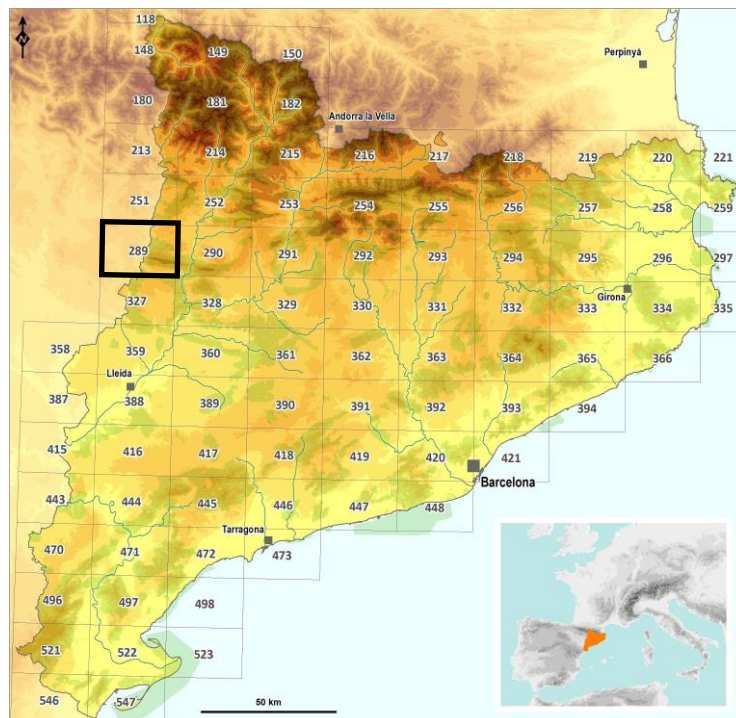


# Mapa de Vegetació de Catalunya 1:50.000 - MVC50

Memòria del full de Benavarri (289)



**Autor de la memòria:**

Xavier Monje Vega<sup>1</sup>

**Autor del mapa:**

Xavier Monje Vega<sup>1</sup>

**Coordinadora:**

Empar Carrillo Ortuño<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grup de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació. Secció de Botànica i Micologia, Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Universitat de Barcelona.



El full 289 de la sèrie del Mapa de Vegetació de Catalunya a escala 1:50.000 va ser entregat a la Direcció General de Polítiques Ambientals del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya l'any 2015.

## **SUMARI**

### **1. El medi físic**

- 1.1. Situació
- 1.2. Topografia
- 1.3. Hidrografia
- 1.4. Substrat
- 1.5. Climatologia
- 1.6. Poblament i usos del sòl

### **2. Descripció de les unitats cartografiades i ampliació de la llegenda**

- 2.1. Introducció
- 2.2. Unitats de vegetació actual
- 2.3. Unitats de vegetació potencial

### **3. Bibliografia**

## 1. EL MEDI FÍSIC

### 1.1. Situació

El present mapa cobreix només el sector de jurisdicció catalana representat al full topogràfic de Benavarrí 289 (32-12), el qual es correspon de manera aproximada amb el seu terç oriental. Comprèn una àrea d'uns 205 km<sup>2</sup> situats a grans trets entre els 0° 40' i 0° 50' de longitud Est (referides al meridià de Greenwich), i els 42° i els 42° 10' de latitud Nord. En termes de coordenades UTM, aquesta àrea pertany a la zona 31T, i es troba centrada a l'entorn dels quadrats de 10 km de costat CG15 i CG16. Molt més minoritàriament s'hi inclouen petits fragments dels quadrats, CG05, CG06 i CG17.

Es tracta d'una llenca allargassada de territori que s'estén de nord a sud, i és delimitada a ponent per l'eix central del curs de la Noguera Ribagorçana, element que marca el límit entre Catalunya i Aragó. Aquest rectangle aproximat de terreny cartografiat queda emmarcat per quatre vèrtexs situats aproximadament al nucli aragonès de Pont de Montanyana al nord-oest, a Fígols de Tremp al nord-est, al puig de Millà al sud-oest i finalment al nucli agregat de la Règola d'Àger al sud-est. Aquest espai es distribueix administrativament entre les comarques lleidatanes de la Noguera i el Pallars Jussà. A la primera li correspon el terç inferior del full pertanyent al terme municipal d'Àger. La resta del mapa és el sector pallarès, que es reparteix a grans trets entre els municipis de Sant Esteve de la Sarga, que hi és representat pràcticament en la seva totalitat i que ocupa tota la part central del territori cartografiat, i part de l'extens terme municipal de Tremp, que es correspon amb l'àrea més septentrional del full. Finalment trobem un petit fragment del municipi de Castell de Mur, que penetra al full pel marge oriental del seu sector central.

Prop de les tres quartes parts del mapa es troben actualment incorporades dins de figures de protecció del territori. En gran part es tracta d'àrees que formen part del gran espai natural de la *Serra del Montsec*, definit ja com a tal a la primera versió del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) i incorporat a la darrera actualització (2010) de la Xarxa Natura 2000. Cal destacar que aquesta unitat inclou, pel que fa al present full, no només el bloc principal de la serra del Montsec, sinó també part del seus contraforts septentrionals. A aquesta àrea cal afegir també com a espais que gaudeixen de protecció els vessants de la Noguera Ribagorçana al sud del Montsec pròpiament dit, que en aquest cas no van ser inclosos a la unitat anterior. Per contra, formen part d'un PEIN propi anomenat justament *Vessants de la Noguera Ribagorçana* i que també ha estat incorporat de manera íntegra a la proposta de la Xarxa Natura 2000.

### 1.2. Topografia

La topografia de bona part del full, si més no a la seva meitat meridional, ve definida per la presència del gran bloc del Montsec d'Ares, amb el seu punt culminant, Sant Alís, situat a la ratlla dels 1.700 m d'altitud. Es tracta d'un massís allargat i relativament estret que s'orienta seguint un eix est-oest clarament definit, cosa que fa que s'hi distingeixin un solell i una obaga molt marcats.

Aquest bloc s'eleva a la seva cara meridional de manera força abrupta des dels 600 m d'altitud mitjana de la cubeta d'Àger, la qual és representada només en part al full, així com les anomenades Serres Marginals que la tanquen pel sud també seguint una orientació est-oest, i que arriben als 1.000 m al puig del Millà (angle sud-occidental del mapa). Per la seva cara nord, el Montsec cau d'una manera més gradual fins als 800-900 m de la cubeta de Sant Esteve de la Sarga, unitat llarga i força estreta i orientada novament d'est a oest, coneguda popularment com la Feixa.

La Feixa és limitada al nord per una línia de cingleres que en realitat estableixen el marge meridional de l'altiplà rugós i irregular que ocupa el terç septentrional del full. Aquest sector s'estructura a partir d'una sèrie de turons arrodonits l'altitud dels quals creix gradualment d'oest a est. Així, la línia més immediata a la Noguera Ribagorçana té altituds vora els 700 m, però les altituds màximes d'aquest sector s'atenyen prop del marge oriental del full i sobrepassen els 1.000 m (turó de les Forques, sobre l'Alzina, tossals del Meüll...) o fins i tot els 1.100 m com als tossals de Montllobar, punt culminant d'aquest sector. Els torrents que travessen aquesta àrea solen seguir una direcció predominant nord-est – sud-oest, de manera que també s'hi defineix un sistema d'alternances entre solells i obacs força marcat. La línia de turons marginals més septentrional, entre el Meüll i Montllobar, és especialment interessant ja que torna a encinglerar-se al seu vessant oriental. Aquestes cingleres marquen el límit est de l'altiplà esmentat que cau cap a la conca de Tremp, representada molt marginalment a l'angle nord-oriental del full.

### 1.3. Hidrografia

El principal curs hidrogràfic del full és la Noguera Ribagorçana, que discorre de nord a sud marcant el límit occidental de l'àrea cartografiada. Aquest riu presenta una llera amplíssima que reflecteix l'existència d'un cabal molt variable i amb una acusada torrencialitat lligada als fenòmens primaverals de desglaç. En entrar en contacte amb el bloc principal del Montsec, el riu passa a circular encaixat entre cingleres donant lloc als congostos de Mont-Rebei i de Fet. Aquest aspecte s'ha aprofitat per a treure rendiment hidroelèctric a partir de la inundació de les valls adjacents, ja que de fet tot aquest sector correspon a la part superior del Pantà de Canelles, la cua del qual es troba aigües amunt de Mont-Rebei, abans d'entrar al sector de gorges.

De la resta de cursos fluvials del territori, cap no presenta un curs d'aigua permanent. Les dues cubetes situades als peus del Montsec desaigüen majoritàriament cap a l'est, a la Noguera Pallaresa, a través de rierols que discorren perpendiculars als rius principals. A la cubeta d'Àger la partió la marca la línia coll d'Àger - coll d'Aguiló - coll d'Ares. Els torrents que baixen des de la solana del Montsec i de l'obaga de les serres marginals a llevant d'aquesta línia són recollits pel riu Fred del Pui, mentre que a ponent de la divisòria torrents curts i amb fort pendent aboquen les aigües directament al pantà de Canelles. A la Feixa la partió la marca el coll de la Fabregada, on cap a l'oest encara es dona el mateix patró de cursos curts i pendents, mentre que cap a l'est és el barranc del Bosc, tributari de la Noguera Pallaresa, el que recull les aportacions de l'obaga del Montsec i dels vessants que tanquen la cubeta pel nord.

D'aquí, la divisòria d'aigües s'enfila cap al nus orogràfic preeminent on se situa el llogarret de Castellnou del Montsec. Aquí, el patró hidrogràfic descrit fins ara canvia totalment, ja que la frontera

entre les conques de les dues Nogueres passa a traçar un ample arc cap a l'est per la serra del Coscó fins a enllaçar amb un altre nus important com és el Meüll, des d'on segueix cap al nord fins a enllaçar amb el coll de Montllobar. Aquest gir fa que la major part del sector de turons ondulats a la part septentrional del full desguassi cap a la Noguera Ribagorçana a través de torrents més llargs i de pendent no tan acusat que segueixen una direcció predominant nord-est - sud-oest. A llevant d'aquesta línia el Meüll - Montllobar se situa el petit sector que ha estat identificat prèviament com a formant part de la Conca de Tremp, evidentment tributari de la Noguera Pallaresa.

#### 1.4. Substrat

La geologia del full, tot i el predomini absolut dels materials calcaris (i amb alguna distinció particular que comentarem al seu moment) és força complexa ja que al territori estudiat es dona la superposició de diverses capes, amb diferents orígens i diferents tipologies.

Els materials més antics del territori cartografiat corresponen als que configuren el bloc principal de la serra del Montsec, formada per materials mesozoics. A la base de les cingleres del solell es troben els elements juràssics més massius i compactes, mentre que la resta de la serra està formada per calcàries, calcarenites, gresos i margues cretàtics. La presència d'aquests materials més tous i erosionables sobretot a l'obaga explica el diferent aspecte dels dos vessants de la serra. També és important destacar el procés de descarbonatació que han patit localment els materials cretàtics (gresos del Maastrichtià) situats a la base de l'obaga, ja que aquest procés permet l'aparició en aquests indrets d'una vegetació de tendència més acidòfila que la que en principi pressuposaria la litologia general predominantment calcària de l'entorn. Els materials cretàtics reapareixen al sud de la serra principal per a donar lloc a les serres marginals representades al full pel bloc septentrional de la serra de Millà.

Entre les dues formacions mesozoiques (Montsec i serres marginals) aflora localment una franja de conglomerats i gresos de l'eocè. Aquests han estat recoberts a l'entorn d'Àger per materials quaternaris que conformen les parts més planes de l'àrea d'estudi, avui ocupades de manera massiva per l'agricultura. Al territori estudiat només tornen a aparèixer materials quaternaris, els més moderns del full, reomplint les terrasses de la llera de la Noguera Ribagorçana. Per contra, la plana agrícola de la Feixa, al nord del Montsec, correspon a una franja de materials tous i de vegades aflorants formada per gresos i margues del paleocè però sense recobriment quaternari.

La Feixa està delimitada al nord per una línia de calcàries dures que generen un relleu encinglerat. Aquesta formació, com totes les que trobarem més cap al nord corresponen ja a materials eocènics posteriors, que són els que predominen amplament en aquesta part del territori, on es van alternant franges de conglomerats amb gresos més tous i que afloren localment per a configurar el relleu ondulat característic d'aquest sector del full.

A l'angle nord-oriental de l'àrea d'estudi, als vessants del sector pertanyent a la conca de Tremp, hi trobem la presència relativament abundant d'afloraments de tipus guixenc.

## 1.5. Climatologia

El règim climàtic del sector d'estudi és clarament de tipus continental, com correspon a les contrades frontereres amb l'Aragó. La importància d'aquest factor augmenta progressivament d'est a oest, fent-se més evident a mesura que deixem els vessants encarats a la Noguera Pallaresa i ens endinsem al sector occidental del full, a la conca de la Noguera Ribagorçana.

Alhora però, l'existència de la gran massa del Montsec actua com a barrera bioclimàtica de primer ordre enfront de la influència semiàrida de la depressió de l'Ebre, si més no en termes de pluviositat. Així, mentre que a Àger, al sud de la serra, les precipitacions se situen entre els 500 i els 550 mm anuals i s'hi dona un període de tres mesos de fort eixut estival, aquest període queda reduït a un sol mes al Pont de Montanyana, al nord, on les mitjanes de precipitació augmenten fins a situar-se entre els 700 i els 750 mm. Convé destacar que la inversió tèrmica és molt notable tant a la carena principal del Montsec com a les serres del sector septentrional on, a més, una gran quantitat d'humitat atmosfèrica és retinguda en forma de boires.

Per contra, l'amplitud tèrmica enregistrada és similar en tot el full, ja que les isoterms remunten de nord a sud resseguint el curs dels rius. Així, en aquest cas s'observa que el règim termomètric del Pont de Montanyana és molt similar a l'enregistrat a Àger o fins i tot a Tremp pel que fa a les temperatures mitjanes anuals. Aquestes se situen en uns 12 °C a les localitats esmentades, i van davallant a mesura que ens allunyem dels cursos principals i guanyem altitud, fins arribar al punt en què als turons del sector central del full la mitjana anual ha davallat un parell de graus fins a situar-se al voltant dels 10 °C. A l'època hivernal les diferències són mínimes i la temperatura se situa de manera general vora els 2 °C, amb una presència de la neu que és pràcticament testimonial. Per contra, la variabilitat termomètrica al territori s'acumula sobretot a l'estiu. En aquesta època, mentre que les mitjanes de les parts baixes arriben a assolir entre 22 i 23 °C, als turons centrals entre arriben als 19-20 °C.

Un règim termomètric diferent és el que trobem a la part culminant del Montsec, que en aquest cas ve determinat per la seva gran altitud, factor que fa que les temperatures mitjanes se situïn com a norma general 2 graus per sota de les dels turons circumdants, amb mitjanes anuals de 8 °C i temperatures que a l'estiu no acostumen a ultrapassar els 17 °C de mitjana. Per contra, l'efecte de la innivació és relativament reduït, ja que la mitjana de dies amb neu a l'any se situa al voltant de 7. La neu, però, desapareix gairebé immediatament dels solells, i tampoc no sol romandre gaire temps als obacs degut a la inclinació del terreny.

## 1.6. Poblament i usos del sòl

El territori cartografiat es troba avui en dia altament despoblat fruit de la complexa orografia, poc favorable a l'establiment de grans nuclis de poblament i que a més ha actuat com a barrera per a l'establiment de les comunicacions modernes. Tant és així que les dues carreteres principals que haurien de creuar el territori longitudinalment comunicant la plana de Lleida amb els Pirineus, en arribar al full fan un colze i prenen una direcció est-oest evitant creuar el Montsec d'Ares. Aquestes carreteres són la C-12, que en arribar a Àger es desvia i va a buscar el pas dels Terradets sobre la Noguera Pallaresa, i la N-230, que baixa de la vall d'Aran seguint el curs de la Noguera Ribagorçana

però es desvia en arribar al Pont de Montanyana per anar a buscar el pas per Benavarri, molt més a l'oest. Això es deu a que el riu passa a encaixar-se formant inicialment els congostos de Mont-Rebei i de Fet, i aigües més avall, ja fora del full, també passa per una vall força estreta que es va aprofitar als anys 60 per a bastir-hi l'embassament de Canelles. Tret d'aquestes carreteres que freguen l'àrea d'estudi de manera molt marginal, l'única altra via de comunicació de certa importància que transcorre pel full ho fa pel seu marge més septentrional, i és la C-1311, que uneix la vall de la Noguera Ribagorçana a Pont de Montanyana amb la vall de la Noguera Pallaresa a Tremp, passant per l'alt de Montllobar. La resta de vies del territori corresponen a pistes sovint (però no sempre) asfaltades, i que tenen la funció de connectar els diferents indrets habitats (o despoblats recentment). A aquestes vies cal afegir-hi la que creua el Montsec pel coll d'Ares des d'Àger fins a Sant Esteve de la Sarga, antigament via de comunicació de primer ordre i encara avui prou transitada, ja que permet accedir a dues importants infraestructures que s'ubiquen a la carena de la serra com són el camp d'enlairament de vols en parapent i l'Observatori Astronòmic del Montsec, que es va decidir situar en aquest lloc justament pel poc impacte humà del seu entorn.

La revisió dels censos de població ens confirma que els nuclis principals se situen als marges del territori cartografiat. El principal és sens dubte Àger, representat només parcialment al mapa. Segons el darrer cens municipal compta amb 594 habitants, però aquí caldria incloure-hi també els pertanyents als nuclis d'Agulló i de Corçà, així com els de la Règola. A continuació ja vindria, amb 129 habitants, el Pont de Montanyana, que recordem que pertany administrativament a l'Aragó. El municipi de Sant Esteve de la Sarga també comptaria amb 132 habitants, tot i que en aquest cas es troben dispersos entre els 9 nuclis que formen el municipi, la majoria dels quals no depassen la quinzena d'habitants, i alguns dels quals no pertanyen a l'àrea d'estudi. El Meüll és l'únic nucli del municipi de Castell de Mur representat a l'àrea d'estudi, el qual, tot i la seva ubicació, es troba avui en dia oficialment despoblat. Finalment, Castissent és l'únic nucli pertanyent al municipi de Tremp amb una certa entitat al territori, i suma per la seva banda una vintena d'habitants més.

Tot i el despoblament actual, és interessant destacar la consolidació del poblament de l'àrea d'estudi a l'època de la Reconquesta, quan es tractava d'una terra de frontera amb una gran importància estratègica organitzada a l'entorn de l'important vescomtat medieval d'Àger. Això es demostra pel fet que tots els pobles, la gran majoria dels quals presenten encara restes d'estructures defensives, s'organitzen a partir de nuclis inicials situats sobre turons prominents, amb una gran panoràmica dominant sobre l'entorn i sovint conservant contacte visual entre ells. La revisió dels censos igualment testimonia que el poblament del territori cartografiat fou molt més important al passat, i això portaria aparellada una gran explotació forestal i ramadera del territori, les conseqüències de les quals de ben segur que encara avui en dia en condicionen la vegetació actual.



## 2. DESCRIPCIÓ DE LES UNITATS CARTOGRAFIADES I AMPLIACIÓ DE LA LLEGENDA

### 2.1. Introducció

Els treballs d'aixecament, digitalització i edició del mapa van ser duts a terme l'any 2015 amb les ortoimatges de base corresponents als vols de l'any 2012 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Quant als criteris de representació, aquest mapa segueix els mateixos utilitzats en els fulls apareguts fins ara de la sèrie 1:50.000 del Mapa de Vegetació de Catalunya. La informació que hi donem permet una lectura a diferents nivells, segons els interessos de l'usuari. Pel que fa a la interpretació del paisatge, hom hi aplica tres graus d'aproximació distints: la fisiognomia de la vegetació, les unitats de vegetació actual i els dominis potencials. D'altra banda, en aquests dos darrers casos els enunciats de la llegenda comprenen dues parts que es complementen, però que també poden ésser llegides independentment: de primer una descripció de la unitat cartogràfica d'acord amb les seves característiques fisiogràfiques i ecològiques i tot seguit l'enumeració de les unitats fitocenològiques que la integren.

Heus ací un comentari més detallat sobre els tres graus d'aproximació al paisatge que acabem d'esmentar.

*Fisiognomia.* Hem classificat la vegetació pel seu aspecte, agrupant-la en unitats àmplies i fàcilment reconeixedores. Les masses forestals importants són representades per codis corresponents a l'arbre o els arbres dominants. També tenen codi propi els matollars, els prats i els camps de conreu. Finalment, els indrets amb vegetació molt esparsa, o bé artificial i transitòria, comparteixen un mateix codi. S'hi inclouen, a banda de les àrees rocalloses (cingles, tarteres i codines), les lleres i els arenys dels rius, les masses d'aigua, les platges i, evidentment, els espais urbanitzats.

*Vegetació actual.* La utilització del mètode fitocenològic sigmatista (o de Braun-Blanquet) porta a identificar les comunitats vegetals d'acord amb la seva composició florística, la qual, a part de les implicacions corològiques o biogeogràfiques que té, reflecteix indirectament, tant les característiques ecològiques com les fisiogràfiques del territori on aquelles es desenvolupen. Considerant, a més, que aquest mètode mena a definir unitats abstractes (les associacions) i a donar-los un nom concret, la cartografia d'aquestes subministra un gran cúmul d'informació sobre la vegetació quan es treballa a una escala mitjana o gran.

Les unitats de vegetació actual són representades al mapa per polígons contigus i de límits definits, identificats mitjançant números correlatius. La llegenda agrupa, de forma jeràrquica, les diferents unitats de vegetació actual en grans grups fisiognòmics i, dins d'aquests, ho fa segons la situació de les comunitats en els diferents estatges altitudinals.

Atesa l'escala del mapa, una unitat cartogràfica no sol correspondre a una única comunitat, sinó a un

conjunt de comunitats relacionades en l'espai. Segons el grau d'importància de les diferents comunitats en funció de les seves relacions espacials i temporals, diferenciem tres tipus d'unitats cartogràfiques de complexitat creixent:

- *Unitats subsimples.* Són aquelles en què domina absolutament una comunitat. Les anomenem subsimples perquè a l'escala a què treballem, sempre hi existeixen altres comunitats, bé que d'importància molt secundària. Aquestes comunitats acompanyants no són representables per elles mateixes a causa de la seva poca extensió, i sovint també per mor de la fragmentació i la dispersió que presenten dins de la comunitat dominant. Solen ser molt localitzades, relacionades amb la comunitat principal, o bé dinàmicament o bé només espacialment (perquè ocupen un espai de condicions diferents de l'ambient general de l'àrea representada al polígon). A la llegenda, les unitats subsimples s'identifiquen perquè en el seu enunciat figura només el nom de la comunitat principal (per exemple: "carrascar continental"). Tal com ja hem indicat, per anomenar les diferents comunitats utilitzem el nom de la formació vegetal i de l'espècie que hi domina, les característiques que li dóna l'ambient on es fa i el nom de l'associació (o del sintàxon més detallat al qual la podem referir).
- *Complèxides.* Unitats integrades per un conjunt de comunitats relacionades entre elles dinàmicament, que ocupen un àrea de condicions ambientals prou homogènies (tessel·la) perquè correspongui a una única comunitat potencial. La superfície que hi ocupa cada comunitat no és prou gran perquè pugui ser representada per ella mateixa; d'altra banda, el recobriment de cada una pot ser diferent de l'un a l'altre dels polígons de la unitat. Les complèxides recullen també els estadis de la successió difícils de tipificar a causa de la seva inestabilitat (per exemple, els camps i les pastures abandonades, colonitzades per arbusts i plançons d'arbres). Secundàriament, aquestes unitats poden incloure comunitats de sèries diferents que cobreixen àrees molt petites, no separables a l'escala del mapa. A la llegenda les complèxides es denominen utilitzant en primer lloc el terme *complèxida* seguit del nom de la comunitat més estesa (per exemple: "complèxida de la roureda de roure de fulla petita"). Per tal de concretar més el contingut de la unitat especifiquem també les associacions (o altres sintàxons de categoria diferent) més freqüents, amb indicació de la seva fisiognomia i ordenades per complexitat decreixent.
- *Mosaics.* Inclouen diverses comunitats que ocupen parcel·les ecològicament diferents i que no estan relacionades dinàmicament entre elles. Per la seva mida, i sovint per la seva situació, formen un conjunt indivisible cartogràficament. A la llegenda s'identifiquen amb el terme *mosaic* seguit de l'àmbit fisiogràfic on es fan i de les comunitats que hi trobem, o bé es defineixen mitjançant les comunitats que hi dominen (per exemple: "mosaic dels vessants rocosos calcinals de terra baixa").

Pel que fa a la mida d'aquesta mena d'unitats, prenem com a àrea mínima una superfície de 2,25 ha. De tota manera, assenyallem polígons més petits quan tenen un elevat interès fitogeogràfic o quan corresponen a tipus de vegetació que rarament ocupen superfícies grans. Això no vol dir que tot el mapa s'hagi prospectat amb la intensitat que cal per una cartografia tan detallada, però no hem volgut renunciar a donar algunes dades interessants obtingudes en el procés normal de l'aixecament cartogràfic a escala 1:50 000.

*Vegetació potencial.* Les unitats cartogràfiques de vegetació potencial corresponen normalment al domini potencial d'una sola comunitat; però en el cas de relleus accidentats que generen heterogeneïtat de condicions ambientals, la potencialitat pot correspondre a dues comunitats o més (per exemple: "vegetació de ribera").

La vegetació potencial és representada mitjançant una codificació alfabètica. La lectura d'aquestes unitats permet fer-se una idea de quin seria el paisatge vegetal si l'home (i els esdeveniments catastròfics naturals) deixessin d'actuar. De fet, a causa de la considerable alteració antròpica del paisatge d'aquest territori, la determinació de la vegetació potencial a partir de la vegetació actual és sovint força interpretativa.

## 2.2. Unitats de vegetació actual

Tot seguit comentem de manera detallada les unitats de vegetació actual per tal de precisar-ne el contingut i els trets particulars que poden presentar segons la seva localització i la seva distribució dins l'àrea cartografiada. Per a cada unitat indiquem el nombre de polígons que comprèn i la superfície projectada que ocupa.

### VEGETACIÓ FORESTAL

#### Bosc i màquies esclerofil·les (i eventualment pinedes)

##### 1. Carrascar continental: *Quercetum rotundifoliae rhamnetosum saxatilis*

A l'àrea d'estudi, el carrascar continental se situa a les parts baixes de les serres que tanquen la cubeta d'Àger, ocupant-ne els indrets mes pendents i solells. Tanmateix, és poc habitual trobar-ne claps ben constituïts, ja que més sovint es troba en forma de màquia fent part de mosaics o de complèxides. Tot i així, se'n troben alguns de prou extensos als voltants de les ermites de Pedra i Colobor, així com a l'inici de la pujada al coll d'Ares, sempre per sota de la primera línia de cingleres, situada vora els 1.000 m.

Polígons: 9. Superfície: 219,88 ha.

##### 2. Complèxida del carrascar continental: *Quercetum rotundifoliae rhamnetosum saxatilis* (carrascar) + *Quercetum cocciferae* (carrascar o cadequer) + *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi* (brolla) + *Phlomidio lychnitidis-Brachypodietum retusi* (llostnar)

Com en tots els altres casos en què presentem comunitats madures acomplexades, aquesta unitat pretén representar el que al nostre territori sovint cal interpretar com a dinàmiques successional que encara no es troben prou avançades, més que no pas com a estadis de regressió. I és que, com hem comentat, la majoria de carrascars continentals que apareixen al full ho fan en forma de màquia associats amb brolles i garrigues termòfiles. Els trobem principalment als solells de les parts baixes del Montsec i de la serra de Millà, així com als punts mes baixos de la Feixa.

Cal suposar que l'abandonament del territori hauria d'afavorir el seu trànsit cap a estadis més madurs.

Polígons: 18. Superfície: 478,19 ha.

**3.** Mosaic dels carrascars encinglerats en vessants rocosos calcinals de terra baixa: *Quercetum rotundifoliae rhamnetosum saxatilis* (carrascar continental) + *Quercetum cocciferae* (garriga) + *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi* (brolla) + *Asplenion glandulosi* (vegetació rupícola)

Als vessants més rocallosos situats a la base de la primera cinglera del Montsec, per sota de 1.200 m, trobem una màquia de carrascar encara més fragmentària que les anteriors degut a la manca de sòl, que es barreja amb brolles i garrigues i vegetació pròpiament rupícola de significació termòfila. En aquest cas, però, és possible que les condicions ambientals determinin que es tracti ja de la vegetació potencial d'aquests indrets.

Polígons: 3. Superfície: 81,16 ha.

**4.** Carrascar amb roures: *Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae*

Es tracta d'una unitat ben representada al territori, que estableix la transició entre els indrets netament termòfils ocupats pel carrascar i els fons de vall i ambients més frescals on se situaria la roureda. De fet, es tracta essencialment d'una roureda particularment pobra, amb presència esparsa però constant d'exemplars de carrasca (*Quercus rotundifolia*).

Troblem aquesta unitat habitualment en solells no gaire marcats, i igual com passa amb altres unitats, està en un estat relativament alterat. Les mostres més significatives es troben a l'entorn dels diversos torrents que baixen cap a la cubeta d'Àger o cap a l'ermita de la Fabregada, i a l'entorn del congost de Mont-Rebei.

Polígons: 43. Superfície: 553,53 ha.

**5.** Complèxida del carrascar amb roures: *Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae* (carrascar amb roures) + *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi* (brolla) + *Brachypodio-Aphyllanthesum* (joncada, boixeda o argelagar)

El carrascar amb roures sol trobar-se en forma de màquia, on la vegetació arbustiva i herbàcia prenen una importància considerable. És una unitat molt més extensa que l'anterior pel que fa a la superfície ocupada. La trobem especialment ben representada al territori situat al nord de la serra del Montsec, sigui als solells dels torrents que cauen cap a la Noguera Ribagorçana, sigui ocupant vessants relativament calents encara que la seva orientació no sigui clarament solella

Polígons: 104. Superfície: 1.318,52 ha.

**6.** Carrascar muntanyenc calcícola: *Quercetum rotundifoliae buxetosum*

Els pocs polígons de carrascar muntanyenc tancat i més o menys madur els trobem ocupant alguns vessants calents i encarats al sud situats a l'entorn de la carena principal del Montsec.

Tanmateix, hem hagut d'incloure la gran majoria de representants del *Quercetum rotundifoliae buxetosum* presents al territori dins la unitat següent, que correspon a la seva complexada.

Polígons: 23. Superfície: 188,86 ha.

**7.** Complexada del carrascar muntanyenc calcícola: *Quercetum rotundifoliae buxetosum* (carrascar o màquia) + *Aphyllantho-Lavanduletum pyrenaicae* (jonceda, boixeda o argelagar)

Com en la majoria de comunitats forestals que han sofert la pressió antròpica durant segles, i potser en aquest cas amb més motiu degut a la fragilitat dels ambients que ocupa, el carrascar muntanyenc es troba, en la majoria dels casos, força alterat i formant màquies. Aquesta unitat és la que trobem representada a la carena principal del Montsec ocupant els vessants encarats directament al sud situats entre les dues línies de cinglera (1.200-1.700 m). També ocupa els vessants localment més termòfils de l'obaga del Montsec i de les línies de turons septentrionals.

Polígons: 50. Superfície: 443,93 ha.

**8.** Mosaic dels carrascars encinglerats en vessants rocosos calcinals de l'estatge submontà: *Quercetum rotundifoliae buxetosum* (carrascar) + *Buxo-Juniperetum phoeniceae* (savinosa) + *Saxifragion mediae* (vegetació rupícola)

De manera similar al que succeïa a la unitat 3, a les cingleres del solell del Montsec pròpiament dites, situades a partir de 1.200 m, trobem una màquia de carrascar (en aquest cas muntanyenc) fragmentària, sovint amb savina (*Juniperus phoenicea*), que ocupa els indrets localment amb més sòl. Aquesta màquia es troba barrejada amb matollars, típicament boixedes en aquest cas, i vegetació pròpiament rupícola però encara de significació clarament termòfila.

Polígons: 5. Superfície: 104,54 ha.

**9.** Complexada del carrascar muntanyenc amb bruc d'escombres (*Erica scoparia*): *Buxo-Quercetum rotundifoliae ericetosum scopariae* (carrascar o màquia) + *Genisto pilosae-Ericetum scopariae* (bruguerar)

La presència de bruc d'escombres (*Erica scoparia*) i d'altres plantes de tendència acidòfila és una particularitat d'alguns indrets que es concentren als turons que fan de contrafort septentrional del Montsec (els anomenats Montsec de Castellnou i Montsec de l'Alzina), per sota dels 1.000 m. Coincideix amb la formació geològica del Maastrichtià, que dona lloc a sòls descarbonatats i sovint de textura sorrenca.

És interessant destacar que, tot i que aquesta formació es perllonga per tot el full fins a la Noguera Ribagorçana, el bruc d'escombres només apareix al sector oriental del full, encarat a la Noguera Pallaresa. És doncs als ambients mes solells d'aquest sector on trobarem aquesta comunitat de carrascar, representada pràcticament sempre per màquies.

Polígons: 12. Superfície: 138,88 ha.

## Bosc i bosquines caducifolis

### 10. Roureda de roure de fulla petita (*Quercus faginea*), eventualment pineda de pinassa (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*): *Violo-Quercetum fagineae*

Com hem comentat anteriorment, la roureda se situa ocupant els espais més frescals als obacs del territori cartografiat, tot i que paradoxalment els fragments més ben conservats se situen al sud de la carena del Montsec. Al nord d'aquesta carena la roureda havia estat més alterada, i la seva recuperació comporta la presència d'altres formacions que l'acompanyen, raó per la qual hem preferit incloure-la dins la unitat següent. És cert que tornen a trobar-se fragments ben conservats de roureda al nord del coll de Montllobar, però en aquesta àrea solen tenir una interpenetració important per part de pinedes secundàries de pinassa (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*).

Polígons: 62. Superfície: 702,03 ha.

### 11. Complèxida de la roureda de roure de fulla petita (*Quercus faginea*), eventualment pineda de pinassa (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*): *Violo-Quercetum fagineae* (roureda o pineda) + *Quercion pubescenti-petraeae* (boixedes) + *Brachypodio-Aphyllanthesum*, *Teucrio-Thymetum fontqueri* (joncada o argelagar)

Quantitativament i tal i com succeeix amb totes les comunitats de vegetació forestal, també en el cas de les rouredes de *Quercus faginea* la gran majoria de fragments representats al full s'inclouen dins d'una complèxida que n'engloba els diversos estadis de degradació. En aquests casos la roureda se sol presentar en forma de màquia barrejada amb claps importants de les altres comunitats arbustives, habitualment boixedes als indrets menys frescals o més pendents, i argelagars als indrets més plans i sempre sobre un substrat de joncada massivament dominant.

Es troba àmpliament representada al nord del Montsec, però també ocupa bona part de les obagues més marcades de les serres marginals meridionals, i fins i tot apareix a l'entorn del Congost de Mont-Rebei.

Polígons: 106. Superfície: 2.046,88 ha.

### 12. Roureda de roure subpirinenc (*Quercus subpyrenaica*) amb boix (*Buxus sempervirens*): *Buxo sempervirentis-Quercetum pubescentis*

Aquesta unitat, que potencialment hauria d'ocupar tota la franja de l'obaga del Montsec, actualment únicament es troba ben representada al seu sector més occidental, on el relleu encinglerat ha suposat des de sempre una greu barrera a l'establiment de les activitats humanes. La majoria dels roures presenten molts caràcters intermedis entre *Quercus faginea* (ben present al territori) i *Q. pubescens* (molt extens cap a la zona pirinenca axial), per això considerem que es poden referir bé a *Q. subpyrenaica*, que inclou totes aquestes formes híbrides.

Polígons: 6. Superfície: 362,17 ha.

**13.** Complèxida de la roureda de roure subpirinenc (*Quercus subpyrenaica*) amb boix (*Buxus sempervirens*): *Buxo-Quercetum pubescentis* (roureda) + *Paeonio-Arctostaphyletum crassifoliae*, *Aphyllantho-Lavanduletum pyrenaicae callunetosum* (boixeda, matollar de boixerola) + *Aphyllantho-Lavanduletum pyrenaicae* (jonceda)

Aquesta unitat, que correspon a estadis menys tancats de la roureda que els de la unitat anterior, ocupa el sector central de l'obaga, de relleu no tan marcat i que des de sempre ha estat més explotat.

Cal interpretar aquesta complèxida no com una unitat regressiva sinó com un estadi avançat de regeneració de la vegetació forestal a partir de l'abandonament de les activitats humanes en aquest sector. Val la pena indicar, però, que al sector de més fàcil accés de l'obaga, a l'entorn de la pista que creua la serra, l'explotació del territori encara és important i es reflecteix en l'existència d'una gran quantitat de repoblacions forestals (incloses essencialment dins la unitat 18) que impossibiliten la progressió d'aquesta unitat, i amb la qual molt sovint es barregen.

Polígons: 8. Superfície: 250,74 ha.

**14.** Complèxida de l'omeda: *Populion albae* (omeda o freixeneda de freixes de fulla petita) + *Pruno-Rubion ulmifolii* (bardissa)

En aquesta unitat hem agrupat els dos fragments residuals de vegetació de ribera que hi ha actualment al territori. Ambdós presenten però una significació ben diversa. Per una banda, trobem una clapa de freixeneda fragmentària i força degradada a la capçalera del torrent del Bosc, en una àrea relativament plana i força antropitzada al seu voltant. Per l'altra, representem l'omeda embardissada que baixa per una barrancada força isolada i pendent, que va dels solans de Mont-Rebei fins al pantà de Canelles, i que transcorre vorejant antics camps avui en dia abandonats.

Polígons: 2. Superfície: 7,64 ha.

**15.** Sargar o salzedes de *Salix alba*: *Salicion triandro-neotrichae*

Troben salzedes encara prou ben constituïdes a les vores de la Noguera Ribagorçana, marcant el trànsit entre l'ampla llera i les terrasses fluvials que es troben al llarg de tot el tram situat entre el Pont de Montanyana i la desembocadura del torrent Gros.

Polígons: 4. Superfície: 16,29 ha.

### **Bosc aciculifolis**

**16.** Pineda de pinassa (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*) calcícola: *Lonicero-Pinetum salzmannii typicum*

Pinedes naturals atribuïbles a aquesta unitat es troben únicament en vessats obacs a partir dels 900 m d'altitud del sector situat a l'entorn del coll de Montllobar, on sembla que es tractaria de la vegetació climàtica.

Polígons: 6. Superfície: 55,07 ha.

## Arbredes

### 17. Repoblacions de pinastre (*Pinus pinaster*)

Molt minoritàries, apareixen únicament en alguns vessants sorrencs del sector descarbonat al marge oriental del full.

Polígons: 2. Superfície: 40,31 ha.

### 18. Repoblacions de pinassa (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*) amb sotabosc nul o quasi

Les trobem al solell del Montsec, en una franja que va entre els 1.200 i els 1.500 m d'altitud, però sobretot predominen a l'obaga, on ocupen secundàriament grans extensions al territori de la roureda de *Quercus subpyrenaica*. També es troben algunes repoblacions a les parts més altes del sector septentrional del full, a l'entorn del tossal Gros i del turó de Montllobar, en aquest cas al territori de la roureda de *Q. faginea*.

Polígons: 35. Superfície: 1.078,99 ha.

### 19. Repoblacions de pi austríac (*Pinus nigra* subsp. *nigra*) amb sotabosc nul o quasi

Es troben sobretot en una àrea del sector oriental del full, entre Castellnou del Montsec i el Meüll, on s'erigeixen com l'element clarament predominant en el paisatge.

Polígons: 7. Superfície: 298,78 ha.

### 20. Repoblacions de pi roig (*Pinus sylvestris*) amb sotabosc nul o quasi

Inclou pinedes joves plantades en algunes obagues del Montsec per sobre els 1.400 m.

Polígons: 14. Superfície: 123,40 ha.

## VEGETACIÓ ARBUSTIVA

### 21. Brolla de romaní (*Rosmarinus officinalis*): *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi*

Les brolles calcícoles del *Rosmarino-Ericion*, representades al full sempre per la seva forma més continental, el *Rosmarino-Lithospermetum*, creixen a les parts baixes dels vessants solells del territori. Ocupen extensions especialment importants en tot el sector de la cubeta d'Àger, des d'on s'enfilen pels solells del Montsec i de les serres marginals meridionals fins arribar en algunes localitats a prop dels 900 m d'altitud. A partir d'aquí, aquesta unitat reapareix al nord de la serra únicament a les parts més baixes dels solells dels torrents principals que van a desembocar a la Noguera Ribagorçana, així com els del torrent del Bosc i la pujada de Montllobar a la banda de la Noguera Pallaresa. En la majoria d'aquests casos, però, ja es tracta de comunitats sovint envaïdes per l'argelaga (*Genista scorpius*), que fan el trànsit cap a les joncedes termòfiles que predominen als solells d'aquest sector del territori (unitat 33).

Polígons: 81. Superfície: 1.077,97 ha.



**22.** Mosaic dels terrenys guixencs de terra baixa: *Ononidetum tridentatae* (brolla gipsícola) + *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi* (brolla) + *Brachypodio-Aphyllanthesetum* (joncada o argelagar) + terrers

Els afloraments de guixos es concentren a l'angle nord-oriental del full, en alguns dels vessants solells de la pujada al coll de Montllobar que miren cap a la Noguera Pallaresa. És en aquests vessants que apareix aquesta unitat, no massa diferent de les brolles de romaní termòfiles que es fan en altres vessants d'orientació similar, però enriquida per algunes espècies gipsòfiles, la més característica i també la més habitual de les quals és el ruac (*Ononis tridentata*)

Polígons: 5. Superfície: 47,25 ha.

**23.** Complèxida de la garriga: *Quercetum cocciferae* (garriga, cadequer) + *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi* (brolla) + *Brachypodio-Aphyllanthesetum* (joncada o argelagar)

La garriga es troba per tot el full cartografiat. Ocupa sempre vessants pendents i clarament solells. La important inversió tèrmica del territori fa que localment pugui arribar a trobar-se a una certa altitud i falti de les parts més baixes dels vessants, d'on de vegades és desplaçada per la boixeda.

Polígons: 29. Superfície: 423,28 ha.

**24.** Mosaic dels vessants rocosos amb savinosa: *Buxo-Juniperetum phoeniceae* (savinosa) + *Quercetum rotundifoliae* (boixeda o carrascar fragmentari) + *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi* (brolla) + *Asplenion glandulosi* (vegetació de roques)

La savina (*Juniperus phoenicea*) pot arribar a ser localment abundant als solells del Montsec i de les serres marginals meridionals, en indrets calents, relativament secs i amb poc sòl. Tot i això, únicament hem pogut representar un polígon d'aquesta unitat, situat sobre l'ermita de Colobor, ja que sovint es troba formant part d'altres màquies o matollars termòfils. En aquesta unitat, el *Buxo-Juniperetum phoeniceae* fa formacions denses que es desenvolupen en indrets rocallosos fent mosaic amb matollars.

Polígons: 1. Superfície: 6,14 ha.

**25.** Bruguerar de bruc d'escombres (*Erica scoparia*): *Genisto pilosae-Ericetum scopariae*

Ja hem parlat a bastament del sector descarbonatat del territori on apareixen plantes d'una certa significació acidòfila. És en aquests sectors on predominen els sòls sorrencs on apareix aquest matollar com a producte de la degradació de la vegetació forestal. Val a dir, però, que tot i que alguns autors situen aquesta comunitat únicament com un estadi de regressió de la roureda de roure subpirinenc, a l'àrea d'estudi també apareix als territoris del carrascar i del carrascar amb roures. Sembla ser doncs que la seva presència es veu més influïda per les condicions edàfiques que no pas per les climàtiques.

Polígons: 11. Superfície: 93,21 ha.

**26.** Matollar de ginestell (*Genista cinerea*): *Aphyllantho-Lavanduletum pyrenaicae genistetosum cinereae*

Es tracta d'una unitat poc cartografiada per les dimensions reduïdes que sol presentar aquesta mena de matollar. Tot i això, és localment abundant a l'obaga del Montsec sobre sòls argilosos.

Polígons: 1. Superfície: 6,51 ha.

**27.** Matollar de boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*): *Paeonio-Arctostaphyletum crassifoliae, Aphyllantho-Lavanduletum pyrenaicae callunetosum*

Es tracta d'una comunitat localment molt extensa al territori de la roureda de roure subpirinenc, a l'obaga del Montsec. Tanmateix, en aquest sector tendeix a ocupar els indrets més planers, deixant els vessants més pendents per al matollar de boix i de corner descrit a la unitat següent.

Polígons: 15. Superfície: 231,48 ha.

**28.** Complèxida de la boixeda: *Quercion ilicis, Quercion pubescenti-petraeae* (boixeda) + *Aphyllanthion* (joncada, prat emmatat o argelagar)

La boixeda forma part de les sèries de successió de moltes de les unitats forestals del full, i és una comunitat força extensa. Conjuntament amb la joncada, predomina al territori i és absent només a les parts més baixes del solell del Montsec. De fet, tot i la preferència del boix pels substrats calcaris, també n'apareix als sectors descarbonatats del full. En principi, les boixedes més o menys pures se situen als indrets més calents o amb una orientació més solella. Als indrets més frescals, en canvi, el que trobem és una codominància del boix amb el corner (*Amelanchier ovalis*) als obacs més pendents, o amb l'argelaga (*Genista scorpius*) en indrets menys inclinats.

Polígons: 87. Superfície: 2.723,97 ha.

**29.** Complèxida del matollar d'eriçó (*Erinacea anthyllis*): *Erinaceo-Anthyllidetum montanae + Helianthemo cano-Potentilletum cinereae* (prat emmatat)

Les parts més altes del Montsec, molt exposades al vent i alhora força assolellades, presenten les condicions adequades perquè s'hi faci el matollar d'*Erinacea anthyllis*, tot i que apareix de manera molt localitzada. De fet, més que un matollar, el que es troba solen ser mates disperses entre la boixeda (en indrets solells) o entre la formació de boixerola (a les obagues), i sovint de manera paradoxal també en indrets força arrecerats. En aquesta unitat hem representat, doncs, únicament aquells sectors de la carena de Sant Alís en què l'eriçó és més abundant i on ocupa els espais localment amb un sòl més profund. Al seu entorn s'hi fa, als indrets de sòl més esquelètic, un prat emmatat de camèfits (unitat 36).

Polígons: 2. Superfície: 24,25 ha.

**30. Bardissa: *Pruno-Rubion ulmifolii***

Comunitat que ocupa els indrets humits i alterats de tota l'àrea d'estudi, habitualment formant taques poc representables. Com a mostra n'hem inclòs dues clapes conspíqües ubicades als fondals situats als peus dels turons d'Àger i d'Alsamora, edificats des d'antic.

Polígons: 2. Superfície: 10,47 ha.

**VEGETACIÓ PRADENCA****31. Prat de sanadella (*Stipa offneri*), sovint amb teròfits: *Brachypodio-Stipetum ibericae***

Aquesta comunitat ocuparia els terrenys més degradats del territori del carrascar continental, al sector més meridional del full. Tot i que hem individualitzat un únic polígon amb una certa entitat, situat vora Corçà, aquesta comunitat reapareix amb una certa constància, tot i que amb superfícies no cartografiades, associada als terrers d'aquesta àrea (unitat 47).

Polígons: 1. Superfície: 1,90 ha.

**32. Fenassars, eventualment argelagars: *Brachypodietum phoenicoidis***

Els fenassars apareixen en camps abandonats en indrets plans amb un sòl profund. Aquesta situació només es dona en alguns fondals de la cubeta d'Àger i a les terrasses fluvials de la vora de la Noguera Ribagorçana.

Polígons: 11. Superfície: 35,14 ha.

**33. Joncedes i altres prats emmatats de terra baixa, eventualment argelagars: *Brachypodio-Aphyllanthesetum*, *Teucrio-Thymetum fontqueri***

La jonceda és una comunitat omnipresent en tot el territori que, sobretot a la meitat nord del full, arriba a fer-se quasi dominant en el paisatge. La seva gran extensió cal atribuir-la a la importància que tradicionalment ha tingut la ramaderia en aquest territori poc favorable a l'expansió de l'agricultura. De fet, observem que és a la plana agrícola on aquesta comunitat es troba menys representada. Tanmateix, en pocs dels polígons representats arribem a trobar joncedes pures, ja que sovint es troben envaïdes en un cert grau per vegetació arbustiva. Aquesta dinàmica successional que tendeix cap a l'establiment de comunitats d'una major complexitat ens indica el progressiu abandonament d'aquestes activitats ramaderes lligat al fort despoblament rural del territori a partir dels anys 60.

En aquesta unitat hi incloem les joncedes més termòfiles, de manera que es troba representada sobretot en indrets solells o d'altituds no gaire elevades (en general per sota els 850 m). En aquestes condicions, acompanyen al prat diversos claps de màquies i brolles d'afinitat submediterrània. Als indrets més costeruts sol tractar-se encara de brolles de romaní o de garrigues, sovint barrejades amb fragments de màquies de carrascar amb roures. Als indrets més plans i amb una major presència de sòl l'argelaga (*Genista scorpius*) acostuma a

acompanyar la vegetació pradenc, la qual pot acabar donant a la pastura un aspecte d'argelagar més o menys dens. També ocasionalment en aquests indrets plans i de sòl més profund, s'hi pot establir una roureda incipient.

Polígons: 106. Superfície: 2.656,94 ha.

**34.** Jonceda o prat emmatat de l'estatge submontà: *Aphyllantho-Lavanduletum pyrenaicae*

Aquesta unitat engloba aquelles joncedes de tendència més mesòfila. Al nostre full se situen sempre al territori de la roureda, i ocupen les parts més altes, per sobre de la unitat anterior, a partir d'uns 800 m d'altitud. Als indrets més obacs (on localment pot baixar fins als 600-700 m) el prat presenta pràcticament sempre un cert grau d'emmatament degut a la presència en quantitats variables però sovint considerables de l'argelaga (*Genista scorpius*). En canvi, als solells el grau d'emmatament de la pastura és inferior, i és degut habitualment a la presència del boix (*Buxus sempervirens*). Igual que en els casos esmentats anteriorment, aquesta colonització progressiva dels prats per part de la vegetació arbustiva mostra per una banda la gran importància que tingué la pastura en aquest sector, i per altra la seva desaparició pràcticament total els darrers temps.

Polígons: 38. Superfície: 602,39 ha.

**35.** Prat calcícol i xeròfil de pelaguer plomós (*Stipa pennata* subsp. *eriocaulis*): *Jurinaeo humilis-Stipetum eriocaulis*

Trobem aquest tipus de prat colonitzant diversos afloraments margosos i solells a les parts més baixes de la Feixa, entre els nuclis de Sant Esteve de la Sarga i Beniure. El seu caràcter marcadament xeròfil fa que, en aquests indrets localment més calents i eixuts, pugui desplaçar la jonceda predominant a l'entorn.

Polígons: 5. Superfície: 11,03 ha.

**36.** Prat emmatat calcícol i xeròfil de les parts culminants del Montsec: *Helianthemo cano-Potentilletum cinereae*

Aquesta comunitat va ser definida justament del Montsec, i és la que ocupa aquells indrets on els sòls són més esquelètics, a la línia de la carena de les parts culminants de la serra. Com ja s'ha comentat anteriorment, es tracta de localitats amb unes característiques força peculiars ja que, si bé es troben a una altitud considerable, també es tracta d'indrets força assolellats. En aquestes condicions s'hi fa aquest prat xeròfil amb *Potentilla cinerea* subsp. *velutina* dominat per diverses espècies camefítiques, que té caràcter de vegetació potencial.

Polígons: 10. Superfície: 72,20 ha.

**37.** Pastura montana calcícol amb *Sesleria coerulea* i *Carex humilis*: *Cotoneastri-Festucetum spadiceae seslerietosum*

Corresponen a aquesta unitat les pastures que ocupen les parts més elevades dels obacs del serrat Alt del Montsec, entre els 1.400 i els 1.600 m, ja fregant el marge oriental del full. Es tracta

de l'única comunitat pradenca de tendència clarament montana representada al mapa, que sovint es troba barrejada amb mates de ginebró (*Juniperus communis*), també de clara afinitat montana, i que representa el primer estadi de recolonització de la pastura. Es dona el cas que les localitats on apareix són les que habitualment retenen la neu durant més temps.

Polígons: 1. Superfície: 22,67 ha.

## VEGETACIÓ HIGRÒFILA

### 38. Jonqueres i herbassars higròfils: *Molinio-Holoschoenion*, *Molinion*, *Deschampsion mediae*

Aquesta unitat, tot i que localment apareix amb una certa freqüència a les vores de la Noguera Ribagorçana, només presenta una extensió prou gran al sector meridional del territori. Correspon a les parts baixes i força planes del barranc Gros d'Aguiló, sempre sobre substrats tous que retenen la humitat prop de la superfície.

Polígons: 2. Superfície: 8,81 ha.

## VEGETACIÓ DE LES ÀREES ROCOSES

### 39. Vegetació de les roques calcàries termòfiles de terra baixa: *Jasonio-Linarietum cadevallii*, *Melico-Saturejetum fruticosae*

Els relleus encinglerats són molt conspicus en bona part del territori cartografiat. En aquesta unitat hem inclòs aquelles parets verticals més clarament representables pel fet d'estendre's al llarg de distàncies considerables de manera ininterrompuda i amb una orientació clarament soeilla. En elles hi trobem diverses comunitats casmofítiques de l'aliança *Asplenion glandulosi*, d'afinitat clarament mediterrània.

Polígons: 19. Superfície: 49,51 ha.

### 40. Mosaic dels vessants rocosos calcinals de terra baixa: *Asplenion glandulosi* (vegetació rupícola) + *Quercetum rotundifoliae rhamnetosum saxatilis* (carrascar continental) + *Quercetum cocciferae* (garriga) + *Buxo-Juniperetum phoeniceae* (savinosa) + *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi* (brolla)

Molt més habitualment que formant llargues llenques individualitzables com les representades a les unitats 39 i 41, els relleus rocosos solen aparèixer al paisatge fortament imbricats amb altres espais on una major presència de sòl permet l'establiment de formes de vegetació més complexes que la pròpia vegetació rupícola, i que s'alternen amb ella. Diferenciem en aquesta unitat un mosaic que inclou aquells vessants rocosos més calents que es troben al sector meridional del full encarats cap a la Noguera Ribagorçana, important via de penetració al territori de l'aire calent que fa pujar les temperatures, sobretot estivals, tal i com s'esmenta a l'apartat de climatologia. Es per això que les comunitats acompanyants tenen encara una gran significació en quant a la seva termofília.

Polígons: 4. Superfície: 30,21 ha.

**41.** Vegetació de les roques calcàries de la muntanya mitjana: *Saxifraga longifoliae-Ramondetum myconii*, *Petrocoptido-Antirrhinetum mollis*

La significació d'aquesta unitat aniria en paral·lel al que s'ha comentat per la unitat 39, però tractant-se en aquest cas de cingleres situades en ubicacions més frescals. Moltes d'elles, tot i no estar orientades clarament al nord, es troben situades als obacs del Montsec, al territori de les rouredes eurosiberianes, mentre que d'altres sí que presenten una orientació força obaga. En aquest cas la vegetació casmofítica seria atribuïble a l'aliança *Saxifragion mediae*, menys termòfila que l'*Asplenion glandulosi*.

Polígons: 17. Superfície: 47,68 ha.

**42.** Mosaic dels vessants rocosos calcinals de la muntanya mitjana: *Saxifragion mediae* (vegetació rupícola) + *Quercetum rotundifoliae buxetosum* (carrascar muntanyenc) + *Paeonio-Arctostaphyletum crassifoliae* (boixeda) + *Aphyllantho-Lavanduletum pyrenaicae* (prat emmatat)

En aquest mosaic incloem les cingleres culminants de la serra del Montsec. Hi trobem representada, com seria d'esperar, la vegetació de fissures de l'aliança *Saxifragion mediae* i, malgrat l'elevada altitud (entre 1.600 i 1.700 m), també hi trobem màquies de carrasca amb boix.

Polígons: 7. Superfície: 71,57 ha.

## VEGETACIÓ ARVENSE I ANTROPOGÈNICA

**43.** Conreus herbacis de secà: *Secalietalia*, *Chenopodietalia*

Els conreus herbacis de secà es concentren a les parts menys pendents del territori, i per tant són especialment abundants a les cubetes d'Àger i a la Feixa, on formen un continu que tendeix a ocupar pràcticament tots l'espai disponible. Fora d'aquests sectors es distribueixen d'una manera molt més esparsa concentrant-se sobretot als fondals que s'estenen als peus dels turons on s'han establert els nuclis enfilats de població que esquitxen tot el territori (Castissent, Castellnou del Montsec...). Tanmateix, el despoblament i l'orografia de bona part del territori fan que l'extensió d'aquesta unitat no sigui tan massivament predominant en el paisatge com ho és als sectors més meridionals del país (o a la veïna conca de Tremp).

Polígons: 255. Superfície: 2.149,43 ha.

**44.** Conreus llenyosos de secà: *Diplotaxietum eruroidis*

Seguint el patró que s'observa en bona part dels secans de Catalunya, els conreus llenyosos se situen per sobre dels herbacis ocupant vessants més costeruts. A l'àrea cartografiada això fa que a la pràctica aquesta unitat es trobi orlant la unitat anterior sobretot pels sectors de la cubeta d'Àger i, en menor mesura, a la Feixa.

Polígons: 92. Superfície: 433,61 ha.

**45. Horts i conreus herbacis de regadiu: *Setario-Echinochloetum colonae***

Els regadius es troben molt localitzats al territori, i sempre prop de nuclis urbans relativament importants amb un aprovisionament constant d'aigua, típicament Àger i el Pont de Montanyana.

Polígons: 2. Superfície: 3,81 ha.

**ALTRES UNITATS****46. Llits i marges fluvials amb vegetació fragmentària: bosquines de ribera, bardisses, herbassars higronitròfils, codolars...**

Incloem en aquesta unitat essencialment l'ampla llera de la Noguera Ribagorçana, amb una capacitat molt superior a l'aigua que du habitualment. Això fa que gran part del llit del riu no sigui res més que un codolar pedregallós i desproveït en general de vegetació. Tanmateix, en indrets on es concentra una major humitat o una aportació major de sòl a recer de les riuades ocasionals, es poden arribar a desenvolupar diverses comunitats higronitròfiles que localment poden arribar a tenir una certa complexitat, així com arbres dispersos.

Polígons: 5. Superfície: 96,42 ha.

**47. Terrers (badlands) carbonàtics amb vegetació molt esparsa o quasi nus**

Els badlands són força abundants dins de l'àrea d'estudi, especialment als sectors de materials paleocènics i eocènics. Dins d'aquesta unitat només hi hem inclòs aquells terrers que tenien una mida suficient per a ser cartografiats. En principi es tractaria de terrenys caracteritzats per una manca de sòl i/o una taxa d'erosió que fan que la vegetació hi sigui pràcticament inexistent o molt esparsa. A la pràctica, però, a l'entorn d'aquesta matriu erosionada sempre hi ha relleixos i vessants amb sòl que possibiliten el creixement de la vegetació. Aquests claps sovint han estat impossibles de destriar i resten inclosos dins el polígon. En funció de les característiques específiques de cada indret, s'hi inclouen formacions diverses, tot i que tracta sempre de pastures o eventualment matollars amb una marcada tendència xeròfila.

Polígons: 114. Superfície: 392,38 ha.

**48. Àrees urbanes i semiurbanes**

En aquesta unitat hem inclòs els nuclis de població i els principals assentaments humans del territori, caracteritzats per una vegetació que es limita a les plantes ruderals nitròfiles del seu entorn i que s'hi mantenen, tot i que alguns hagin estat abandonats fa un cert temps.

Polígons: 14. Superfície: 38,27 ha.

**49. Embassaments**

Dins del full cartografiat, el tram meridional de la Noguera Ribagorçana correspon en realitat a la part final de l'embassament de Canelles, sotmès per tant a variacions constants de nivell

sovint alienes als fenòmens naturals, i que a la pràctica impossibiliten l'establiment d'una vegetació estable. Únicament comunitats d'herbassars higronitròfils oportunistes són capaces de reeixir als espais que romanen emergits durant períodes més o menys llargs de temps.

Polígons: 1. Superfície: 251,21 ha.

### 2.3. Unitats de vegetació potencial

Expliquem a continuació les característiques de cadascuna de les unitats de vegetació potencial i en donem la distribució aproximada, el nombre de polígons que comprèn i la superfície total ocupada.

#### a. Carrascar continental: *Quercetum rotundifoliae rhamnetosum saxatilis*

A l'àrea d'estudi el carrascar continental es trobaria limitat a les àrees més calentes i de menor altitud. Aquestes se situen principalment al sud del Montsec, però també penetren localment per les principals valls encarades a la Noguera Pallaresa del marge oriental del full. A causa de l'acusada inversió tèrmica del territori, en tots aquests sectors els boscos esclerofil·les ocuparien sempre els vessants més pendents i pedregosos d'orientació solella, que és on les condicions de termofília són més acusades.

Polígons: 45. Superfície: 1.526,01 ha.

#### b. Carrascar amb roures: *Quercetum rotundifoliae quercetosum fagineae*

Aquesta unitat, amb un marcat caràcter de transició, es trobaria per tot el full ocupant aquelles localitats més o menys frescals però amb una orientació generalment solella. En aquests indrets, les condicions no són prou calentes per permetre l'existència d'un carrascar com a tal, però tampoc no són òptimes per la presència d'una roureda plenament formada. El resultat seria el carrascar amb roures que, si bé es va definir a les comarques tarragonines com un carrascar enriquit amb espècies eurosiberianes, al nostre territori es presenta més aviat com una roureda molt empobrida on apareixen com a diferencials alguns elements termòfils, que en la majoria dels casos es limiten a la carrasca (*Quercus rotundifolia*) i, eventualment, al garric (*Quercus coccifera*).

També ens sembla important consignar aquí una situació particular que es dona en alguns engorjats especialment arrecerats dels congostos de la Noguera Ribagorçana, on entre la roureda empobrida es troben petits claps d'alzinar (*Quercetum ilicis*). Aquests s'haurien d'interpretar com autèntics representants relictos d'èpoques pretèrites en què els règims climàtics devien ser menys restrictius.

Polígons: 117. Superfície: 4.996,23 ha.

#### c. Carrascar muntanyenc calcícola: *Quercetum rotundifoliae buxetosum*

Al solell del Montsec, el carrascar muntanyenc substituiria el carrascar continental a partir d'uns 900 m d'altitud, ocupant igualment els vessants més pendents i pedregosos pels quals s'enfilaria



fins a assolir pràcticament la línia de la carena principal de la serra, tot i situar-se aquesta als 1.700 m . Això seria possible degut a la combinació d'un pendent elevat, el substrat dolomític i l'orientació absolutament solella que, juntament amb la seva especial situació geogràfica com a tancament de la depressió de l'Ebre, definarien unes condicions de termofília molt particulars. Més cap al nord, el carrascar amb boix reapareixeria d'una manera més o menys constant però discontinua, passant a ocupar les localitats més termòfiles del sector septentrional del full, corresponents als vessants d'orientació fortament solella.

Polígons: 79. Superfície: 2.298,45 ha.

**d.** Carrascar muntanyenc amb bruc d'escombres (*Erica scoparia*): *Buxo-Quercetum rotundifoliae ericetosum scopariae*

Aquesta variant del carrascar muntanyenc enriquida en espècies acidòfiles substituiria la unitat anterior als sectors de sòl descarbonatat, i per tant la trobaríem únicament ocupant els solells més marcats al peu de l'obaga principal del Montsec, únic sector del full on es troba aquest tipus de terreny.

Polígons: 13. Superfície: 180,56 ha.

**e.** Roureda de roure de fulla petita (*Quercus faginea*): *Violo-Quercetum fagineae*

La roureda submediterrània de *Quercus faginea* ocuparia àmpliament els indrets més frescals i humits de l'àrea d'estudi. A grans trets, això es tradueix en què seria la comunitat que trobaríem ocupant els fondals de les cubetes al peu de la solana del Montsec, on la inversió tèrmica té una importància destacable. A partir d'aquí la comunitat reapareixeria de manera massiva per tot el sector que s'estén al nord de la serra, d'on només seria desplaçada pels carrascars (amb roures o purs) en aquells indrets més netament solells. Cal destacar, però, que per l'obaga principal de la serra aquesta comunitat no pujaria més amunt dels 1.100-1.200 m d'altitud, on seria substituïda per la unitat següent.

Polígons: 39. Superfície: 8.161,19 ha.

**f.** Roureda de roure subpirinenc (*Quercus subpyrenaica*) amb boix (*Buxus sempervirens*): *Buxo sempervirentis-Quercetum pubescentis*

Aquesta roureda d'afinitat més eurosiberiana es trobaria de manera natural per sobre els 1.200 m a l'obaga principal del Montsec, afavorida per l'existència d'unes condicions ambientals particulars que no trobem a cap altra banda de l'àrea d'estudi, concretament un increment de la humitat a causa dels núvols que queden retinguts per la muntanya i un descens de temperatures degut a l'altitud.

Polígons: 4. Superfície: 1.822,12 ha.

**g.** Vegetació de ribera (omeda, freixeneda): *Populion albae*

Al territori cartografiat trobaríem vegetació de ribera principalment a l'entorn de la Noguera Ribagorçana, que és l'únic riu que porta un cabal continu tot l'any. L'amplada de la seva llera, lligada a la irregularitat del seu cabal, fa però impossible l'existència de la verneda en aquest sector, on seria substituïda amb tota seguretat per un mosaic d'omeda i freixeneda en funció de la humitat freàtica de cada indret en concret.

Hem marcat també aquesta potencialitat a la capçalera del torrent del Bosc, en una àrea força plana on el curs s'eixampla i la capa freàtica queda prou a prop de la superfície.

Polígons: 4. Superfície: 83,12 ha.

**h.** Salzedes: *Salicion triandro-neotrichae*

A diferència de la unitat anterior, les salzedes ocuparien de manera més o menys contínua els marges dels torrents principals que solquen el territori però que només porten aigua ocasionalment, si més no a les seves parts més amples i menys pendents. També trobaríem aquesta potencialitat resseguint el curs de la Noguera Ribagorçana, i delimitant les terrasses fluvials uns metres per sobre de la llera del riu en aquells trams on aquesta es fa més estreta.

Polígons: 7. Superfície: 44,76 ha.

**i.** Pineda de pinassa (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*) calcícola: *Lonicero-Pinetum salzmannii typicum*

Les parts més altes dels turons eocènics de l'extrem septentrional del full queden ja força allunyades de les influències climàtiques que, provinents de territoris situats més al sud, penetren a l'àrea d'estudi remuntant els grans rius del territori i els seus afluents principals. Sota aquestes condicions trobaríem que les rouredes submediterrànies de *Quercus faginea* anirien quedant relegades progressivament als vessants més solells, mentre els obacs passarien a ser ocupats per aquestes pinedes de pinassa pròpies de les muntanyes mediterrànies que atenyen el Prepirineu. Per contra, no hi ha cap indicatiu que permeti suposar que aquesta comunitat s'estendria de manera natural per la serra del Montsec, ja que totes les pinedes que s'hi troben actualment, sigui al solell o a l'obac, corresponen a repoblacions sense sotabosc forestal.

Polígons: 6. Superfície: 55,07 ha.

**j.** Pastures i matollars secs submediterranis culminants: *Erinaceo-Anthyllidetum montanae*, *Helianthemo cano-Potentilletum cinereae*

Resseguint la línia culminant de la carena, en la majoria dels casos entre els 1.300 i els 1.700 m d'altitud, trobaríem matollars xeroacàntics i pastures xeròfiles de clares afinitats oromediterrànies. Les raons de la seva presència serien les mateixes que les suara esmentades, a les quals caldria afegir en aquest cas les característiques esquelètiques dels sòls sobre els quals s'assentarien, i la situació geogràfica del massís al marge de les terres de la depressió de l'Ebre.

Polígons: 9. Superfície: 72,22 ha.

**k.** Vegetació calcícola termòfila de roques, tarteres i terrers: *Asplenion petrarchae*, *Pimpinello-Gouffeion*

Correspondria a la vegetació rupícola i glareícola situada en localitats d'orientació solella. Hi inclouem també els terrers margosos, molt abundants en diversos sectors del territori i que per les seves pròpies condicions de manca de sòl i d'erosió fan que la poca vegetació existent presenti una component xeròfila molt important.

La potencialitat d'aquesta vegetació està condicionada per la manca de sòl. Es tracta doncs de formacions de caràcter azonal i permanent.

Polígons: 129. Superfície: 472,09 ha.

**l.** Vegetació calcícola montana de roques i tarteres: *Saxifragion mediae*, *Stipion calamagrostis*

Correspondria a la vegetació rupícola situada en localitats d'orientació obaga.

Polígons: 24. Superfície: 119,25 ha.

**m.** Àrees urbanes i àrees denudades artificialment

Hi hem inclòs essencialment els nuclis habitats de l'àrea cartografiada que no presenten a curt termini cap altra potencialitat tret de la vegetació de tipus ruderal que s'hi pugui desenvolupar.

Polígons: 14. Superfície: 38,27 ha.

**em.** Sense potencialitat definida (embassaments...)

Tram de la Noguera Ribagorçana corresponent a la cua de l'embassament de Canelles.

Polígons: 1. Superfície: 251,21 ha.

### 3. BIBLIOGRAFIA

- BOLÒS, O. DE (1979). *Els sòls i la vegetació dels Països Catalans*. In O. RIBA et al., *Geografia física dels països Catalans*. 107-158. Barcelona.
- BOLÒS, O.; VIGO, J. (1984). *Flora dels Països Catalans*. Vol. 1. Barcelona: Barcino.
- BOLÒS, O.; VIGO, J. CARRERAS, J. (2004). *Mapa de la vegetació potencial de Catalunya 1:250.000*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans – Universitat de Barcelona.
- BOLÒS, O. DE; CARRERAS, J.; CARRILLO, E.; FONT, X.; MASALLES, R.M.M; NINOT, J.M.; SORIANO, I; VIGO, J. (1990). «El mapa de vegetación de Cataluña a escala 1:50.000». *Actas I Congr. Ciencia Paisaje (Monogr. EQUIP, 3)*: 183-188.
- CLAVERO, P.; MARTÍN, J.; RASO, J.M. (1996). *Atlas climàtic de Catalunya. Termopluiometria*. Barcelona: Institut Cartogràfic de Catalunya.
- CONESA, J.A.; (2001); *Flora i vegetació de les Serres Marginals Prepirinenques compreses entre els rius Segre i Noguera Ribagorçana*. Institut d'Estudis Ilerdencs. Universitat de Lleida.
- CONESA, J.A.; PEDROL, J. (2010). *Mapa de Vegetació de Catalunya 1:50.000. Full 327 (Os de Balaguer)*. Universitat de Barcelona.
- FERRÉ, A. (en premsa). *Mapa de Vegetació de Catalunya 1:50.000. Full 290 (Isona)*. Universitat de Barcelona.
- I.C.G.C. (2007). *Mapa geològic de Catalunya 1:25.000. Geotrell I. Mapa geològic. Calladrons, Sant Esteve de la Sarga. 289-1-2 (63-24) / 289-2-2 (64-24)*. Barcelona.
- I.C.G.C. (2010). *Mapa geològic de Catalunya 1:25.000. Geotrell I. Mapa geològic. Benavarri, el Pont de Montanyana. 289-1-1 (63-23) / 289-2-1 (64-23)*. Barcelona.
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA. <[www.idescat.cat](http://www.idescat.cat)>
- RIBA, O.; BOLÒS, O. DE; PANAREDA, J.M.; NUET, J; GOSÁLBZ, O. (1976). *Geografia Física dels Països Catalans*. Barcelona: Ketres Editora.
- ROMO, A.M.; (1989); *Flora i vegetació del Montsec (Prepirineus catalans)*; Institut d'Estudis Catalans, Arxius de la Secció de Ciències, XV. Barcelona.
- VIGO, J. (1998). *Some reflections on geobotany and vegetation mapping*. *Acta Botanica Barcinonensia* 45 (Homenatge a Oriol de Bolòs): 535-556.