



**Flora del Parc Natural  
del Cadí-Moixeró  
i de les serres veïnes**

**J. Vigo, I. Soriano, J. Carreras,  
P. Aymerich, E. Carrillo, X. Font,  
R. M. Masalles & J. M. Ninot**

**Monografies**  
del Museu de Ciències Naturals



nº 1  
any 2003

Institut de museu de  
cultura: **ciències naturals**

Institut Botànic de Barcelona

# **Flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes (Prepirineus orientals ibèrics)**

J. Vigo, I. Soriano, J. Carreras, P. Aymerich,  
E. Carrillo, X. Font, R. M. Masalles & J. M. Ninot



Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
Parc Natural del Cadí-Moixeró



Centre Especial de Recerca de Biodiversitat Vegetal  
Grup de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació



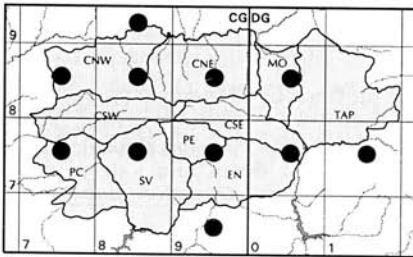
Ajuntament  de Barcelona

***Pyrus spinosa* Forssk.**

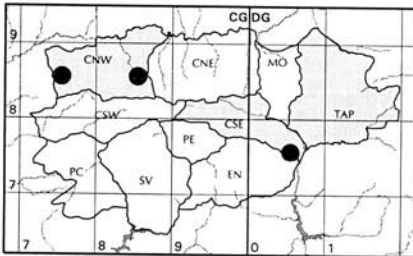
Citat per Vives (1964) del "bosc de la Coma, sobre la Font Puda" (SV; CG86), com a *P. amygdaliformis* Vill. Podria tractar-se d'una confusió, ja que aquesta espècie té una àrea de distribució més clarament mediterrània. Tampoc es pot descartar que en aquella localitat provingués d'exemplars cultivats.

***Quercus cerrioides* Willk. & Costa**

Estatge submontà. 750–1380 m. Apareix sovint en pinedes de pinassa o de pi roig, rouredes i carrascars (*Quercion pubescenti-sessiliflorae*, *Quercion ilicis*), però mai es presenta com a arbre dominant. C o R en general, però RRR a la Cerdanya.

*Quercus cerrioides* Willk. & Costa***Quercus coccifera* L.**

Estatge submontà. 750–1100 m. Vessants rocosos assolellats, formant garrigues de poca extensió o espars dins de carrascars (*Quercetalia ilicis*). RRR, però localment abundant. TAP (Lapraz, 1957).

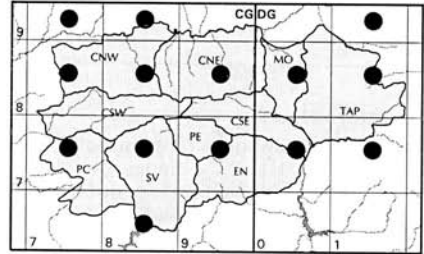
*Quercus coccifera* L.***Quercus faginea* Lam.**

Aquesta espècie apareix citada en inventaris aixecats per Gamisans & Gruber (1988) al nord d'Arsèguel (CNW; CG89), a 990–1100 m. Suposem que aquestes dades s'han de referir a *Q. cerrioides*.

***Quercus pubescens* Willd. [*Q. humilis* Mill.]**

Estatges submontà i montà. 740–1750 m. Pot ser dominant, constituint rouredes (totes d'escassa superfície, en bona part per la pressió antròpica tradicional sobre aquests boscos) o,

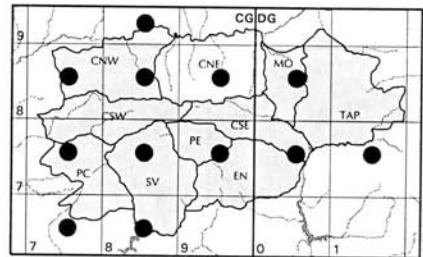
més sovint, barrejat amb altres arbres (sobretot el pi roig) o formant part de matollars (*Quercion pubescenti-sessiliflorae*); té preferència pels vessants solells. CC.

*Quercus pubescens* Willd.***Quercus ilex* L.**

Sobretot a l'estatge submontà; s'enfila fins al montà per alguns solells molt rocosos. 740–1700 m. Forma boscos i bosquines pobres, però relativament extensos, als vessants més assolellats i rocosos (*Quercion ilicis*); també apareix formant part de matollars i esparsament enmig de rouredes o pinedes. CC en general, però RRR a la Cerdanya.

Als sectors MO i TAP, present només al vessant sud.

En les alzines del territori dominen, en general, els caràcters corresponents a la subsp. *ballota* (Desf.) Samp. [subsp. *rotundifolia* (Lam.) O. Schwarz ex Tab. Mor.], però moltes poblacions o individus —sobretot a les conques del Llobregat i del Cardener— presenten també característiques de la subsp. *ilex*, de manera que la seva assignació taxonòmica resulta sovint problemàtica.

*Quercus ilex* L.***Quercus petraea* (Matt.) Liebl.**

Estatges submontà i montà. 1050–1670 m. Sol trobar-se en forma de petites poblacions o d'individus dispersos, dintre de rouredes, pinedes o bosquets humits (*Quercion pubescenti-sessiliflorae*, *Deschampsio-Pinion*, *Carpinion betulii*); molt rarament és l'arbre dominant en rouredes acidòfiles d'extensió reduïda (*Quercion robori-sessiliflorae*). RR al nord de l'eix Cadí-

## Resum

### Flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes (Prepirineus orientals ibèrics)

La serra de Cadí i els massissos veïns formen un sistema d'interès botànic remarcable per la diversitat de la flora vascular, la singularitat d'alguns dels seus elements i la gran extensió d'hàbitats d'alta muntanya calcària.

L'àrea estudiada, de 884,6 km<sup>2</sup>, comprèn tot l'àmbit del Parc Natural, com també bona part de les valls i muntanyes que l'envolten. Administrativament és adscrita a les comarques del Berguedà, la Cerdanya, l'Alt Urgell i el Solsonès i a les circumscripcions provincials de Lleida, Girona i Barcelona. A més del Parc, inclou total o parcialment diversos Espais d'Interès Natural i una Reserva Natural.

Les altituds són compreses entre uns 700 m s.m. a les valls del Segre i del Llobregat i els 2648 m del cim del Vulturó, el punt culminant de la serra de Cadí. El sistema Cadí-Moixeró-Tosa d'Alp-Puigllançada, situat a la part Nord, té diversos cims pel damunt dels 2500 m, com també el relleu més accidentats. Més al sud es troben els massissos del Cadinell, el Pedraforca i el Port del Comte i les serres del Verd i d'Ensija, tots de més de 2000 m.

Com s'aprecia a la fig. 3, a tot el territori predominen els substrats calcaris. Els massissos i les serres són formats principalment per calcàries compactes, dolomies i lutites; les valls han estat excavades en margues i argiles que, a la conca del Llobregat, afluïren en extensos *badlands*. Al quadrant SW es localitzen algunes àrees de guixos i de conglomerats calcaris. Els substrats silícis queden restringits a bandes estretes i afloraments poc extensos a ambdós vessants del sistema Moixeró-Tosa d'Alp i al sector NW de la serra de Cadí. Consisteixen sobretot en esquistos, conglomerats quarsífers i gresos; localment, apareixen també roques volcàniques i granits. A les parts baixes de les valls principals i a la Cerdanya s'han format dipòsits d'origen detrític.

El clima de les parts mitjanes i inferiors correspon al tipus axeromèric submediterrani de la classificació de Gaussen. Vers les parts altes, es passa successivament a climes axeromèrics de tendència freda i humida, axèrics freds subalpins i axèrics freds alpins (vegeu els diagrames ombrotèrmics de la fig. 4). Tant les sèries termomètriques i pluviomètriques (taules 1 i 2) com la vegetació indiquen un increment de l'aridesa i la continentalitat en sentit SE-NW (conca del Llobregat-conca del Segre). Aquest fenomen, causat per l'atenuació de la influència marítima imposada pels massissos orogràfics, afecta sobretot les parts baixes.

La vegetació, rica i diversa, palesa dos eixos principals de variació, paral·lels als gradients climàtics esmentats. L'increment de la sequera i de la continentalitat vers el NW comporta l'extensió de la vegetació xeròfila, d'afinitat mediterrània i submediterrània, en detriment de les comunitats mesòfiles medioeuropees, freqüents a la part oriental. En relació amb l'altitud, la vegetació adopta la denominada zonació alpina. Hom diferencia quatre estats, cadascun definit per uns dominis de vegetació característics (vegeu el mapa de la fig. 5):

- Submontà, de 700 a 1000-1500 m, d'afinitat submediterrània.
- Montà, de 1200-1400 a 1650-1800 m, de tipus medioeuropeu i submediterrani.
- Subalpí, de 1600-1800 a 2200-2300 m, d'afinitat boreoalpina i oromediterrània.
- Alpí, per damunt de 2200-2300 m.

Diversos tipus de vegetació azonal ocupen àrees més o menys extenses i acullen una flora molt específica: boscos de ribera (vernedes i sargars), comunitats de roques i tarteres (sobretot calcícoles), comunitats de sòls humits i vores d'aigua, herbassars megafòrbics, comunitats ruderals i arvenses.

El catàleg florístic ha estat elaborat a partir d'un total de 20.000 citacions florístiques, en gran part originals, procedents de cinc fonts:

- inventaris fitocenològics originals, en part ja publicats.
- estudis florístics parcials d'alguns dels autors (Vigo, Font, Soriano)
- altres dades florístiques originals.
- dades bibliogràfiques d'altres autors, sobretot Vives i Gruber (vegeu-ne la relació completa a l'apartat bibliogràfic).

- revisió crítica d'herbaris (BC, BCN i JACA, principalment).

Les referències es presenten ordenades alfabèticament segons els noms científics de les plantes. Per a cadascuna donem la informació següent:

- Nom científic
- Ecologia (estatges de vegetació, interval altitudinal, hàbitats, comunitats i sintaxons a què va associat).
- Grau de freqüència, segons una escala de sis valors, des de molt comú, CCC, a molt rar, RRR.
- Distribució dins del territori, per sectors (vegeu les fig. 2 i 6) i per quadrats UTM de 10 x 10 km, mitjançant una càrtula annexa al text de cada taxon.
- Comentaris taxonòmics o corològics.

El text inclou només referències bibliogràfiques (de plantes, sectors o quadrats UTM) no comprovades al camp pels autors. Tanmateix, a l'apartat bibliogràfic donem una extensa relació de tots els treballs consultats que inclouen informació sobre la flora del territori.

El catàleg aplega 1744 tàxons de categoria específica o subespecífica, més 17 híbrids. 1634 són plantes espontànies no híbrides; 56, subspontànies o adventícies sense poblacions estables (nom en  *cursiva* al catàleg; sense càrtula) i 54 corresponen a citacions errònies o molt dubtoses (nom i text en lletra petita; sense càrtula). Entre les plantes espontànies, les Dicotiledònies representen un 78,6%; les Monocotiledònies, un 18,4%; els Pteridòfits, un 2,3% i les Gimnospermes un 0,7%. A les taules 6 i 7 donem la relació de les famílies i gèneres més ben representats.

Prop d'un centenar de plantes del nostre catàleg són exclusives dels Pirineus i de les terres adjacents, 18 de les quals endèmiques i 20 subendèmiques del territori català (vegeu-ne la relació a 3.6). Quatre plantes no endèmiques, *Daphne alpina*, *Dracocephalum austriacum*, *Lappula deflexa* i *Woodсия pulchella*, tenen aquí les úniques poblacions conegudes a la serralada pirinenca; de manera anàloga, les localitats d'*Antirrhinum sempervirens* subsp. *sempervirens*, *Cystopteris montana*, *Carex brevicollis*, *Leuzea centauroides*,... són també les úniques indicades fins ara dins l'àmbit dels Pirineus orientals.

L'espectre de formes biològiques mostra el predomini dels hemicriptòfits (48,6%), seguits dels teròfits (20,1%), camèfits (12,5%), faneròfits (8,9%), geòfits (8,6%), hidròfits (1,1%) i epífits paràsits (0,2%). Hemicriptòfits, faneròfits i camèfits són els grups de més gran importància paisatgística i inclouen moltes espècies de distribució àmplia dins el territori. Per contra, molts teròfits i hidròfits viuen només en una part, preferentment a les zones baixes.

Pel que fa als grups corològics, predominen les plantes eurosiberianes *sensu lato* (35,4%); segueixen, per ordre d'abundància, les pluriregionals (20,2%), els oròfits no mediterranis (17,6%), les plantes mediterrànies (14,9%), les boreoalpines (5,3%), les subcosmopolites (3,5%), les al·lòctones (2,6%) i d'altres (0,5%). Els tàxons eurosiberians i pluriregionals, àmpliament distribuïts, atenyen l'òptim als estatges submontà i montà, mentre que els oròfits i les plantes boreoalpines predominen a l'alta muntanya; tots es troben especialment representats a la meitat nord del territori. Al seu torn, les plantes mediterrànies, les subcosmopolites i les al·lòctones es localitzen principalment a les parts baixes i assoleixen la màxima diversitat als sectors meridionals (plantes mediterrànies) o bé als de menys altitud (subcosmopolites i al·lòctones).

Tots aquests percentatges es corresponen, en general, amb els calculats per d'altres àrees pirinenques. Com era d'esperar, la majoria prenen valors intermedis entre els dels Prepirineus exteriors i la serralada axial. Per tant, la nostra flora es pot considerar de transició entre tots dos sistemes orogràfics, de marcada afinitat mediterrània el primer i eurosiberià i boreoalpí el segon. A escala local, aquesta transició queda plasmada en diversos casos de disimetria florística entre parts del territori. És el cas de les conques del Segre i del Llobregat (moltes plantes eurosiberianes o mediterrànies són exclusives de l'una o de l'altra) i per als dos vessants del sistema Cadi-Moixeró (amb diversos grups de plantes exclusius del vessant N). També cal remarcar la reducció progressiva vers el sud i l'oest dels contingents d'oròfits no mediterranis i de plantes boreoalpines.

Per acabar, presentem dues llistes de plantes protegides i de plantes amenaçades (taules 11 i 12), segons els criteris de la UICN (categories EN, VU i DD). Les escasses coincidències entre l'una i l'altra fan evident la necessitat d'actualitzar la relació de plantes protegides i d'ampliar i completar la informació sobre les plantes de la categoria DD (no prou estudiades).

**Mots clau** – Flora vascular, Prepirineus orientals ibèrics, catàleg florístic, anàlisi florística.