

5. CONCLUSIONS

Els mapes d'unitats de paisatge d'Andorra (1/15000 i 1/50000) proporcionen una diagnosi descriptiva detallada i general, segons les escales d'anàlisi, del conjunt del territori. A tal efecte, s'ofereix una cartografia temàtica precisa i particular en la qual l'objecte d'estudi, el paisatge, ha estat interpretat, principalment, des de la perspectiva de la Ciència del paisatge, i ha estat analitzat a partir de la dominància dels seus elements constitutius (abiòtics, biòtics i antròpics) i de les energies principals que intervenen en la seva dinàmica evolutiva. Els mapes que s'aporten (en versió digital i paper) són documents base que informen de la situació actual del paisatge d'Andorra i, a la vegada, pel seu contingut, són referències vàlides per a actuacions en el referit paisatge (p.e. ordenació territorial, valoració dels sistemes naturals, evolució o possibles usos que l'home pot donar als diferents paisatges, etc.).

El conjunt del territori andorrà, que suma 467,76 km² (46776 ha), mostra una gran varietat d'unitats de paisatge. La seva cartografia a escala 1/15000 ha permès distingir-ne 40 tipus, repartits en un total de 12.582 polígons. Acomodada aquesta escala a 1/50000, el nombre de tipus ha resultat ser de 26 i de polígons 12.424 (taula 14).

<i>Categoria d'unitats de paisatge per dominància</i>	<i>Escala 1/15000</i>	<i>Escala 1/50000 (adaptada de l' 1/15000)</i>
Paisatges de dominància abiòtica	13	10
Paisatges de dominància biòtica	19	10
Paisatges de dominància antròpica	4	4
Paisatges de dominància mixta	4	2
Total de tipus d'unitats de paisatge	40	26

Taula 14. Número de tipus d'unitats de paisatge distribuïts per dominàncies

Els elements dominants dels diferents tipus d'unitats de paisatge obtinguts que més superfície abasten són els biòtics (63,57% i 29729,5 ha), seguits dels abiòtics (28,43% i 13296,5 ha) i molt distanciat de tots dos, els antròpics (1,62% i 759,9 ha). Pel que fa a aquelles unitats caracteritzades per dominàncies mixtes, el seu percentatge és del 6,38%, que correspon a un total de superfície de 2983,8 ha. La distribució areal d'aquestes dominàncies s'ajusta, en gran mesura, al binomi relleu-altitud i a l'organització de la xarxa fluvial. La representació cartogràfica de cadascuna d'aquestes grans dominàncies s'ha realitzat combinant color i trama, tal com s'especifica a les taules 10 (escala 1/15000) i 12 (escala 1/50000). El color blau i la gamma de colors grisos i llurs trames coincideixen amb dominàncies abiòtiques; la gamma dels verds i llurs trames amb dominàncies biòtiques i la gamma rogenca amb dominàncies antròpiques. Per a les dominàncies mixtes s'han mantingut tonalitats verdoses i groguenques i trames per l'escala 1/15000. Pel que fa a la gradació cromàtica i trames particulars en un mateix color base, cal ressaltar el seu interès a l'hora de distingir la varietat de paisatges dins d'un mateix rang (p.e. F₁b₁, F₁b₂, F₁b₃, en F₁; B₂f₁, B₂f₂; B₂f₃, en B₂; etc.).

A banda de la informació detallada que ofereixen cadascuna de les 40 fitxes dels

diferents tipus d'unitats de paisatge, des d'una visió global del territori resulten d'interès els comentaris següents, a tall de síntesis:

Paisatges de dominància abiòtica

La dominància biòtica, constituïda per boscos, matollars i herbeis, es reparteix pràcticament per tot el país, ja que cobreix vessants, altiplans i fons de vall; aquests darrers, encara en nombrosos enclavaments, alterna amb conreus i prats de dall, freqüentment en retrocés. La seva localització en el territori comprèn la part central, principalment la meitat occidental, tot i que es ramifica per les valls cap a la capçalera, incloent el sud-oest del Principat. En total representa el 63,57% d'Andorra, és a dir, 29729,5 ha.

Quan totes aquestes unitats formen boscos compactes (de coníferes, mixtos o de caràcter mediterrani) propicien estabilitat als vessants, fet que afavoreix processos d'evolució del sòl i la formació d'horitzons edàfics. Els boscos de coníferes són els més extensos (16630 ha i el 35,3% del territori (unitats de paisatge $B_{1.1}$, $B_{1.1x}$, $B_{1.1f1}$, $B_{1.1f2}$, $B_{1.1f3}$) i són les que guanyen més altitud, com succeeix amb el pi negre que, de manera progressiva, cedeix pas a la pastura. En tal sentit, cal indicar que els límits superiors del bosc denoten tendència a remuntar cota a canvi de reduir de mica en mica l'espai del pis de les pastures. Així mateix, es pot dir que la cota dels 2300m s'està superant pel bosc de coníferes de manera general en tot el país. Exemples molt significatius se'n troben al Bosc de Moretó i Bosc del Ròdol, per sota del Pic de la Maiana. Pel seu interès biogeogràfic cal assenyalar la influència mediterrània en el Principat, reflectida en la formació de boscos clars; de fet, l'alzina arriba fins al Solà d'Engordany, encara que resulta més notòria a Sant Julià de Lòria, al llarg de la vall del Gran Valira. Aquest tipus de boscos sumen 429 ha i cobreixen el 0,9% del total del país, sempre en cotes mitges i baixes del sud (unitats de paisatge $B_{1.2f3}$, $B_{1.3x}$, $B_{1.3f1}$).

Sobre les unitats amb dominància de pastura supraforestal, indistintament del seu grau de recobriment, és important subratllar el tradicional valor ramader, així com la considerable extensió, més del 17% del territori, fet que suposa 8217 ha (unitats de paisatge B_3 , B_{3f1} , B_{3f2} , B_{3f3}). El seu repartiment es generalitza per damunt dels 2300m, i poden cobrir les planes més cimeres, com succeeix a Solanelles, a l'interfluvi Valira-Cortals o a Envalira, per exemple. Pel que fa al matollar, que cobreix prop del 6,5% del país (3155 ha –unitats de paisatge B_2 , B_{2f1} , B_{2f2} , B_{2f3} –) convé assenyalar també l'importància i ressaltar l'eficàcia escomesa com a fixador de pedregars i tarteres, fet que genera més estabilitat als vessants, ja que tendeix a fixar al sòl el material detrític solt. Aquestes unitats de paisatge es reparteixen per tot el territori, encara que predominen vers els alts trams de cimeres i per sota de les unitats de roca compacta en pendent acusat, a banda de vessants dominats per la pastura.

Paisatges de dominància abiòtica

Pel que fa a les unitats caracteritzades pel dominància abiòtica, on la roca resulta predominant, és notori indicar que coincideixen amb les línies de crestes i es distribueixen, majoritàriament, al llarg de la carena fronterera sud, sud-est, nord i nord-oest, que és on fixen capçalera les principals artèries fluvials (que durant el Quaternari acollien capçaleres de circs). També es prolonguen cap a l'interior d'Andorra, com a Montaup, Ensagents o Casamanya. En el seu conjunt suposen el 28,43% del total del

territori, fet que significa 13296,5 ha. De totes aquestes, 1105ha, corresponen a les unitats en les quals la roca s'ofereix nua de vegetació (F_1 i F_2). L'aspror del relleu es troba motivada per la profusió de crestes, pics i carenes de serrats, sempre en estructures molt compartimentades, fet que genera característiques pròpies del paisatge alpí; de fet, en tot aquest gran domini és on es reclouen les formes de modelat glacial més interessants del Principat, com ara circs i valls en pastera (Gargantillar, Sorteny, Juclar, Coma Pedrosa, etc.), a banda d'incloure les cubetes lacustres de més interès (Tristaina, Juclar, Pessons, l'Illa, Montmalús, etc.).

La coberta vegetal, en aquest domini abiòtic, és molt discontinua perquè els pendents, la falta de sòl i les condicions climàtiques resulten greus obstacles per al seu arrelament. Malgrat això, el prat de gramínies tendeix a recobrir les àrees més planes (p.e. F_{2b_2}) i allà on l'abundància d'aigües ho permet, com ara a l'entorn de les llacunes (molleres, immerses en F_5), el desenvolupament de pastures higròfiles resulta ben patent. També referit a la vegetació cal indicar que, en l'actualitat, com abans s'anunciava, el seu avanç en altitud suposa estabilitat a les parts més baixes de molts sectors d'unitats amb predomini de roca solta. On això ocorre amb menys eficàcia és a les unitats F_3 (que suposen el 8,95% de la superfície d'Andorra, 4163 ha). A la resta de les unitats (F_{3b_1} , F_{3b_2} , F_{3b_3}) la colonització vegetal resulta eficaç per part de plantes pioneres, seguides de l'avanç del matollar, tal com esdevé a la part més baixa de la base de molts circs, com a Estall Serrer i la Portelleta, a la vall del Madriu i a la vall de Montaner, a les parts distals dels pedregars del Clot de la Rectoria, del Gel, etc.

Tot aquest conjunt d'unitats de paisatge descrites (a escala 1/15000, 32 i a escala 1/50000, 20) posseeixen un particular cromatisme, especialment quan la dominància és biòtica i la vegetació és caducifòlia, com ocorre a la tardor i a la primavera, per exemple, als vessants del tram mitjà del Madriu. Això mateix podríem dir a l'estiu pels alts cims, on els contrastos de la combinació aigua-pastura-rocam ofereixen un valor afegit al paisatge, que s'incrementa quan l'empremta de l'ésser humà (borda, cabana, orri, murs de pedra seca, etc.) també hi és present, tal com passa a la vall d'Incles o als Cortals d'Encamp.

Paisatges de dominància antròpica

Les unitats de paisatge de dominància antròpica (que inclouen quatre tipus, entre els quals destaquen: nucli urbà compacte (A_1) i poblament disseminat i/o urbanitzacions (A_2)), es concentren en menys de 760 ha (1,6% del territori andorrà) i emparen a més de 83000 persones, així com les activitats lligades a l'espai urbà, fet que proporciona certa idea de la transformació que ha hagut de patir el medi natural primitiu. Es localitzen en els llocs més planers i de menys altitud, com ara els solcs dels rius o els vessants adjacents de pendent moderat. Això explica, entre altres factors, la disposició i expansió lineals, així com la tendència a la concentració (Andorra la Vella-Escaldes-Engordany; la Massana, Encamp, etc.), com també ocorre amb les principals infraestructures (vies de comunicació) i complexos de serveis, que totes dues suposen el 0,49% (229 ha). Aquí de nou l'imperatiu del relleu resulta decisiu. Aquestes unitats de paisatge, en particular A_1 , A_2 i A_3 , evolucionen molt ràpidament, sempre conduïdes per la demanda de sòl urbà, fet que duu, per escassetat de llocs plans, a condicionar vessants d'elevada pendent i a envair cursos de rius, en ocasions amb actuacions poc afortunades, tal com succeeix en bona part de les urbanitzacions més recents. Sobre això, cal assenyalar que

el percentatge d'urbanitzacions i poblament disseminat supera bastament l'espai que ocupen els nuclis urbans compactes (0,49% -229 ha-, enfront de 0,64% -301 ha-).

Paisatges de dominància mixta

Pel que a les unitats de paisatge de dominància mixta és important subratllar pel seu interès les destinades a la pràctica de l'esquí (BAF), que suposen prop del 4% del territori (186 ha). Es tracta d'espais fisonòmicament caracteritzats pel binomi vegetació-rocam (boscós/pastures, sobretot) però que sobre ells s'han dut a terme modificacions per a l'ús de l'esport de la neu. Això comporta que vies de comunicació, pistes, infraestructures, remuntadors i diverses edificacions també formin part del paisatge. El seu repartiment en el territori coincideix amb els nivells de cims, allà on els condicionants topogràfics i el manteniment de la neu al sòl faciliten el desenvolupament d'aquesta pràctica esportiva (sector est, Grau Roig-Pas de la Casa; sector nord-est Soldeu-el Tarter; sector nord-oest, Ordino-Arcalís; sector oest, Pal-Arinsal; sector sud, La Rabassa).

Pel seu significat cultural cal assenyalar, igualment, les unitats de paisatge associades a l'activitat agrària, passada o vigent. Són les (AB₃), (AB₃)f₃, (B₃a). Elles constitueixen una de les empremtes més significatives de l'ocupació del sòl al llarg de la història. En conjunt conformen el 3,1% del territori, sumen 1496 ha i es concentren en els fons de vall, en ocasions pròximes a les poblacions (on encara existeixen diferents sectors que s'hi ocupen, com ara la cubeta d'Andorra, la d'Encamp, la vall d'Ordino-la Cortinada, etc), i en vessants de pendent moderat junt als cursos fluvials o replans a cota mitjana, com a Engolasters i, també, abastant cotes considerables (Cortals d'Encamp- les Pardines). Respecte a l'ocupació que antany van haver de tenir, l'actual superfície és molt reduïda i s'explica pel desenvolupament que a partir de 1960 van tenir els centres de població i, a la vegada, pel gir tan brusc que va experimentar l'economia andorrana. Quan aquesta pràctica agrària s'abandona la unitat de paisatge tendeix a evolucionar cap a la seva dinàmica natural, és a dir, ver el matollar i el bosc; per això les trobem instal·lades a les de dominància biòtica (B₃a). En l'actualitat això ocorre en 469 ha.

