

Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional
Facultat de Geografia i Història
Universitat de Barcelona

programa de doctorat *Geografia, paisatge i medi ambient*
bienni 2002-2004

Les Muntanyes d'Ordal. Estudi de paisatge

tesi per optar al títol de
doctor en Geografia

David Serrano i Giné

direcció Dr. Antonio Gómez Ortiz

Barcelona, febrer de 2009

13. CONCLUSIONS

L'objecte d'aquest capítol és recuperar, sistematitzar i valorar les idees i els resultats de més pes exposats al llarg de la investigació.

Estructurem el capítol en cinc apartats. Al primer, *Síntesi*, retrobem les idees principals exposades durant la investigació. Al segon i al tercer, *Aplicació del sistema GTP i Valoració sistèmica*, analitzem i valorem, en diversos canvis d'escala, els resultats assenyalats a la síntesi. A l'apartat quart, *Discussió*, recuperem la hipòtesi d'on estalona la investigació i aprofitem per reflexionar sobre els aspectes que més ens han cridat l'atenció. Finalment, a l'apartat cinc, *Addenda*, cloem la tesi amb un memoràndum de la feina feta i de la feina que resta per fer.

1. Síntesi

Hem iniciat el capítol quart amb el propòsit de realitzar un estudi bàsic del paisatge actual de les Muntanyes d'Ordal. Hem plantejat l'estudi a partir dels elements que estructuraven el paisatge, parant especial atenció a la cartografia i treballant amb diferents àmbits escalars.

A tal efecte hem realitzat una primera aproximació al conjunt del muntanyam, que ens ha permès de diferenciar quatre àmbits fisiognòmics de caràcter regional: el sector nord i la riera de Corbera; el sector centre, articulats per la riera de Cervelló; el sector sud, format pel conjunt Montbaig, Montpedrós i Puigvicenç; i la vorada del muntanyam vers l'oest, formada per les valls de Begues i d'Olesa, la plana d'en Revella i el muntanyam adjacent, i les ondulacions més montanes dels turons del Penedès. Hem articulats l'estudi al voltant de la banda central i septentrional del muntanyam, tot limitant-nos al sector nord, al sector centre i a la plana d'en Revella i els serrats circumdants, en un espai de poc més de 150ha, repartit entre nou municipis de tres comarques diferents, caracteritzat per una pressió demogràfica notable i una complexitat territorial important.

L'entramat bàsic de l'àrea d'estudi es troba condicionada pel relleu. L'element geomorfològic és determinant per comprendre la disposició dels serrats, la morfologia i l'estructura general del muntanyam. La litologia es disposa de manera concordant i ofereix tres grups de materials que coincideixen amb tres èpoques diferents, des del Paleozoic fins al Cretaci passant pel Triàsic. Els materials es troben sobreposats segons les edats i busquen vers el nord-est, de tal manera que els materials més antics afloren a la banda oriental i els més recents cobreixen el sector occidental. En realitat estem parlant d'un

basament de pissarres i esquistos del Cambrodevià, amb profusió de dics de quars i presència minoritària de materials silúrics i devònics; d'una orla de materials triàsics, formada per cinc pisos de fàcies germànica: conglomerats, gresos i lutites vermelles del Buntsandstein, dolomies i calcàries del Muschelkalk inferior, lutites del Muschelkalk mig, dolomies, calcàries i margues del Muschelkalk superior i argiles versicolors i evaporites del Keuper; i d'una coberta de dolomies i calcàries del Juràssic i del Cretàcic, que formen l'anomenada "closca cretàcica" compartida amb el proper massís del Garraf.

L'orla triàsica és rica en geoformes eòliques i ofereix petits exemples de relleu montserratí; sobre els materials calcaris s'han format distints cicles càrstics, mentre que a les cotes baixes es troben dipòsits col·luvials i vora el Llobregat i l'Anoia apareixen formacions al·luvials i terrasses de diferent tipologia i edat. D'aquesta manera es distingeixen quatre grans agrupacions litològiques: materials paleozoics, materials detrítics amb base silicatada, materials calcaris del triàsic i el cretàcic i materials quaternaris, que es combinen a pleret en quatre grans unitats morfològiques: vessants, fons de vall, superfícies al·luvials i relleus en cuesta. La regionalització geomorfològica s'estableix en set classes, que caracteritzen el relleu del muntanyam: unitats paleozòiques de sòcol, de coloració grisenca; unitats detrítics amb formacions erosives, de coloració rogenca; unitats calcàries amb formacions càrstiques, de coloració blanquinosa; vessants de pendent moderat i fort; fons de vall i dipòsits de vessant; unitats d'important sedimentació fluvial i pedreres.

L'estructura del muntanyam s'afaiçona pel tapís vegetal, que s'estén de manera discontinua emmascarant la topografia. Les Muntanyes d'Ordal es troben en una posició de frontissa entre un ambient mediterrani de tendència inframediterrània i un de tendència supramediterrània, fruit de la qual és una riquesa biogeogràfica considerable.

Des del punt de vista climàtic, la formació dominant és l'alzinar de *Quercus ilex*, que només en indrets assolellats o sòls esquelètics cedeix pas a màquies de *Quercus coccifera* i, eventualment, brolles i pinedes poc o molt esclarides i esquitxades per rodals de vegetació de ribera, vora els cursos d'aigua. A despit d'això, la intensa antropització de la contrada ha alterat profundament l'estructura vegetal originària i l'ha substituïda per pinedes secundàries de *Pinus halepensis*, principalment, que presenten una colla de fàcies segons orientacions i topografies.

Les influències xeromediterrànies i eurosiberianes es deixen veure en la presència de tot un seguit de tàxons arboris i arbustius que, en el context de degradació i antropització actual, prenen especial importància. Aquest és el cas de peus de *Quercus cerrroides*, *Acer campestre*, *Acer monspeliensis*, *Ilex aquifolium*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*, *Salix alba*, *Salix domestica*, *Corylus avellana*, *Laurus nobilis*, *Prunus mahaleb*, *Buxus sempervirens*, *Pistacea terebinthus* i *Chamaerops humilis*, que s'acompanyen per tàxons introduïts, però d'interès, com *Tilia cordata* o *Quercus suber*, i que es complementen per un seguit d'espècies que, en l'àmbit local, són de caràcter remarcable: *Pinus pinea*,

Amelanchier ovalis, *Arum italicum*, *Carex pendula*, *Daphne gnidium*, *Hypericum perforatum*, *Jasonia glutinosa*, *Myrtus communis*, *Narcissus assoanus*, *Oryzopsis coeruleascens*, *Melica minuta*, *Sedum* sp., *Thapsia villosa*, *Thymalaea tinctoria*, *Ampelodesma mauritanica*, *Hyparrhenia hirta* i moltes d'altres, com ara *Polystichum setiferum*, *Suowia balearica*, *Halimum halimifolium* i *Crassula campestris*.

Des del punt de vista de la fesomia vegetal cal considerar catorze formacions arbrades, cinc d'arbustives i una d'herbàcia: pineda de pi blanc amb *Rhamnus alaternus*, pineda de pi blanc amb *Pistacea lentiscus*, pineda de pi blanc amb *Juniperus oxycedrus*, pineda de pi blanc amb *Quercus coccifera*, pineda de pi blanc amb *Ampelodesma mauritanica*, pineda de pi blanc amb *Erica arborea*, pineda de *Pinus pinea*, alzinar, bosc mixt de *Quercus ilex* i *Pinus halepensis*, bosc mixt de *Quercus ilex* i *Pinus pinea*, sureda, bosc mixt de *Quercus ilex* i *Quercus cerrioides*, roureda de *Quercus cerrioides*, vegetació de fondal, màquia, màquia amb *Spartium junceum*, brolla de *Pinus halepensis*, brolla de *Pinus pinea*, canyar d'*Arundo donax* i gramenet, prat o herbei.

Sobre l'entramat bàsic marcat pel relleu i la vegetació, s'ha desenvolupat un seguit d'actuacions humanes que han modelat el paisatge. A partir de l'ocupació del sòl i de la seva evolució en els darrers cent cinquanta anys, és possible reconstruir les principals variacions fisiognòmiques de la contrada.

A inici del mil set-cents el cadastre de Patiño reporta un predomini del conreu de blat, centrat en sectors planers i, almenys, en els municipis penedesencs. A mig segle XIX el domini cerealístic cedeix pas al vitícola, que ocupa els indrets més plans i s'estén per les contrades més montanes, tot provocant l'aparició de feixes de conreu per vessants molt o poc rostos i, generalment, d'escassa fertilitat. La superfície conreada era pràcticament la total disponible i només els indrets més desfavorables eren destinats a pastures o bosquines. La crisi fil·loxèrica posa fi a l'expansió agrària. A partir de 1886-1889 el vinyar es dóna pràcticament per desaparegut i no és fins a iniciat el nou segle que les plantacions de vinyes resistents a la fil·loxera prenen certa entitat. La replantació de ceps, però, no va ser generalitzada i només es va concentrar en aquells indrets més aptes i de fertilitat reconeguda, com l'àmbit de la denominació d'origen Penedès, algunes feixes i alguns replans escadussers, però sense la petja del període de fi de segle. La major part de camps de conreu marginals van ser abandonats, de tal manera que primer van ser ocupats per brolles, màquies i bardisses i, més tard, per bosquines i boscos. El cobricel vegetal va ocupar la major part dels indrets antigament conreats, tal com mostren les innombrables feixes avui camuflades per la vegetació.

A mig segle XX nombrosos propietaris rurals decideixen parcel·lar i vendre les seves finques que, des del punt de vista agrari, havien perdut rendibilitat. El procés d'urbanització de les Muntanyes d'Ordal és breu i intens, de tal manera que, enguany, les superfícies edificades són les que realment determinen el caràcter d'aquests topants.

El gruix dels espais construïts es dediquen a urbanitzacions residencials de baixa densitat, inicialment de caràcter secundari i, a partir de 1990, cada cop més amb caràcter de primera residència. La implantació i el creixement de les urbanitzacions s'inicia a final de la dècada de 1950, es generalitza durant la de 1960 i s'intensifica a la de 1970. En general es tracta d'un procés irregular, anàrquic i, en els seus orígens, clandestí. D'ací en deriven nombroses deficiències d'ordre social, econòmic i ambiental, fruit de confusions i cobdícies entre propietaris i promotors, sovint amb la desentesa dels consistoris implicats i amb el perjudici dels parcel·listes afectats. Alguns municipis, com Corbera de Llobregat, han estat especialment permissius amb el procés urbanitzador mentre que d'altres, com Subirats, han estat molt més cauts.

Així, no és estrany un urbanisme deficient, marginal i poc planificat, sovint gestionat a batzegades i sense gaires criteris funcionals. Un urbanisme inspirat en el model de ciutat jardí i reduït a la mera autoconstrucció; un urbanisme en peces aïllades que dóna lloc a models defectuosos, ambientalment insostenibles, socialment insolidaris i paisatgísticament inoportuns. Per tal d'harmonitzar disfuncions, distintes administracions han promogut plans i documents urbanístics; però generalment el propòsit d'aquesta documentació ha estat regularitzar, més que prevenir i corregir, les desviacions produïdes.

En aquesta conjuntura s'emmarquen les Muntanyes d'Ordal: un indret amb cert valor natural, profundament humanitzat, altament urbanitzat i solcat per una municipió d'infraestructures i xarxes de transport. A partir d'aqueixa situació es realitza un estudi de paisatge de caràcter sistèmic i integrat, basat en unitats de paisatge definides segons criteris d'homogeneïtat, dinàmica i funcionalitat i concebut en tres apropaments escalars que, en respondre a un ordre i una jerarquia, esdevenen tres rangs taxonòmics.

El rang I es correspon a unitats de paisatge de tipus bàsic, amb un caràcter acurat i una validesa a escala 1:10 000 que, a voltes, s'afina fins a 1:5 000. Es defineix per la integració simultània de paràmetres estructurants i, en integrar-se dins del rang II, para especial atenció a elements biòtics i antròpics; es materialitza en 1019 peces, comptant unitats i subunitats de paisatge. El rang II té validesa a escala 1:20 000, permet palesar les variacions del paisatge amb cert detall i es manifesta en 74 peces. Finalment, el rang taxonòmic de més abast és el III, té validesa a escala 1:25 000, proporciona una visió de conjunt i atorga un caràcter realment geogràfic a les 14 unitats considerades.

El plantejament de cadascun dels tres rangs taxonòmics és diferent, però complementari al mateix temps. El primer i el segon rang taxonòmic s'han caracteritzat segons el domini o, si esqueia, predomini d'elements, tot atenent a elements abiòtics, biòtics i antròpics. D'aquesta manera, les delimitacions consideren sectors que, a una mateixa escala, comparteixen un seguit de característiques abiòtiques, biòtiques i antròpiques similars i, en conseqüència, un mateix funcionament i capacitat d'acollida d'usos. Les unitats de rang I

són molt acurades i prenen sentit a escala de detall; per altra banda, les de rang II són menys precises i mostren interès a nivell de conjunt. En darrer lloc es troben les unitats de rang III, que tenen interès geogràfic i vàlua en una escala de conjunt. Precisament, aquest doble plantejament permet de tractar les unitats de paisatge des de diferents punt de vista: en el primer cas facilita adoptar una perspectiva dinàmica i funcional a una escala de molt de detall; en el segon cas també permet de treballar des d'una perspectiva dinàmica i funcional però en aquesta ocasió a escala més petita; en el tercer cas, finalment, proporciona una visió de síntesi, que condueix a una aprehensió globalitzadora de gran vàlua geogràfica. El plantejament del rang I i el II estableix les bases per a realitzar estudis i avaluacions específiques; per contra, el plantejament del rang III proporciona la visió integral i de conjunt pròpia dels treballs geogràfics i, també, dels estudis de paisatge.

Tots tres rangs s'han caracteritzat qualitativa i quantitativament, començant amb les unitats més detallades i ascendint, en un ordre lògic, cap a les menys acurades. La bondat de les delimitacions s'ha considerat a partir de les unitats de rang I, que són les més precises i, per tant, les més fidels a la realitat. La vàlua de les unitats s'ha considerat a partir de dos exercicis, l'un integrat dins de l'altre, on es considera la valoració estètica i la qualitat del paisatge; en ambdós casos s'ha utilitzat un mètode indirecte d'addició ponderada.

2. Aplicació del sistema GTP

Segons Georges Bertrand (2000), el sistema GTP (geosistema-territori-paisatge) és l'evolució lògica dels estudis de paisatge. En paraules d'aquest autor, el tractament acadèmic del paisatge es pot considerar des de tres etapes ben diferenciades, que se succeeixen temporalment i conceptual l'una de l'altra. La primera considera el paisatge com un complex conformat per l'espai, el temps i l'antropització dels sistemes naturals; la segona ateny a l'estabilització dels geosistemes, a partir de l'anomenada "biorexistència"; la tercera introdueix el sistema GTP, com a mètode corològic, històric, retrospectiu i prospectiu, associat a l'espai i al temps i amb un caràcter interdisciplinari.

El sistema GTP no implica l'anul·lació del tradicional concepte de paisatge sinó, ben al contrari, el perfecciona desenvolupant la idea de geosistema i la de territori. La proposta GTP considera el paisatge des d'una triple visió: la del territori com a *source*, a partir de l'antropització; la del territori com a *ressource*, a partir de l'artificialització i la del territori com a *ressourcement*, a partir de l'artificialització (Figura 13.1.).

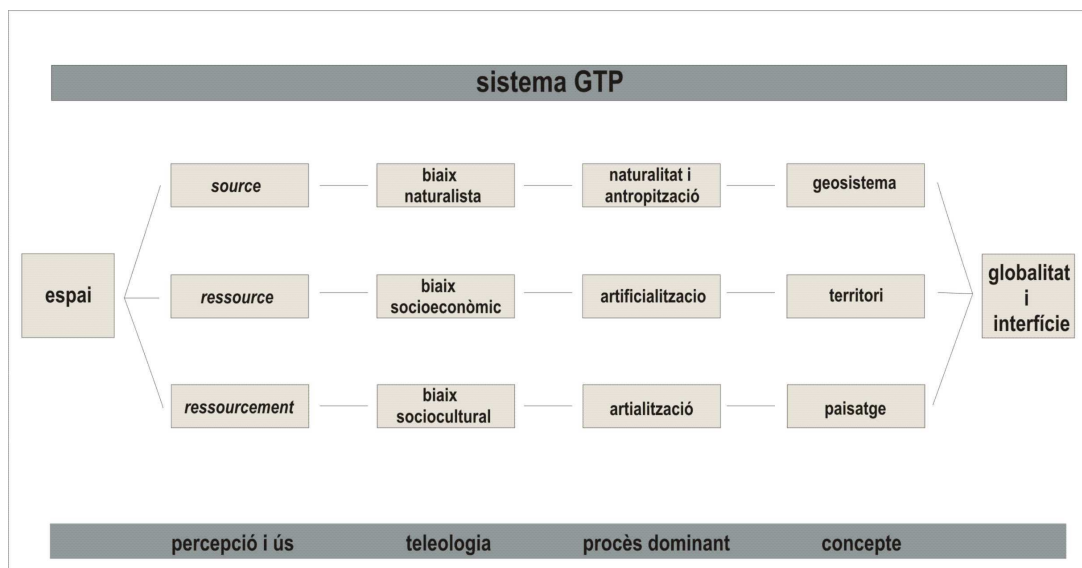


Figura 13.1. Sistema GTP. Font: Bertrand, 2000

Totes tres visions matisen i sistematitzen els conceptes de geosistema, territori i paisatge, que passen a formar tres aspectes d'una mateixa realitat:

- Geosistema: és un concepte de biaix naturalista, que permet analitzar l'estructura i el funcionament d'un espai geogràfic en l'actualitat des d'un punt de vista biofísic. Considera un grau variable d'antropització.
- Territori: és un concepte bàsic en geografia, que permet analitzar les repercussions de l'organització i el funcionament social i econòmic d'un indret.
- Paisatge: és un concepte que introdueix la dimensió sociocultural en els estudis geogràfics.

El sistema GTP, finalment, proposa una classificació jerarquitzada d'una àrea d'estudi que, de manera independent a la seva dimensió, permet construir un "sistema general de representacions", a partir de sistemes de representació dominants i de sistemes de representació dominats.

2.1. Aplicació del sistema GTP al rang taxonòmic I

L'aplicació del sistema GTP a les Muntanyes d'Ordal permet de copsar fàcilment la valoració qualitativa del muntanyam (Figura 13.2.).

Més d'un 55% dels serrats es qualifiquen com a geosistemes, afecten 453 unitats, i es reparteixen arreu de l'àrea d'estudi, encara que són més abundants en els sectors muntanyosos: a la banda nord, al redós del Puig d'Agulles i a la vorada més meridional. Coincideixen amb masses forestals poc o molt desenvolupades, amb un grau de maduresa variable i amb una vàlua biogeogràfica també molt dispar; és el cas d'alzinars, pinedes secundàries de pi blanc, brolles i arbredes diverses. També és el cas d'algunes peces de conreu ben entretingudes, de tàlvegs i vessants de caràcter dinàmic o de lleres fluvials amb una participació equitativa d'elements abiòtics, biòtics i antròpics.

Segueixen en nombre (28%) les unitats considerades territori, que es reparteixen en 294 unitats i es localitzen principalment a la vorada del muntanyam i a les valls de Corbera i Cervelló. Es correspon amb indrets amb un evident aprofitament humà que, en la majoria de casos, coincideixen amb unitats profundament antropitzades. En aquesta classe s'inclouen alguns nuclis urbans compactes, els eixamples urbans, les urbanitzacions de baixa densitat, les zones industrials, logístiques i de serveis, ermots i herbeis degradats, pedreres i camps de conreu amb una clara vocació productiva.

Amb una separació notable es troben dues classes mixtes, dominades per geosistema, però matisades per una participació en territori (6,4%) i en paisatge (5,2%). Les primeres afecten 84 unitats i les segones 58; en tots dos casos es localitzen ara i adés pels serrats, sense un patró de distribució fix però en relació amb les dues classes que els conformen. En el primer cas (geosistema/territori) es constitueixen per unitats amb un aprofitament humà important però realitzat de manera harmoniosa i on la participació antròpica, malgrat ser dominant, no neutralitza la dels restants elements del paisatge. Aquest és el cas d'algunes masses forestals degradades, d'herbeis poc o molt identificats, d'alguns camps de conreu i d'una bona colla de rieres i torrents, que mantenen de manera correcta el funcionament i els processos naturals però que, al mateix temps, són objecte d'una explotació o utilització antròpica evident. Respecte la classe geosistema/paisatge, les unitats afectades atenyen a formacions vegetals de distint ordre, generalment ben constituïdes i amb un cert significat social: pel seu profit com a espai d'oci, per la petja que els atribueix la població local o per la manca d'elements distorsionadors. És el cas de les màquies de les planes de Pallejà i de Ca n'Ardenya, o de camps de conreu ben entretinguts i amb cert grau d'arrelament social, com un sector del vinyar de Can Rossell.

Segueixen tres classes amb una representació ben minsa: territori/geosistema (2,2%), paisatge (2%) i territori/paisatge (0,7%), que es palesen en 30, 83 i 17 unitats de rang I, respectivament. La classe de més importància és paisatge, pel caràcter sintètic que

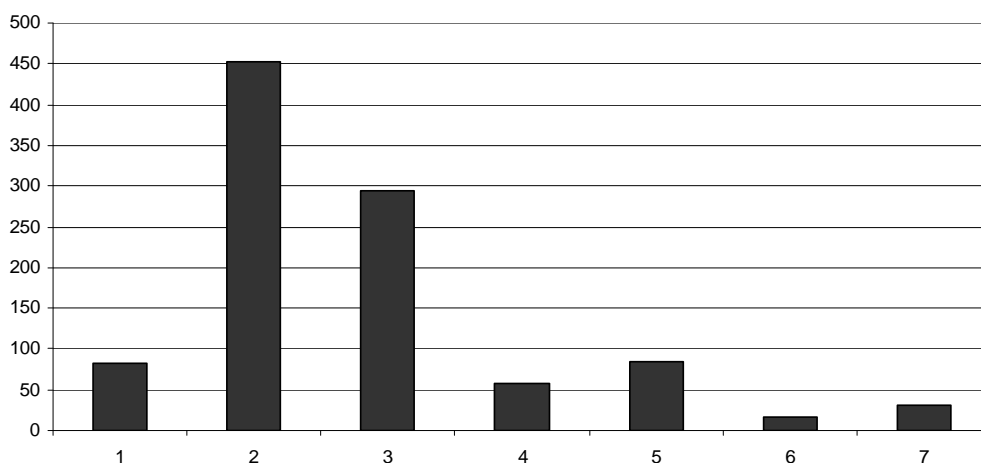


Figura 13.2. Nombre d'unitats segons el sistema GTP (rang I). Clau: 1. Paisatge; 2. Geosistema; 3. Territori; 4. Geosistema/paisatge; 5. Geosistema/territori; 6. Territori/paisatge; 7. Territori/ geosistema.

presenta, mentre que les dues restants es conformen per la participació de paisatge o geosistema a territori. Totes tres delimitacions són esparses i es localitzen per tota l'àrea d'estudi. Territori/geosistema es representa per unitats amb un grau notable d'interrelacions entre elements, però amb un pes important marcat pel seu aprofitament humà: és el cas dels ermots i les màquies de 285-I i 414-I o dels camps de conreu de 360-I i 361-I.

Per altra banda, territori/paisatge ateny a unitats amb un clar aprofitament antròpic, a voltes certament degradades, però amb una vàlua social i un pes col·lectiu reconegut. És el cas de nuclis urbans com Gelida o Castellví de Rosanes (412-I, 492-I), de conjunts banals amb elements històrics i culturals reconeguts, com els Àngels (436-I) o l'ermita del Remei (299-I), o d'unitats amb predomini d'elements i energies biofísics i benefici social, com 392-I.

Finalment, la classe paisatge fa referència a indrets amb una clara interrelació d'elements i amb una petja destacada en l'imaginari col·lectiu o en la identitat social de l'indret. És el cas del castell i ermita de Sant Jaume (380-I), de masies i cases pairals com Ca n'Abat (482-I), de fites de referència com el Puig d'Agulles (56-I), de nuclis urbans ben mantinguts o amb riquesa d'elements patrimonials (39-I, 167-I), de camps de conreu arranjats (3-I), d'unitats amb riquesa biogeogràfica i patrimonial (73-I) o bé amb vàlua geomorfològica (507-I).

2.2. Aplicació del sistema GTP al rang taxonòmic II

El sistema GTP també s'ha aplicat a les unitats de rang II. La generalització de les dades s'ha realitzat amb el mateix procediment utilitzat per a la caracterització de les unitats, tal com s'indica a la taula 13.1. i 13.2.

La generalització del sistema GTP a les unitats de rang II facilita una aprehensió de conjunt a l'àrea d'estudi (Figura 13.3.). La simplificació dels valors ha comportat la minva o la desaparició d'algunes classes, com territori/paisatge o geosistema/paisatge, així com la generalització d'altres, com geosistema o territori.

Poc més d'un 47% de la superfície del muntanyam té caràcter de geosistema, ateny 35 unitats, emplaçades preferentment a la banda nord i oest, però també vers l'est i el sud, com per exemple 21-II, 29-II i 30-II o 72-II, 73-II i 74-II. Per norma general es tracta d'unitats on dominen les masses forestals i arbustives, com a la serra de l'Ataix o les planes de Pallejà, o bé els camps de conreu ben entretinguts, com a Can Rossell.

Segueix en superfície les unitats qualificades com a territori, que afecten un 21,5% del total i es reparteixen en 14 peces, principalment a la banda de llevant. De manera general es tracta d'indrets altament urbanitzats o amb una explotació antròpica important, com ara la unitat 22-II. Tota la llera del Llobregat pertany a aquesta tipologia, així com part de la vall de Corbera i la capçalera i el tram mig de la riera de Vallirana.

Identificador de la unitat	Unitat de més superfície (m ²)	Altres unitats significatives amb importància superficial (m ²)	Nombre total d'unitats	Identificador de la unitat	Unitat de més superfície (m ²)	Altres unitats significatives amb importància superficial (m ²)	Nombre total d'unitats
1	t[4]	g[1]	5	38	[3]	t[1]	4
2	t[9]	tg[2]	11	39	G[11]	---	11
3	g[10]	gt[2]	18	40	g[6]	gt[5] t[1] p[1]	14
4	g[6]	p[2] t[2]	11	41	gt[5]	t[5] g[4]	14
5	t[5]	gt[2] g[1]	8	42	t[11]	tg[1]	12
6	g[11]	t[5] tp[4]	22	43	g[13]	gt[7] t[10]	33
7	g[12]	p[5]	17	44	g[24]	tg[15] p[2] tp[1]	40
8	t[8]	g[4]	12	45	g[26]	t[3] p[1]	29
9	g[9]	tp[3]	11	46	g[12]	p[4] gp[3] t[2]	22
10	t[2]	g[1]	4	47	g[9]	gp[2]	11
11	g[12]	t[4]	17	48	g[7]	tg[3] t[2]	14
12	t[16]	g[6]	23	49	t[4]	tg[3] g[1]	7
13	t[5]	tp[5]	12	50	g[5]	---	4
14	g[10]	---	10	51	g[2]	---	2
15	g[6]	---	6	52	gt[4]	g[2]	6
16	gt[1]	g[1]	2	53	p[3]	g[3]	6
17	g[11]	gt[8]	23	54	p[6]	gp[3] gt[3] t[3]	15
18	g[12]	gt[1] p[1]	17	55	g[11]	gt [8]	17
19	g[7]	tg[2]	11	56	gt[6]	t[4] gt[6]	13
20	t[4]	g[2]	5	57	g[5]	p[1]	5
21	g[7]	t[3] gt[2]	16	58	g[14]	p[2]	16
22	t[14]	gt[1]	18	59	t[9]	g[7]	20
23	g[8]	gp[3] gt[1]	12	60	t[5]	g[4]	9
24	g[2]	t[2]	5	61	t[9]	tg[2] g[1]	14
25	g[4]	tg[1] gt[1]	7	62	g[16]	tg[2] p[2]	21
26	t[14]	gt[4] g[2] tg[2]	24	63	t[19]	---	23
27	t[4]	tg[3] g[2]	10	64	t[8]	g[3] gt[2]	16
28	g[11]	gt[2] t[1]	17	65	g[5]	t[1]	6
29	g[9]	gp[4] t[1]	18	66	t[4]	g[6] gt[1]	12
30	g[6]	t[2] gt[1]	14	67	g[3]	t[2] tp[1]	6
31	t[21]	g[3] gt[2]	28	68	t[17]	gt[3]	20
32	t[6]	g[2]	8	69	g[12]	gt[6] p[5]	23
33	t[2]	g[2] tg[2]	7	70	g[1]	tg[1]	2
34	t[9]	---	9	71	t[6]	---	6
35	g[6]	gt[4] t[1]	11	72	gp[5]	g[3]	8
36	gt[8]	g[8] t[7]	23	73	g[13]	gt[2] t[2] tg[2]	22
37	g[16]	p[4]	21	74	g[7]	p[3] gt[1]	12

Taula 13.1. Valoració de les unitats de rang I segons el sistema GTP. El nombre de peces de cada classe s'indica entre claudàtors.

Identificador de la unitat	Classificació final	Identificador de la unitat	Classificació final	Identificador de la unitat	Classificació final	Identificador de la unitat	Classificació final
1	t	20	t	39	g	58	g
2	t	21	g	40	g	59	tg
3	g	22	t	41	gt	60	tg
4	g	23	g	42	t	61	tg
5	gt	24	g	43	gt	62	g
6	g	25	g	44	g	63	t
7	p	26	t	45	g	64	t
8	gt	27	tg	46	g	65	g
9	g	28	g	47	g	66	tg
10	t	29	g	48	tg	67	g
11	gt	30	g	49	tg	68	t
12	t	31	t	50	g	69	p
13	tp	32	tg	51	g	70	g
14	g	33	tg	52	g	71	t
15	g	34	t	53	p	72	g
16	gt	35	gt	54	p	73	g
17	gt	36	gt	55	g	74	g
18	g	37	g	56	gt		
19	g	38	g	57	p		

Taula 13.2. Caracterització final de les unitats de rang III. Clau: p. Paisatge; g. Geosistema; t. Territori; gt. Geosistema/territori; tp. Territori/paisatge; tg. Territori/geosistema.

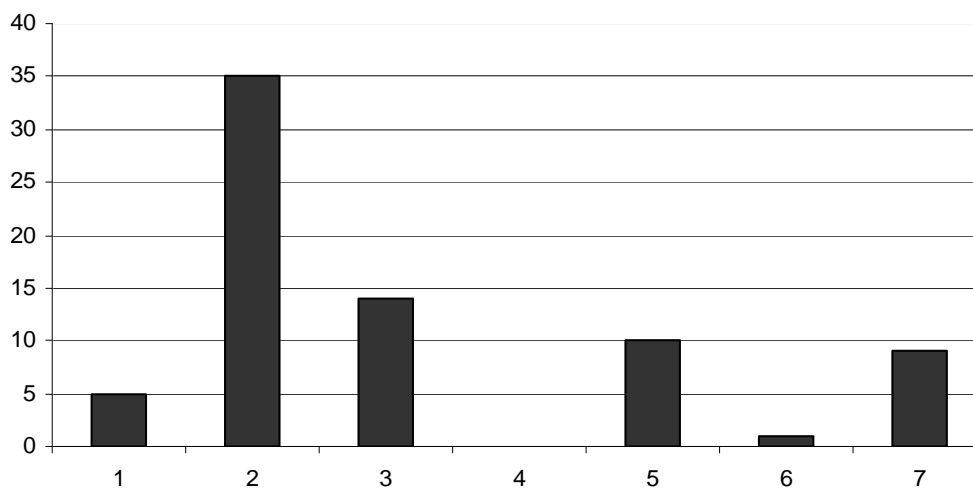


Figura 13.3. Nombre d'unitats segons el sistema GTP (rang III). Clau: 1. Paisatge; 2. Geosistema; 3. Territori; 4. Geosistema/paisatge; 5. Geosistema/territori; 6. Territori/paisatge; 7. Territori/geosistema.

A certa distància es troba la classe geosistema/territori (15,2%), amb una presència en 10 unitats de distribució esparsa. Afecta indrets amb paritat d'unitats de rang I amb qualificació de geosistema o de territori, com és el cas del grup 5-II, 11-II i 16-II, o bé indrets amb una explotació humana molt forta, com ara la unitat 56-II. A la riba de l'Anoia apareixen tres peces d'interès, així com vora l'hemicubeta de Sant Andreu i a prop de la Palma.

La classe territori/geosistema afecta gairebé un 9% dels serrats i es distribueix per 9 unitats localitzades principalment vora la riera de Rafamans; la classe territori/paisatge, per la seva banda, afecta una superfície inferior a l'1%, es palesa en una única delimitació (13-II) i presenta grans afinitats amb la classe anteriorment citada. Totes dues classes abasten espais afectats per una explotació antròpica important però que, al mateix temps, tenen un nivell elevat d'interrelacions entre elements; se'n poden trobar exemples representatius a la tirallonga 48-II, 49-II, 59-II, 60-II, 61-II i 66-II. També poden atènyer a peces amb un significat social i col·lectiu notable, tal com s'esdevé a la peça 13-II.

En darrer lloc es troben les unitats qualificades com a paisatge, amb una presència lleugerament superior al 6% del total i paleses en cinc peces de distribució esparsa. Es tracta d'unitats de rang II dominades per peces de rang I valorades com a geosistema i amb una presència minoritària però significativa de peces valorades com a paisatge. En general, es refereix a unitats de rang II potenciades respecte el conjunt per la generalització i ponderació qualitativa de les unitats de rang I. El seu tret principal és l'existència de valors naturals i culturals remarcables, que condueixen a l'aparició de valors patrimonials i sentiments de pertinença a la col·lectivitat. És el cas de les unitats 7-II (castell, masia i ermita de Sant Jaume), 53-II (monestir de Sant Ponç), 54-II (pla d'en Revella), 57-II (pont del Lledoner/serral Llarg) i 69-II (Santa Maria de Cervelló/Boscós de Can Sala).

3. Valoració segons la teoria general de sistemes

El propòsit de la teoria general de sistemes (TGS) és aprehendre amb holisme un fenomen qualsevol, a partir de la comprensió, la predicció i el control del *complex de relacions interactuants* (Bertalanffy, 1979).

L'origen de la TGS es troba en plantejaments de caire estructuralista. El seu corpus teòric es conforma d'acord amb la idea que un sistema és un tot organitzat i complex i la seva darrera finalitat és captar de manera integral la realitat. La TGS considera que un sistema es conforma per elements i interrelacions, però no de manera superposada sinó integrada i jerarquitzada, de tal manera que tant elements com interrelacions es troben en dependència mútua. D'aquesta reciprocitat se'n dedueix un objectiu o propòsit comú a tot el sistema i, també, una idea de totalitat, segons la qual l'alteració d'una part del sistema implica canvis a tota la resta. D'ací se'n deriven els conceptes d'entropia i homeòstasi, que relliguen els fluxos d'energia amb els de matèria dins del sistema.

L'aproximació sistèmica es realitza a partir de l'estudi de les propietats i les característiques dels sistemes; les propietats varien lleugerament segons el tipus de sistema que s'estudii, mentre que les característiques es mantenen comunes a tots els àmbits d'aplicació (Taula 13.3 i 13.4).

La trama bàsica de la TGS parteix de desenvolupar les propietats dels sistemes en una estructura vertical i una d'horitzontal. Un ordre jeràrquic permet diferenciar entre sistemes i subsistemes, segons els elements i les interrelacions dominants. Al seu torn defineixen la integració i la globalitat de variables, i atorguen personalitat i estabilitat al sistema. L'estabilitat d'un sistema sempre s'ha d'entendre de manera relativa i acotada en el temps, ja que tot sistema és dinàmic per definició; l'evolució natural del sistema condueix a la seva maduresa i a la seva adaptació a diferents condicionants que, tard o d'hora, provoquen l'aparició de nous sistemes, cada cop més allunyats de l'original (Bertalanffy, 1986). La improbabilitat inherent a tot sistema es pot avaluar matemàticament i duu a l'aparició de conceptes relacionats, com ara el caos i els fractals.

L'aplicació dels postulats de la TGS a les Muntanyes d'Ordal s'ha realitzat a partir de la proposta de Rubio (1995;1996), que adapta les propietats dels sistemes a l'estudi del paisatge. La proposta considera vuit propietats inherents als sistemes (divisibilitat, control, estat, complexitat, predicció, regulació, comportament i dependència) amb un significat especialment rellevant per l'aprehensió del paisatge:

- La divisibilitat és la primera i principal propietat dels sistemes, es refereix a la multiplicitat d'elements que componen un tot i a la seva capacitat de diferenciar-se.
- El control es troba en funció a les interrelacions entre elements i varia molt en el temps i l'espai; se'n deriva un patró d'organització determinat i acostuma a regir, en poca o molta mesura, la resta de propietats del sistema.
- L'estat es defineix com el punt evolutiu del sistema i és fruit de la seva dinàmica. S'acostumen a considerar "estats positius" aquells que tenen una dinàmica permanent i "estats negatius" aquells que tenen una dinàmica alentida; el factor cronològic hi és molt important.
- La complexitat ve donada pel grau d'interrelacions, tant en nombre com en intensitat. Per norma general, com més gran és la complexitat més estabilitat i més maduresa té el sistema.
- La predicció ateny a la dinàmica pròpia de cada sistema. Es basa en la retrospectiva i fa referència a la prognosi en funció a la dinàmica pròpia del sistema.
- La regulació deriva dels fluxos d'entrada i sortida d'energia, motiu pel qual són habituals els cicles de retroalimentació. Per norma general és més fàcil identificar-ne els efectes que els mecanismes.
- El comportament parteix de les lleis que regeixen el sistema, tant en l'àmbit natural com social.
- La dependència revela el grau de predomini de les interrelacions i s'acostuma a diferenciar en jerarquies.

Des d'aquest marc conceptual, l'aproximació sistèmica es realitza a partir de la combinació de propietats i característiques. Val a dir, però, que difícilment es pot desenvolupar la seqüència completa de la TGS de manera eficient, ja sigui per manca de medis o de coneixements. En qualsevol cas, l'objectiu del mètode és establir, qualificar i, eventualment, quantificar els elements i les interrelacions de més pes en el paisatge, per tal de derivar-ne una comprensió integral i jerarquizada.

PROPIETAT	SIGNIFICAT
Divisibilitat	Descomposició de la multiplicitat d'elements que componen el tot
Control	Patró d'organització que regeix el funcionament
Estat	Resposta a la dinàmica del sistema
Complexitat	Resposta a la divisibilitat, el control i l'estat del sistema
Predicció	Resposta de la complexitat en funció a la dinàmica
Regulació	Cerca del grau d'equilibri entre fluxos
Comportament	Manera de conduir-se, en funció a lleis naturals i socials
Dependència	Mostra del grau de relació entre parts, i es relaciona amb la jerarquia i la subordinació d'elements i interrelacions

Taula 13.3. Adaptació de les propietats dels sistemes a la TGS (Rubio, 1995;1996)

CARACTERÍSTIQUES	SIGNIFICAT
Integració	Construcció del tot
Estructura horitzontal	De caràcter temporal, en relació a l'estructura vertical
Estructura vertical	De caràcter espacial, en relació a l'estructura horitzontal
Valor òptim	Equiparable a la pèrdua mínima d'energia
Funcionament probabilístic	Cerca una prognosi acurada
Grup propi d'interrelacions	Constitueixen la identitat del sistema, la seva alteració condueix al canvi
Ordre	Implica una jerarquia i una cronologia d'interrelacions
Identitat pròpia	Defineix el sistema a partir de la integració, l'estructura, el valor òptim, el funcionament probabilístic, el grup d'interrelacions i l'ordre.
Diferenciació	Fa distinció entre sistemes a partir de l'entitat pròpia
Objectiu	Cerca la pervivència, a través de la mínima entropia
Estabilitat	Marca el dinamisme del sistema en funció a l'objectiu
Despesa mínima	Redueix la despesa d'energia, en funció a l'estabilitat
Irreversibilitat	L'objectiu, l'estabilitat i la despesa mínima impliquen <i>equifinalisme</i>
Reconstrucció	Mostra de l'adaptabilitat del sistema a noves situacions produïdes per la irreversibilitat
Refús	Condiciona la reconstrucció a partir d'elements externs, i implica la seva adaptació, eliminació o assimilació.

Taula 13.4. Propietats dels sistemes, segons la TGS (Bertalanffy, 1979, 1986)

3.2. Aplicació de la TGS

L'aplicació de la TGS s'ha realitzat partir dels elements que estructuren el paisatge, desglossats segons els resultats obtinguts a la part descriptiva de la investigació. S'ha considerat una quarantena de classes, corresponents a aspectes abiòtics (set classes), biòtics (vint classes), socials (onze classes) i generals (una classe).

En concret s'ha fet referència a: unitats paleozòiques de sòcol, de coloració grisenca (1); unitats detrítiques amb formacions erosives, de coloració rogenca (2); unitats calcàries amb formacions càrstiques, de coloració blanquinosa(3); vessants de pendent moderat i fort (4); fons de vall i dipòsits de vessant (5); unitats d'important sedimentació fluvial (6); pedreres (7); pineda de pi blanc amb *Rhamnus alaternus* (8) ; pineda de pi blanc amb *Pistacea lentiscus* (9) ; pineda de pi blanc amb *Juniperus oxycedrus* (10) ; pineda de pi blanc amb *Quercus coccífera* (11); pineda de pi blanc amb *Ampelodesma mauritanica* (12); pineda de pi blanc amb *Erica arborea* (13); pineda de *Pinus pinea* (14), alzinar (15); bosc mixt de *Quercus ilex* i *Pinus halepensis* (16); bosc mixt de *Quercus ilex* i *Pinus pinea* (17); sureda (18); bosc mixt de *Quercus ilex* i *Quercus cerríoides* (19); roureda de *Quercus cerríoides* (20); vegetació de fondal (21); màquia (22); màquia amb *Spartium junceum* (23); brolla de *Pinus halepensis* (24); brolla de *Pinus pinea* (25); canyar d'*Arundo donax* (26); gramenet, prat o herbei (27); conreus de vinya (28); conreus d'horta (29); influència de l'ocupació passada del sòl (30); elements patrimonials (31); sòl urbanitzat compacte (32); sòl urbanitzat lax a prop de compacte (33); sòl urbanitzat lax (34); sòl industrial o logístic (35); ús social (36); participació social (37); valoració de la qualitat estètica (38); valoració intrínseca del paisatge (39).

El procediment seguit ha estat senzill. En primer lloc s'han aplicat les propietats dels sistemes a les classes establertes (Taula 13.6.), seguidament s'han quantificat les relacions (Taula 13.7.), prenent com a referència els valors ponderats de la taula 13.5, atenent a una doble qualificació, segons si les relacions entre elements eren de primer ordre (directes) o de segon ordre (indirectes). A continuació, i amb la intenció de precisar i localitzar els valors obtinguts, s'ha aplicat la mateixa metodologia a les unitats de rang II (Taula 13.8.).

propietat	abreviació (en minúscula es refereix a relacions de segon ordre)	ponderació relacions de primer ordre	ponderació relacions de segon ordre
divisibilitat	D	3	1
control	C	4	2
estat	E	4	2
nivell de complexitat	NC	5	3
predicció	P	6	4
regulació	R	7	5
comportament	CM	7	5
dependència	DP	8	6

Taula 13.5. Codificació i ponderació de les relacions entre elements

L'aplicació de les propietats de la TGS a les Muntanyes d'Ordal permet de realitzar una aproximació integral a la realitat dels serrats.

Els elements que provoquen més interrelacions, tant en nombre com en tipus, són els relacionats amb l'ocupació humana. S'ha considerat que aquests elements són el motor de tot un seguit de processos que afecten el paisatge. Principalment es tracta d'actuacions lligades a l'urbanisme, però també a l'ús social i la participació de la societat en el modelat i la consideració del paisatge, bé a través d'actuacions concretes, bé a través de valoracions i de recreacions en l'imaginari col·lectiu.

Per norma comuna aquests elements no només concentren les propietats bàsiques dels sistemes, sinó també les més complexes, com el comportament o la dependència, en ser l'origen de bona part de les actuacions que *creen* paisatge. Aquesta importància, tanmateix, és força unidireccional ja que no es correspon amb el nombre i intensitat de relacions rebudes. D'aquesta manera, totes les categories relacionades amb l'ocupació humana es troben dessota de la mitjana, llevat de 30, 34, 38 i 39. En el primer cas, l'alt valor obtingut (143) s'explica per la petja que l'ocupació del territori en el passat reflexa encara en el present, ja sigui en la romanalla de feixes de conreu o de construccions, ja en el condicionament de la coberta vegetal. En el segon cas, les urbanitzacions de caràcter extensiu acullen un nombre important (104) d'interrelacions, principalment lligades a l'explotació del territori i a la consideració que se'n fa en el col·lectiu, tal com suggereixen els valors de les dues darreres categories (144 i 166, respectivament).

Quant a les categories 28 i 29, corresponent a la classe agrícola, la seva participació en el conjunt és més aviat modesta i, tant les interrelacions generades com les rebudes, se situen dessota de la mitjana. En tots dos casos l'horta participa més activament que els conreus de vinya, a causa del grau d'humanització més elevat, de la dependència amb la xarxa de regadiu i, a voltes, del relleu. La contribució de l'horta dins de les unitats corresponents de rang-II és difícil de determinar ja que aquesta categoria es troba poc representada i només en peces com 1-II o 31-II pren un pes relatiu significatiu. Per contra, la categoria vinyars (28) es troba present en una bona colla d'unitats, com ara 44-II, 22-II o 17-II i, localment, desenvolupa un paper rellevant en la construcció del paisatge (sobre una mitjana de 87 interrelacions i un màxim de 382, la categoria 28 en té un total de 243).

Sens dubte la concentració de propietats i la intensitat del fluxos, presenten un caràcter convencional. En qualsevol cas, fan palesa la importància de les decisions humanes a les Muntanyes d'Ordal i, al mateix temps, el pes del factor antròpic en la conformació del paisatge. La dimensió retroactiva d'aquest aspecte es fa palès en la categoria 31 que, malgrat ser susceptible de sobrevaloració, recull tots aquells ítems que participen en la creació d'un bé comú, tant de caràcter social com natural.

D'aquesta manera, les unitats de rang II que acullen més interrelacions i de més importància, no són aquelles amb un predomini únic de la classe antròpica (com per exemple 12-II), sinó aquelles on l'activitat humana actual se suma a la passada i es conjuga amb processos biofísics, com ara 2-II, 42-II o 49-II.

Segueixen en nombre d'intensitat d'interrelacions els elements de caràcter abiòtic, a causa de la regulació que exerceixen sobre la resta d'elements, principalment els biòtics. Habitualment la participació d'aquesta classe es restringeix a propietats de divisibilitat, estat o, en el millor dels casos, complexitat, allà on el relleu realment condiciona el caràcter del paisatge (4,5). En aquest sentit, és interessant assenyalar el cas d'unitats com la 10-II i la 34-II que, sense tenir un pes rellevant (28 i 55, respectivament) ofereixen valors elevats a causa de la regulació exercida per la topografia. En altres casos, com a les pedreres (7), el pes recau en la regulació i el comportament de tota una peça i, a voltes, també en la dependència dels elements més propers, com s'esdevé a 68-II.

El nombre més important d'interrelacions generades es troba a 6, 5, 4. En el primer cas s'explica per la importància de les acumulacions al·luvials en la conformació i la dinàmica dels sectors afectats, principalment 1-II, 2-II, 12-II i 31-II; per contra, els elements 5 i 4 generen un nombre important d'interrelacions per l'abundància de vessants, fons de vall i dipòsits de vessant arreu del muntanyam. Aquest pes, però, no només s'explica pel nombre d'interrelacions que s'hi fa, sinó també per la tipologia que pot ser de primer ordre, com a 28-II o a 61-II.

En un altre ordre de coses, les categories que acullen més interrelacions són 3, 2, 4 i 6. En el primer cas, la importància s'explica pels fenòmens càrstics, els penya-segats i, particularment, el relleu en cuesta de les unitats calcàries; de manera similar, les unitats triàsiques també acullen interrelacions relacionades amb el relleu en cuesta i certes geofomes eòliques. Les categories 4 i 6, per la seva banda, indiquen un substrat dinàmic que, en no pocs casos, comporta actuacions expressives per controlar-lo, com a 2-II, 42-II o 67-II, on es troben correccions fluvials, processos erosius de denudació i acumulació, moviments de vessants, estabilització de talussos i construcció de murs de contenció, entre d'altres.

La classe corresponent a elements biòtics és la que genera un nombre més baix d'interrelacions i, per contra, la que rep una influència més evident dels altres elements. D'aquesta manera de les vint categories considerades, només sis apareixen per sota de la mitjana: 14, 15, 19, 21, 24 i 25. En tres casos (14, 19 i 21) es tracta de categories poc comunes (la pineda de pi pinyoner, les formacions mixtes d'alzina i roure, vegetació de fondal) i, generalment, no gaire ben constituïdes.

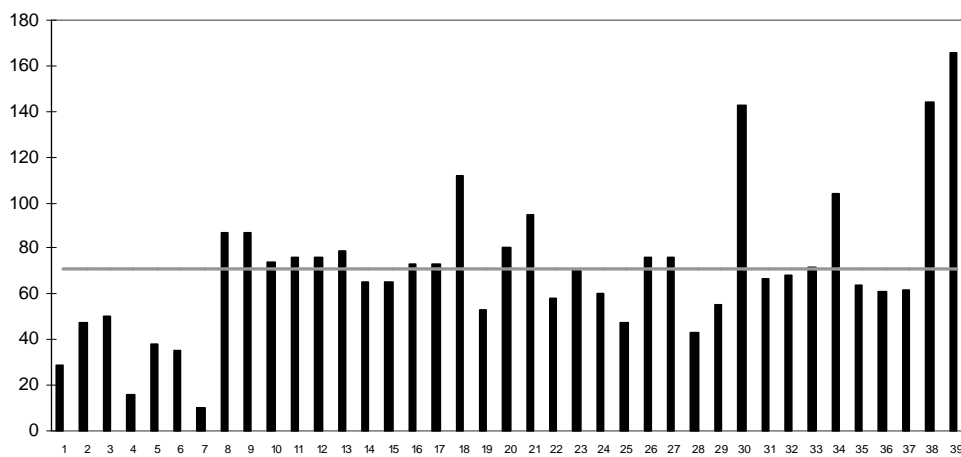


Figura 13.4. Interrelacions rebudes per part del elements. La línia horitzontal indica la mitjana (71).

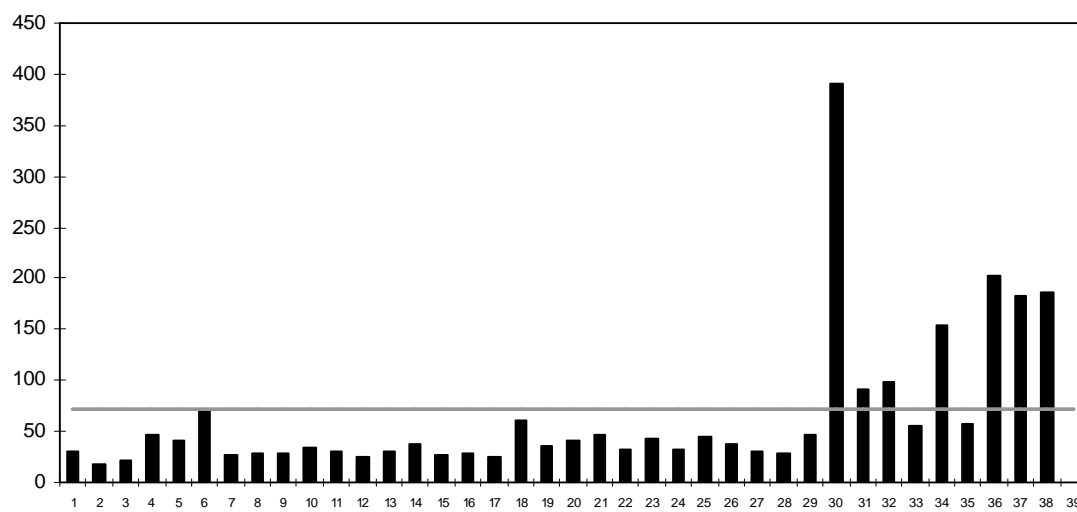


Figura 13.5. Elements que provoquen interrelacions. La línia horitzontal indica la mitjana (71).

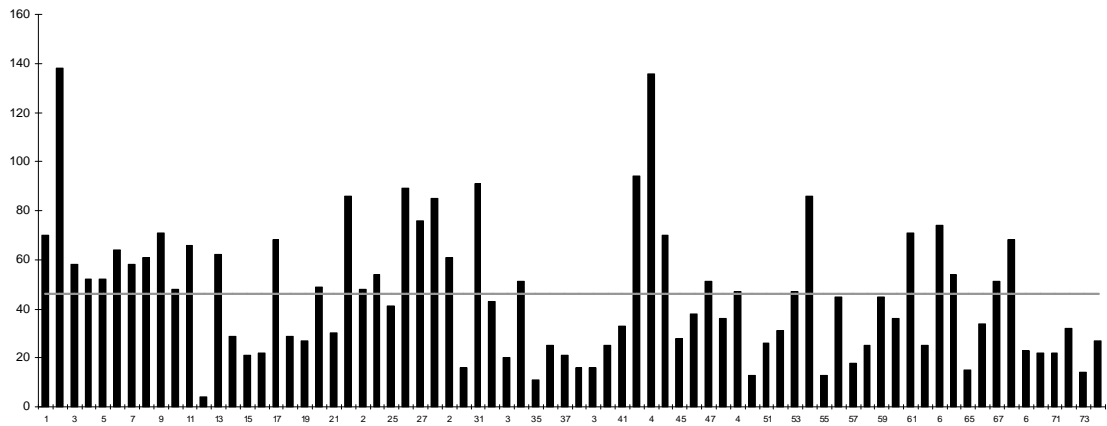


Figura 13.6. Interrelacions rebudes per part de les unitats de rang II. La línia horitzontal indica la mitjana (46).

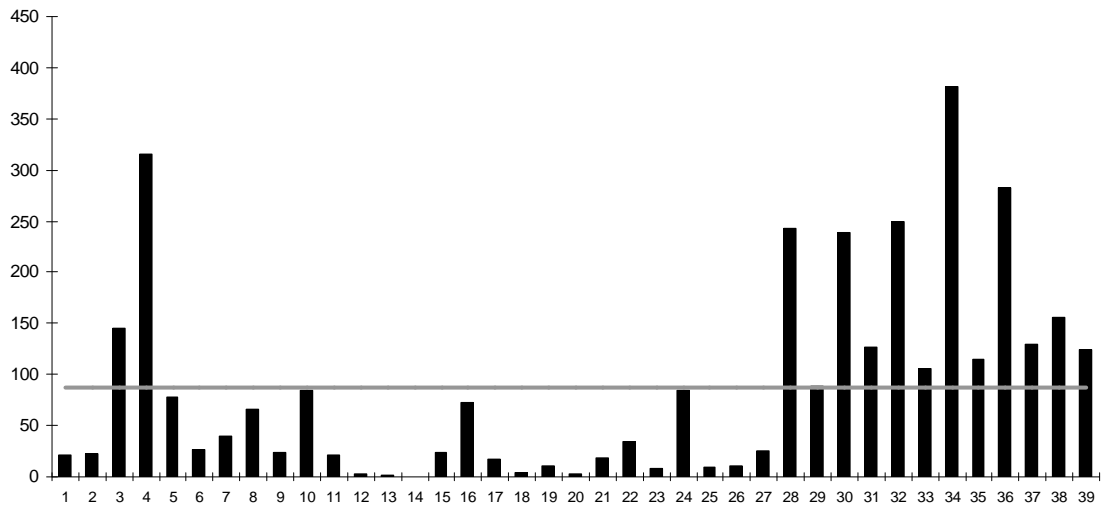


Figura 13.7. Elements que provoquen interrelacions a les unitats de rang II. La línia horitzontal indica la mitjana (87,2).

Cas diferent és el de 15 (alzinars), que són relativament abundants però que, a diferència de la resta de formacions, presenta un caràcter vertaderament climàtic. Les altres dues categories paren atenció a brolles de pi blanc i pi pinyoner, que es troben íntimament lligades amb processos de regeneració forestal i, només en alguns casos, a vegetació climàtica; el seu caràcter, per tant, és induït però espontani. Els elements que generen més interrelacions són 18, 21 i 25. En els dos darrers casos la singularitat s'explica per les condicions d'hàbitat que creen, tant en forma de boscos humits com en la forma de brolles acidòfiles. En tots dos casos es tracta de comunitats escasses i poc habituals però, al mateix temps, amb importància en el conjunt del muntanyam a causa de les condicions ambientals que generen i la singularitat que representen.

Per contra, l'arbreda de *Quercus suber* es troba en íntima dependència amb el substrat paleozoic on es troba, l'ocupació antiga del sòl i el manteniment de la formació fins a temps recents; aquesta fragilitat s'autoalimenta cíclicament i augmenta en considerar la regulació, el comportament i la dependència mútua que s'estableixen amb altres elements, com ara la valoració del paisatge.

Els elements biòtics destaquen per la seva participació moderada però constant en el paisatge. En general no apareixen elements especialment importants (la propietat més habitual és la divisibilitat), i només en alguns casos prenen valor de nivell de complexitat, regulació o comportament. Aquest és el cas de la unitat 72-II, constituïda majorment per una màquia potencial molt madura o el d'algunes unitats on el pi blanc amb *Juniperus oxycedrus* és especialment notori, com a 33-II.

4. Discussió

Com anunciàvem al capítol cinquè, el mètode general en què ens situàvem tenia per propòsit principal cercar un marc de referència per desenvolupar la investigació amb comoditat. També advertíem que la nostra investigació no cercava una deducció perfecta, sinó més aviat una aplicació coneguda en un indret no estudiat. Així, iniciàvem la nostra tesi partint del supòsit que els estudis de paisatge integrat són una eina per captar la realitat d'un territori, i afegíem que d'aquests estudis se'n deriven aplicacions específiques i de caràcter pràctic.

Considerem que hem generat prou informació com per no refutar la hipòtesi inicial i, per tant, pensem que, en l'experiència que ens ateny, la seva forma és vàlida i el seu contingut vertader.

De manera paral·lela a la hipòtesi de partida també realitzàvem un seguit d'assumpcions secundàries:

- a) *Els estudis de paisatge integrat són una de les maneres més eficaces d'aprehendre la realitat d'un territori.* Hem fet palesa la bondat del estudis de paisatge per captar amb holisme un territori, i també la seva vàlua per discernir els elements estructurants, de més pes, dels elements de faigó, de caràcter subordinat. De la mateixa manera, hem provat la bondat dels resultats obtinguts a partir d'una valoració del paisatge, que tant inclou aspectes estètics com intrínsecs i funcionals.
- b) *Aquests estudis només tenen valor quan es recolzen sobre el coneixement dels elements que estructuraven un paisatge i no sobre altres elements, importants, però tangencials.* Hem posat de manifest que els elements que estructuraven el paisatge de les Muntanyes d'Ordal són el relleu, la vegetació, l'ocupació del sòl passada i actual i el procés d'urbanització. Hem d'esmenar, tanmateix, informació relativa a les condicions climàtiques, que també tenen un pes molt important però que, a l'escala de treball, es troben restringides per altres elements. També ens hem referit a altres aspectes amb pes en el paisatge, com els sòls o les polítiques d'ordenació del territori, però sempre de manera indirecta i en la mesura que modelen la realitat disposada pels elements estructurants.
- c) *Els sistemes d'informació geogràfica són d'ajut en aquesta tasca, però únicament quan llur aplicació tècnica s'aplica sobre coneixements teòrics i dades objectives.* Hem deixat de relleu la vàlua dels sistemes d'informació geogràfica, tant en el que pertoca a gestió de bases de dades com en el que es refereix a generació de cartografia. Reconeixem, tanmateix, que la seva consideració s'ha cenyit a la d'una eina de treball i que les seves potencialitats no han estat explotades amb totalitat.

d) Els estudis de paisatge no només representen una finalitat per se, sinó que són el punt de partida d'altres treballs més específics que cal posar en un context de referència. Hem facilitat el desenvolupament d'altres coneixements derivats que, partint del marc general del paisatge, permeten aprofundir en els diferents aspectes que el constitueixen, tal com desenvolupem a l'apartat següent.

Per tot això, assenyalem que els supòsits de partida no han estat refutats per l'experiència i que, en conseqüència, les assumpcions i els resultats poden considerar-se no falsos.

A despit de tot això, l'entramat conceptual, teòric i aplicat de la tesi no es troba exempt de rèplica i ens suggereix tot un seguit d'inquietuds, que convé sintetitzar breument abans de cloure l'aportació.

La primera part de la tesi s'edifica en tres pilars, independents però relacionats, que abasten aquells aspectes que, enguany, influencien de manera més evident el corpus teòric del paisatge. En un primer moment ens hem referit a les accepcions lingüístiques i acadèmiques del terme, i n'hem subratllat la diversitat i dispersió de consideracions; tot seguit ens hem centrat en els estudis de paisatge de caràcter territorial, tasca que hem canalitzat a partir de la unitat de paisatge i que ens ha permès mostrar tot un ventall de metodologies i experiències contrastades; en darrer lloc hem cercat l'aplicabilitat dels estudis de paisatge, a partir dels dos aspectes tractats amb anterioritat i en funció a una situació social i política que, en l'actualitat, sembla afavorir aquest tipus d'exercicis.

De tot aquest plantejament n'hem triat i derivat la perspectiva més completa i global, anomenada comunament d'*estudis integrats de paisatge* i de reconeguda reputació en l'àmbit de la Geografia. En certa manera hem treballat en allò que François Tallefer exhortava a Georges Bertrand l'any 1960:

“On ne peut plus guère aujourd'hui s'eparer l'évolution du relief du milieu climatique et biogéographique ni rompre l'unité du milieu physique...”

Il ne s'agit pas d'étudier séparément, comme on le faisait autrefois, le relief, le climat, la végétation, les eaux, mais le complexe qu'ils forment. Ce sont les caractères de ces combinaisons, bien plus que les particularités paléogéographiques, qui donnent son originalité à votre région.

De plus, une étude ainsi comprise ne risquerait pas de rester académique, car elle débucherait sur les problèmes de mise en valeur rationnelle des ressources naturelles de la région. Elle définirait avec précision les unités naturelles qui la constituent et leurs rapports, ainsi que leurs possibilités. ”

El plantejament seguit pot donar lloc a tota una colla d'interpretacions. En detriment nostre se'ns pot adduir que aquests postulats es trobaven en boga durant els anys setanta i vuitanta del segle passat, que van començar a declinar a la dècada del mil nou-cents noranta i que enguany es troben decalats. En el nostre favor es pot apel·lar a una necessitat de síntesi, en front de la creixent individualització de les tendències de treball, i també a un ressorgiment del paisatge, al menys des de les esferes polítiques.

A despit de tot això, tanmateix, la justificació acadèmica de la tesi és evident, ja que aporta coneixements inèdits a un indret no estudiat amb anterioritat. En el cas específic de les Muntanyes d'Ordal, sembla raonable, i en el cas de la conjuntura cultural i acadèmica de la Catalunya d'avui, sembla oportuna.

Un dels aspectes que més han estat criticats en els estudis de paisatge, i també un dels aspectes que hem intentat controlar amb més persistència, és el constant grau de subjectivitat. Hem perseguit una minva i una sistematització de resultats gràcies a una fitxa normalitzada pel treball de camp, a partir de l'establiment de criteris per la recollida de la informació i la delimitació d'unitats de paisatge i mitjançant l'ús de tres nivells escalars, per tal de desenvolupar l'estudi de manera jerarquitzada i d'acord amb mètodes cartogràfics. També ens hem servit de tècniques estadístiques, del treball amb bases de dades i del benefici de la informàtica. Tot i així, no tenim la certesa que una porció dels resultats obtinguts es mantingués invariable en el cas que no haguéssim fet un treball de camp exhaustiu, que el nostre coneixement del territori no fos verídic o que no haguéssim controlat en tot temps la seqüència de la investigació. Ens queda el dubte que deriva de les mancances del mètode i que hem hagut de suplir amb el coneixement de la realitat.

Tampoc tenim clar fins a quin punt aquest coneixement del territori ha col·laborat a caracteritzar la part descriptiva -i fins i tot la interpretativa- de la tesi, en funció a una idea preconcebuda. O, pel contrari, ens ha ajudat a conformar una realitat que d'una altra manera només hauríem pogut percebre de manera esbiaixada. En qualsevol dels dos casos el treball de camp ha estat clau en la col·lecta i en el processament d'informació i, certament, no creiem que pugui ser superat per cap altre mètode.

Un mètode que, sigui dit, ha de ser entès des d'una doble perspectiva. Una primera, amb més de quaranta anys d'antigor, que fa referència a l'aplicació del corpus sistèmic a l'estudi del paisatge; i una segona, més recent, centrada a definir i caracteritzar el paisatge a través del domini o, si escau, predomini d'elements. Un mètode, o uns mètodes, que, malgrat haver provat la seva vàlua en nombroses ocasions, encara es troben en construcció i encara no poden considerar-se definitius.

Com dèiem, s'ha realitzat un treball de camp exhaustiu, on hem recollit informació diversa referent a elements del relleu, de la vegetació i de l'ocupació humana. En la mesura que ha estat possible hem abordat el tractament d'aquestes temàtiques amb mètodes i

procediments propis de cada àrea de treball, però sempre cercant la perspectiva amb interès pel paisatge. Hem insistit en què la participació en el paisatge fos el nexa que relligués els quatre capítols de la part descriptiva, i que la cartografia estigués present en cadascun dels apartats. Però no ens queda clar fins a quin punt hagués estat més pràctic aplicar directament una caracterització paisatgística, abans que una d'específica per a cada temàtica però amb un enfocament vers el paisatge. Això ens ha dut a qüestionar-nos de nou sobre l'oportunitat de la metodologia fet que, repetidament, ens ha ratificat la necessitat del coneixement del territori com a base de qualsevol mètode de treball.

L'estudi de paisatge, pròpiament dit, s'ha realitzat emprant unitats de paisatge. Hem treballat amb tres rangs taxonòmics, adequats a tres escales diferents (1:10 000, 1:20 000 i 1:25 000) i inserits cadascun dins del nivell immediatament superior. En els dos primers rangs la definició de les unitats s'ha efectuat segons criteris d'homogeneïtat, dinàmica i funcionalitat, mentre que en el darrer rang hem adoptat una visió de síntesi de gran vàlua geogràfica.

De la mateixa manera, hem cercat la validació de les dades sistematitzades i de la informació generada, a partir d'un procediment cada cop més comú en els estudis de paisatge i amb una validesa *ceteris paribus*. En concret, hem realitzat una valoració de la qualitat del paisatge, atenent per igual als valors estètics com als intrínsecs i funcionals, i entenent que aquest exercici havia de ser, bàsicament, una cartografia detallada d'unitats amb valor patrimonial. A tal efecte, hem aplicat una metodologia indirecta basada en l'agregació ponderada d'elements; globalment ens sentim satisfets, ja que el grau de bondat aconseguit (89,8%) pot considerar-se acceptable.

La valoració realitzada pot ser utilitzada com a indicador de qualitat o, si es vol, com a proposta de zonificació ambiental. De fet, el caràcter integrat del paisatge resulta molt més complet per a aquests propòsits que no pas propostes de caire estrictament biològic o urbanístic. D'aquesta guisa, la superposició dels espais protegits pel Pla d'espais d'interès natural (en les seves múltiples formes) sobre la cartografia de valoració intrínseca del paisatge suggereix certes disfuncions (Figura 13.8.).

En efecte, el Pla d'espais d'interès natural empara gairebé tot el sector central de l'àrea d'estudi, els topants propers al Puig d'Agulles, el nucli central de la banda nord i la llenca més meridional del muntanyam. Per contra altres peces de gran interès, aparentment, no mereixen cap tipus d'atenció: és el cas de l'excel·lent sector agrícola de Can Rossell i dels vinyars de la Torre-ramona i de Ca n'Abat; de les brolles silícicoles, les geoformes eòliques, turrulars i en cuesta de la serra de l'Ataix; de la plana de Sant Jaume, amb el castell, la masia i l'ermita annexes; part de la vall de Palau, amb el millor alzinar de tot el muntanyam, les llicorelles de Can Xandri, les lloredes de Can Sort, el clap de suros d'entre Mas d'en Cardona i Sant Jaume, la roureda de Mas Mitjans i tot un seguit de masies i cases pairals, algunes encara en activitat; el petit tram final de la riera de Corbera, amb el pou de glaç de

planta polygonal i on el curs fluvial a excavat engorjats sobre gresos vermells, antany remuntats per anguiles i encara avui per tortugues de rierol; les planes de Pallejà i les terres de Montmany, caracteritzades per la presència d'una bona màquia potencial, amb peus esparsos de margalló, petits fenòmens càrstics i la presència de l'àliga calçada; el pla de Sant Joan, voltat d'indústries i amb un llegat agrari sense parangó al muntanyam; la plana dels Bessons i els boscos propers a les cases de l'Aristot, on s'hi desenvolupa el margalló i el boix; el sector de Rafamans, especialment vora Can Llopard i vers les hortes de la Palma, regades des d'antic per una sèquia que, com a Can Canonge, desviava les aigües de la riera; la porció septentrional dels boscos de Can Sala, propera a Can Castany i a Can Pitarra, amb la solemne ermita de Santa Maria de Cervelló, les restes del castell dels barons de Cervelló, el magnífic espadat triàsic i l'escassa *Crassula campestris*, de distribució restringida; la part septentrional de la plana de Ca n'Ardenya, propera a les pedreres de la Fou i Can Muntaner i susceptibles d'acollir una ampliació de les àrees d'extracció; la solana de l'Osca, que és el pas natural vers la vall d'Olesa per l'urbanitzat pla del Pèlac, i encara topants propers a Can Beco, a Ca n'Armengol i a la banda de llevant del Puig d'Agulles, clau de volta de tot el muntanyam.

5. Addenda

Volem cloure el nostre exercici amb una addenda que, pel seu caràcter, acabarà sent una *farenda*, en el sentit volitiu del terme.

A l'inici de la tesi esclaríem que el nostre propòsit era realitzar un estudi bàsic sobre el paisatge actual de les Muntanyes d'Ordal, d'una manera global i integrada, realitzant un exhaustiu treball de camp, parant atenció a la TGS i beneficiant-nos dels sistemes d'informació geogràfica. Pàgines amunt també assenyalàvem la necessitat d'assolir un seguit d'objectius secundaris i, igualment, indicàvem l'oportunitat dels estudis de paisatge com a punt de partida per altres treballs de caire més concret. A hores d'ara, el nostre propòsit es considera satisfet.

Al llarg de la investigació, com és lògic, han aparegut nous dubtes, s'han estimulat noves curiositats i s'ha incitat a noves línies de treball. Es tracta de camins que justifiquen la feina feta i perllonguen l'interès pel paisatge i per les Muntanyes d'Ordal. Ens referim a un seguit d'inquietuds que hem hagut de deixar de banda durant el transcurs de la investigació i que volem refilar abans de cloure la tesi:

- a) La realització d'un estudi de paisatge circumscrit, a una delimitació concreta i a unes escales determinades duu irremediablement a interrogar-se sobre la continuïtat del paisatge en la rodalia de l'àrea estudiada i a la generalització de les delimitacions en escales de treball més petites.

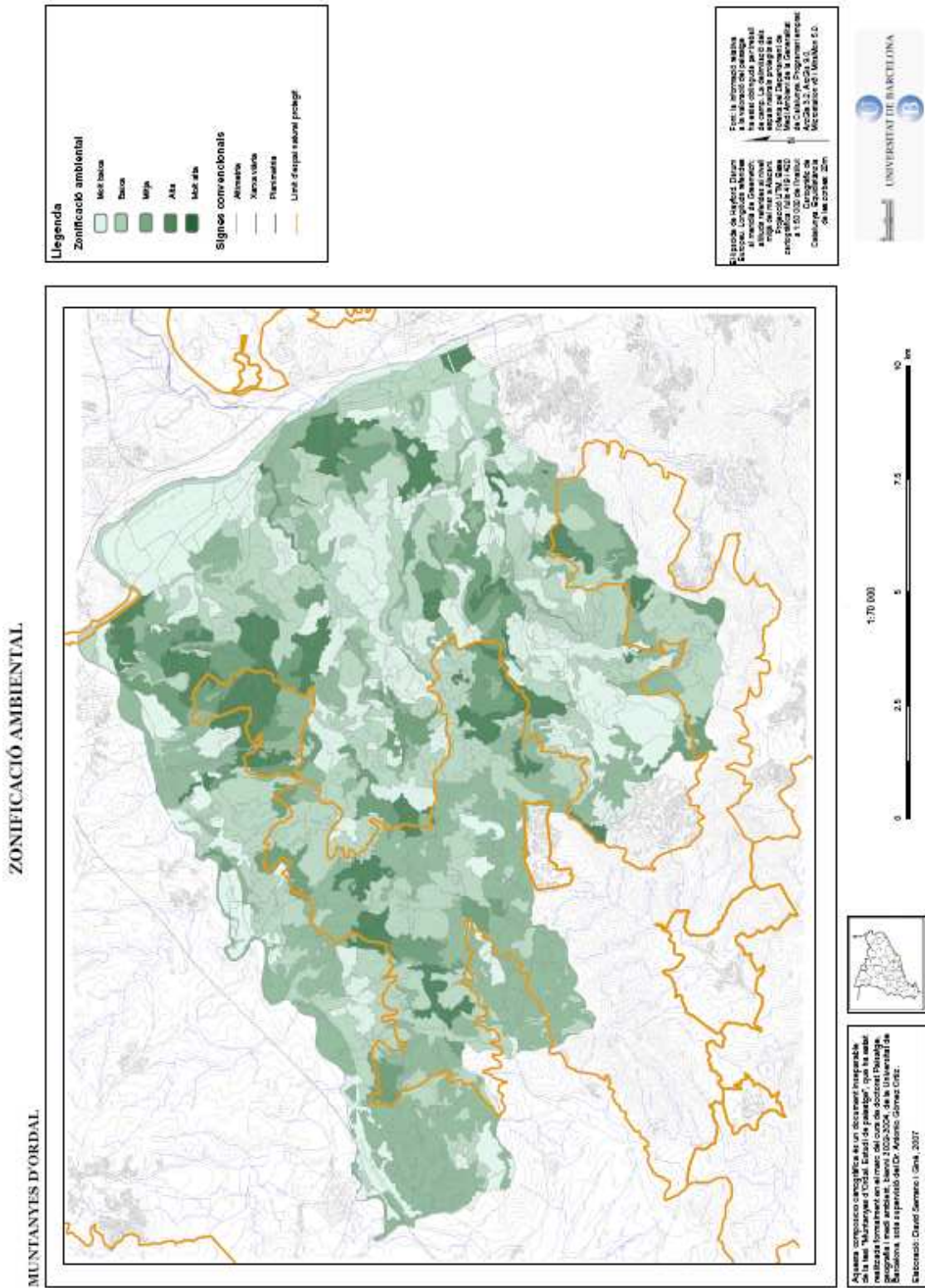


Figura 13..8.. Zonificació ambiental

b) La creació d'un sistema d'informació geogràfica ha estat de gran ajut per la gestió de dades i per la producció de cartografia temàtica. Les potencialitats del SIG, però, no han estat ni de bon tros explotades; el volum de dades recollit permet de realitzar almenys dos estudis complementaris a la tesi: un de risc d'incendi, a partir d'estructura i combustibilitat de la vegetació, i un de qualitat i fragilitat visual del paisatge, a partir de la ponderació i la combinació de capes temàtiques. A banda, els sistemes d'informació geogràfica i els estudis d'evolució de les cobertes del sòl permeten de realitzar modelitzacions interessants que, si bé poden tenir una veracitat limitada en indrets d'alta antropització, no deixen de ser de gran interès, tant des del punt de vista tècnic com científic i aplicat.

c) La realització d'un estudi de paisatge sense la contribució de la població implicada i dels usuaris afectats, els actors del paisatge, sovint es considera incompleta, almenys en la tessitura actual del nostre àmbit més proper. És per això que ens resta realitzar entrevistes a una població mostral ben escollida, indagar en la consideració que paren en el paisatge i en el paper que aquest desenvolupa a les seves vides. De manera vinculada amb aquest darrer punt, i d'acord amb treballs de caràcter aplicat, seria altament interessant desenvolupar estudis que relacionessin l'estrès i la tranquil·litat de la població dels indrets estudiats amb els valors del paisatge.

d) Hem deixat de banda els estudis de mètrica del paisatge, com els realitzats per Karla Mendoza (2004) o Marylin Romero (2004) a l'estat mexicà de Guerrero i a l'Alt Empordà, respectivament i que, en una altra circumstància, ens haurien ajudat a caracteritzar quantitativament les delimitacions realitzades.

e) Ens queda pendent, igualment, un estudi acurat i analític dels elements estructurants ressenyats. Ens referim principalment a un estudi detallat de la vegetació, que parés atenció a les singularitats botàniques del muntanyam i a la fitosociologia de comunitats; i també a un treball precís sobre els problemes socials, econòmics i urbanístics generats per les urbanitzacions de baixa densitat que esquitxen les Muntanyes d'Ordal.

f) També, i per cloure, voldríem desenvolupar aspectes que forçosament hem hagut de tocar esbiaixadament perquè no trobaven lloc en un estudi de paisatge, però que no per això deixen de ser menys interessants. Estem parlant de capítols tant emotius com l'estudi del gradient tèrmic del peu al carener del muntanyam; de l'augment de la continentalitat de sud a nord; de l'estudi dels sòls i de la fauna, amb interès per ells mateixos i pel paper que desenvolupen com a indicadors ambientals; als moviments socials, que modelen el muntanyam i a decisions externes, de caràcter polític o burocràtic però de gran petja en l'afaiçonament de les Muntanyes d'Ordal.

