietea, Stellarietea mediae* || R
Prats d'annuals i herbeis ruderals.

Erodium malacoides (L.) L'Hér. in Aiton

Latemed. || Th || *Stellarietea mediae* || C
Habitual en vores de camins, prats secs i herbeis ruderals.

Erodium moschatum (L.) L'Hér. in Aiton

Med. || Th || RR
Vores de camins, erms, ...

Geranium dissectum L.

Holàrt. || Th || *Molinio-Arrhenatheretea* || R
Herbassars i pradells humits.

Geranium molle L. subsp. *molle*

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae* || RR
Peus aïllats en pradells humits prop del grup 7 dels wetlands.

Geranium robertianum L. subsp. *purpureum* (Vill.) Nyman [≡ *Geranium purpureum* Vill.]

Holàrt. || Th || *Molinio-Arrhenatheretea* || R
Herbassars i pradells humits.

Geranium rotundifolium L.

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae* || RR
Herbassars ruderals i prats de teròfits.

LABIATAE (= LAMIACEAE)

Ballota nigra L. subsp. *foetida* Hayek

Holàrt. || Ch || *Arction** || RR
Herbassars nitròfils poc o molt humits.

Lycopus europaeus L.

Holàrt. || H || *Phragmito-Magnocaricetea** || RR
Herbassars humits.

Marrubium vulgare L.

Plurireg. || Ch || R
Distribuit a tot el Parc en ambients ruderalitzats secs.

Mentha suaveolens Ehrh.

Holàrt. || H || *Molinio-Holoschoenion** || RR
Jonqueres i herbassars humits.

Origanum vulgare L.

Lateeur. || Ch || *Origanetalia vulgaris* || RR
Peus aïllats en herbassars humits i bardisses.

LEGUMINOSAE (= FABACEAE)

Glycyrrhiza glabra L.

Plurireg. || G || *Tamaricetalia** || RRR
Herbeis humits. Subespontània a l'àrea de la desembocadura del riu.

Lathyrus clymenum L.

Med. S. || Th || *Thero-Brachypodietea* || RR
Prats secs i assolellats.

Lotus corniculatus L. subsp. *corniculatus*

Plurireg. || H || RR
Prats secs i herbassars.

Medicago minima (L.) L. [≡ *Medicago polymorpha* L. var. *minima*]

Plurireg. || Th || RR
Pradells terofítics.

Medicago polymorpha L.

Med. || Th || RR
Herbassars nitrificats.

Medicago sativa L. subsp. *sativa*

Al·lòct. (Àsia central) || H || CCC
Plantada en prats i ampliament naturalitzada en ambients ruderals humits.

Melilotus albus Medik.

Lateeur. || H || *Onopordetalia acanthii* || R
Fent part d'herbassars ruderals, erms, ...

Melilotus officinalis (L.) Desr. in Lam.

Lateeur. || H || *Onopordetalia acanthii* || RR
En herbassars ruderals i sobre terres remogudes.

Onobrychis viciifolia Scop.

Eur. || H || *Stellarietea mediae** || C

Plantada als prats i subespontània en marges de camins.

Ononis natrix L. subsp. *natrix*

Latemed. || Ch || R

Prats secs i terrenys pedregosos.

Ononis spinosa L.

Latemed. || Ch || RR

Localitzada en prats mesoxeròfils de les parts més humides del Parc.

Trifolium fragiferum L.

Plurireg. || H || *Trifolio-Cynodontion* || R

En herbassars humits de sòls compactats. També plantat a l'àrea en recuperació prop de la desembocadura (comunicació verbal de la direcció del Parc).

Trifolium pratense L.

Plurireg. || H || *Molinio-Arrhenatheretea* || C

En ambients humits o frescals, fent part de prats, herbassars higròfils, ...

Trifolium repens L.

Lateur. || H || *Molinio-Arrhenatheretea* || RR

En herbassars i prats humits.

Vicia faba L. [≡ *Faba vulgaris* Moench]

Introd. Àfrica N. || Th || RR

Plantada entre els wetlands.

Vicia sativa L. subsp. *sativa*

Plurireg. || Th || RR

Plantada en àrees properes al Parc, la trobem naturalitzada en herbassars i prats humits.

LINACEAE

Linum usitatissimum L. subsp. *angustifolium* (Huds.) Thell. [≡ *Linum bienne* Mill.]

Plurireg. || H || *Brometalia erecti* || RR

Prats poc o molt humits.

LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L.

Holàrt. || H || *Molinio-Holoschoenion, Phragmitetalia* || RR

Herbassars de sòls eutròfics humits.

MALVACEAE

Lavatera cretica L.

Med. || Ch || C

Habitual en indrets ruderals i ambients assolellats en general.

Malva neglecta Wallr.

Lateeur. || Th || *Stellarietea mediae* || RR

Planta comuna als herbassars ruderals i erms.

Malva sylvestris L.

Plurireg. || H || *Sisymbrietalia* || RR

Herbassars ruderals.

MORACEAE

Ficus carica L.

Med. autòc. || MP || RR

Naturalitzada en àrea de bardisses.

Morus alba L.

Introd. Àsia E. || MP || RR

Plantada en parcs i jardins. Subspontània sobre diverses àrees de l'escullera.

NYCTAGINACEAE

Mirabilis jalapa L.

Procedent d'Àmer. Trop. (Perú) || H || Epecòfit || RR

Cultivada i subspontània en comunitats ruderals.

OLEACEAE

Fraxinus angustifolia Vahl. subsp. *angustifolia*

Plurireg. || P || RRR

Subspontània en marges del riu prop del pont del Molinet.

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L.

Plurireg. || H || *Convolvuletalia sepium** || R

Present a les vores del riu.

Oenothera rosea L'Hér. ex Aiton

Introd.: Neotrop. || H || *Convolvuletalia sepium** || RR
En ambients oberts i terres remogudes.

OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L.

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae* || RR
Alguns peus prop d'ambients ruderalitzats i secs.

PAPAVERACEAE

Fumaria capreolata L.

Plurireg. || Th || R
Localment abundant en vores de camins i marges d'herbeis, als inicis de la primavera.

Fumaria officinalis L. subsp. *officinalis*

Plurireg. || Th || R
Comunitats de camins, marges d'herbeis, ...

Glaucium flavum Crantz.

Plurireg. || H || RR
En àrees pedregoses prop de la desembocadura i guarets humits.

Papaver rhoeas L.

Subcosm. || Th || *Stellarietea mediae** || RR
Comunitats arvenses i ruderals.

PHYTOLACCACEAE

Phytolacca americana L.

Intro.: Amèr. N. || H || *Silybo-Urticion* || RR
A finals d'estiu es poden observar alguns peus en herbassars ruderals i marges de camins d'àrees frescals.

PLANTAGINACEAE

Plantago coronopus L. subsp. *coronopus*

Plurireg. || Th || C
Tàxon habitual sobre terres calcigades.

Plantago lanceolata L. subsp. *lanceolata*

Plurireg. || H || *Molinio-Arrhenatheretea* || R
Herbassars ruderals frescals, marges de camins, ...

***Plantago lagopus* L.**

Med. || Th || *Hordeion leporini* || R
Habitual en prats terofítics poc o molt nitròfils d'ambients secs.

***Plantago major* L.**

Plurireg. (Subcosm.) || H || *Molinio-Arrhenatheretea** || R
Herbassars, camins i ambients calcigats.

***Plantago media* L.**

Eur. (Subcosm.) || H || R
Tàxon de presència esporàdica en ambients mesòfils del Parc.

POLYGONACEAE

***Polygonum aviculare* L.**

Plurireg. (Subcosm.) || Th || *Molinio-Arrhenatheretea** || R
Planta nitròfila de marges de camins i sòls calcigats humits que presenta un notable polimorfisme (BOLÒS & al., 2005) (VILLAR in CASTROVIEJO & al., 1996-2004, II:578). Les nostres plantes semblen referides a la subespècie típica.

***Polygonum lapathifolium* L.**

Plurireg. || Th || *Bidentetalia** || C
Herbassars higròfils i marges de wetlands.

***Polygonum persicaria* L.**

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae** || R
Herbassars de sòls ruderalitzats humits, lleres del riu, ...

***Rumex crispus* L.**

Subcosm. || H || *Molinio-Arrhenatheretea** || C
Herbassar higrónitròfils i ambients ruderals.

***Rumex obtusifolius* L.**

Eur. || H || *Arction** || RR
Indrets ruderals humits.

***Rumex palustris* Sm.**

Eur. || Th || *Silybo-Urticion** || RR
Hem observat alguns peus aïllats als herbassars humits.

***Rumex pulcher* L.**

Latemed. || H || *Stellarietea mediae* || RR
Herbeis ruderals.

Rumex roseus L. [≡ *Rumex tingitanus* L.]

Med. W || Ch || RR

Sòls sorrencs.

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L.

Subcosm. || Th || *Stellarietea mediae** || R

Localment abundant als herbassars ruderals.

PRIMULACEAE

Anagallis foemina Mill. [≡ *Anagallis arvensis* (L.) subsp. *caerulea* (Gouan) Hartm.]

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae** || RR

Marges, prats de teròfits i ambients ruderals.

RANUNCULACEAE

Ranunculus bulbosus L. subsp. *aleae* (Willk.) Rouy & Fouc.

Med. || H || *Molinio-Holoschoenion* || RR

En àrees de gespa habitualment regada.

Ranunculus sardous Crantz subsp. *sardous*

Plurireg. || Th || RR

En sòls humits.

RESEDACEAE

Reseda lutea L. subsp. *lutea*

Plurireg. || H || *Stellarietea mediae** || RR

Herbassars ruderals, vores de camins, ...

Reseda phyteuma L.

Latemed. || Th || *Stellarietea mediae* || R

Pradells terofítics, erms, marges de camins, ...

ROSACEAE

Crataegus monogyna Jacq. subsp. *monogyna*

Lateeur. || P || RR

Peus aïllats situats prop de la llacuna del rec Comtal.

Potentilla reptans L.

Plurireg. || H || *Plantaginetalia majoris** || R
Localment abundant als herbeis de sòls humits i calcigats.

Rosa agrestis Savi.

Plurireg. || P || *Prunetalia spinosae* || RR
Tàxon que fa part de les bardisses situades sota el pont del Molinet.

Rubus ulmifolius Schott.

Plurireg. || P || *Rubo-Nerion* || R
Fent part de bardisses sobre sòls humits. Localment abundant sota els ponts de la B-20 i del Molinet.

RUBIACEAE

Galium aparine L. subsp. *aparine*

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae** || CC
Pot arribar a formar extenses taques als herbassars nitròfils d'indrets humits.

Galium maritimum L.

Med. NW. || Ch || RR
Clarianes i ambients poc o molt assolellats.

Galium pumilum Murray subsp. *papillosum* (Lapeyr.) Bat. & Mascl. ex O. Bolòs

Plurireg. || H || RR
Pastures mesòfiles.

Sherardia arvensis L.

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae* || RR
En prats d'annuals i llocs poc o molt ruderalitzats.

SALICACEAE

Populus x canadensis Moench

Lateeur. || MP || RR
Plantat en àrees properes al Parc i subespontània en els marges del riu.

SCROPHULARIACEAE

Antirrhinum majus L. subsp. *majus*

Latemed. W || Ch || *Parietarialia* || R
Parets assolellades i vessants pedregosos.

***Verbascum boerhavia* L.**

Latemed. || H || RR

En ambients assolellats i pedregossos: talussos, prats secs, ...

***Verbascum sinuatum* L.**

Eur. || H || *Brachypodietalia phoenicoidis* || R

Peus aïllats en herbassars ruderals.

***Veronica persica* Poir. in Lam.**

Al·lòct. (Àsia SW.) || Th || *Stellarietea mediae** || R

Petits claps en herbassars ruderals, prats i àrees de gespa.

SOLANACEAE

***Datura stramonium* L.**

Neotrop. || Th || Epecòfit / Hemiagriòfit || *Onopordetalia* || R

Herbassars ruderals i terres remogudes.

***Physalis alkekengi* L.**

Eur. || H || RR

Àrea assolellada entre la bardissa.

***Solanum chenopodioides* Lam.**

Intro.: Amèr. S. || Ch || *Chenopodietalia* || RRR

Marges de camins i llocs remoguts. S'observen alguns peus aïllats als indrets més alterats del Parc.

***Solanum lycopersicum* L.**

Neotrop. || Th || *Stellarietea mediae** || R

Tàxon comú en herbassars ruderals i àrees poc o molt assolellades.

Solanum nigrum* L. subsp. *nigrum

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae** || RR

Herbassars ruderals, llocs remoguts,

TAMARICACEAE

***Tamarix canariensis* Willd.**

Med. W. || P || *Tamaricion africanae** || RR

Sobre sòls salins (localment abundant a l'àrea de la desembocadura del riu).

ULMACEAE

Ulmus minor Mill.

Eur. S. || P || RR
Fent part de bardisses.

UMBELLIFERAE (= APIACEAE)

Apium nodiflorum (L.) Lag. subsp. ***nodiflorum***

Med. W || Hy || *Glycerio-Sparganion** || RR
Fent part de la vegetació hidròfila del riu.

Conium maculatum L.

Holàrt. || H || *Arction** || CCC

Forma masses contínues en herbassars ruderals i marges dels canyissars (principalment a l'estiu).

Daucus carota L.

Subcosm. || H || *Stellarietea mediae* || R
Comunitats ruderals i llocs oberts en general.

Foeniculum vulgare Mill.

Med. || H || *Brachypodietalia phoenicoidis* || C
Marges de camins i comunitats ruderals. Pot arribar a presentar-se localment abundant.

Smyrniolum olusatrum L.

Med. || H || *Silybo-Urticion* || || RRR
En herbassars ruderals frescals prop de la llacuna del rec Comtal.

Torilis arvensis (Huds.) Link.

subsp. ***purpurea*** (Ten.) Hayek
Med. || Th || *Thero-Brachypodietea* || CC
En comunitats ruderals d'ambients frescals, marges de prats, ...

subsp. ***neglecta*** (Spreng.) Thell. in Hegi

Latemed. || Th || RR
En comunitats ruderals i marges de camins assolellats.

Dins de la península Ibèrica *T. arvensis* presenta una certa variabilitat. Seguint la proposta realitzada per S. L. JURY (in CASTROVIEJO et al. 1985-2007, X: 86-88), dins del territori estudiat, hem assignat les plantes amb pocs radis (2-3) a la subespècie *purpurea* i la resta a la subespècie *neglecta*.

URTICACEAE

Parietaria judaica L. [= *Parietaria officinalis* L. subsp. *judaica* (L.) Béguinot]

Plurireg. || Ch || *Parietarietalia** || C

Herbassars subnitròfils, als peus de parets i zones ombrívoles en general.

Urtica dioica L.

Lateur. || H || *Artemisietea** || C

Habitual en herbassars nitròfils de sòls profunds i humits.

VERBENACEAE

Verbena officinalis L.

Subcosm. || H || *Stellarietea mediae** || RR

Peus aïllats en herbassars ruderals i marges de camins.

Vitex agnus-castus L.

Med. || MP || *Rubo-Nerion oleandri** || R

En riberals del riu (localment abundant a l'àrea de la desembocadura).

VITACEAE

Vitis vinifera L.

Holàrt. || P || RR

Apareix naturalitzada als riberals del riu.

ZYGOPHYLLACEAE

Tribulus terrestris L.

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae* || RR

En camins i vegetació ruderal sobre sòls compactats

MONOCOTYLEDONEAE

ALLIACEAE

Allium ampeloprasum L.

Med. || G || RR

Peus aïllats als erms i àrees ruderals.

Allium triquetrum L.

Med. W. || G || RR

Llocs ruderals humits.

CYPERACEAE

Carex flacca Schreb. subsp. *flacca*

Plurireg. || H || *Molinietalia coeruleae* || R
En sòls argilosos i comunitats higròfiles.

Cyperus esculentus L.

Plurireg.: Introd. || G || R
Subespontània en herbassars humits sobre sòls arenosos.

Cyperus rotundus L.

Plurireg. || H || C
Present a tot el Parc en herbassars humits, sobretot en àrees regades regularment.

Cyperus serotinus Rottb.

Plurireg. || H || RRR
En herbassars humits de les àrees regades (prop de la presa 5).

Scirpus holoschoenus L.

Med. || H || *Molinio-Holoschoenion** || C
En sòls humits, fent part de jonqueres on sovint esdevé dominant.

DIOSCOREACEAE

Tamus communis L.

Plurireg. || G || RRR
Associada als marges dels wetlands situats a les parts superiors del Parc (Montcada).

GRAMINEAE (= POACEAE)

Agrostis stolonifera L. subsp. *stolonifera*

Plurireg. || H || *Plantaginietalia majoris* || R
En jonqueres i ambients molt humits (prop de l'aigua, esculleres, ...)

Arundo donax L.

Al·lòct. (Àsia) || P || Epecòfit / Hemiagriòfit || CC
Distribuïda a tot el Parc formant petits claps en marges humits, esculleres, ...

Avena barbata Pott ex Link in Schrad.

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae* || C
En ambients ruderals, marges de camins, erms, ...

Avena sterilis L. subsp. *sterilis*

Plurireg. || Th || *Stellarietea mediae* || RR

Apareix de forma esporàdica als marges del camí, entre Santa Coloma i Montcada

Brachypodium retusum (Pers.) Beauv.

Med. || H || *Thero-Brachypodietea* || CC

Fent part de prats i matollars xeròfils.

Bromus catharticus Vahl.

Neotrop. || H || CC

En herbassars higròfils.

Bromus diandrus Roth subsp. *diandrus*

Latemed. || Th || *Thero-Bromion* || C

Vores de camins i ambients poc o molt ruderalitzats.

Bromus hordeaceus L. subsp. *hordeaceus*

Plurireg. || Th || *Brometalia* || R

Herbassars subnitròfils poc o molt humits.

Bromus madritensis L.

Med.-Atl. || Th || *Thero-Brachypodietea** || R

Vores de camins, erms, ...

Bromus sterilis L.

Lateur. || Th || *Stellarietea mediae** || C

Herbassars ruderals. marges de camins, erms, ...

Catapodium rigidum (L.) F. T. Hubbard subsp. *rigidum* [≡ *Desmazeria rigida* (L.) Tutin]

Latemed. || Th || *Thero-Brachypodietalia* || R

Tàxon de floració primaveral que podem trobar en prats d'annuals, vores de camins, erms, ...

Cortaderia selloana (Schultes et Schultes f.) Asch. et Graebn.

Amèr. S. || Ch || Hemiagriòfit || RR

Cultivada com a ornamental i subespontània en indrets humits. Es considera planta molt perillosa per la seva capacitat invasora d'àrees fluvials i riberes, fet que fa perillar els ecosistemes naturals en aquells indrets on s'ha establert (SANZ, 2004).

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Plurireg. || H || *Trifolio-Cynodontion** || CCC

Plantada i localment abundant en herbassars i marges de camins.

Dactylis glomerata L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

Plurireg. || H || R

Herbassars, pradells, ...

Dichantium ischaemum (L.) Roberty

Plurireg. || H || C

Habitual als indrets assolellats de sòls prims.

Echinochloa crus-galli (L.) Beauv. subsp. ***crus-galli***

Subcosm. || Th || *Solano-Polygonetalia* || C

Present a tot el Parc associada als marges de wetlands i herbassars higronitòfils.

Eleusine tristachya (Lam.) Lam. subsp. ***barcinonensis*** (Costa ex Will.) A. et O. Bolòs

Introd.: Neotrop. || H || RRR

Marges de camins i llocs molt calcigats. Només l'hem vista present a la zona del grup 6 dels wetlands.

Festuca arundinacea Schreb.

Med. || H || *Molinio-Arrhenatheretea* || CCC

Plantada en àrees de gespa i prats. També subespontània en herbassars subnitrofils humits.

Hordeum murinum L. subsp. ***leporinum*** (Link) Arcang.

Plurireg. || Th || *Sisymbrietalia officinalis* || CC

Herbeis ruderals de vores de camins.

Hyparrhenia hirta (L.) Stapf. in Oliver subsp. ***hirta***

Latepaleotrop. || H || C

Prats secs i petits talusos assolellats.

Lolium perenne L.

Plurireg. || H || *Plantaginetalia majoris** || CC

Plantada en àrees de gespa i naturalitzada en vores de camins, camps, ...

Lolium rigidum Gaudin

Latemed. || Th || *Stellarietea mediae** || R

Herbeis ruderals, vores de camins, ...

Melica ciliata L. subsp. ***magnolii*** (Gren. & Godr.) K. Richt.

Med. || H || *Brachypodietalia phoenicoidis* || RR

Herbassars ruderals i ambients secs en general.

Oryzopsis miliacea (L.) Bentham & Hook. ex Asch. & Graebn. subsp. ***miliacea***

Med. || H || *Stellarietea mediae** || C

Habitual als marges de camins i herbassars ruderals.

Paspalum dilatatum Poiret in Lam.

Introd.: Amèr. S. || H || Epecòfit / Hemiagriòfit || *Stellarietea mediae* || R
En ambients ruderals humits.

Phalaris arundinacea L.

Plurireg. || Hydr || *Phragmito-Magnocaricetea* || C
Al riberals del riu.

Phalaris canariensis L. subsp. *canariensis*

Med. SW. || Th || *Stellarietea mediae* || RR
Naturalitzada en àrees ruderals frescals.

Phragmites australis (Cav.) Trin. subsp. *australis*

Plurireg. || Hydr || *Phragmito-Magnocaricetea** || CCC
Plantada als wetlands del parc. Fa part de llocs entollats i marges del curs de l'aigua.

Poa pratensis L.

Plurireg. || H || RR
Peus aïllats en marges humits i prats frescals, principalment en àrees regularment regades.

Polypogon maritimus Willd. subsp. *maritimus*

Plurireg. || Th || R
En llocs humits de sòls salabrosos.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf.

Plurireg. || Th || *Brachypodietalia phoenicoidis* || R
Herbassars sobre sòl poc profund i humit.

Polypogon viridis (Gouan) Breistr.

Latemed. || H || *Molinio-Arrhenatheretea** || C
Herbassars nitròfils de sòls humits.

Setaria verticillata (L.) Beauv. subsp. *verticillata*

Subcosm. || Th || *Stellarietea mediae* || C
Present als herbassars ruderals.

Sorghum halepense (L.) Pers.

Med.-Iran. || G || Epecòfit || *Diplotaxion erucoidis* || R
Vores de camins d'indrets poc o molt secs i assolellats.

Stipa bromoides (L.) Dörfler [≡ *Aristella bromoides* (L.) Bertol.]

Med. || H || RR
Peus aïllats als prats secs d'àrees carbonatades (prop del rec Comtal).

HYACINTHACEAE

Dipcadi serotinum (L.) Medik.

Med. W. || G || *Rosmarinetalia officinalis** || RR

Indrets assolellats, erms, guarets, ...

IRIDACEAE

Iris pseudacorus L.

Plurireg. || G || *Phragmitetalia* || RR

En marges de llacunes i riberals del riu.

LEMNACEAE

Lemna minor L.

Subcosm. || Hydr || *Lemnion* || RR

En aigües quietes, basses, ... Localment abundant.

LILIACEAE

Asphodelus fistulosus L.

Med. S. || Th || *Stellarietea mediae** || C

Habitual a finals de l'hivern en vores de camins i erms.

Muscari comosum (L.) Mill.

Plurireg. || G || RR

Present a l'àrea de Montcada en un prat sec.

PALMAE

Chamaerops humilis L.

Med. SW. || Th || RRR

Un sòl peu situat sota la via del tren (Sant Adrià de Besòs). Plantada?

TYPHACEAE

Typha angustifolia L. subsp. *australis* (Schum.et Thonn.) Graebn.

Plurireg. || Hydr || *Phragmition* || C

Basses, llocs entollats.

Typha latifolia L.

Plurireg. || Hydr || *Phragmitetalia* || C

Estanys, vores d'aigua.

ANÀLISI DEL CATÀLEG FLORÍSTIC

L'estudi de la flora vascular del territori comprés pel Parc Fluvial del Besòs, ens ha revelat fins ara la presència de 249 tàxons espontanis (dels quals 53 són representats per subespècies), un híbrid (*Populus x canadensis*) i una espècie plantada (*Vicia faba*). En total 251 tàxons distribuïts en una superfície aproximada de 112 ha i altituds compreses entre els 0 i els 75 m. En aquest comput s'inclouen sis tàxons plantats en prats i àrees de gespa (*Cynodon dactylon*, *Festuca arundinacea*, *Lolium perenne*, *Medicago sativa*, *Onobrychis viciifolia* i *Trifolium fragiferum*), i dos més *Tamarix canariensis* i *Vitex agnus-castus* plantats prop de la desembocadura, que també es presenten de forma espontània en altres àrees del parc.

Espectre taxonòmic

Pel que fa als grups taxonòmics els 251 tàxons espontanis de la flora vascular es reparteixen en 56 famílies amb els següents valors:

Grup taxonòmic	Nombre de tàxons	Nombre de famílies	% de tàxons	% famílies
Dicotiledònies	200	46	79,8	82,1
Monocotiledònies	51	10	20,2	17,9

Taula 2: Espectre taxonòmic

Els percentatges de la taula 2 mostren una molt particular presència dels diferents tàxons, amb una sorprenent mancança de pteridòfits i gimnospermes produïdes, els primers, per la falta de condicions medi ambientals de bona part del medi estudiat i els segons, per la desaparició forçada de qualsevol brot de macrofaneròfits que podrien posar en perill les estructures del riu en cas de forta avinguda.

Si considerem la distribució dels tàxons en famílies (taula 3), observem un nombre destacat de compostes (*Asteraceae*) i gramínies (*Poaceae*), dues famílies molt diversificades i esteses per tot el món que conjuntament representen quasi una tercera part de la flora estudiada.

Segueixen a molta distància les lleguminoses (*Fabaceae*), distribuïdes per les regions temperades, amb algunes representants sembrades com a plantes farratgeres i les quenopodiàcies (*Chenopodiaceae*), família de les regions temperades i subtropicals d'ambdós hemisferis, amb bona part dels seus elements resistents a concentracions relativament elevades de sals (ambients nitròfils).

Les famílies dominants presenten uns trets comuns. Es tracta en general de grups molt diversificats, formats sobretot per plantes herbàcies que han assolit un gran èxit evolutiu. Molts dels seus components estan especialitzats en l'ocupació de medis alterats, motiu pel qual estan preadaptades a les condicions molt variables de zones properes a les aglomeracions humanes.

Família	Nombre de tàxons	%
Compostes	47	18,7
Gramínies	35	13,9
Lleguminoses	16	6,3
Quenopodiàcies	11	4,4
Crucíferes	10	4
Poligonàcies	8	3,2

Taula 3. Principals famílies representades, nombre de tàxons i tant per cent sobre el total

Grups corològics

A la taula 4 presentem la distribució de tàxons en grups fitogeogràfics. L'element més abundant és el pluriregional (37,3 %), amb alguns del seus representants formant part important del paisatge, com ara *Phragmites australis* subsp. *australis*, *Medicago sativa*, *Cynodon dactylon*, *Plantago coronopus*, ...

El segon grup en importància és l'element mediterrani (22,6 %), distribuït per tot el parc en els diferents ambients ecològics considerats (heliòfils, prats secs, prats humits, ...). Entre els seus representants podem destacar *Heliotropium europaeum*, *Inula viscosa*, *Santolina chamaecyparissus* subsp. *Squarrosa*, ...

Segueix en importància l'element eurosiberià (10,7 %) que, lluny de la seva àrea natural de distribució, es localitza habitualment lligat als ambients més humits i frescals del parc *Artemisia verlotiorum*, *Onobrychis viciifolia* (plantada?), *Plantago media*, ... en són bons exemples.

Espectre corològic

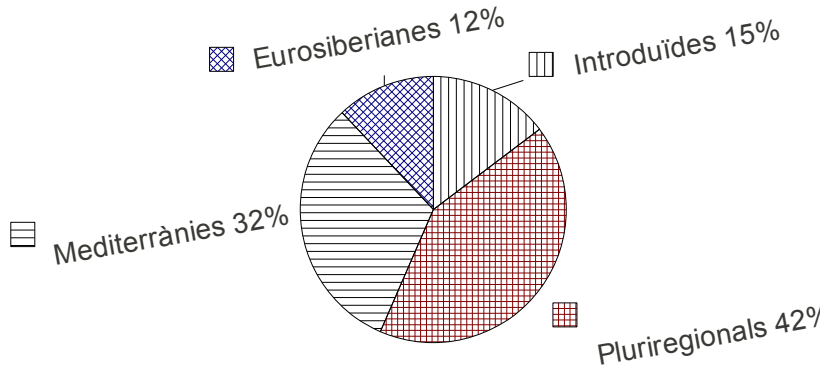


Figura 2. Espectre corològic

Grups o subgrups corològics	Nombre de tàxons	% tàxons	% dades agrupades
Eurosiberians	27	10,8	
Submediterranis	3	1,2	11,9
Mediterranis	57	22,7	31,3
Latemediterranis	22	8,8	
Pluriregionals	94	37,5	
Subcosmopolites	11	4,4	42,1
Introd.: Àfrica	1	0,4	
Introd.: Àsia	5	2,0	
Introd.: Amèrica	11	4,4	14,7
Introd.: Tropicals	16	6,4	
Al·lòctones	4	1,6	

Taula 4: Distribució de la flora local per grups i subgrups corològics.

Destaca la importància dels elements pluriregionals i subcosmopolites (42,1 %) i els d'origen al·lòcton (14,7 %), que conjuntament apleguen més del 50 % de la flora estudiada. La seva presència està relacionada amb la pressió antròpica a què es troba sotmès un territori al que hem d'afegir, en el nostre cas, les llavors introduïdes en les diverses sèmbrs realitzades i la multitud de llavors que arriben de parcs i jardins dels voltants o que transporten els animals i aigües del riu.

Espectre biològic

L'espectre de formes vitals és un paràmetre habitual que permet caracteritzar la flora d'un territori. La seva classificació es realitza habitualment atenent a la seva estratègia per superar l'època desfavorable, segons el criteri ideat per Raunkiaer (vegeu LACOSTE & SALANON, 1981).

Forma biològica	Nombre de tàxons	% tàxons
Camèfits	21	8,4
Faneròfits	20	8,0
Geòfits	12	4,8
Hemicriptòfits	86	34,3
Hidròfits	7	2,8
Teròfits	105	41,8

Taula 5: Espectre biològic de la flora local

Els teròfits (plantes que passen la seva època desfavorable en forma de llavor), són la forma biològica més ben representada amb un 41,7 % (taula 5). Es tracta de plantes molt efímeres que es desenvolupen en prats secs, marges,... de corologia en bona part pluriregional i mediterrània, com ara *Galactites tomentosa*, *Mercurialis annua*, *Polygonum lapathifolium*, ...

Figuren en segon lloc els hemcriptòfits (34,5 %). Es tracta de plantes perennes amb aparell aeri herbaci que a l'època desfavorable conserven gemmes a nivell del sòl. Alguns dels seus representants són de gran importància paisatgística dintre del parc, com ara *Bidens aurea*, *Bromus catharticus*, *Cynodon dactylon*, *Conium maculatum*, *Rumex crispus*, ...

Les plantes llenyoses que produeixen gemmes sobre tiges erectes i passen l'època desfavorable exposades a les inclemències del temps, s'agrupen en camèfits i faneròfits amb una presència conjunta del 16,2 %. En destaquen en aquest grup *Aster squamatum*, *Lobularia maritima*, *Parietaria judaica*, *Santolina*

chamaecyparissus subsp. *squarrosa*, *Tamarix canariensis*, ...

Els geòfits, plantes que sobreviuen gràcies a òrgans subterranis com ara bulbs, tubercles, rizomes, ... representen el 4,8 % amb 12 tàxons. Aquesta estratègia els permet superar amb facilitat les condicions climàtiques extremes (sequeres, gelades, ...). Entre ells destaquem *Helianthus tuberosus*, *Calystegia sepium*, *Cyperus esculentus*, ... plantes presents a tota l'àrea del Parc.

Per últim, el grup més reduït el formen els hidròfits (2,8 %) amb 7 tàxons. Es tracta de plantes aquàtiques amb producció de gemmes sota l'aigua, algunes d'elles amb un paper molt actiu en la dinàmica de recuperació de les condicions ecològiques del Parc, com ara *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Apium nodiflorum*, *Phragmites australis* subsp. *australis*, *Typha angustifolia* subsp. *australis*, ...

Espectre biològic

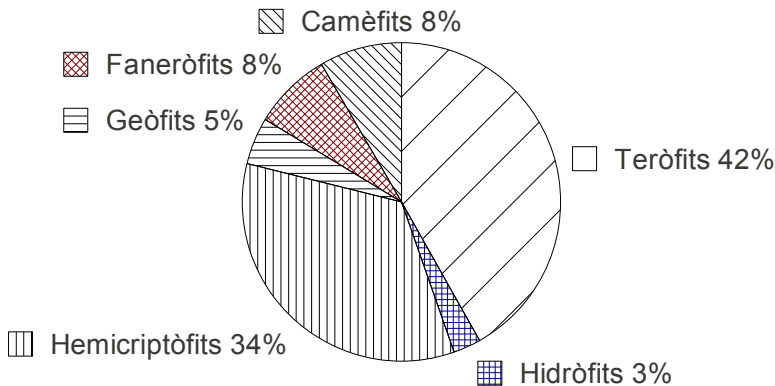


Figura 3. Espectre de formes biològiques

Plantes desaparegudes

Dels treballs anteriors consultats, principalment BOLÒS, (1950 i 1962) , hem extret una petita llista de tàxons que tenen possibilitats de trobar-se dins del Parc o si més no, de desenvolupar-se en un futur no massa llunyà.

<i>Aster tripolium</i> L. subsp. <i>pannonicus</i> (Jacq.) Soó	Teròfit pluriregional de sòls salins litorals. Citada per O. Bolòs, 1950.
<i>Astragalus echinatus</i> Murray	Teròfit mediterrani dels herbeis poc o molt secs. Citada per O. Bolòs, 1950.

<i>Carrichtera annua</i> (L.) DC	Teròfit mediterrani de llocs secs. Citada per Jover.
<i>Corrigiola litoralis</i> L.	Teròfit pluriregional de sòls arenosos. Citada per Herrando, 1985.
<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) Raf.	Teròfit pluriregional de camps i rostolls. Citada per O. Bolòs, 1950.
<i>Equisetum arvense</i> L.	Geòfit pluriregional d'àrees humides.
<i>Erophila verna</i> [≡ <i>Draba verna</i>]	Teròfit pluriregional dels pradells terofítics (espècie molt variable)
<i>Euphorbia hirsuta</i> L.	Hemicriptòfit mediterrani de jonqueres i herbassars humits.
<i>Humulus lupulus</i> L.	Hemicriptòfit eurosiberià de bardisses, herbassars higròfils i boscos de ribera.
<i>Lavatera trimestris</i> L.	Teròfit mediterrani probablement desaparegut que feia part de prats terofítics i marges de conreus. Citada per O. Bolòs, 1950.
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.:	Teròfit latemediterrani de prats i herbeis humits. Citada per Herrando, 1985.
<i>Odontides vernus</i> (Bellardi) Dumort subsp. <i>serotinus</i> (Dumort) Corb. [≡ <i>O. vulgaris</i> Moench]	Teròfit lateeurosiberià citat per Font i Quer in O. Bolòs (1950), dels marges del riu Besòs.
<i>Scirpus maritimus</i> L.	Hidròfit pluriregional de vores d'aigües salabroses. Citada per Costa in O. Bolòs (1950)
<i>Tussilago farfara</i> L.:	Geòfit lateeurosiberià de terres argiloses. Citada per Font i Quer in Bolòs (1950)

Plantes invasores

Tal com hem comentat a l'inici de la memòria les condicions seminatural del Parc, la densitat de població i la gran afluència de persones que utilitzen l'espai d'ús públic, generen condicions molt favorables a l'extensió i domini d'aquest grup de plantes majoritàriament eurioiques.

Hem detectat la presència de 22 plantes considerades invasores en el Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España (SANZ, 2004) que representen un 9 % de la flora estudiada (taula 6). Del total, 9 són d'ambients ruderals o arvenses (Epecòfites

estrictes), 3 provenen de cultius (Hemiagriòfites), 8 provenen de cultius i actualment es troben adaptades als ambients ruderals o arvenses (Epecòfites - Hemiagriòfites) i 1 tàxon es troba en vies d'estudi (*Senecio pterophorus*).

Tàxon	Tipus	Observacions
<i>Amaranthus hybridus</i>	Epecòfit	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Epecòfit / Hemiagriòfit	
<i>Amaranthus viridis</i>	Epecòfit	
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Epecòfit / Hemiagriòfit	
<i>Arundo donax</i>	Epecòfit / Hemiagriòfit	
<i>Aster squamatus</i>	Epecòfit / Hemiagriòfit	Elevada capacitat colonitzadora.
<i>Bidens aurea</i>	Hemiagriòfit	Invasió d'ecosistemes naturals.
<i>Bidens frondosa</i>	Epecòfit / Hemiagriòfit	
<i>Conyza bonariensis</i>	Epecòfit	
<i>Conyza sumatrensis</i>	Epecòfit	
<i>Cortaderia selloana</i>	Hemiagriòfit	Catalogada com a molt perillosa.
<i>Datura stramonium</i>	Epecòfit / Hemiagriòfit	
<i>Gomphocarpus fruticosus</i>	Holoagriòfit	Tòxica per a l'escala tròfica.
<i>Helianthus tuberosus</i>	Epecòfit / Hemiagriòfit	
<i>Ipomoea purpurea</i>	Epecòfit	Desplaçament de la flora natural.
<i>Mirabilis jalapa</i>	Epecòfit	
<i>Paspalum dilatatum</i>	Epecòfit / Hemiagriòfit	
<i>Ricinus communis</i>	Epecòfit	Bioindicadora de contaminació del sòl.
<i>Senecio pterophorus</i>	-----	En vies d'estudi
<i>Sorghum halepense</i>	Epecòfit	
<i>Xanthium echinatum</i> subsp. <i>italicum</i>	Hemiagriòfit	Provoca desplaçament de la flora natural.
<i>Xanthium spinosum</i>	Epecòfit	

Taula 6. Plantes al·lòctones considerades invasores

CONCLUSIONS

Passats 9 anys que es va realitzar la primera prospecció sistemàtica de les lleres del riu Besòs hem incorporat al catàleg 121 espècies no citades anteriorment. Aquest fet que pot sobtar a primera vista és conseqüència directa de l'estabilització de comunitats vegetals ruderals i arvenses.

Hem identificat un total de 251 tàxons (alguns d'ells plantats, tot i que posteriorment naturalitzats), distribuïts en 56 famílies botàniques. D'aquestes, les millors representades són les compostes (*Asteraceae*) amb 47 tàxons, seguides de les gramínies (*Poaceae*) amb 35 i les lleguminoses (*Fabaceae*) amb 16.

Les condicions climatològiques, hídriques i nutricionals del Parc permeten que bona part de la flora (42,1 %) la formin tàxons pluriregionals i subcosmopolites, habitualment plantes que a la seva capacitat colonitzadora de nous ambients s'ha d'afegir una notable producció de llavors.

A destacar l'element mediterrani, molt important per la seva adaptació i conseqüent permanència en el temps, que assoleix un 31,3 %. Afavorir el seu desenvolupament i les comunitats de què formen part és una de les tasques importants a realitzar dins del Parc.

La resta es distribueix en menor proporció entre eurosiberianes *s.l.*, plantes centreeuropees que troben refugi en els ambients més higròfils i frescals del Parc, amb un 11,9 %, i el grup de plantes introduïdes i al·lòctones (14,7 %) que apleguen bona part dels tàxons considerats invasors per a la flora natural.

Pel que fa a les formes biològiques, teròfits (41,7 %) i hemicriptòfits (34,5 %), apleguen actualment les 3/4 parts de la flora del Parc, seguits de les plantes llenyoses (camèfits i faneròfits), amb un 8,3% i 7,9 % respectivament. Menor representació assoleixen els geòfits (4,8 %) i els hidròfits (2,8%).

S'han detectat 22 plantes considerades invasores d'hàbitats naturals que poden arribar a representar un problema ambiental, tan per la pèrdua de biodiversitat com per la generació de canvis i alteracions en els cicles biogeoquímics dels tàxons autòctons arribant, inclús, a l'extinció d'espècies natives. En aquest sentit les lleres del riu Besòs pel seu caràcter seminatural força antropitzat, representa un indret idoni per a la implantació i posterior diàspora de llavors.

Del total de plantes invasores, 17 són epecòfits establertes en ambients ruderals o arvenses, 8 d'elles estrictes i la resta associades a comunitats seminaturals (hemiagriòfits). Tres són estrictament hemiagriòfits (*Bidens aurea*, *Cortaderia selloana* i *Xanthium echinatum* subsp. *italicum*), una holoagriòfita (*Gomphocarpus*

fruticosus) establerta en comunitats naturals, i un tàxon (*Senecio pterophorus*) es troba en vies d'estudi (CHAMORRO et al., 2006)

Considerem que les actuacions realitzades en les lleres del riu porten a pensar que alguna cosa està millorant. Les plantacions de *Tamarix canariensis*, *Vitex agnus-castus*, ... a la zona de la desembocadura i d'altres espècies a les zones de gespa, l'estabilització de diverses bardisses al llarg de les zones d'esculleres i una gestió acurada, poden generar nuclis de vegetació natural estabilitzats en el temps que afavoreixen al seu torn la fauna del Parc. Per contra no hem trobat cap pteridòfit, habitualment bons indicadors de qualitat mediambiental.

Per últim, en la revisió bibliogràfica realitzada dels treballs d'antics botànics sobre la vall o el delta del Besòs, hem seleccionat 14 tàxons que considerem desapareguts però amb probabilitats de tornar a establir-se dins del Parc, com ara *Humulus lupulus*, *Tussilago farfara*, ...

BIBLIOGRAFIA

- A. BOLÒS & O. DE BOLÒS (1950). *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Inst. Esp. de Est. Medit. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE (1956). *De vegetationes notulae II*. Collectanea Botanica, V(I):195-268. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE (1962). *El paisaje vegetal barcelonès*. Cátedra ciudad de Barcelona. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE, J. VIGO, (1984-2001). *Flora del Paísos Catalans*. Ed. Barcino. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE, J. VIGO, R. M. MASALLES & J. M. NINOT (2005). *Flora manual del Paísos Catalans*. Ed. Pòrtic. 3^a ed. Barcelona.
- CASASAYAS, T. (1989). *La flora al·lòctona de Catalunya. Catàleg raonat de les plantes vasculares exòtiques que creixen sense cultiu al NE de la península Ibèrica*. T. Doctoral. Univ. de Barcelona.
- CASTROVIEJO, EDITOR (1985-2007). *Flora Ibérica*. Real Jard. Bot. CSIC. Madrid.
- CHAMORRO, L & al. (2006). *Ecología y distribución de Senecio pterophorus (Compositae) en la península Ibérica*. Ana. Jard. Bot. De Madrid, 63(1):55-62. Madrid.
- DEVIS, J. (2003). *Flora del Parc Fluvial del riu Besòs. Santa Coloma de Gramenet*. Butll. Centre d'Est. de la Natura del Barcelonès Nord, Vol: VI-1: 65-84.
- FONT, X & al. (2002). *Vegana: Vegetation, Edition and Analysis*. Unitat de Botànica. Departament de Biologia Vegetal. UB. Barcelona.
- LACOSTE, A. & R. SALANON (1981). *Biogeografia*. Ed. Oikos-Tau. Barcelona
- PERPIÑÁN, D., X. LARRUY & J. DEVIS (2002). *La comunitat faunística i florística del Parc Fluvial del Besòs*. Informe de la Diputació de Barcelona.
- PINO, J. (2000). Aportació a l'estudi dels herbassars higronitròfils (Al. Silybo-Urticion) dels trams finals dels rius Besòs i Llobregat. Act. Bot. Barc. (46):179-190. Barcelona.

SANZ, M., E. DANA & E. SOBRINO (2004). *Atlas de las plantas alóctonas invasoras de España*. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.

TUTIN, T. G. & al. (1964-1980). *Flora Europaea*. Cambridge University Press. Cambridge.

VICENTE, J. (2002). *Nous aspectes de la història de Santa Coloma de Gramenet*. Volum I. Grup d'Estudis Històrico-Socials. Santa Coloma de Gramenet.