

Capítol 1

BOTÀNICA

Recercar en les rodalies de la ciutat, com ara en la serra de Marina o en àrees properes al riu Besòs, han estat aportacions importants dels nostres socis i col·laboradors en el món de les plantes.



Es destaquen les subvencions rebudes per part del Parc de la Serralada de Marina i del Parc Fluvial del Besòs per fer memòries i inventaris de flora i vegetació, o també col·laboracions amb la Universitat de Barcelona.

A l'igual que va passar en el capítol anterior, les primeres recerques es van realitzar a l'entorn de la nostra ciutat gràcies a un petit grup de joves naturalistes que es van fer socis del CENBN.

Figura 1.1: *Tardor a Sant Jeroni de la Murtra.* Foto: J. Devis

1.1 Algues i molses de Santa Coloma de Gramenet

Aquests organismes, que gairebé passem per alt per la seva discreció, van despertar l'interès de Jordi Herrando, que entre els anys 1983 i 1984 va fer nombroses sortides de camp per les rodalies de Santa Coloma de Gramenet. El seu afany va donar com a resultat un interessant estudi sobre les algues i les molses de l'àrea, que l'autor, en col·laboració amb el departament de Botànica de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, estudià i situà com a punt de partida per a posteriors treballs (HERRANDO, 1983-1984).



Figura 1.2: *Algues. Riu Besòs. Foto: J. Devis.*

Entre les algues destacaven fonamentalment els plòcons* formats per diverses espècies amb abundància de flora bacteriana: *Cladophora* sp. (figura 1.2) , i també *Scenedesmus* sp., *Merismopedia*, sp., *Oscillatoria* sp., *Euglena* sp., entre altres.

De les hepàtiques* només va trobar *Marchantia paleacae* a la font de l'Alzina.

Quant a les molses recollides, algunes estaven ben adaptades a la sequedat i la calor, d'altres només es desenvolupaven en zones humides. En el seu treball Jordi destaca, entre altres, *Bryum argenteum*, *Hypnum cupressiforme* i

Pleurochaete squarrosa (figura 1.3), espècies que avui en dia es poden observar prop de la ciutat.



Figura 1.3: *Pleurochaete squarrosa*. Torrent de les Bruixes. Foto: J. Devis.

En un segon estudi HERRANDO (1989) va descriure diversos fongs i mixomicets* recollits entre la tardor de 1983 i l'estiu de 1984, als voltants de la ciutat, com ara *Clathrus ruber* (figura 1.4) prop de la Font de l'Alzina. Tot i ser espais molt degradats aconseguí determinar 54 espècies.



Figura 1.4: *Clathrus ruber*, Font de l'Alzina. Foto: J. Devis.

1.2 Les orquídies del nostre entorn i la seva protecció

Les orquídies, plantes monocotiledònies* amb un alt grau d'evolució, tant en la seva morfologia com en la seva biologia, foren objecte d'estudi d'un grup de joves del CENBN.



Figura 1.5: *Ophrys lutea*
Foto: R. Aibar

Recorregueren la serra de Marina a Santa Coloma de Gramenet, la Vallensana (Montcada) i la vall de Betlem (Badalona), trobant 8 espècies d'orquídies: *Barlia robertiana*, *Ophrys sphegodes*, *Ophrys fusca*, *Ophrys lutea* (figura 1.5), *Ophrys catalaunica*, *Anacamptis pyramidalis*, *Aceras antropophorum* i *Cephalanthera longifolia* (MARTÍNEZ & AIBAR, 2001).

Al coll de la Torre dels Frares (Santa Coloma de Gramenet), lloc on hi descobriren la més alta concentració d'orquídies, Carles A. Martínez i Ramiro Aibar aprofitaren el seu estudi per demanar una àrea protegida en aquest espai de la serra, avançant-se 25 anys a les demandes actuals de protecció dels espais naturals de l'entorn de la ciutat.

A banda del autors, col·laboraren en la detecció i determinació dels exemplars Alberto López, Antonio Sánchez, Sergi Ricart i Jordi Álvarez.

Fer fotos d'orquídies. [Comprovar foto de Ramiro](#)

1.3 Una recerca induïda al Parc Fluvial del Besòs

A voltes el CENBN rep sol·licituds de col·laboració de científics d'altres especialitats.



Figura 1.6: *Aster sedifolius*.

Foto: J. Devis

dens aurea, *Conyza canadensis*, ...) que trobaven unes condicions ideals per al seu desenvolupament, com ara força humitat i alta concentració de nutrients.

Finalment la memòria realitzada corroborà l'objectiu principal de l'estudi: hi havia una elevada coevolució positiva de la flora i l'avifauna en l'àrea considerada, fet que podem constatar que ha perdurat en el temps gràcies a les nombroses campanyes d'anellament i registre d'ocells, realitzades a l'entorn del riu.

La demanda al CENBN, de Xavier Larroy i David Perpiñan, dos ornitòlegs que volien assessorament florístic per tractar de relacionar les aus observades amb les plantes que recolonitzaven el Parc Fluvial del riu Besòs entre Montcada i Reixac i Santa Coloma de Gramenet, portà en Joan Devis a realitzar aquest estudi.

El treball es va fer entre l'estiu del 2002 i l'estiu del 2003. Es van reconèixer 130 espècies vegetals considerades majoritàriament d'àmbits ruderal i d'herbasars higronitròfils*, que s'havien expandit per la manca o desaparició d'estructures típiques de ribera, com ara bardisses*, boscos de ribera, ... DEVIS (2003).

També va detectar l'entrada de nombrosos neòfits*, entre ells (*Artemisia verlotiorum*, *Aster sedifolius* (figura 1.6), *Bi-*

1.4 Conveni de col·laboració amb el Parc Fluvial del Besòs

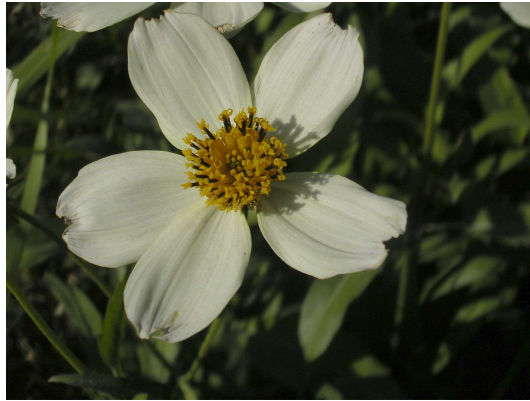


Figura 1.7: *Bidens aurea*.

Foto: J. Devis

Amb motiu de la gran transformació del riu Besòs i gràcies a un conveni de col·laboració amb l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona, Joan Devis realitzà un exhaustiu treball de recerca de la flora vascular* i la vegetació del Parc Fluvial del riu Besòs, des de l'aiguabarreig amb el riu Ripoll (Montcada), fins la desembocadura a Sant Adrià del Besòs (DEVIS, 2009, 2010).

La recol·lecció de mostres realitzada entre novembre de 2008 i novembre de 2009, va permetre reconèixer 251 plantes vasculares i un total de 13 comunitat vegetals, en una extensió de 112 ha.

Referent a la flora, el treball destacava dos fets importants. Per una banda la presència de 22 plantes considerades invasores (SANZ et al., 2004), com ara *Bidens aurea* (figura 1.7), *Senecio pterophorus*, ... tàxons que es recomanava seguir la seva evolució pels problemes ambientals que podien provocar, fins i tot, l'extinció d'espècies autòctones.



Figura 1.8: *Allium ampeloprasum*.

Foto: J. Devis

I en segon lloc, un total de 14 plantes desaparegudes citades per botànics anteriors (*Astragalus echinatus*, *Erophila verna*, *Humulus lupulus*, *Tussilago farfara*, ...), amb probabilitats de tornar a establir-se, a causa dels canvis

positius en la qualitat de l'aigua i en les lleres del riu.



Figura 1.9: *Polygonum lapathifolium* Foto: J. Devis.

Un dels principals motius de l'existència de la flora que actualment forma part del Parc, hem de recercar-la en les crescudes sorprenents del riu Besòs, denominades popularment besosades (figura 1.11), que amb una gran aportació de sediments generen les condicions adequades per el desenvolupament de noves espècies.

La produïda el 25 de setembre de 1962 va provocar desenes de morts al llarg de la conca del riu, i com a con-

Quant a la vegetació, dominaven el paisatge les associacions ruderals i arvenses, acompanyades d'associacions helofítiques* i higròfiles*, formacions vegetals que s'anaven substituint al llarg de l'any en un mateix indret. L'estudi també descrivia una nova subassociació de poblacions denses de grans teròfits* erectes, desenvolupats sobre sòls molt humits fortament nitrificats (*Xanthio-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957 *bidentetosum aurii* Devis 2010), caracteritzada per la presència de *Bidens aurea*, *Polygonum lapathifolium* (figura 1.9), *Xanthium equinatum* subsp. *italicum*, *Conium maculatum* (figura 1.10, *Polygonum persicaria*, ...



Figura 1.10: *Conium maculatum* Foto: J. Devis.

seqüència es va plantejar la canalització del riu, que finalment va tenir lloc a principis dels anys 70 del segle XX. Aquesta canalització, que protegeix de les grans riuades, va generar la degradació del riu que es va convertir ràpidament en un gran col·lector a l'aire lliure. El procés de canvi climàtic que patim actualment, porta a pensar que un nou esdeveniment de grans pluges és cada cop més probable.

A finals dels anys 90, una nova actuació sobre les lleres va donar pas a la creació de dues zones diferenciades: D'una banda un àrea accessible pels ciutadans a Santa Coloma de Gramenet i Sant Adrià de Besòs, i un espai de zones humides (*wedlands*), per recuperar la qualitat del riu en la zona de Montcada i Reixac.



Figura 1.11: *Besosada. Pont de Santa Coloma de Gramenet (15 de març de 2015). Foto: J. Devis.*

Des de l'any 2023 s'està portant a terme una gran actuació per millorar la biodiversitat en el riu i les seves lleres, gràcies a un projecte finançant en bona part per la Comunitat Europea.

1.5 Col·lectiu “Els Bruixots”

L'arribada de nombrosa població entre els anys 1950 i 1970, als municipis que formen part del Parc de la Serralada de Marina (Badalona, Montcada i Reixac, Sant Fost de Campsentelles, Santa Coloma de Gramenet i Tiana), va generar una enorme pressió urbanística sobre el territori, que va fer desaparèixer bona part del medi natural.



Figura 1.12: Font de la Bota
(1987) Foto: Fons Bruixots

El desgavell mediambiental que afectava la ciutat de Santa Coloma de Gramenet, animà l'any 1979 a un petit grup de socis del Centre Excursionista Puigcastellar a formar un equip de treball per recuperar l'entorn natural de la ciutat. Aquell mateix any iniciaven les accions per la renaturalització del riu Besòs, i posteriorment van encarregar-se de la recuperació de les antigues fonts naturals dels turons de Santa Coloma de Gramenet.

En la figura 1.12 veiem d'esquerra a dreta a Alfons Martínez, Pep Palacios, Pere Alsina, Ramon Vilaplana i al gos “Tano”, el juliol de 1987 treballant en l'excavació de la font de la Bota (Santa Coloma de Gramenet).

Fins la data d'avui venen realitzant tota mena d'actuacions en diverses zones de Santa Coloma de Gramenet, com ara la instal·lació de recs, plantades d'arbres (oliveres, lledoners, alzines, ...), retirada de piròfits (ginesta, estepa, ...), i sobretot mimant i cuidant les seves plantacions i l'entorn natural de la nostra ciutat (figura 1.13).

Gràcies a aquest gran esforç per recuperar el medi natural del col·lectiu ciutadà

“Els Bruixots”, sortiria la idea de realitzar un estudi de la flora de bona part del Parc de la Serralada de Marina, que Joan Devis portarà endavant l’any 2011, amb una subvenció atorgada pel Consorci del Parc de la Serralada de Marina, treball que complementaria l’any 2018 amb l’estudi de les comunitats vegetals (DEVIS, 2011, 2018-2019) .



Figura 1.13: *Mâquia*. Solell de Santa Coloma de Gramenet. Foto: J. Devis.

En el treball es van reconèixer 350 espècies de plantes vasculars*, amb abundància de tàxons i comunitats ruderals que tenien el seu origen, tant en l’abandonament dels conreus (vinyes, oliveres, garrofers, ...), com en els nombrosos incendis forestals.

Les famílies de plantes dominants presentaven uns trets comuns: plantes herbàcies, de gran èxit evolutiu i adaptades en l’ocupació de medis alterats, com ara les Compostes (11,8%), les Gramínies (8,6%) i les Lleguminoses (7,5%).

També s’havia detectat la presència de 16 plantes considerades invasores (SANZ, 2004), entre elles el negundo (*Acer negundo*), l’atzavara (*Agave americana*), el seder (*Gomphocarpus fruticosus*), el seneci (*Senecio pterophorus*) amb producció de metabòlits potencialment tòxics per herbívors (figura 1.14), o l’ailant

(*Ailanthus altissima*), molt abundant al torrent de les Bruixes (figura 1.15), considerada una de les espècies invasores més nociva i actualment prohibida la seva introducció al medi natural.

Un fet d'especial importància eren les comunitats d'interès prioritari o comunitari (annex 1, Directiva 97/62/CE) presents al Parc, com ara els boscos de roures de terra baixa, les pinedes de pi pinyer, els alzinars amb pins, les màquies* litorals de garric i llentiscle (figura 1.13), els prats de ripoll, ..., en general distribuïdes en superfícies petites.

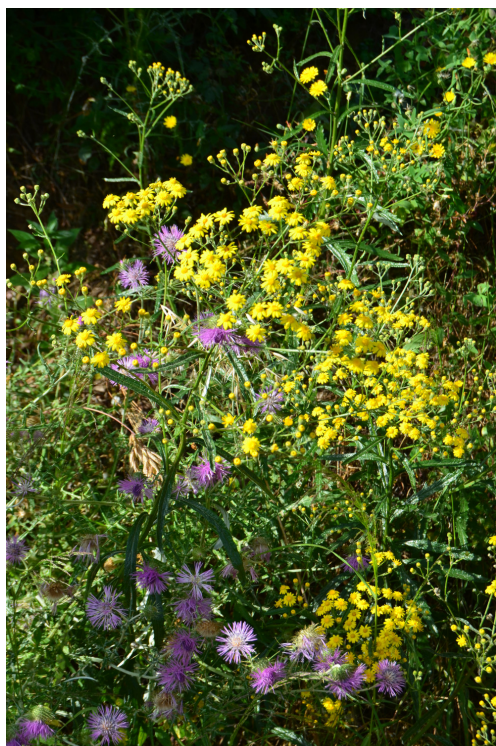


Figura 1.14: *Senecio pterophorus*
Foto: J. Devis.

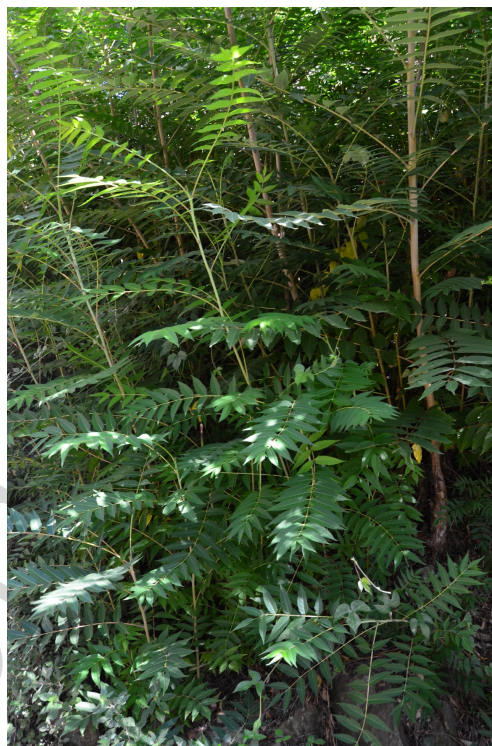


Figura 1.15: *Ailanthus altissima*
Foto: J. Devis.

I com a punt feble del territori destacaven els boscos i bosquines de ribera, desenvolupades en àrees molt antropitzades, que feien molt difícil la seva recuperació.

Volem fer palès que aquesta gran diversitat de plantes no hauria subsistit sense

el treball desinteressat dels homes i dones que formen el Col·lectiu Ciutadà del Centre Excursionista Puigcastellar “Els Bruixots”, una de les primeres associacions que començà a preocupar-se per la defensa del medi ambient, des de la seva fundació la primavera del 1979 (BORDANOVA et al., 1992).

Des d'aquí volem donar les gràcies pel seu immens i valuós esforç, per la recuperació del medi natural de Santa Coloma de Gramenet i entorns propers.

En la figura 1.16 d'esquerra a dreta: Pep Palacios, Albert Bellido, treballant en el torrent de can Calvet, desarrelant canyes (*Arundo donax*), una de les plantes més invasores del nostre entorn.



Figura 1.16: *Bruixots al torrent de can Calvet (2025)* Foto: J. Devis.

falta noms de Bruixots

1.6 L'aventura apassionant de la recerca

De vegades, la recerca té un punt d'investigació detectivesca. L'afany de l'estudiós a seguir pacientment uns indicis fins a trobar una resposta, és comparable a seguir unes pistes que portin a la solució d'un enigma. Així s'hi trobà immers en Jaume Arnau, soci i col·laborador del Centre.

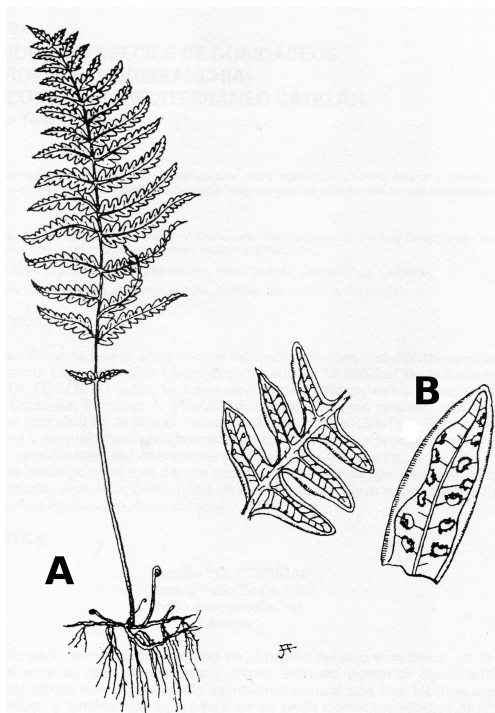


Figura 1.17: *Thelypteris palustris*
Dibuix: J. Arnau

Després d'una consulta realitzada a l'herbari del Jardí Botànic de Barcelona, s'assabentà d'unes antigues citacions (anys 1870 i 1885) corresponents a dues espècies de falgueres de caire tropical i subtropical que són rares a les zones temperades, com ara Catalunya, on viuen de forma aïllada en ambients molt humits o molt ombrívols, i va decidir anar a veure si encara havien sobreviscut (ARNAU, 1994).

En un dels plecs de l'herbari l'etiqueta de *Thelypteris phegopteris* deia textualment “Freixanet. Marge de can Mol” (prop de Camprodon), i en visitar el lloc observà amb goig i il·lusió que encara sobrevivia al costat d'uns avellaners a 920 m d'altitud. En la figura 1.17 podem observar una fronda (A), i un detall del

revers de la fronda amb els seus esporangis (B).

En el segon cas, a la riba occidental del llac de Banyoles trobà uns exemplars d'una falguera excepcionalment rara *Thelypteris thelipteroides* ($\equiv$ *T. palustris*), arran de l'aigua del llac entre joncs i canyes.

Les seves troballes incitaren a nombrosos botànics catalans a recercar en altres localitats les dues falgueres, com ara a la vall d'Aran o a la vall de Boí.

1.7 Flora i vegetació dels Prepirineus Centrals Catalans

Són nombrosos els botànics catalans que fa més de 200 anys recol·lectaven i publicaven notes florístiques sobre Catalunya i altres indrets del món. En el nostre fons bibliogràfic podem trobar textos de Jaume Salvador (1649-1740), de Cipriano Costa (1817-1886), de Joan Cadevall (1846-1921), d'Estanislau Vayreda (1848-1901), de Pius Font i Quer (1888-1964), d'Oriol de Bolòs (1924-2007),... entre altres autors (DEVIS, 2022).

A finals de 1993 el departament de Botànica de la Universitat de Barcelona proposà al nostre soci Joan Devis realitzar una tesi doctoral de flora i vegetació de la zona subpirinenca dels Prepirineus Centrals Catalans que omplia un buit històric en la flora catalana.



Figura 1.18: *Bosc de pi negra (Odèn, Solsonès)* Foto: J. Devis.

L'àrea estudiada es troba situada a cavall de les comarques del Solsonès i l'Alt Urgell, té una extensió de 330 km² i un interval altitudinal entre els 525 m (embassament d'Oliana) i els 2.380 m del Pedró dels Quatre Batlles. Comprèn bona part dels municipis de la Coma i la Pedra, Lladurs i Odèn (figura 1.18), de la comarca del Solsonès, i Coll de Nargó, Fígols-Alinyà i la Vansa de l'Alt

Urgell.

El catàleg florístic aplegà un total de 1.058 tàxons, 17 dels quals ampliaven la seva àrea de distribució per Catalunya. Entre elles destacava *Sarcocapnos enneaphylla* (figura 1.19) planta desenvolupada en les balmes, que trobava en aquests indrets la màxima altitud fins aquell moment coneguda a Catalunya (1.615 m.s.n.m.) (DEVIS, 2006).



Figura 1.19: *Sarcocapnos enneaphylla* Foto: J. Devis.

Referent a la vegetació es van reconèixer un total de 92 comunitats vegetals, amb dominància de les comunitats eurosiberianes i es descrivia una nova sub-associació, *Festucetum scopariae* (Susplugas) Br.-Bl. 1948 *antennarietosum dioicae* Devis 2006. A destacar que un 55,4 % de les comunitats formen part d'algun dels 22 Hàbitats d'Interès Comunitari¹, quatre dels quals són Hàbitats d'Interès Prioritari.

L'anàlisi del paisatge va permetre destacar quatre dominis de vegetació:

- Carrascars amb boix de caràcter mediterrani.

¹Els hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) són una selecció dels hàbitats naturals de la Unió Europea (annex 1 de la Directiva 97/62/CE]. La seva conservació dins el territori de la UE s'ha de garantir mitjançant la creació d'una xarxa d'espais protegits.

- Rouredes i boscos de pinassa de caràcter submediterrani.
- Pinedes calcícoles de pi roig de caràcter eurosiberià.
- Boscos de pi negre i prats de pastura d'alta muntanya de caràcter boreo-alpí.

A banda també era força rellevant la vegetació d'ambients rocosos i pedregosos.



Figura 1.20: *Berberis vulgaris* subsp. *seroi*. Foto: J. Devis

La cartografia realitzada incloïa tres mapes escala 1:50.000 de vegetació actual, de vegetació potencial i d'hàbitats d'interès. Mapes de gran utilitat pels gestors mediambientals, administracions, grups de naturalistes, ... per a la creació d'Espais d'Interès Natural (EIN), o la seva ampliació.

L'alta qualitat mediambiental del territori estudiat quedava reflectida per las superfícies recobertes per Hàbitats d'Interès Comunitari o Prioritari (73 %) i es proposaven algunes mesures per a la seva gestió, com ara la protecció sobre 19 tàxons (*Berberis vulgaris* subsp. *seroi* (figura 1.20), *Pedicularis pyrenaica*, *Petrocoptis montsicciana*, ...), i 12 comunitats vegetals, entre les quals destacaven les telledes i les vernedes.

En la seva conclusió es proposà la unificació de quatre EIN actuals: Serra d'Odèn-Port del Comte, Ribera Salada; Serra del Turp-la Valldan, i la Reserva de la Muntanya d'Alinyà, en un sol Espai Natural denominat Prepirineus Meridionals Catalans.

1.8 Flora de la vall de Reixac

A causa de la inevitable transformació dels nostres entorns, cal que periòdicament els estudiosos analitzin els canvis que s'hagin pogut produir.

En aquest cas la vall de Reixac (Montcada i Reixac) fou estudiada la dècada de 1940 per Oriol de Bolòs i Pere Montserrat, dins de treballs sobre territoris més extensos (BOLÒS, 1962), MONTSERRAT, (1955-1964).

Setanta anys després, el Dr. Josep M. Panareda realitzà un interessant treball on es podien apreciar els canvis en la flora i les seves conseqüències, com ara la penetració d'espècies exòtiques sobretot en ambients ruderals, com ara *Cortaderia Selloana* (figura 1.21), espècie invasora que influeix negativament en el desenvolupament de la flora autòctona.



Figura 1.21: *Cortaderia selloana* Foto: J. M^a Panareda.

En el seu treball destacà la recuperació de plantes de ribera i un augment considerable de les espècies forestals. Alhora constata la existència de 582 tàxons a la vall de Reixac i entorns propers, ressaltant algunes espècies d'escassa presència a la vall i d'importància singular en la vegetació, com ara *Acer*

campestre, *Alnus glutinosa*, *Bupleurum fruticosum* (figura 1.22), *Stipa caudata* (figura 1.23), *Cistus crispus*, *Equisetum telmateia*, *Ranunculus parviflorus*, ... (PANAREDA, 2021).



Figura 1.22: *Bupleurum fruticosum* Foto: J. M. Panareda.



Figura 1.23: *Stipa caudata* Foto: J. M. Panareda.

1.9 Agricultura ecològica

El grup de voluntaris que cada dijous pujava als horts que la cooperativa Conreu Sereny té a Sant Jeroni de la Murtra (figura 1.24), inicià la generació de compost en pila a partir dels residus vegetals produïts als camps, restes de poda i minva de les seves vendes als mercats. Tots els components amb la garantia de no estar tractats amb abonaments químics ni fitotòxics.

Davant la dificultat de comprovar si el compost elaborat només amb residus vegetals permetia abonar amb seguretat les diverses plantacions d'hortalisses, i l'important estalvi econòmic que representava la seva utilització, portà Joan Devis a iniciar un estudi sobre el compost realitzat als horts, i comparar-ho amb un altre de comercial habitualment utilitzat, que portava femta de cavall i vaca en la seva composició.



Figura 1.24: *Monestir de Sant Jeroni de la Murtra (Badalona)*

Foto: J. Devis.

Per realitzar el treball va configurar tres parcel·les de 2 x 1 m (figura 1.25). La primera (A) amb compost vegetal, la segona (B) o de control sense cap aportació, i la tercera (C) amb el compost comercial, on es plantaren 10 plançons de pebrot (*Capsicum annuum* var. *reus*) en cadascuna (DEVIS, 2023).

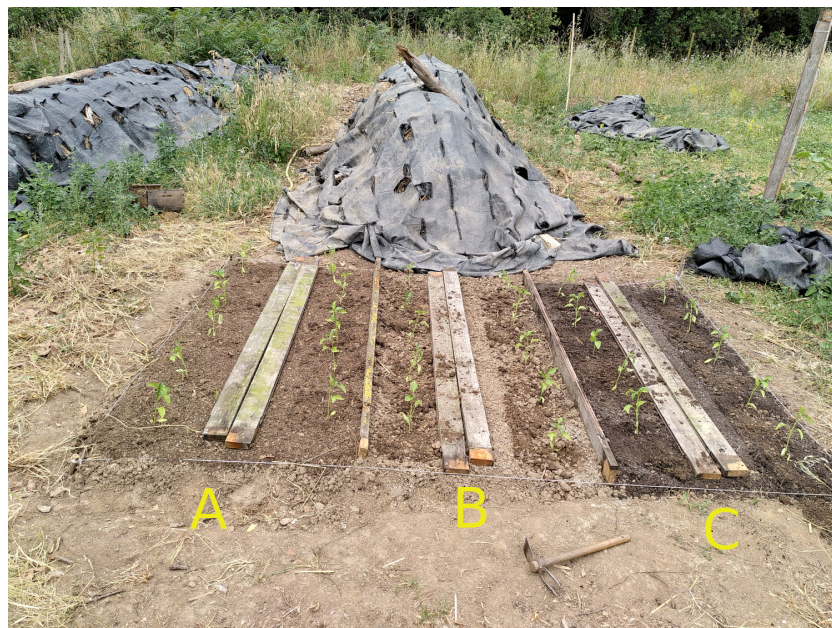


Figura 1.25: Parcel·les experimentals de creixement de pebrot
Foto: J. Devis.

Al llarg de 5 setmanes es prengueren mides de la longitud de la fronda i del pecíol de les primeres 6 fulles, i de la longitud i diàmetre de la tija. Posteriorment també de la producció de pebrots en cada parcel·la.

Finalment no s'observaren diferències significatives entre les parcel·les A i C, pel que fa al desenvolupament ni a la producció de pebrots, davant de les dades molt inferiors de producció de fruits en la parcel·la B o de control. Tot indicava que el compost vegetal produït ens els camps era perfectament recomanable per aquest cultiu, que per altra banda, tenia uns requeriments elevats de nutrients (HERETER et al., 1993).

Com a conseqüència d'aquest estudi, l'any 2023 es van iniciar dues piles de material vegetal a compostar (figura 1.26), per participar en el projecte COM-deHORT en col·laboració amb l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), per promoure l'agricultura circular (CÁCERES & DEVIS, 2024).



Figura 1.26: Piles de compostatge
Foto: J. Devis.



Figura 1.27: Material garbellat
Foto: J. Devis.

Per la millora del medi natural que representava aquest sistema de compostatge, quant a la disminució de l'emissió de Metà i altres Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH), es van presentar els resultats a la “V Trobada d'Estudis de la Serralada Litoral Central i IX del Montnegre i el Corredor”, celebrat el novembre de 2024 en Alella. .



Actualment continua la producció de compost vegetal en la finca que permet la fertilització de totes les àrees de cultiu.

En la figura 1.28 tres voluntaris garbellen una pila de compost, substrat que després s'afegirà als camps.

Figura 1.28: Garbellat de la pila de compostatge. Foto: Fons CENBN