

Itineraris botànics per les terres de Lleida

Les Garrigues, la Noguera, el Pla d'Urgell,
la Segarra, el Segrià i l'Urgell

Josep Antoni Conesa Mor
Joan Pedrol Solanes
Jordi Recasens Guinjuan

amb la col·laboració
d'Antoni Mayoral Arqué



Índex

Presentació.....	7	04. Itinerari "Serra del Tallat i contraforts: tossal Gros i tossal dels Solans (l'Urgell)".....	73
1. Introducció.....	9	05. Tossals de Montmeneu: Punta de Montmeneu (el Segrià).....	85
1.1. El territori: les Terres de Lleida.....	9	06. Itinerari "Els Coladors-Prat de Montsuar-Tossals de Torregrossa" (plana d'Urgell).....	99
1.2. Generalitats sobre el coneixement de la vegetació.....	10	4. Recursos educatius d'aprofundiment.....	113
1.2.1. Vegetació climàtica, permanent i secundària.	10	4.1. Les roques com a medi de vida de les plantes: flora i vegetació rupícoles.....	113
1.2.2. Successió vegetal.....	11	4.2. La vida vegetal a les surgències i als remintoladors de terres calcàries.....	135
1.2.3. Vegetació actual, potencial i primitiva.....	12	4.3. La vida vegetal en els sòls salins.....	145
1.2.4. Analitzar la vegetació.....	14	4.4. Hàbitats i flora nitrohalòfils.....	161
1.3. Aspectes metodològics.....	14	4.5. Les plantes i comunitats vegetals dels conreus.	171
1.3.1. Itineraris.....	14	4.6. Vida vegetal en els pradells i gramenets mediterranis.....	183
1.3.2. Recursos educatius.....	14	4.7. Les brolles: característiques i vida vegetal.....	195
2. Les Terres de Lleida.....	17	4.8. Els guixos com a sosteniment de vida vegetal	213
2.1. Fisiografia.....	17	4.9. Les rouredes seques: el medi i la flora.....	227
2.1.1. Substrat i relleu.....	17	4.10. El bosc de ribera: el medi i la flora.....	239
2.1.2. Hidrografia.....	20	4.11. El bosc mediterrani (alzinar/carrascar): el medi i la flora.....	255
2.2. Dominis de vegetació.....	22	Glossari.....	269
3. Itineraris.....	27	Esquema sintaxonòmic de les comunitats vegetals descrites.....	275
01. Itinerari al congost de Camarasa i vessant nord del Mont-roig (la Noguera).....	27		
02. Itinerari a Sant Miquel de la Tosca. Serra de la Llena (les Garrigues).....	41		
03. Itinerari "Seguint les petjades d'en Font i Quer a la Segarra (vall del Llobregós): a la recerca de <i>Senecio auricula</i> ".....	55		

Presentació

Aquest llibre és una recopilació, per bé que millorada i ampliada, de les sis primeres sortides botàniques, una a l'any, que ha organitzat la Secció de Botànica de la Fundació Pública Institut d'Estudis Ilerdencs (FPIEI) amb la col·laboració del Departament d'Hortofructicultura, Botànica i Jardineria de la Universitat de Lleida. Aquestes excursions fetes els dissabtes al matí, gratuïtes i obertes a tothom, sorgiren amb l'objectiu de ser una activitat cultural per divulgar el coneixement i els valors naturals del món vegetal de les comarques de Lleida. El llibre ens permetrà repetir o bé realitzar per primera vegada un seguit de recorreguts amb els quals poder descobrir pas a pas les plantes i les formacions vegetals de cada contrada.

Els itineraris, centrats a les comarques de les Terres de Lleida, han estat dissenyats per poder ser realitzats de forma totalment individual i personal amb l'únic ajut del material preparat format per la descripció de la ruta i un seguit de textos complementaris. En aquests textos o recursos educatius d'aprofundiment, el lector trobarà informació addicional per poder ampliar continguts i complementar els recorreguts. L'obra està profusament il·lustrada, atès que aplega esquemes, diagrames, fotografies de paisatges, vuitanta dibuixos originals de plantes i dues-centes quaranta fotografies de les espècies que es descriuen. A continuació us comentem breument quins són aquests itineraris i per què foren escollits.

La primera de les sortides s'organitzà el mes d'abril de 2003 —inicialment sense ànim de continuïtat— amb motiu del seixantè aniversari de la creació de la Secció de Botànica de la FPIEI per l'eminent botànic lleidatà, Dr. Pius Font i Quer. Certament, l'any 1943 es creà a la seu de l'Institut el Gabinet de Ciències Naturals perquè acollís l'herbari provincial i un arxiu botànic a fi de reunir les diferents obres que s'havien publicat o es publicarien en el futur sobre aspectes de la vida vegetal de les terres de Lleida. La sortida es portà a terme al congost de Camarasa i el vessant nord del Mont-roig, a la Noguera. L'èxit participatiu i didàctic assolit en l'excursió encoratjà els membres de la Secció a organitzar anualment una ruta botànica que recorreria els millors escenaris naturals per poder contemplar i divulgar el patrimoni natural vegetal.

La segona sortida (any 2004), que també es féu el mes d'abril com totes les que seguiren, es traslladà a les Garrigues; el lloc escollit fou Sant Miquel de la Tosca-serra de la Llena, un paratge força feréstec i singular. La tercera (any 2005) l'escenari natural fou la vall del Llobregós, a la Segarra, a fi d'observar la flora i vegetació gipsòfiles i homenatjar el Dr. Pius Font i Quer, que l'any 1932 visità aquelles mateixes contrades a fi de recercar una planta, *Senecio auricula*, que ell qualificà com "una de les fanerògames més rares de Catalunya". Es resseguí la mateixa ruta que féu gràcies a unes notes que publicà a una revista científica de l'època, i retrobarem la planta. La quarta (any 2006) es féu a l'Urgell, es visità la serra del Tallat i contraforts; l'objectiu se centrava a reconèixer la flora i les comunitats vegetals de l'extrem meridional d'aquestes terres. La cinquena (any 2007) s'ubicà al Segrià; es visità un dels espais naturals més emblemàtics de la comarca, la Punta de Montmeneu, per ser no solament un element identitari d'aquesta comarca, sinó també per albergar un nombre important d'espècies vegetals singulars de la flora vascular catalana.

La sisena (any 2008), comprengué dos recorreguts per la plana d'Urgell —la comarca del Pla d'Urgell i la franja occidental de l'Urgell—. Es visitaren els Tossals de Torregrossa i els Coladors-Prat de Montsuar. Aquests últims concentraren la màxima atenció per ser uns espais relictuals que conserven restes del

que degué de ser el paisatge vegetal habitual de la plana urgellenca abans de la inauguració del Canal d'Urgell l'any 1862. Fou també aquesta sortida motiu d'homenatge a la figura del Dr. Oriol de Bolòs, professor i insigne botànic català, aleshores recentment traspassat, per ser qui donà a conèixer els valors naturals dels Coladors-Prat de Montsuar fa més de cinquanta anys, i ser un excel·lent investigador, comunicador i divulgador de la botànica i la conservació de la natura a Catalunya.

Arribats a aquí només ens resta desitjar-vos que els itineraris que trobareu en aquest llibre i tota la informació complementària, que no és pas poca entre text i fotografies, us serveixin per gaudir, conèixer i entendre millor la natura i ampliar el coneixement sobre el patrimoni vegetal d'aquestes Terres de Lleida.

Els autors

1. Introducció

1.1. El territori: les Terres de Lleida

Les Terres de Lleida, àmbit territorial supracomarcal, situat a cavall de la Depressió Central Catalana i el Prepirineu, reuneix les comarques de les Garrigues, la Noguera, el Pla d'Urgell, la Segarra, el Segrià i l'Urgell. Són terres configurades per un clima mediterrani continental, ben caracteritzat per l'escassa pluviometria i les temperatures molt contrastades. El relleu també imprimeix caràcter, en tant que és hereu d'esdeveniments passats de caire geològic de notable transcendència en el territori. L'altitud augmenta des de la part central d'aquestes terres vers el nord, sud i est alhora que es dibuixen un seguit d'accidents geogràfics que les delimiten dels territoris adjacents.

El més de mig milió d'hectàrees d'aquestes terres evoca usos ben diversos i singulars des de la més remota antiguitat. Històricament les terres més baixes i planeres han estat terres de secà, dedicades tradicionalment al cultiu de cereals; les més costerudes s'han dedicat a l'olivera, a l'ametller i a la vinya, i les pròximes als cursos fluvials han suportat els horts familiars, sempre, però, coexistint amb la vegetació natural. Ha estat necessària l'eliminació de la coberta forestal primigènia per poder guanyar terres agrícoles, obtenir pastures i ubicar els assentaments humans. La vegetació natural se n'ha ressentit i força, naturalment en unes contrades més que en unes altres, però continua estant ben representada i esdevé model d'esforç i superació.

Des d'un punt de vista positiu, avui el paisatge és més divers que en el passat. Al costat de retalls de bosc perennifoli o caducifoli representats més o menys extensament al nord i a l'est, hi ha un mosaic molt complet i variat de formacions vegetals ben diferents. Certament, les pinedes, la garriga, la brolla, els matollars, herbassars i el prats entre moltes altres, representen diferents estats de degradació o reconstrucció de la vegetació segons les condicions imperants en el territori. I totes són objectiu d'observació, descripció i curiositat.

Aquesta diversitat de comunitats vegetals se'ns presenta com la millor oportunitat per conèixer no solament els tipus de vegetació sinó també les plantes i les estretes interaccions que estableixen amb altres organismes i amb el medi abiòtic.



Les Terres de Lleida, en combinar plana i muntanya, terres eixutes i humides, esdevenen el millor territori per conèixer una part molt important de la flora i la vegetació catalanes.

1.2. Generalitats sobre el coneixement de la vegetació

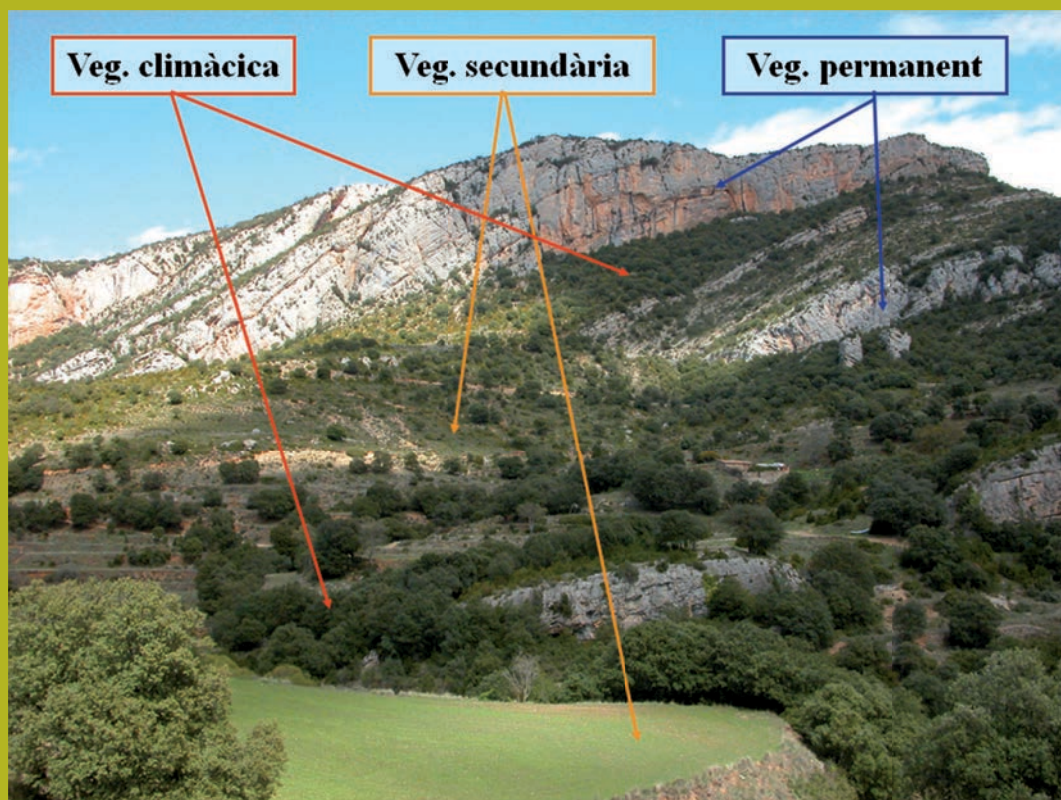
Des d'un punt de vista de la interpretació del paisatge vegetal d'un territori, els conceptes clàssics de vegetació primitiva, vegetació potencial i vegetació actual prenen un protagonisme absolut. Ens permeten fer una anàlisi descriptiva d'allò que podem contemplar a la vegada que intenten donar-nos resposta a processos haguts en el si de la vegetació a fi de comprendre la diversitat de comunitats vegetals existents.

1.2.1. Vegetació climàtica, permanent i secundària

El clima és el principal factor que determina, directament i indirectament, la vegetació d'una contrada. Certament, influeix sobre els processos formadors del sòl, intervé en el modelat de les formes del relleu i condiciona en darrera instància l'establiment de la tipologia de la coberta vegetal.

En l'estudi de la vegetació se sol fer reiterada referència a diversos conceptes per poder descriure i caracteritzar de manera precisa el paisatge vegetal d'una regió. Els fitocenòlegs, o estudiosos de les comunitats vegetals, empen sovint els termes vegetació climàtica i vegetació permanent en referir-se a la vegetació d'un territori.

La vegetació climàtica, climatogènica o clímax és la comunitat vegetal que resulta més estable amb el clima general d'un territori. Representa, a la vegada, l'estadi final de la successió ecològica, vegetació



Contraforts del Montsec de Meià, al nord-est de Vilanova de Meià, on s'interpreta la vegetació existent. La vegetació climàtica està representada per fragments de carrascars amb boix. La vegetació secundària pels conreus, brolles i pasturatges. La vegetació permanent per la vegetació rupícola que es desenvolupa a les esquerdes de les cingleres.

que habitualment resulta ser un bosc. De vegades, en referir-se a un territori geogràfic determinat, hom prefereix parlar més aviat de domini climàtic que no pas de vegetació climàtica. El domini climàtic concreta l'àmbit territorial en el qual la clímax correspon a una mateixa comunitat vegetal. Això té, certament, molta importància quan es volen comparar llocs que posseeixen la mateixa vegetació clímax, atès que testimonia que ambdós indrets deuen de tenir molts trets en comú, tant de tipus geogràfic com ecològic.

D'altra banda, alguns cops la comunitat climàtica es veu impossibilitada de desenvolupar-se a conseqüència de variacions locals del medi edàfic, com per exemple l'existència d'un sòl negat permanentment d'aigua o amb alta concentració de sals. Aleshores en aquests enclavats s'hi solen fer unes comunitats vegetals especials que poden romandre indefinidament, sempre que les característiques especials que justifiquen llur presència i limiten l'establiment de la clímax no s'alterin. Aquestes comunitats de caire permanent són anomenades pedogèniques —també dites incorrectament edafòfiles. Aquestes comunitats es poden individualitzar bé de les climatogèniques perquè, com ja hem comentat, no es troben en equilibri amb el macroclima del territori, sinó que són dependents de les propietats especials que mostren els sòls. Molt sovint aquesta vegetació de caràcter permanent, també es coneix col·lectivament amb el nom de vegetació de llocs especials.

Unes i altres comunitats vegetals, les climàtiques i les permanents, ja sigui per causes naturals (incendis, revingudes) o per l'acció antròpica (establiment de conreus, pastura, foc) són susceptibles d'alterar-se. En l'àmbit de les biocenosis vegetals, aquesta alteració enceta un procés de canvis i substitucions d'unes espècies per unes altres —successió vegetal— segons el grau de resposta i adaptació de les plantes a aquelles interaccions. Aquests canvis es manifesten en el desenvolupament d'unes comunitats vegetals —vegetació secundària— que presenten graus ben diferents de complexitat estructural (bosquines altes, baixes, herbassars...) i adaptació a les particularitats del medi. Certament, el sòl pot esdevenir un factor decisiu a l'hora de facilitar o endarrerir els canvis en el si de la vegetació. En cert grau dependrà de la proximitat en què es trobi la comunitat substituent d'aquella que ha de ser la comunitat final i estable o clímax.

1.2.2. Successió vegetal

És un procés natural a partir del qual unes comunitats vegetals són substituïdes per unes altres dins de la mateixa unitat de territori. Aquest dinamisme, manifestat per canvis no solament en l'estructura de les comunitats sinó també de la composició florística, pot anar en dos sentits.

En la successió regressiva, hom parteix d'una vegetació estabilitzada o climàtica, de manera que les diverses etapes que es van establint en el dinamisme de la vegetació ens duen a una vegetació alterada i degradada, és a dir, cada cop més allunyada de la comunitat final estable.

En la successió reconstructiva o progressiva, un cop s'han superat les pertorbacions que la destrüïen o alteraven, la substitució pautada de les comunitats té una direcció clara vers la clímax o la comunitat madura o estable.

1.2.3. Vegetació actual, potencial i primitiva

Arribats en aquest punt i en el plantejament que hem anat fent fins ara, en voler descriure el paisatge

vegetal representat avui en un territori és possible de distingir entre vegetació o comunitats climàtiques, vegetació o comunitats permanents i vegetació o comunitats secundàries. No obstant això, sota la consideració de condicions ideals o retrospectiva en el temps, també podem descriure el paisatge vegetal sota dues connotacions addicionals, la vegetació potencial i la vegetació primitiva.

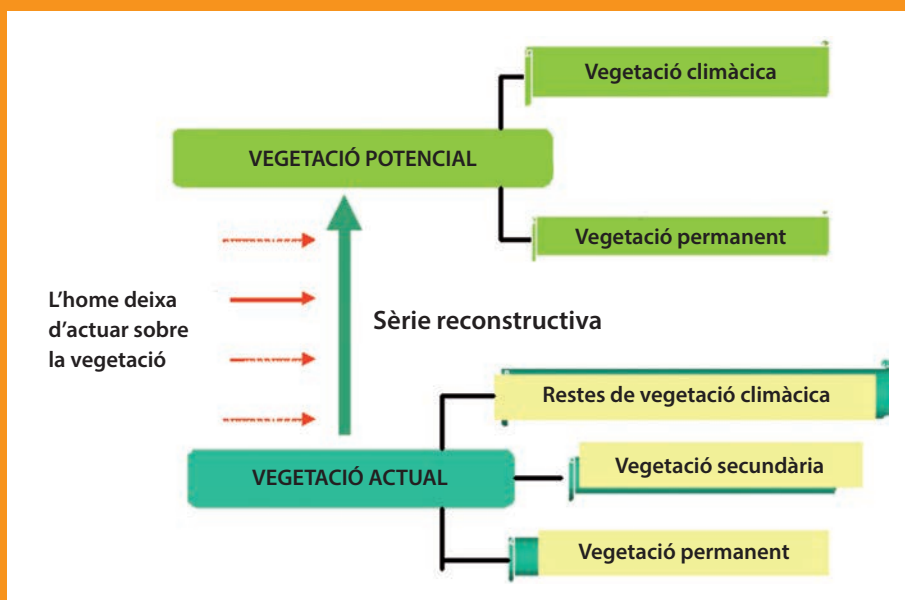
La vegetació actual fa referència a la vegetació que hom pot descriure d'un territori en el moment present. Fóra una descripció de les comunitats vegetals que avui recobreixen els vessants, les que es troben al llindar dels marges dels rius o les que formen part dels camps de conreu. En altres paraules, donaríem una visió de la vegetació permanent, de la vegetació climàtica, i de tot aquell conjunt més o menys nombrós de comunitats vegetals, dites secundàries, que es troben relacionades amb la clímax des del punt de vista dinàmic.

Les comunitats secundàries comprenen totes aquelles comunitats vegetals que sorgeixen com a resposta a les activitats antròpiques o fenòmens naturals que afecten primer la vegetació climàtica i després la vegetació resultant. Mostren diferents graus de complexitat estructural (bosquines altes, baixes, herbassars...) i aquesta diversitat de tipus de vegetació es troba relacionada no solament amb les perturbacions que afecten la vegetació sinó també amb la comunitat climàtica i les particularitats del medi. El sòl pot esdevenir un factor decisiu a l'hora de facilitar o endarrerir els canvis en el si de la vegetació, depenent de la proximitat en què es trobi d'aquella que ha de ser la comunitat final i estable o clímax.

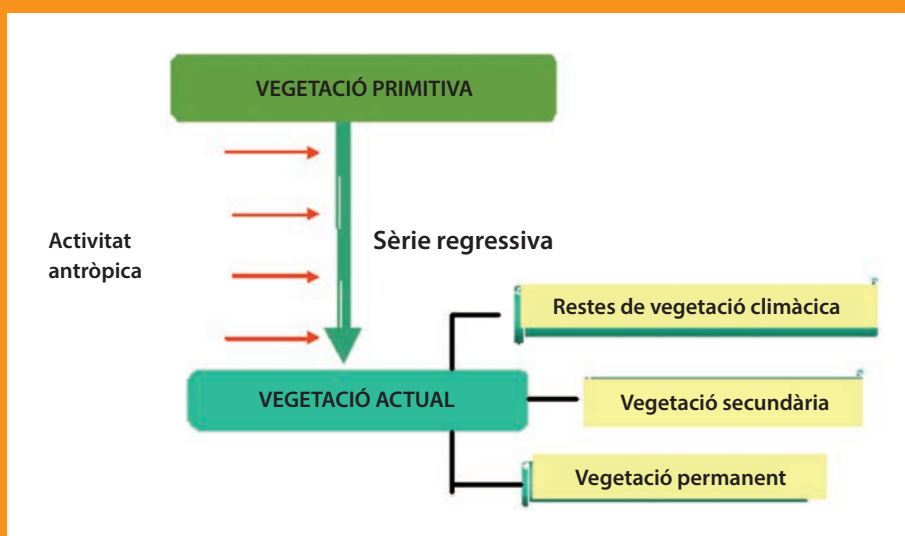
La vegetació potencial fóra aquella que s'establiria en un territori en el cas hipotètic que l'activitat humana sobre el medi i els recursos naturals s'aturés. Si es produís aquesta circumstància, les comunitats vegetals aleshores existents, iniciarien un procés de recuperació —successió vegetal— que les duria teòricament a una comunitat estable final. El resultat, però, dependria de l'estat en què es trobés en aquell moment el medi edàfic. Segons aquesta definició seria possible de veure com els camps de conreu abandonats a poc a poc es veurien colonitzats per la vegetació natural veïna. Les bosquines baixes cedirien el pas a plantes frutícoles de major desenvolupament i passarien a garrigues o boxedes, i fins i tot es refaria el bosc si el clima així ho permet.

La vegetació primitiva és un concepte utilitzat pels fitocenòlegs, no exempt de debat, atès que no té fonaments que siguin fàcilment comprovables. Es defineix com la vegetació que degué d'existir en un territori determinat abans que fos intensament modificada per l'ésser humà a fi d'obtenir-ne recursos naturals. Aquesta vegetació definidora del paisatge neolític devia d'estar molt estabilitzada en relació amb el clima, a més de ser molt uniforme en el paisatge. Molt probablement la pèrdua d'uniformitat d'aquesta vegetació general seria explicable només per variacions locals imposades pel medi edàfic, relacionades bé amb la humitat del sòl, la salinitat o altres condicionants.

Tampoc no ens podem imaginar que la vegetació primitiva d'una contrada fos en realitat una còpia exacta d'allò a què tendiria la vegetació potencial. Certament les actuacions humanes hagudes des d'aleshores fins a l'actualitat han pogut modificar, i molt, el medi edàfic. Han pogut ser tan profundes i intenses fins al punt d'impossibilitar l'establiment de la vegetació potencial que hauria de caracteritzar la vegetació d'aquella regió. D'altra banda, també hem de considerar que el clima també s'ha modificat en el transcurs del temps. Certament, d'aleshores ençà, el clima s'ha tornat progressivament més càlid i sec, i consegüentment és més que probable que la vegetació estable a què es tendeix actualment no fos la mateixa que es donaria en una situació primitiva.



Esquema representatiu de l'evolució de la vegetació actual d'una regió vers la potencial en el cas hipotètic que l'activitat humana s'aturés.



Esquema representatiu d'una successió regressiva que parteix de la vegetació primitiva d'una regió i conclou amb la vegetació actual i les diverses components en què està constituïda.

1.2.4. Analitzar la vegetació

Quan finalment hom vol fer una anàlisi de la vegetació d'un territori se sol emprar dos mètodes diferents. El primer és simplement descriptiu, i es basa a referir la vegetació tal com es presenta actualment

segons la flora que compon aquelles comunitats vegetals. A partir d'aquesta composició florística s'infereix l'estat evolutiu en què es troba dins del context de la vegetació climàtica.

El segon mètode, el qual podríem definir com deductiu, consisteix a arribar a reconstruir la vegetació potencial del territori a partir dels fragments de la vegetació climàtica i de la vegetació permanent que es conserven en el territori. Aleshores, a partir de l'anàlisi de les comunitats secundàries existents podrem recompondre la sèrie de dinàmica de la vegetació sense perdre de vista la possible existència de factors locals que poden modificar els tipus de vegetació a què es tendeix.

1.3. Aspectes metodològics

1.3.1. Itineraris

Els itineraris s'han distribuït en l'àmbit territorial de les Terres de Lleida de manera que cada comarca en posseeixi si més no un. El traçat ha estat escollit amb la finalitat de poder ser representatiu de la flora i del tipus de formació vegetal que es vol mostrar. Totes les rutes tenen en comú haver estat dissenyades per ser recorregudes en espais naturals fàcils d'accedir en un temps relativament curt. Naturalment els usuaris poden dedicar més temps per a recórrer-les segons el grau d'aprofundiment que vulguin assolir i la dedicació explícita que facin dels textos elaborats sota l'epígraf "recursos educatius d'aprofundiment".

Cada itinerari disposa d'informació completa, ja sigui gràfica o escrita, sobre el lloc on es desenvolupa el recorregut. La informació que s'aporta es refereix a la ubicació, accessos, emmarcament territorial, restriccions, descripció del substrat, clima, flora, comunitats vegetals i una relació de la bibliografia d'interès relacionada amb el lloc. S'aporten fotografies i molt especialment dibuixos a color de les espècies de flora més representatives o singulars. D'altra banda, en cada itinerari es proposen dos o tres rutes alternatives traçades en altres territoris amb què es pot assolir els mateixos objectius que en el trajecte principal descrit.

1.3.2. Recursos educatius

A cadascun dels itineraris es relacionen un o més recursos educatius amb la finalitat que l'usuari pugui posar en pràctica un sistema d'autoaprenentatge amb el qual podrà aprofundir o ampliar coneixements sobre el medi i les comunitats vegetals representades al llarg del traçat del recorregut.

El llibre inclou 11 recursos educatius d'aprofundiment en els quals es tracten els continguts següents:

- Les roques com a medi de vida de les plantes: flora i vegetació rupícoles
- La vida vegetal a les surgències i als remintoladors de terres calcàries
- La vida vegetal en els sòls salins
- Hàbitats i flora nitrohalòfils
- Les plantes i comunitats vegetals dels conreus
- Vida vegetal en els pradells i gramenets mediterranis
- Les brolles: característiques i vida vegetal
- Els guixos com a sosteniment de vida vegetal

- Les rouredes seques: el medi i la flora
- El bosc de ribera: el medi i la flora
- El bosc mediterrani (alzinar-carrasgar): el medi i la flora

Cada recurs presenta la informació següent:

Autoqüestions per assolir un autoaprenentatge referides a resoldre interrogants sobre la temàtica del recurs que es presenta, com ara definicions, característiques del medi i molt especialment la flora i les comunitats vegetals que caracteritzen el motiu del recurs. Pel que fa a la flora s'aporta una llista descriptiva de 237 espècies representatives de l'hàbitat o medi que es descriu acompanyades de fotografies.

El nom de les plantes es presenta mitjançant el nom científic complet i, si escau, els sinònims, i el nom popular català i el nom popular en castellà, si se'l coneix. Pel que fa al nom català, la terminologia s'ha obtingut principalment de VALLÈS I XIRAU (2009), MASCLANS (1981) i BOLÓS O. & VIGO (1984-2001). Per als noms en castellà, la principal obra de referència ha estat CASTROVIEJO (1986-2012).

En cada recurs es comenten les etimologies, les curiositats i l'etnobotànica de les plantes relacionades. Per a la determinació de les etimologies s'han emprat principalment les obres de CADEVALL (1913-1937) i CASTROVIEJO (1986-2012). Cal tenir en compte que en llatí l'accent no es grafia mai; en les etimologies posem l'accent gràfic únicament amb finalitat fonètica.

Pel que fa a les curiositats, usos i aprofitament de les plantes, a més del saber popular al qual hem tingut accés a través de comentaris orals de diverses persones, hem obtingut informació diversa a través de fonts escrites: FONT QUER (1962, 1964), RIVERA & OBÓN (1991), PERIS & STÜBING (2006). En qualsevol cas, les aplicacions farmacèutiques que es donen per a algunes espècies, dites remeieres, són sempre a títol informatiu i en qualsevol cas el possible consum d'aquelles plantes ha de ser receptat o recomanat per un metge.

Finalment, l'obra va acompanyada d'un glossari dels termes emprats referits a aspectes botànics o altres relacionats amb el medi a fi de facilitar la comprensió del text. També s'ha afegit un esquema sintaxonòmic de les comunitats vegetals relacionades a fi que el lector interessat pugui ubicar cada associació vegetal citada en el text en les unitats jeràrquiques superiors. En aquest esquema sintaxonòmic se segueix fonamentalment, tret d'algunes excepcions, l'esquema elaborat per RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001, 2002).

BOLÓS O. & VIGO (1984-2001). Flora dels Països Catalans. Barcino, vols. I-IV. Barcelona.

CADEVALL DIARS, J. (1913-1937). Flora de Catalunya. Institut d'Estudis Catalans, 6 vols. Barcelona.

CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2012). Flora Iberica. Madrid: Real Jardín Botánico, vols. I-VIII, X-XV, XVII-XVIII, XXI.

FONT QUER, P. (1962). Plantas Medicinales: El Dioscórides renovado. Labor. 1.033 p. Barcelona.

— (1964). Botánica Pintoresca. Biblioteca Hispania (Ramón Sopena). 719 p. Barcelona.

MASCLANS, F. (1981). Els noms de les plantes als Països Catalans. Granollers: Montblanc-Martin; Barcelona: Centre Excursionista de Catalunya.

PERIS, J. B. & STÜBING, G. (2006). Plantas tóxicas de la provincia de Albacete. Instituto de Estudios Albacenses "Don Juan Manuel". Serie Estudios. 415 p. Albacete.

- RIVAS-MARTÍNEZ, S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., LOIDI, J., LOUSÁ, M. & PENAS, A. (2001). "Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level". *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSÁ, M. & PENAS, A. (2002). "Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001". *Itinera Geobot.* 15: 5-922.
- RIVERA, D. & OBÓN, C. (1991). *La guía de INCAFO de las plantas útiles y venenosas de la Península Ibérica y Baleares (excluidas las medicinales)*. 1.257 p. Madrid.
- VALLÉS I XIRAU, J. (dir.) (2009). *Noms de plantes [en línia]*. Barcelona: TERMCAT, Centre de Terminologia, 2009. [Consultat octubre de 2012]. Disponible a internet: <http://www.termcat.cat/docs/DL/noms_plantes>.

2. Les Terres de Lleida

2.1. Fisiografia

2.1.1. Substrat i relleu

Característiques generals

Els principals i decisius factors que condicionen les formes del relleu són indiscutiblement l'estructura geològica, la litologia i l'acció dels agents erosius sota el clima predominant del territori.

Els materials que afloren a l'àmbit de les Terres de Lleida són força diversos (figura 1). A la meitat nord els més ben representats són els carbonats, especialment les calcàries, però també hi són presents els conglomerats calcaris i les dolomies. Els guixos també estan representats en el terç septentrional a través d'una alineació est-oest de traçat quasi horitzontal. A la meitat sud ho són els gresos i molt especialment les lutites (llims i argiles). D'àrea més restringida són els lignits (no representats en la

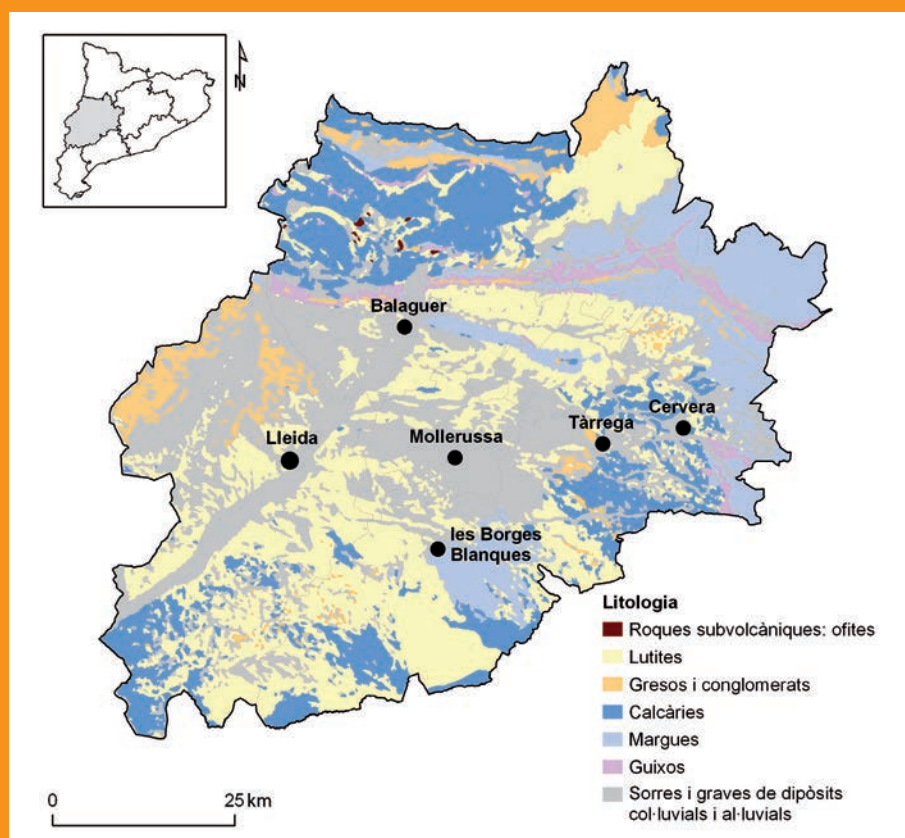


Figura 1. Representació dels principals materials geològics que afloren en l'àmbit territorial de les Terres de Lleida

figura) i les ofites (roques subvolcàniques bàsiques). La naturalesa d'aquests materials i la disposició estructural que han assolit com a conseqüència de les diverses pulsacions orogèniques hagudes, han determinat les formes actuals del relleu. En la disposició estructural ha estat determinant la tectònica alpina i l'emplaçament de les diverses seqüències sedimentàries en la zona d'avantpaís. Tot i això, però, per a una bona part del territori, també ha estat decisiva la història geològica de la conca de l'Ebre.

Les terres prepirinenques

Fisiogràficament els Prepirineus centrals catalans comprenen tres grans unitats morfoestructurals que es troben alineades de nord a sud, on els materials de naturalesa sedimentària són absolutament predominants. Les serres interiors es troben en contacte directe amb el Pirineu axial i són formades per un sistema d'encavalcament principal que és visible a Bóixols. La depressió mitjana prepirinenca és formada pel sinclinal de Tremp, que contacta pel nord amb les serres interiors i pel sud limita amb la següent. Les serres exteriors conformen la unitat més meridional de les tres estant formades pel Montsec i les serres marginals. Aquestes últimes són constituïdes per un conjunt de relleus modestos d'orientació preferentment est-oest que suavitzen l'altitud cap al sud fins a contactar amb les terres planeres de la Depressió Central Catalana.

L'àmbit territorial prepirinenc que abracen els itineraris botànics inclosos en aquest llibre es restringeix a les serres exteriors, per aquesta raó solament farem referència detallada a aquesta unitat morfoestructural.

Serres exteriors

Com ja s'ha comentat, les serres exteriors conformen el conjunt meridional dels Prepirineus catalans i estan constituïdes per un conjunt de serralades de direcció predominant est-oest. Aquestes alineacions augmenten progressivament d'altitud de sud a nord: serra de Monteró (574 m), serra de Boada (764 m), serra de Mont-roig (950 m), serra de Montclús (977 m), serra de Sant Mamet (1.391 m) i el Montsec (1.676 m). Entre aquestes alineacions, i orientades de la mateixa manera, s'individualitzen valls i conques intramontanes que contribueixen a diversificar el paisatge del territori.

El Montsec

És l'alineació muntanyenca més septentrional de les serres exteriors i alhora la més imponent, perquè té una longitud de quasi 45 km i conté la fita més alta de tot l'àmbit d'aquest territori. Si destaca especialment en el paisatge és perquè és visible des d'arreu de la plana, i esdevé un punt de referència permanent. El Montsec s'estén d'oest a est entre dues depressions, la Conca de Tremp al nord i la Vall d'Àger-Conca Meià al sud, i mostra una asimetria molt marcada nord-sud. Certament, el vessant nord, que forma part del Pallars Jussà —fora de l'àmbit territorial dels itineraris relacionats en aquest llibre—, es mostra uniformement inclinat i ben poblat de vegetació. El vessant sud, però, deixa veure un seguit de cornises i esglaons de resultes de l'erosió diferencial que ha actuat quan es produeix una alternança entre materials durs i materials tous.

De ponent a llevant, resta dividit en quatre massissos: el Montsec d'Estall o de Montgai (ja a l'Aragó), el Montsec d'Ares, el Montsec de Rúbies i el Montsec de Meià. Aquesta particular segmentació és de caràcter natural, per la intervenció de cursos fluvials que havent obert profunds esvorancs han seccionat la serra. Aquests rius, de traçat nord-sud, són, de ponent a llevant: la Noguera Ribagorçana, la Noguera

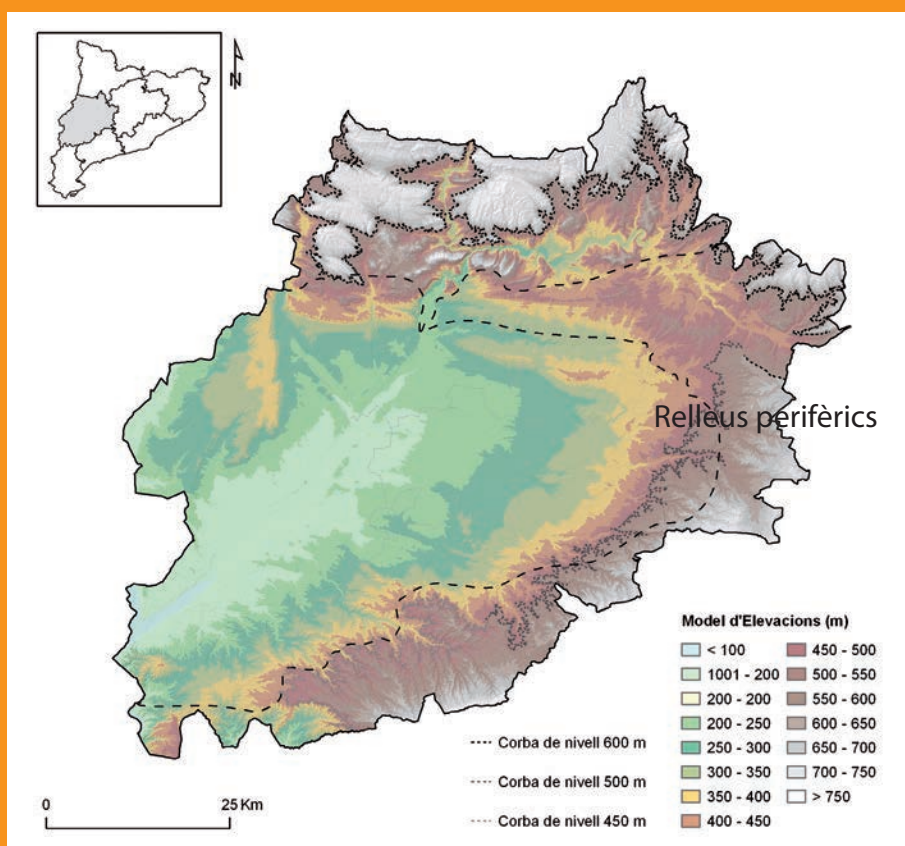


Figura 2. Àmbit territorial de les terres de Lleida, integrat pels Prepirineus (serres exteriors), la plana de Ponent i la resta de relleus prepirinencs que es troben més al sud. Els relleus invertits hi sovintegen, com a resultat d'una erosió intensa que ha preservat algunes formes estructurals —combes i sinclinals penjats— com les que conformen les serres de Boada i Carbonera. De CONESA & *al.* (2012).*

Pallaresa i el riu Boix.

Serres marginals

Al sud del Montsec s'estenen les serres marginals, un conjunt d'elevacions que inclou el dom de la serra de Sant Mamet i la resta de relleus prepirinencs que es troben més al sud. Els relleus invertits hi sovintegen, com a resultat d'una erosió intensa que ha preservat algunes formes estructurals —combes i sinclinals penjats— com les que conformen les serres de Boada i Carbonera.

Alternant amb les alineacions de muntanyes es localitzen valls i fondalades, també de caràcter estructural, és a dir, relacionades amb la disposició dels estrats. La més extensa és la vall d'Àger, situada al peu de la solana del Montsec, tot i que per ponent té continuïtat amb la vall de Corçà i per llevant amb la conca de Meià. Però també hi ha altres fondalades i conques intramontanes que són el resultat de l'erosió diferencial, és a dir, del buidat per l'erosió de materials tous com ara els guixos i els nivells

* CONESA, J. A., PEDROL J., JUÁREZ, A., SOLÉ-SENAN, X. O. & RECASENS, J. (2012). Flora vascular d'afinitat estèpica a la Plana de Ponent. Complement i Guia de les excursions botàniques. III Jornades de Conservació de Flora. Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida. 80 p.

argilomargosos del triàsic superior. En són bons exemples les conques de les Avellanès-Vilanova de la Sal i Ivars de Noguera.

Les serres marginals queden tancades al sud pels relleus suaus de la serra Llarga-Blanca. Aquesta alineació, estesa de llevant a ponent, no és més que un llarg segment de l'anticlinal de Barbastre-Balaguer-Torà, que pel flanc meridional mostra continuïtat amb els sediments detrítics de la Depressió Central Catalana.

Depressió Central Catalana

Al sud dels Prepirineus s'estén una vasta planúria de relleus molt suaus que tenen continuïtat fins a les primeres elevacions de la serralada Costero Catalana. Aquestes terres, que conformen la depressió Central Catalana, no són res més que la prolongació vers l'est de la Conca de l'Ebre i en general, tret dels seus límits septentrional i meridional, tenen tota l'aparença de ser una unitat morfoestructural monòtona. A les Terres de Lleida, la depressió Central Catalana coincideix amb la plana de Lleida i els relleus perifèrics que la tanquen per llevant (fig. 2).

Començà a formar-se fa uns 60 milions d'anys coincidint amb el moment en què aquest espai es convertí en una gran conca receptiva de sediments cenozoics procedents del desmantellament del Pirineu i dels relleus prelitorals. Aquesta conca, però, es reblí ben aviat de sediments que es disposaren en estrats horitzontals. Amb el pas del temps va ser progressivament retallada pels cursos fluvials que travessaven la plana, molt especialment durant el quaternari antic, coincidint amb la crisi climàtica. Els principals rius responsables de la fisiografia actual d'aquestes terres, són el Segre, la Noguera Ribagorçana, Set, Femosa, Sió, d'Ondara, Corb i altres de menor importància actual.

La uniformitat del relleu que hi ha a la plana d'Urgell i l'Urgell està determinada majoritàriament per l'existència d'un extens mantell de graves cantelludes i llims. Aquests materials foren transportats i més tard dipositats pels rius d'Ondara i Corb en aquesta etapa de modelat quaternari. Al sud de Tàrraga, però, les terres són una mica més accidentades amb fortes costes de resultes de l'erosió fluvial i diferencial, preludi del relleu de direcció predominant nord-sud que forma l'altiplà Central de la Segarra. Certament, a l'oest de Cervera les capes s'inclinen suaument cap a la vall del Segre, de manera que els rius segarrencs han originat llargues valls conseqüents amb l'estructura geològica.

Més al sud encara, ja quasi al límit sud-est de la demarcació de Lleida, cal referir-se als relleus de la serra de la Llena, ben individualitzada per la cota culminant de la punta del Curull (1.023 m). Aquesta alineació paral·lela als límits del Camp de Tarragona, constitueix la prolongació cap al nord dels materials de la serra del Montsant, formats per les masses de conglomerats poc deformats durant la tectònica alpina i d'origen fluviotorrencial, que foren dipositats a tocar de les serralades prelitorals costaneres.

2.1.2. Hidrografia

El Segre és el riu principal de les comarques on s'han ubicat els itineraris que es presenten en aquest llibre. Certament, travessa el territori de nord-est a sud-oest. Sorpren el fet que amb aquest recorregut ha pogut evitar haver de travessar la major part dels relleus est-oest de les serres exteriors prepirinenques.

Com ja hem comentat abans, el Montsec es troba solcat per tres rius que el divideixen en quatre segments. El riu Noguera Ribagorçana separa el Montsec d'Estall o de Montgai, a la riba de ponent, ja a l'Aragó. El Montsec d'Ares correspon al segment comprès entre la Noguera Ribagorçana i la Noguera

Pallaresa. El Montsec de Rúbies resta delimitat entre aquell darrer riu i el riu Boix. Finalment, el Montsec de Meià es troba a l'est del riu Boix i desapareix per dessota el serrat de Comiols.

Més al sud, ja a les serres marginals, s'afegeix el riu Segre, que aquí ha adoptat una direcció est-oest. En aquest sector cal destacar l'embassament de Camarasa, que regula el cabal de la Noguera Pallaresa i on va a parar el riu Fred que discorre per la vall d'Àger, i l'embassament de Sant Llorenç de Montgai, construït ja al Segre, pocs quilòmetres aigües avall després que hagi rebut la Noguera Pallaresa.

Deixats enrere els darrers relleus prepirinencs, el Segre rep per la dreta el riu de Farfanya, no lluny de Menàrguens, que neix a la serra de Montclús. Més al sud encara rep, també per la dreta, la Noguera Ribagorçana, que barreja les aigües a l'alçada de Corbins. A partir d'aquí, a banda de petites clamors i reguers, ja ens hem de referir al riu Cinca, quasi ja en el límit administratiu amb l'Aragó, que forma un espectacular aiguabarreig davant de la Granja d'Escarp.

Són afluents per l'esquerra els rius Sió, Corb i d'Ondara. Malgrat el nom de rius en realitat funcionen d'una manera intermitent; més aviat com vies de desguàs que d'altra cosa. El més septentrional d'aquests tributaris és el riu Sió, que d'altra banda és l'únic dels tres que es pot resseguir fins al Segre; desaigua al nord de Balaguer. El riu Corb acaba convertit en poc més que una sèquia al sud de Vilanova de la Barca. Pel que fa al d'Ondara, les seves aigües s'infilten en els materials de la plana a la localitat de Barbens. A pocs quilòmetres al sud de la ciutat de Lleida trobem el riu de Set, de quasi 50 km de longitud, que neix als cims culminants de la serra de la Llena i que desguassa prop de Sudanel·l. A poca distància de l'anterior tenim altres cursos d'aigua destacats, més per la seva llargària que pel cabal que aporten. La Femosa, amb 45 km de longitud, dona les aigües al Segre al sud de la ciutat de Lleida i la riera de la vall Major, de 35 km de longitud, flueix cap a l'embassament d'Utxesa. La riera de Tàrrés, contràriament, adopta una direcció de nord-oest a sud-est i és tributària del riu Francolí.

En la terra baixa és també remarcable la densa xarxa de regadius iniciada des de temps històrics i que actualment, a banda de ser un motor econòmic d'aquestes terres, té fortes repercussions en el paisatge de la plana. Aquesta xarxa de regadiu, nodrida principalment pel riu Segre i la Noguera Ribagorçana, abraça una teranyina de sèquies de mida ben diversa dels canals d'Urgell, Aragó i Catalunya, Balaguer, Seròs, Pinyana, etc.

El territori, no obstant això, presenta un sistema de drenatge natural força deficient, especialment al sud de la línia Lleida-Cervera. Això explica l'existència històrica de zones endorreiques en les quals en períodes de pluges abundants es produeixen negaments d'extensió considerable. No fa gaires anys que encara hi havia algunes depressions on es formaven petites llacunes i estanyols en què, en els períodes eixuts i en assecar-se, es feien extenses i gruixudes crostes de dipòsits salins, sobre les quals es desenvolupava una vegetació halòfila característica. En són nuclis residuals el Clot de la Unilla (Almenar-Alguaire) i la llacuna temporal de Claravalls (Tàrraga). L'estany d'Ivars i Vila-sana, d'uns dos quilòmetres de longitud, drenat l'any 1951, era la major d'aquestes llacunes; ara, i des de fa poc més de nou anys, es troba en procés de recuperació.

2.2. Dominis de vegetació

En qualsevol lloc, el paisatge vegetal actual es mostra molt modificat respecte el que devia de ser dos mil·lennis d'anys enrere. La transformació històrica a què s'ha vist sotmès el paisatge està relacionada en gran part amb l'emplaçament de les primeres poblacions i els conreus. La vegetació primitiva es de-

gué de veure afectada per actuacions ben diverses, la majoria derivades de les activitats més bàsiques dels primers pobladors i les guerres. Certament, el foc i la destal han eliminat grans extensions de bosc i bosquines per la necessitat d'obtenir pastures per al bestiar, terres agrícoles per cultivar i matèria primera per a construir els assentaments i escalfar la llar.

En l'actualitat els ecosistemes naturals originaris del territori es troben en un estat molt avançat d'alteració i/o degradació i fins i tot n'hi ha que han desaparegut. Allí on hi havia el bosc o la bosquina primitius avui hi ha cultius o masses forestals que ara es troben magnificades —com la major part de les pinedes mediterrànies. Certament, l'espai forestal és format per un mosaic de comunitats vegetals en un equilibri dinàmic relacionat amb les característiques edàfiques locals del territori.

L'àmbit territorial de les Terres de Lleida, al qual vinculem els itineraris que presentem en aquest llibre, pertany a cinc dominis de vegetació potencial. Les terres meridionals pertanyen al domini potencial de la màquia continental de garric i arçot (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*), al domini del carrascar o alzinar continental (*Quercetum rotundifoliae*) i al domini de l'alzinar litoral (*Viburno tini-Quercetum ilicis*). Els sectors que s'identifiquen amb la baixa i mitjana muntanya mediterrània, pertanyen al domini potencial del carrascar amb boix (*Buxo sempervirentis-Quercetum rotundifoliae*) en situacions eixutes, i, a més altitud o en situacions de major humitat, al domini potencial de la roureda de roure de fulla petita (*Violo willkommii-Quercetum fagineae*). Encara, però, es pot individualitzar un sisè domini, el domini potencial de la roureda de roure martinenc (*Buxo sempervirentis-Quercetum pubescentis*), que s'estén al nord de l'àmbit territorial que abracen els itineraris, tot i que penetra tímidament en alguns sectors del límit septentrional, com ara al Montsec de Meià.

Domini de la màquia continental de garric i arçot (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae* Rivas Goday ex Rivas-Martínez. 1975). L'àmbit territorial d'aquest domini s'estén, aproximadament, al sud de la ciutat de Lleida resseguint una franja d'uns deu quilòmetres d'amplada a banda i banda del riu Segre. En aquest domini, però, es diferencien dos subsectors, l'integrat per la màquia continental termòfila (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae* subass. *pistacietosum lentisci* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958), que abraça les terres del baix Segrià des de Sarroca de Segrià i Maials fins a la Granja d'Escarp i parts baixes del terme d'Almatret, i la màquia continental no termòfila (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae* subass. *quercetosum cocciferae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958), més extensa territorialment, situada al nord.

La màquia continental pràcticament ha desaparegut d'arreu dels dos subdominis potencials descrits, havent estat desplaçada pels assentaments i els conreus. Allí on encara es conserva es presenta com una formació arbustiva alta que al sud incorpora un estrat alt de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb un conjunt important de plantes amb un marcat caràcter xèric. En lloc seu, però, hi són representades altres comunitats vegetals més simples, com la brolla de romer (*Rosmarino-Ericion multiflorae*) amb o sense pi blanc, el llistonar (*Thero-Brachypodium*) i l'espartar (*Agropyro pectinati-Lygeion sparti*). La vegetació nitròfila, representada pels matollars halonitròfils (*Salsolo-Peganion*) i la vegetació arvense i ruderal són, sense cap mena de dubte, les més esteses per tot aquest territori.

Domini potencial del carrascar continental (*Quercetum rotundifoliae* Br.-Bl. & O. Bolòs in Vives 1956). L'àmbit territorial comprèn una gran superfície, i de la mateixa manera que passava amb la màquia, la presència de carrascars és migrada, especialment en el sector septentrional. Les formes del relleu, extraordinàriament suaus en tot aquest àmbit territorial, han contribuït desfavorablement en la conservació del bosc de carrasca (*Quercus ilex* subsp. *ballota*). Per aquest motiu, tret d'algunes raconades on la presència de tossals o afloraments rocosos ha impossibilitat la implantació de cultius, la resta

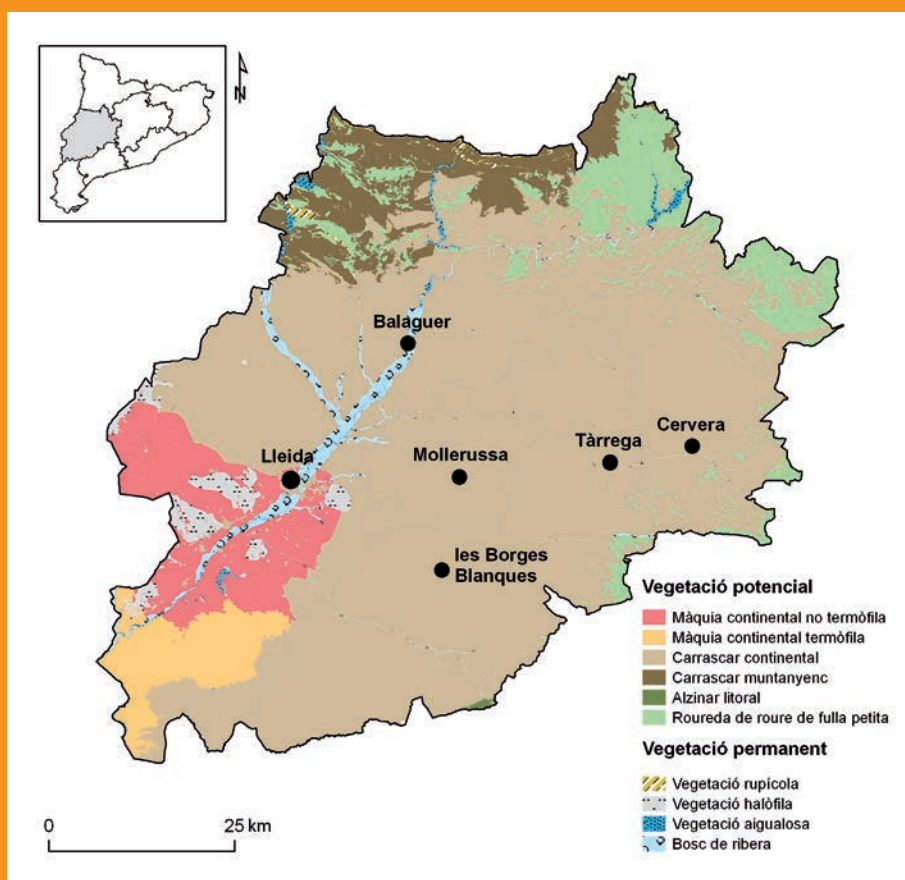


Figura 3. Representació dels dominis de vegetació potencial i vegetació permanent en l'àmbit territorial de les Terres de Lleida.

del domini forma part actualment dels conreus. Primer van ser de secà, després amb l'arribada de les aigües del canal d'Urgell i més tard amb ampliacions del canal i noves derivacions d'aigua, han estat de regadiu. Aquest domini s'estén per terres de l'Urgell, el Pla d'Urgell, extrems nord i sud del Segrià, les Garrigues i una gran part de la baixa Noguera i la Segarra. Allí on el carrascar no és present i tampoc no hi ha conreus, sol haver-hi pinedes de pi blanc, garriga, brolles de romer (*Rosmarino-Ericion multiflorae*), timonedes gipsòfiles (*Lepidion subulati* (= *Gypsophilion*)), matollars halonitròfils (*Salsolo-Pegation*), llistonars (*Thero-Brachypodion*) i comunitats arvenses i ruderals (*Stellarietea media*).

Domini potencial de l'alzinar litoral (*Viburno tini-Quercetum ilicis* Br.-Bl. (1915) em. Rivas-Mart.). Escasament representat a les Terres de Lleida. Hi ha retalls d'aquesta formació vegetal al terme de la Pobla de Cérvoles i el Vilosell, on està representada l'alzina (*Quercus ilex* subsp. *ilex*), l'arboç (*Arbutus unedo*) i el marfull (*Viburnum tinus*). La degradació d'aquest bosc du l'establiment d'una brolla de romer i bruc d'hivern (*Rosmarino-Ericion multiflorae*) on el pi blanc (*Pinus halepensis*) també hi sovinteja.