

Anàlisi de l'evolució del paisatge a través de la fotografia. El paisatge de Viella, 1962-2002

Lourdes Comellas i Farré

louloucf@hotmail.com

Núria Monrós i González

nuriamonros@terra.es

Resum

El paisatge expressa la dinàmica del territori, el que es transforma, el que desapareix i el que pot aparèixer en un futur. D'aquesta manera la fotografia (igual que la pintura), com a document gràfic, ha facilitat molt l'estudi del paisatge, per ser fàcil i ràpid d'obtenir, transportar i conservar.

És una tasca complexa parlar de paisatge, tendències i escoles paisatgístiques quan el concepte de paisatge en si mateix té una difícil definició. Tot i així, s'intentarà fer un ràpid repàs històric del tracte que ha tingut el paisatge des de la geografia.

Es presenta un estudi de cas: s'ha analitzat un paisatge de muntanya: Viella (Vall d'Aran) a partir de dues fotografies, una d'antiga (1962) i una d'actual (2002). En els darrers anys en aquest territori hi han tingut lloc molts canvis causats pel pas d'una economia tradicionalment basada en la ramaderia i els boscos a una altra de basada en el turisme.

Paraules clau: paisatge, territori, fotografia, escoles paisatgístiques.

Resumen

El paisaje expresa la dinámica del territorio, el que se transforma, el que desaparece y el que puede aparecer en un futuro. De esta manera la fotografía (igual que la pintura), como documento gráfico, ha facilitado mucho el estudio del paisaje, por ser fácil y rápido de obtener, transportar y conservar.

Es una tarea compleja hablar de paisaje, tendencias y escuelas paisajísticas cuando el concepto de paisaje en sí mismo tiene una difícil definición. Aún así, se intentará hacer un rápido repaso histórico del trato que ha tenido el paisaje desde la geografía.

Se presenta un estudio de caso: se ha analizado un paisaje de montaña: Viella (Vall d'Aran) a partir de dos fotografías, una de antigua (1962) y una de actual (2002). En los últimos años en este territorio se han producido muchos cambios causados por el paso de una economía tradicionalmente basada en la ganadería y los bosques a otra basada en el turismo.

Palabras clave: paisaje, territorio, fotografía, escuelas paisajísticas.

Abstract

Landscapes express the dynamics of territories, elements that change, disappear, and appear in the future. Photographies as well as paintings and other graphic documents are important tools for the analysis of landscape dynamics, due to the fact that are quick and easy to take, transport and store.

The concept of landscape is difficult to be defined and therefore it is not easy to talk about it or about the different tendencies and approaches that analyse them. In any case, we present here a brief summary of the use of this concept in geography to follow with a case study in a mountain area: Viella (Vall d'Aran) using two pictures, one older (1962), and one from the present time (2002). In the last decades this territory has experienced a drastic transformation from an economy based in farming and the forest, to the present one based on tourist activities.

Key words: landscape, territory, photography, landscape schools.

1. Introducció

El mosaic paisatgístic és aquell paisatge format per diverses comunitats que es reparteixen el territori en forma de claps, i com a tal, forma part del patrimoni cultural, històric i ambiental del nostre país i aporta benestar, qualitat de vida i recursos dels quals tothom gaudeix. Una part d'aquest mosaic pai-

satgístic s'està perdent. L'abandó de les activitats agràries, la construcció massiva d'edificacions i infraestructures, i la massificació de visitants formen part del procés que posa en perill aquest recurs. Se'n parla molt, però són poques les actuacions i polítiques dutes a terme en aquest àmbit. Tot i això, hi ha municipis i organismes de cooperació local que hi treballen des de fa temps. Un bon exemple és la Diputació de Barcelona amb el seu projecte d'Anella Verda, on es preserva el medi natural (parcs naturals, espais PEIN, corredors) del voltant de la Regió Metropolitana de Barcelona. Altres veus proposen iniciatives, com donar caràcter jurídic a l'adhesió del Parlament Català a la Carta Europea del Paisatge, la creació d'un Institut Català del Paisatge, o l'augment d'instruments i finançament per la protecció i millora dels paisatges.

Aquesta creixent preocupació pel paisatge és la raó per la qual s'ha realitzat aquesta anàlisi sobre l'evolució d'un paisatge al llarg del temps. Amb aquest objectiu s'han estudiat les bases teòriques que les diverses escoles geogràfiques han aportat sobre el tema; així com també les representacions que s'han fet del paisatge a través de la fotografia (sense oblidar de fer esment de les aportacions de la pintura i la literatura). Les representacions del paisatge fetes a través de la pintura o de la fotografia són lectures del paisatge que mostraran, entre d'altres coses, les cultures territorials dominants.

Per dur a terme l'anàlisi del paisatge presentat en l'apartat 4 s'han utilitzat dues fotografies, una d'antiga (1962) i una d'actual (2002), d'un paisatge de muntanya: Viella (Vall d'Aran). Aquestes fotografies representen el paisatge oblic o horitzontal, anomenat així al llarg de l'article, i és la visió del paisatge que té una persona en mirar horitzontalment. També s'utilitzen fotografies zenitals de la zona, entenent com a tal les fotografies amb perspectiva aèria. Així doncs, s'utilitzen aquestes fonts per comparar i analitzar els canvis produïts en el paisatge en aquest període. D'aquesta manera es podrà observar com les peces que formen el paisatge no són estàtiques, sinó que hi ha uns canvis força importants.

2. La representació i observació del paisatge

Quan es tracta de pensar o imaginar un paisatge normalment es pensa en la representació horitzontal d'aquest, en una referència concreta i contemplativa, com el que s'observa mitjançant una fotografia o una obra pictòrica. Tot i això, aquest tipus de representacions no són les úniques; cal recordar per exemple la contribució de la generació del 98 a crear imatges literàries del paisatge (Martínez de Pisón, 1998), o l'obra poètica de Rosalia de Castro al naixement del "galleguisme" (Del Moral, 2002). És, però, en les representacions fotogràfiques que se centra aquest article.

La fotografia com a document gràfic ha facilitat molt l'estudi del paisatge, ja que és fàcil i ràpid d'obtenir, transportar i conservar. Són moltes les persones que a través d'aquest document han conegut i après a identificar llocs i pai-

satges, sovint espacialment o temporalment tan llunyans que potser no arribin a trepitjar mai. L'observació de paisatges rurals, com el que s'analitza en l'apartat 4, "dóna pistes valuosíssimes sobre la història passada dels llocs i sobre la vida de diverses generacions de persones que treballaren la terra" (Busquets, 1994, p. 28); per tant, un paisatge expressa la dinàmica del territori, el que es transforma, el que desapareix i el que pot aparèixer en un futur. D'aquesta manera la fotografia (igual que la pintura) és una ràpida i clara comunicadora de detalls de processos molt complexos com la industrialització, la mecanització de l'agricultura, la història urbana, etc. En ocasions, imatges de pintures i gravats han servit com a especials testimonis del passat, com és el cas de les imatges que mostren la reconstrucció pedra a pedra de la Ciutat Vella de Varsòvia després de la Segona Guerra Mundial (Burke, 2001).

Les sensacions que es poden percebre en un paisatge "al natural" són moltes, tant físiques (a través de la vista, l'oïda, el tacte, l'olfacte o el gust) com emotives, que depenen del caràcter i la personalitat de l'observador (Busquets, 1994). Són les sensacions visuals (com les que ofereix la fotografia) les que s'utilitzaran per analitzar i tractar el paisatge pirinenc que es presenta en l'apartat 4.

Els punts d'observació horitzontals que des de la geografia es poden fer servir per analitzar el paisatge són molts. En funció del que es vol estudiar es pot triar un punt baix, més precís i detallat, o un de més elevat, que abasti un major territori tant en amplitud com en profunditat. Aquest darrer és el que es coneix com a panoràmic i permet distingir els plans del paisatge i interrelacionar els diferents elements que els componen.

Un altre tipus de perspectiva "paisatgística" l'ofereix la representació o mirada zenital, a través de mapes topogràfics o fotografies aèries. Aquesta representació suposa transformar la mirada. Es passa d'un model concret a un d'abstracte, d'un model contemplatiu a un de "dominant", interessat en la distribució i posició exacta dels elements. Un cop visualitzat un paisatge "horitzontalment", la utilització de la perspectiva zenital, especialment mitjançant mapes topogràfics, és un recurs de gran utilitat per localitzar els elements paisatgístics i obtenir gran quantitat d'informació de la zona: la regió on s'ubica, la localització concreta, l'orientació de la fotografia, una part de la toponímia, les distàncies, altituds, etc.

Tot i la valuosa informació que pot aportar la fotografia són pocs els estudis i revistes geogràfiques que utilitzen aquest document com a font d'informació. Encara que des de l'origen de la geografia moderna s'han utilitzat il·lustracions gràfiques, les investigacions es basen freqüentment en altres fonts, com documents administratius oficials o arxius. Documents com textos literaris, testimonis orals, o el treball en arxius fotogràfics encara són poc utilitzats. Hi ha pocs articles on les il·lustracions i les imatges que s'analitzen tinguin amplis comentaris o permetin arribar a conclusions, noves preguntes o respostes que no s'hagin donat per un altre medi (Burke, 2001). Una de les raons d'aquesta escassa utilització és la poca accessibilitat respecte les col·leccions de fotografies històriques, fet que ha comportat que hagin estat ignorades durant molt

temps. No és fins els anys vuitanta, amb la publicació de diversos estudis i les primeres exposicions de fotografies històriques d'algunes institucions, que comença a donar-se a Espanya certa recuperació de la documentació fotohistòrica (Quirós, 1992).

És ben coneguda la idea de la fotografia com a testimoni d'autenticitat, fet en el que es basen molts diaris per mostrar gràficament els fets i successos que es donen periòdicament. Tot i aquesta idea d'objectivitat plantejada pels fotògrafs cal no oblidar que en mans del fotògraf està el fet d'escollir un o altre tema, un o altre marc, lent, filtre, gra, emulsió, etc., així com adequar a les seves intencions objectes i persones (Burke, 2001). En aquest sentit, el tractament de les fotografies, al llarg del temps i actualment per ordinador, així com l'aparició de la fotografia digital, han suposat un afegit en la subjectivitat i en la manca de credibilitat de moltes de les fotografies que es presenten davant els ulls de l'espectador. Tot i això, aquest possible procés de distorsió també és valuós com a testimoni de fenòmens ideològics, d'identitats, o de cosmovisions de determinades èpoques. Alguns exemples d'això són els mapamundis medievals en els quals Jerusalem era situat al centre del món; la vista "realista" de Venècia de Jacopo Barbari (s. XVI), imatge simbòlica exemplificadora d'una "geografia moralitzada"; o més enllà, les fantasies arquitectòniques i vistes inventades de Canaletto¹ (Burke, 2001). D'aquesta manera, l'ús de la imatge com a font i testimoni del món visible és de gran utilitat, especialment si va acompanyada d'una sèrie d'imatges i, sobretot, d'una mirada crítica que l'analitzi.

3. Visió històrica del concepte de paisatge

És una tasca complexa parlar de paisatge, tendències i escoles paisatgístiques quan el concepte de paisatge en si mateix té una difícil definició. No s'encaixen en cap disciplina en particular, però des del començament científic de la disciplina geogràfica s'ha tractat aquest tema. Alguns autors ja afirmaven que era la geografia la que s'havia d'encarregar de l'anàlisi del paisatge. Als anys 60, amb la conscienciació de la degradació del paisatge, ecòlegs, sociòlegs i economistes es van anar incorporant al seu estudi. George Bertrand (2000) creu que la nova concepció del paisatge es troba impregnada del pensament i el model de l'ecologia, i és amb aquesta disciplina que la geografia es veu obligada a col·laborar per tal de seguir contribuint en l'anàlisi del paisatge. Per tant, el paisatge és tractat des d'una concepció multidisciplinària, en relació a l'ordenació del territori (Bielza de Ory, 1994).

El terme paisatge és un concepte ambigu i que integra gran quantitat de factors i elements a tenir en compte. Això es pot observar tant en definicions de diccionari, com la que dona l'Institut d'Estudis Catalans (*Aspecte, vista, d'un*

1. Una selecció de la seva obra es va poder veure entre febrer i maig de 2001 al Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, sota el nom *Canaletto, una Venècia imaginària*.

paratge natural. // Aspecte particular d'una regió determinada segons les seves característiques físiques, humanes, biològiques, ètniques, etc.) o l'Enciclopèdia Catalana (*Porció d'espai caracteritzada per un tipus de combinació dinàmica d'elements geogràfics diferenciats*), com en les diverses definicions que donen cadascuna de les escoles geogràfiques que han estudiat el paisatge. Aquest fet donarà com a resultat un concepte de paisatge que Martínez de Pisón ha definit com *acumulador* pel fet de recollir la complexitat física i humana de l'espai geogràfic, no només com a figuració, sinó també com a configuració. D'aquesta manera el paisatge té una estructura amb diferents unitats i elements que es relacionen; té diversitat de formes i aspectes, diversitat de funcions i de relacions internes i externes; té dinamisme i continguts tant històrics, socials com culturals, fets que atorguen valor afegit al paisatge (Martínez de Pisón, 2002).

Analitzar l'evolució d'un paisatge comporta observar les diferents estratègies d'explotació que l'home ha fet del medi, tant en el passat com en el present, la permanent creació humana de paisatge (Sabí, 1982). És en aquesta línia que s'intentarà fer un ràpid repàs històric del tracte que ha tingut el paisatge des de la geografia, veient així de quina manera estudia cada escola la relació entre el medi i l'ésser humà i, com entenen aquestes la noció de paisatge.

L'origen del concepte de paisatge es podria trobar d'una manera molt incipient en els pares de la ciència geogràfica contemporània, Alexander von Humboldt i Karl Ritter. A principis del segle XIX aquests dos geògrafs trenquen amb la dinàmica de només acumular dades i, comencen a donar a conèixer a la població europea l'existència d'altres móns a partir dels seus escrits. Entre la descripció dels viatges que realitzava Humboldt i la informació que li arribava a Ritter a través dels seus col·laboradors d'arreu del món s'estava donant cos a una ciència. Una ciència que no es quedava només amb la descripció, sinó que s'estava donant un objectiu i un mètode de treball: es proposa per primera vegada una metodologia inductiva, coneixem el territori i, allà on no es pot arribar es fa a partir de teories o conceptes generals.

Entre Humboldt i Ritter i l'aparició de la primera escola geogràfica hi ha un salt, ja que aquests no van tenir deixebles. Així doncs, la primera escola geogràfica que apareix i que parla de paisatge és l'alemanya (finals del segle XIX). És l'escola de la *Landschaftsgeographie*, amb l'estudi del *Landschaftskunde* (on *landschaft* equival a regió). A Alemanya es proposa que la geografia estudiï el paisatge entès com la traducció visual de les transformacions que es donen sobre el territori, independentment del que hi hagi al darrera (història, processos...). Aquesta idea va permetre fer un estudi sistemàtic del territori. Destaquen autors com Otto Schlüter, Leo Weibel i Siegfried Passarge, i els seus treballs seguiran tant la línia física, "el paisatge natural", com la línia humana, "el paisatge cultural" (Martínez de Pisón, 2002, p. 14).

L'escola soviètica comença a parlar de paisatge a finals del segle XIX. Els seus orígens es desenvolupen sota la forta pressió de la necessitat de colonitzar grans espais, ja siguin pròxims o llunyans. Però no és fins a la meitat del segle XX on queda definit totalment el paisatge pels soviètics. La nova ciència geogràfica a

Rússia serà anomenada *Landschaftovédénie*, i on per definir l'objecte d'estudi, el paisatge, utilitzaran la paraula alemanya *landschaft*. Per aquesta escola, el paisatge es presenta com un conjunt d'objectes i de fenòmens que es repeteixen regularment sobre la superfície terrestre i, alhora està lligat a fets "visibles", fruit de l'observació, i a fenòmens inaccessibles a la intuïció de l'home, com ara l'organització estructurada de l'espai geogràfic (Frolova, 2001). En aquesta escola destaquen autors com Dronin, Dokuchaiev o Berg, entre d'altres.

L'escola francesa ve representada per Vidal de la Blache (finals del segle XIX, principis del segle XX), un dels creadors de la Geografia humana. Aquest geògraf utilitza el concepte *genre de vie* (resultat de les influències físiques, històriques i socials en la relació persona-medi sobre un lloc concret) per definir el *pays* o regió. Aquesta idea s'oposa totalment amb el que plantejaven des de l'escola alemanya. Per Vidal de la Blache, la geografia ha d'estudiar la combinació de la societat i el medi. Això dóna una realitat complexa que es coneix visualment com a paisatge i que s'estudia sota el concepte o idea de *regió*. Cal saber sintetitzar i descriure-ho amb precisió i destresa literària i, com a realitat física i històrica, s'ha d'encabir dins un àmbit territorial com és la regió geogràfica (Del Moral, 2002, p. 57).

Vidal de la Blache és un dels creadors de la Geografia humana. Els geògrafs de l'escola francesa entenen el paisatge com aquell conjunt d'activitats a través dels quals un grup determinat assegura la seva existència i acaba configurant un territori determinat gràcies a la seva història.

De la geografia nord-americana cal destacar Carl Ortwin Sauer, i la línia d'estudi que crea, l'Escola de Berkeley. Sauer entén que el paisatge és el resultat visible de la combinació d'influències naturals i culturals d'un territori, és a dir, és el resultat de la relació canviant entre les persones i el territori. Aquesta visió és el que determina l'empremta de la societat sobre el territori (el paisatge natural) el qual, a través de l'estudi de formes com població, urbanització, producció o xarxes i el factor temporal esdevé paisatge cultural. El fet cultural condiona enormement la representació del lloc, fet molt evident, per exemple, en representacions paisatgístiques pictòriques o literàries, sovint allunyades de la realitat. És per aquest fet que Sauer no és partidari de representar el paisatge artísticament, i pot servir per entendre diferents aspectes culturals, però per interpretar i analitzar s'ha de fer a partir de l'organització sistemàtica de l'espai i la seva descripció.

En la geografia espanyola el concepte de paisatge va començar a utilitzar-se de forma científica els anys 20 del segle XX. Aquesta escola utilitzà les formes d'apropament al paisatge que va fer servir originàriament Humboldt i l'escola alemanya. Francisco Giner de los Ríos, fundador de la *Institución Libre de la Enseñanza*, va ser un dels promotors a Espanya d'aquesta concepció naturalista del paisatge, concepció que ja havia estat imposada en la geografia moderna durant els darrers decennis del segle XIX: el paisatge representa "la expresión de un orden natural, y en él queda armónicamente incluido el hombre. El hombre no es ajeno al orden de la naturaleza; al contrario, forma parte de él, y debe obrar

en consecuencia, sin trastornar sus armonías y equilibrios característicos” (Ortega Cantero, 2002, p. 172). D’aquesta manera conèixer el paisatge és conèixer els grups socials, el poble, la història, la cultura, com a forma de font històrica. També cal destacar a Manuel de Terán i a Eduardo Martínez de Pisón, els quals accepten el model de “sistema” per a definir el paisatge (De Bolós, 1992, p. 28).

Per parlar de la geografia a Catalunya es pot fer a través d’un dels elements que utilitzen molts autors, l’excursionisme. L’interès pel paisatge a Catalunya es pot trobar en els primers excursionistes. Són precisament ells els que més han difós l’evolució dels paisatges, i ho han fet sobretot a través de la fotografia. Sobre aquest punt cal esmentar el Centre Excursionista de Catalunya (CEC), fundat el 1891, que disposa d’un arxiu fotogràfic molt extens i, on es pot observar l’objectiu que aquesta entitat es proposava en els seus inicis: “recórrer les comarques de Catalunya per tal de conèixer, estudiar i conservar tot el que oferien de notable la seva natura, història, art i literatura, així com la llengua, les tradicions, costums, etc., valent-se de l’excursionisme per divulgar els seus coneixements i fomentar l’estimació que es mereixen” (Martí Henneberg, 1994). Va ser a partir dels anys 60, amb la institucionalització de la geografia, que a Catalunya es començaren a donar condicions més favorables per tractar el paisatge. La geografia regional amb influència vidaliana és la que més va tractar aquest tema a Catalunya. D’aquesta escola en destaquen autors com Pau Vila, Salvador Llobet i Lluís Solé i Sabarís.

Fins ara s’ha fet un repàs de com tracten el paisatge les escoles geogràfiques nacionals. Tot seguit, es tractaran escoles geogràfiques amb unitats metodològiques i teòriques diferents.

La geografia anarquista es basa en la idea d’*anarquia*, condició o capacitat de viure sense govern o sense autoritat. El que pretén és que les forces productives s’uneixin per formar el treball comú, i aquesta organització crea un paisatge diferent al que estem acostumats pel sistema capitalista. Destaquen els geògrafs Elisée Reclus i Piotr Kropotkin, els quals senten les bases conceptuals d’una teoria radical sobre l’ecologia humana. Les seves idees es basen en que els desastres ecològics són el reflex de desequilibris en les relacions humanes, per tant, el domini de la natura és conseqüència del domini humà (Breitbart, 1988). La intervenció humana al medi ha trencat massa sovint l’harmonia. Moltes vegades és una relació d’explotació, i denuncien la desforestació, explotació d’animals, etc.

Tot i existir una certa geografia humanista des de finals del segle XIX, gràcies a Vidal de la Blache, no és fins els anys 70 del segle XX que sorgeix una escola d’aquest corrent geogràfic. El concepte important d’aquesta geografia és el *lloc*. És l’àmbit més proper de l’ésser humà. Per tant, pels humanistes el paisatge és el lloc més típic. Les valoracions subjectives, amb tota la càrrega ideològica que comporten, són les que cal tenir en compte per conèixer les dinàmiques del territori i poder intervenir en el paisatge. Estudien els individus i la seva relació amb el territori, les experiències úniques, singulars i irrepetibles. Destaquen autors com Jean Brunhes, Edward Relph i Armand Fremont, entre d’altres.

A finals del segle XIX, neix una nova disciplina de la mà de Haeckel que estudia els condicionaments que regulen l'existència i les interaccions entre els éssers vius i el medi: l'ecologia. És a partir d'aquesta disciplina i de la geografia física que apareix cap als anys 60 del segle XX una nova disciplina que revaloritza i recupera el paisatge: la *geografia del paisatge* o *Ciència del Paisatge*. Aquesta és molt important a França, on destaca Georges Bertrand. Aquesta disciplina defineix el paisatge com una porció de l'espai caracteritzada per la combinació dinàmica dels elements geogràfics indisociables: abiòtics (relleu, clima, substrat...), biòtics (animals, plantes) i antròpics (l'ésser humà i les seves corresponents explotacions socioeconòmiques de l'espai). Aquests elements es mouen plegats, de manera que fan que el paisatge evolucioni en bloc. L'escola de Georges Bertrand insisteix en la necessitat d'estudiar el passat per poder comprendre el present i el futur dels paisatges. Analitzar l'evolució d'un paisatge comporta observar les diferents estratègies d'explotació que l'ésser humà ha fet del medi, tant en el passat com en el present, la permanent creació humana de paisatge (Sabí, 1983).

L'estudi de cas que es presenta en l'apartat 4 segueix les idees bàsiques de l'escola de Georges Bertrand, és a dir, s'analitza el paisatge a partir dels elements abiòtics, biòtics i antròpics que s'observen en les fotografies. D'aquesta manera es pot observar l'evolució que ha tingut aquest paisatge.

4. Evolució d'un paisatge pirinenc: Viella, 1962-2002

Zona d'estudi: La Vall d'Aran, una comarca de muntanya

La Vall d'Aran és una comarca de muntanya situada a l'extrem occidental dels Pirineus catalans. És capçalera dels rius Garona, el qual forma l'eix de la vall, la Noguera Pallaresa i la Noguera Ribagorçana. És una vall envoltada d'alts cims, com el Besiberri o el Gran Tuc de Colomers, i de circs glacials que fan d'aquesta una vall àmplia i oberta però a la vegada poc accessible. Els únics accessos per carretera asfaltada des de Catalunya són el túnel de Viella (inaugurat el 1948), que comunica la vall amb l'Alta Ribagorça, i el Port de la Bonaigua, que comunica amb el Pallars Sobirà; i, per França els accessos són pel Portillon i per Meles. La zona es caracteritza per tenir un clima atlàntic, d'hiverns molt freds i estius frescos. Els vessants, que ascendeixen fins a més de 3.000 metres, estan coberts de boscos, pi roig (*Pinus sylvestris*) i faig (*Fagus sylvatica*) a les parts més baixes, i avet (*Abies alba*) i pi negre (*Pinus uncinata*) en les més altes. Els prats alpins dominen en els estatges superiors.

El paisatge analitzat se centra en la capital de la comarca, Viella. En els darrers anys, en aquest territori hi ha tingut lloc molts canvis causats pel pas d'una economia tradicionalment basada en la ramaderia i els boscos a una altra basada en el turisme. Les fotografies realitzades per analitzar el paisatge de Viella estan preses per sobre del poble de Vilac, el qual s'observa en un primer pla. Més enllà del poble, i just al centre de la fotografia, es pot veure Viella i el pla

Figura 1



Viella vist des de Vilac, 1962.

Figura 2



Viella vist des de Vilac, 2002.

de la vall; i al fons, ocupant l'horitzó un conjunt de cims que orienten les fotografies totalment cap al sud. Un tercer nucli de població, Gausac, queda al marge dret de la fotografia, al llarg d'un vessant que en dificulta la seva visió.

Metodologia

La hipòtesi amb la qual s'ha iniciat aquest estudi es basa en que l'anàlisi de l'evolució d'un paisatge a partir de la fotografia obliqua pot donar una informació molt valuosa sobre el paisatge que altres representacions, com la cartografia i la fotografia zenital, no poden aportar per si soles. És a partir d'aquesta anàlisi que es poden descriure els usos del sòl (biòtics, abiòtics i antròpics) que formen un paisatge, i les seves interrelacions de cara a un millor coneixement i gestió del territori. Entorn aquesta hipòtesi es fa aquest estudi i se segueix la metodologia que es presenta a continuació.

Abans de començar l'anàlisi es van definir els elements que serien subjectes d'estudi. Se seguiran les idees bàsiques de l'escola de Georges Bertrand, on el paisatge és resultat de la combinació i interacció dinàmica dels elements biòtics, abiòtics i antròpics. Dins de cadascun d'aquests s'han distingit entre: hidrografia, afloraments rocosos i zones nevades, com elements abiòtics; bosc caducifoli, bosc perennifoli, prats alpins i zones d'erm, com elements biòtics; i nuclis de població, camps de conreu i prats de dall, infraestructures i comunicacions, i tallafocs, com elements antròpics. Després de definir els elements, s'han estudiat i analitzat per tal de veure l'evolució històrica que ha tingut aquest paisatge.

Com ja s'ha comentat anteriorment, en aquest estudi s'ha utilitzat una metodologia basada en les idees de Georges Bertrand. És ben segur, que una altra persona amb les mateixes fotografies podria utilitzar una altra metodologia, ja que tenint en compte els diferents paisatges que existeixen i la diversitat d'estudis que s'han realitzat, és comprensible que hi hagi varietat de metodologies per dur a terme l'estudi. Tot i així, hi ha una metodologia que pràcticament tots els científics segueixen aproximadament. Es tracta de la metodologia general, la qual segueix unes fases metodològiques en les quals qualsevol estudi de paisatge es pot incloure. Aquestes etapes són: l'anàlisi, la diagnosi, la correcció d'impactes ambientals, el pronòstic i la síntesi. L'estudi que en aquest article s'ha dut a terme només ha seguit les tres primeres etapes. S'han analitzat els diferents elements que componen el paisatge estudiat, és a dir, que s'han pogut distingir uns elements biòtics, uns elements abiòtics, i uns elements antròpics. Després s'ha seguit amb una diagnosi del paisatge, és a dir, a comentar les dades recollides en la fase de l'anàlisi, per tal de veure el funcionament del paisatge. I, finalment, s'ha fet una correcció d'impactes ambientals, és a dir, un cop vist l'estat del paisatge s'ha pensat en com es podrien millorar, corregir o eliminar els possibles desequilibris detectats (De Bolòs, 1992).

El primer que es va fer per a desenvolupar aquest estudi de cas va ser cercar una fotografia antiga d'un paisatge, d'uns quaranta o cinquanta anys enrera. El paisatge observat a la fotografia havia de mostrar un mínim de perspectiva, una vista àmplia però amb detalls de caràcter local. També calia saber el lloc exacte des d'on s'havia realitzat la fotografia per poder-ne fer una d'actual, per tal que les dues fotografies fossin comparables. La fotografia escollida es va trobar al fons fotogràfic de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Es va triar per l'atractiu que representa la zona, un paisatge de muntanya pirinenc i perquè complia tots els requisits necessaris per dur a terme l'estudi.

Un cop es van tenir les dues fotografies es va procedir a la seva anàlisi. Primerament es procedí a fer un dibuix esquemàtic de cadascuna de les fotografies (vegeu les figures 3 i 4). Aquest va representar un primer apropament que va permetre veure les principals línies i elements que formaven el paisatge amb el que s'aniria treballant. A continuació, mitjançant la utilització del programari MicroStation® i Freehand® es van delimitar els diferents usos a cadascuna de les fotografies (vegeu les figures 5 i 6). Aquesta delimitació va permetre quantificar la superfície que representaven els diferents usos (biòtics, abiòtics i antròpics) des d'una perspectiva obliqua. Aquest mateix procés es va realitzar amb les fotografies zenitals: una fotografia aèria del vol americà del 1956 i l'ortofotomapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya del 2001. En aquest cas la delimitació i quantificació dels usos només es va fer a la conca visual que, en base a les fotografies obliqües, es va realitzar sobre les fotografies zenitals (vegeu les figures 7 i 8). D'aquesta manera es pot procedir de manera més fàcil a l'anàlisi comparativa entre les quatre fotografies, tot i que l'escala entre elles és diferent.

Un cop analitzades quantitativament les quatre fotografies es van representar de manera gràfica les dades (vegeu els gràfics 1 i 2), per tal de facilitar-ne l'anàlisi, interpretació i valoració de les fotografies que es presenta a continuació.

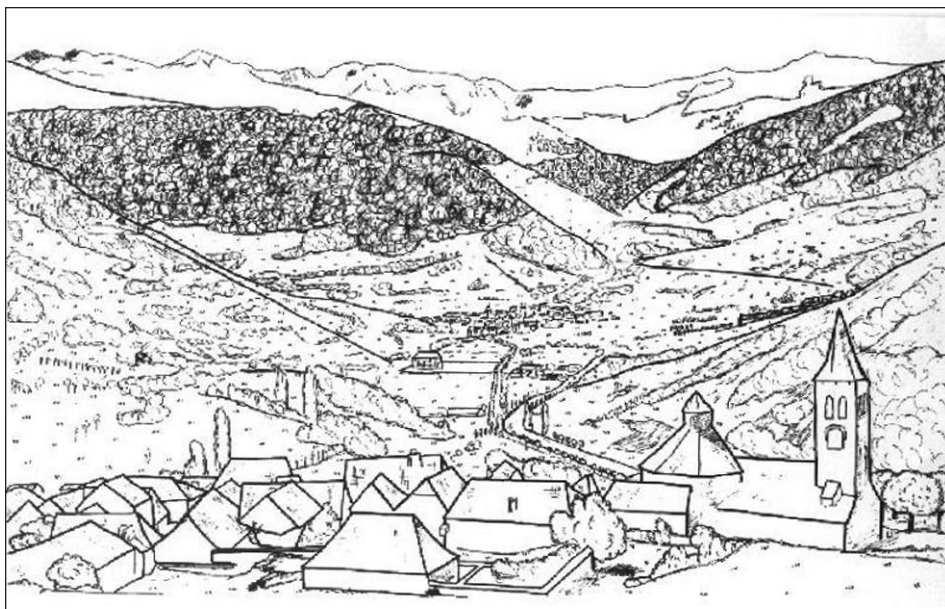
Resultats

La primera impressió en comparar les fotografies va ser pensar que en els quaranta anys que les separen no havien hagut grans canvis. Però observant amb detall es van trobar tota una sèrie de canvis importants que mostren que la transformació donada en aquest paisatge és molt més significativa del que pot semblar a primera vista.

Anàlisi comparativa de les fotografies obliqües

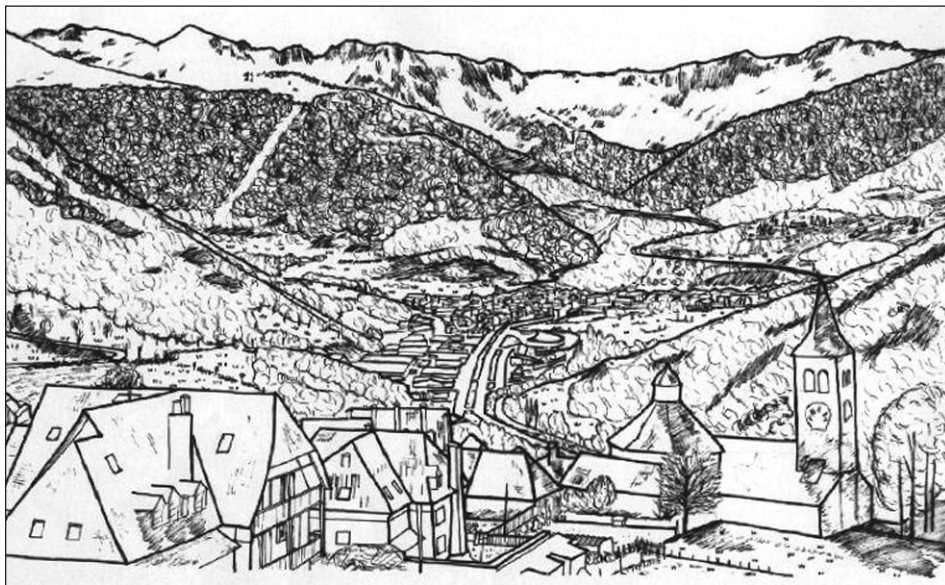
Els canvis més destacats són els relacionats amb els elements antròpics (vegeu les figures 5 i 6): apareixen nous tipus de construccions (blocs de pisos i apartaments), creixen els nuclis de població, sobretot la capital de comarca, Viella,

Figura 3



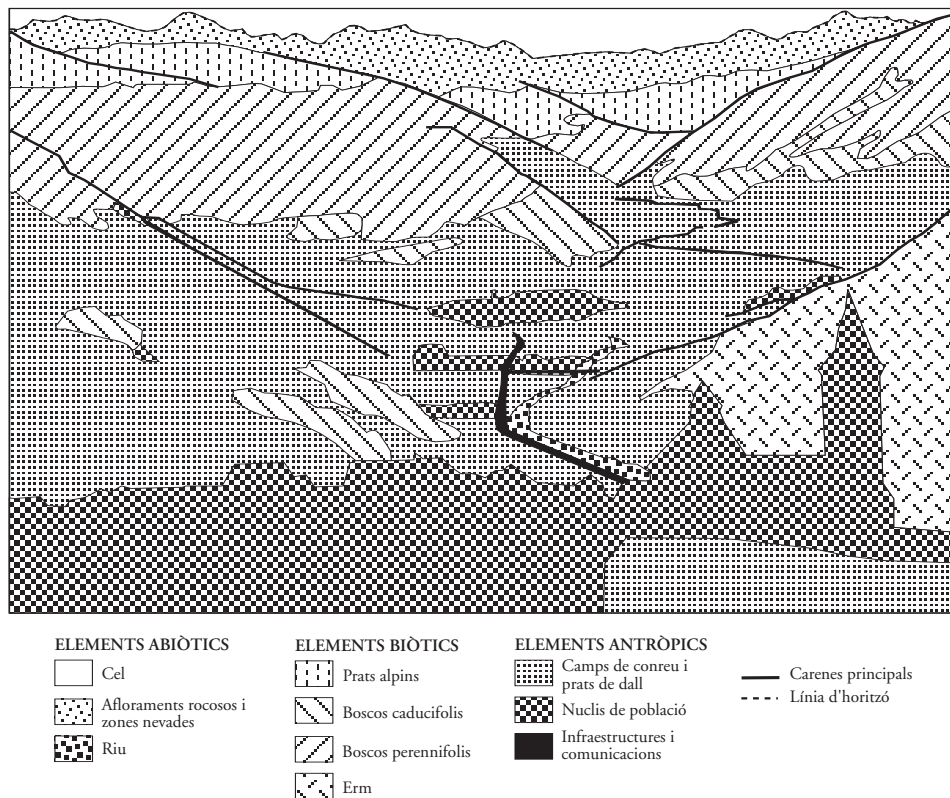
Dibuix esquemàtic de Viella vist des de Vilac, 1962.

Figura 4



Viella vist des de Vilac, 2002.

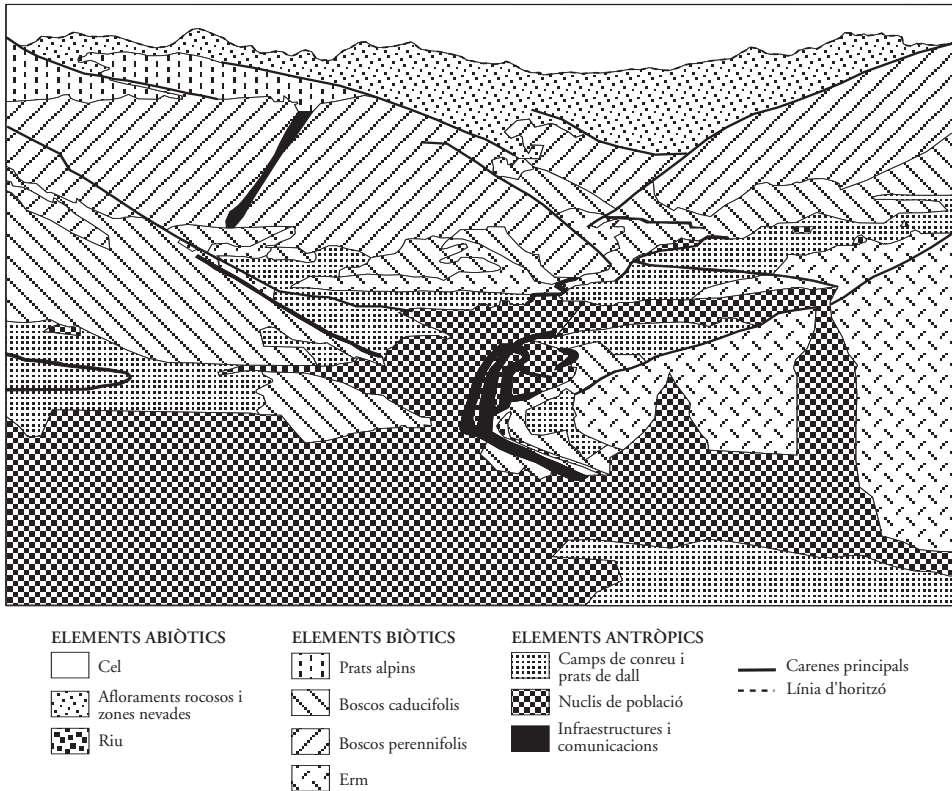
Figura 5



Delimitació dels usos de la fotografia de 1962.

i creix la xarxa de comunicacions, expandint-se pràcticament per tot el fons de la vall. On millor s'observa aquest darrer canvi és en l'eix viari que hi ha al centre de la fotografia, que passa d'ocupar un 0.6% d'aquest paisatge a un 1.6%. En aquest eix s'ha ubicat tota una sèrie de serveis i infraestructures que, per la seva mida, probablement no tenien cabuda dins del nucli urbà o que necessiten estar ubicats en llocs accessibles per a tothom, com per exemple les indústries o un hipermercat, entre d'altres. Aquest canvi comporta que el que abans era vist com un poblament concentrat en tres nuclis (que ocupaven un 23.9% del paisatge), és ara vist com un continu urbà que ocupa pràcticament tot el fons de la vall (31.2%) (vegeu els gràfics 1 i 2). Aquest augment de la zona urbanitzada s'ha donat en detriment d'un altre element antròpic, els camps de conreu. Aquests i els prats de dall han passat d'ocupar un 33.3% del paisatge el 1962 a un 12.5% en l'actualitat. Aquesta forta disminució s'ha donat arran de l'abandonament dels camps. Actualment els cultius només es troben al fons de la vall, les zones amb sòls més potents i fèrtils. Els conreus que es trobaven als vessants, menys productius i de més difícil mecanització, han estat abandonats i recolonitzats per arbres en el procés de successió vegetal. Això ha fet

Figura 6



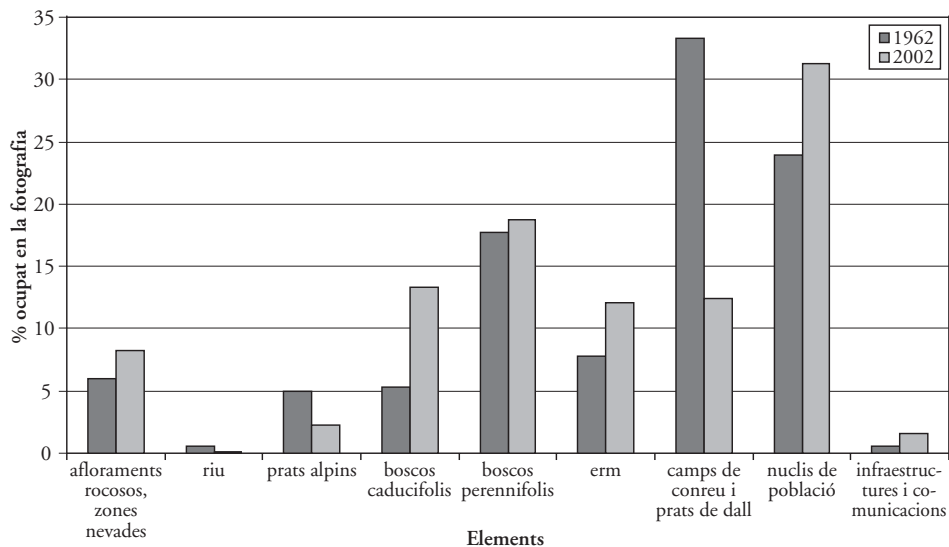
Delimitació dels usos de la fotografia de 2002.

augmentar la importància dels elements biòtics en la composició del paisatge oblic, que ha passat de representar un 35.8% el 1962 a un 46.4% el 2002 (vegeu els gràfics 1 i 2). Aquest creixement del bosc ha permès que infraestructures com la hidroelèctrica de Viella, al marge esquerre de les fotografies, passi més desapercebuda en el paisatge actual (vegeu les figures 5 i 6).

Un nou element antròpic que apareix al paisatge és una infraestructura de caire turístic, un telecadira que dóna accés a les pistes d'esquí de la Tuca (actualment en desús). Tot i que la instal·lació no es veu, s'observa una mena de franja al vessant de la muntanya que divideix el bosc com si fos un tallafoc (vegeu les figures 4 i 6). Ha estat a partir de la informació cartogràfica que s'ha sabut que es tractava d'una infraestructura d'aquest tipus.

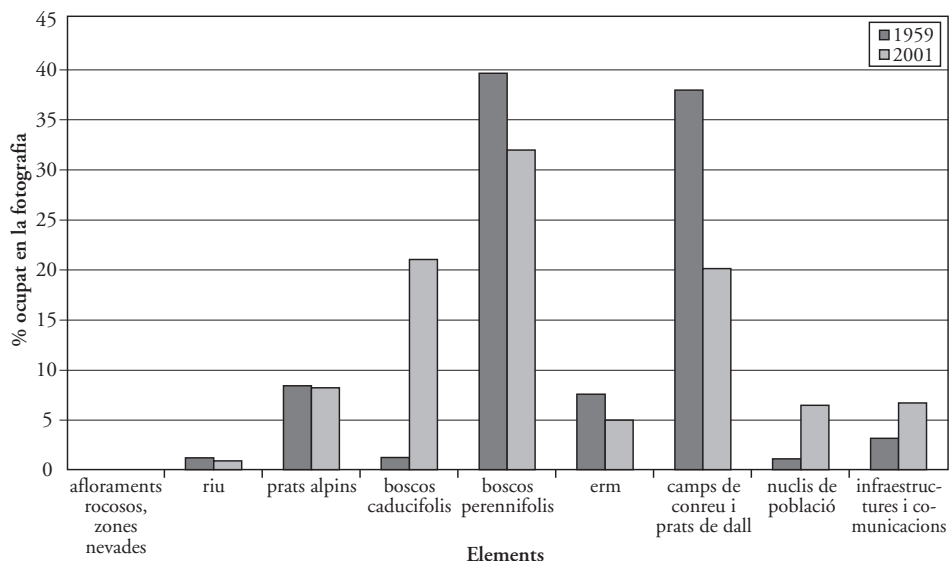
Tots aquests canvis mostren com un paisatge agrícola complex, amb una elevada rendibilitat ecològica, està passant a ser un paisatge més homogeni on infraestructures com les estacions d'esquí porten un tipus d'economia lligada al turisme, de rendibilitat únicament econòmica. Aquest canvi de gestió mostra la disminució del percentatge ocupat pels elements antròpics al territori (d'un 57.7% a un 45.3%) (vegeu els gràfics 1 i 2).

Gràfic 1



Canvis en la composició del paisatge (perspectiva obliqua).

Gràfic 2



Canvis en la composició del paisatge (perspectiva zenital).

L'evolució que representen els elements biòtics al paisatge oblic va íntimament lligada a l'evolució dels elements antròpics fins ara analitzats. S'observa un creixement del percentatge del territori ocupat per boscos, tant de peren-

nifolis (d'un 17.8% a un 18.8%) com especialment de caducifolis (d'un 5.3% a un 13.3%). Augmenten les zones d'erm (d'un 7.8% a un 12.0%), probablement també a causa d'aquest abandó dels conreus, cosa que comporta que sovint s'accentui l'erosió dels pendents, així com un procés espontani de successió vegetal. Referent als prats alpins, la disminució del percentatge que representen a cada fotografia és de més del 50% (d'un 5,0% a un 2,3%). Aquesta reducció, però, no ve totalment donada per una disminució real de la superfície de prats. El límit inferior entre el bosc i els prats alpins continua sent pràcticament el mateix actualment que fa 40 anys. La reducció ve donada pel fet que en la fotografia els prats alpins es troben gairebé tots coberts de neu. Això fa que algunes de les superfícies que el 1962 eren classificades com a prats alpins, en l'actualitat, hagin estat classificades com a zones nevades.

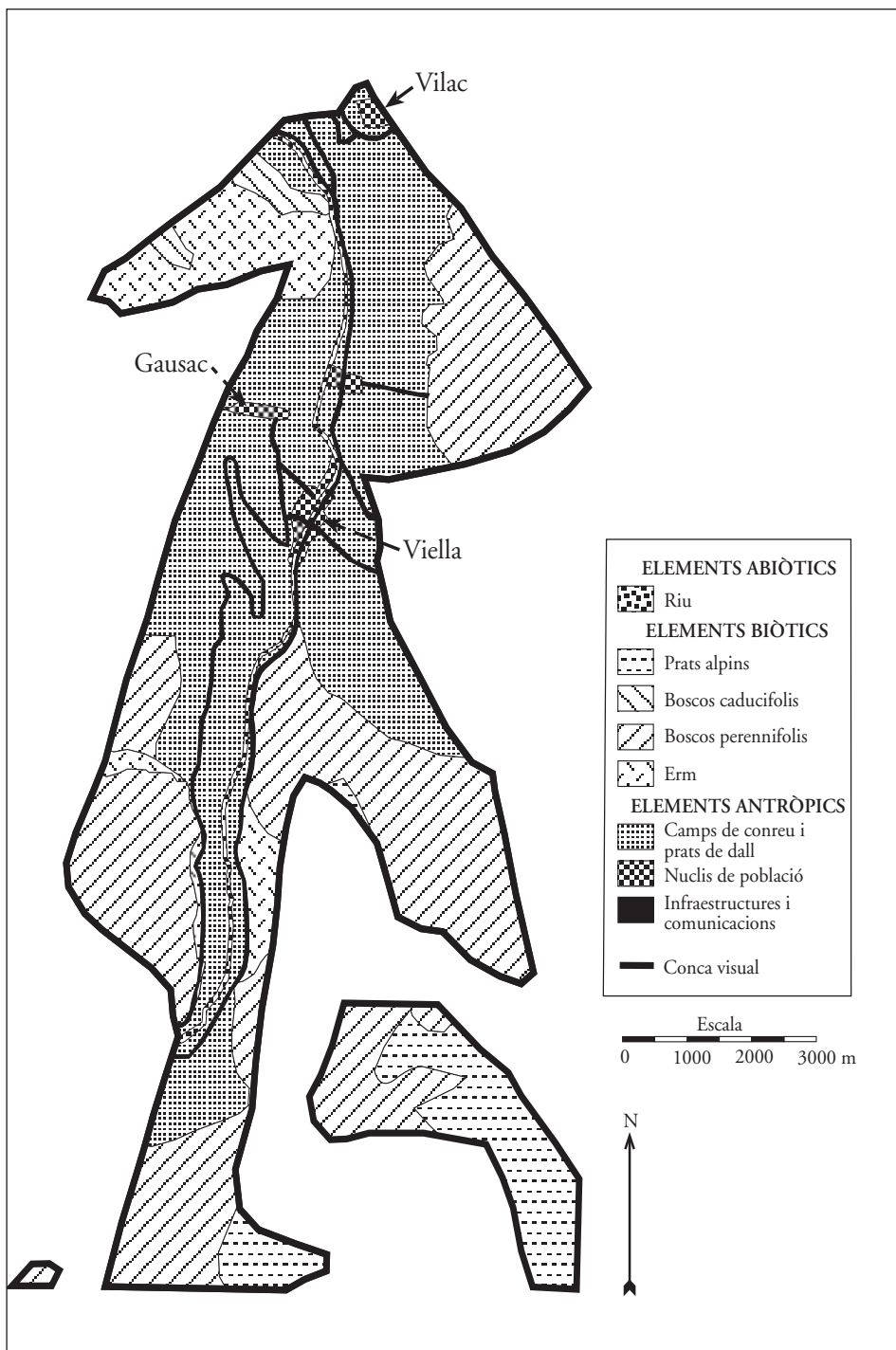
Els elements abiòtics, tant el 1962 com actualment, representen un percentatge molt petit del paisatge de la fotografia, 6.5% i 8.3%, respectivament. Aquest percentatge el formen el riu i les zones rocoses i nevades. El cel, tot i ser un element que forma part del paisatge, no s'ha tingut en compte. En aquest sentit, no hi ha cap variació entre les dues fotografies, ja que cap element s'ha interposat entre el punt d'origen de la fotografia i l'horitzó. Referent a l'element "afloraments rocosos i zones nevades" sí hi ha un lleuger augment del percentatge ocupat en la fotografia (d'un 5.9% a un 8.2%). Aquest augment és a causa de l'època en què està realitzada la fotografia actual, a principis de primavera, amb neu encara abundant. D'aquesta manera es compensa la disminució de prats alpins comentada anteriorment.

El darrer element abiòtic a destacar és el riu Garona. Tot i que només ocupi un 0.5% del percentatge total de la fotografia antiga, si s'observa la delimitació dels usos (vegeu la figura 5), es veu com el riu es presenta com un element destacat i representatiu del paisatge. La seva presència, al centre de la fotografia i envoltat només per camps, destaca molt més que la carretera que discorre al seu costat. En l'actualitat això s'ha invertit. Les infraestructures i comunicacions són l'element més destacat i només es pot veure un petit, i més estret, tram del riu, ja sigui per una disminució del cabal o pel fet d'estar flanquejat per un bosc en galeria. El riu, per tant, ha passat a ser un element poc representatiu del paisatge, tant qualitativament com quantitativament (0.1%).

Anàlisi comparativa de les fotografies zenitals

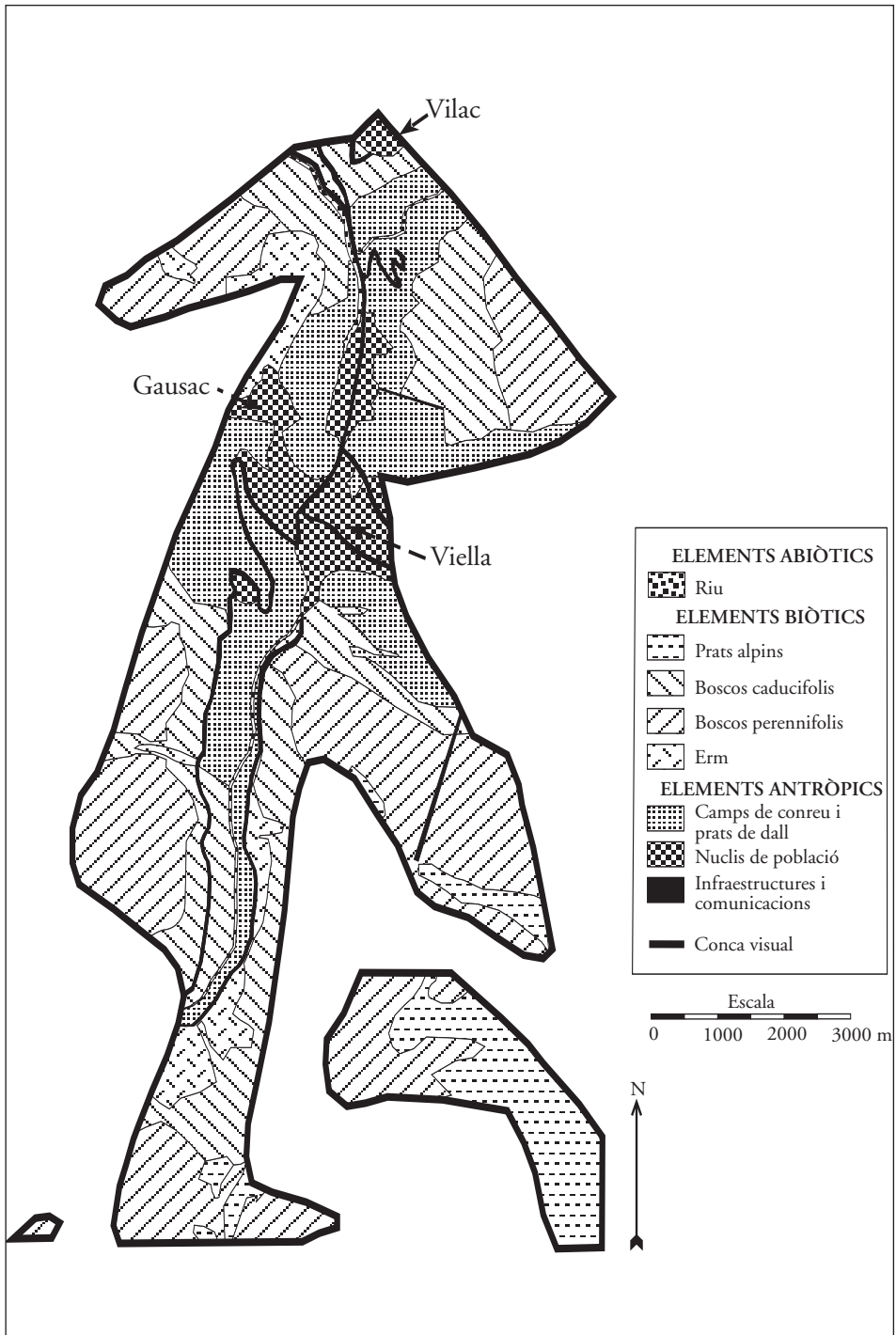
La conca visual delimitada a les fotografies zenitals no inclou tota la fotografia obliqua (vegeu les figures 7 i 8). A causa de la perspectiva de la fotografia obliqua, amb un horitzó molt llunyà, es va decidir que la conca no calia que arribés fins l'horitzó. La complexitat que suposa, així com la poca informació suplementària que s'hi pot extreure són les raons principals d'aquesta decisió. Aquest fet explica que els afloraments rocosos i les zones nevades no apareguin en la delimitació d'usos així com tampoc als gràfics on s'han repre-

Figura 7



Delimitació dels usos de la conca visual de la fotografia aèria de 1956.

Figura 8



Delimitació dels usos de la conca visual de l'ortofotomapa del 2001.

sentat els diferents elements. Una altra raó per la qual no apareixen les zones nevades és el fet que les fotografies s'han realitzat a l'estiu.

Un dels elements que més destaca pels canvis entre aquests quaranta anys són els camps de conreu i prats de dall. Tot i que la seva disminució no apareix tan marcada com a les fotografies obliqües, també s'observa una reducció molt important, de gairebé un 50% (vegeu el gràfic 2). La producció agrícola s'ha especialitzat i intensificat, concentrant-se en les zones més planes i fèrtils (el fons de la vall, al costat del riu) i en les més ben comunicades (al voltant de les zones urbanitzades i vies de comunicació més importants). Aquest fet també explica l'important creixement de la superfície forestal. Part del sòl agrícola abandonat ha passat a ser sòl urbà, on s'ha donat un procés de successió vegetal. El percentatge ocupat pels nuclis de població respecte el total del paisatge és baix, tant en el 1959 com en el 2001 (vegeu el gràfic 2). Tot i això, el creixement urbà entre aquests dos anys ha estat molt important, ja que s'ha multiplicat per 6, passant d'ocupar un 1.1% el 1959 a un 6.4% el 2001. Aquest creixement s'ha produït sobretot en el nucli de Viella. En canvi, nuclis com Vilac han vist créixer molt menys la seva superfície urbanitzada. Aquest creixement urbà, més acusat a Viella i menys a Vilac, és una mostra del pas d'una economia agrària a una de postindustrial. Lligat a aquest procés també s'explica el creixement de les infraestructures i comunicacions, d'on s'ha passat d'un 3.1% a un 6.7%, pràcticament el doble.

Els elements biòtics són els que més destaquen en les fotografies zenitals, amb una representació de més del 50% del paisatge (56.7% el 1959 i 66.0% el 2001) (vegeu el gràfic 2). Tot i que la presència de boscos perennifolis és major (com a les fotografies obliqües), en la fotografia zenital de 1959 es fa difícil diferenciar entre els dos tipus de bosc. La presència de bosc caducifoli es dona principalment a les parts baixes dels vessants, abans ocupades pels conreus i prats de dall que, en ser abandonats, han estat recolonitzats pel bosc. El prats alpins i l'erm, tot i una petita disminució, són els elements que més es mantenen al llarg d'aquests anys. En el cas dels prats alpins, aquest fet ve determinat pel límit dels boscos que, tot i augmentar en els vessants més baixos, continua igual en les parts més altes.

Els elements abiòtics tenen poca rellevància en la perspectiva zenital, un 1.2% el 1959 i un 0.9% en l'actualitat. Aquest fet no es deu a la carència de cel en les fotografies zenitals, sinó a la conca visual utilitzada, ja que els afloraments rocosos i les zones nevades no estan inclosos. D'aquesta manera, el riu és l'únic element idèntic entre les quatre fotografies. La presència del riu es manté molt similar entre aquests quaranta anys, però en les fotografies zenitals té una major presència que en les obliqües. En aquestes fotografies el riu desapareix un cop arriba al nucli urbà de Viella (vegeu les figures 5 i 6), mentre que en les fotografies zenitals es pot fer un seguiment del riu al llarg de gairebé tota la conca visual (vegeu les figures 7 i 8), tot i que en l'actualitat queda més amagat pel creixement de tot el que l'envolta (nuclis de població, carreteres, boscos, etc.).

5. Conclusions

La realització d'aquest estudi ha permès, d'alguna manera, ser testimonis de l'evolució d'un paisatge. S'han pogut comparar dos moments històrics diferents i, tot i que en un principi podria semblar que no hi haguessin gaires canvis, finalment ha resultat ser un paisatge molt dinàmic.

Després d'haver analitzat les fotografies i haver observat els resultats es pot concloure que s'ha aconseguit la hipòtesi plantejada en la metodologia, l'evolució d'un paisatge a partir de la fotografia obliqua pot donar una informació molt valuosa sobre el paisatge que altres representacions, com la cartografia i la fotografia zenital, no poden aportar per sí soles. La fotografia obliqua aporta informació que es complementa amb la informació aportada per la cartografia i la fotografia zenital. Es fa difícil analitzar un paisatge a partir només de la cartografia, ja que només és una representació del territori sobre paper. S'hi podran observar canvis d'un mapa antic a un de més actual, per exemple, en camins (si han desaparegut o són nous), en els nuclis urbans (si s'han fet més grans), però no es veu el territori, es pot imaginar. Una cosa semblant passa amb la fotografia zenital. Aquesta, per tal de que pugui servir per analitzar el paisatge, ha d'estar presa de molt a prop, hi ha d'haver detall, però això significa que la fotografia avarca poc territori. Per contra, per a que el territori que s'observi a la fotografia sigui més ampli es perd detall. També és difícil analitzar un paisatge a partir de la fotografia obliqua, ja que amb aquesta es perd de vista algunes zones del paisatge que queden amagades, però en canvi, es poden observar els canvis de la zona sense gaires dificultats. Per això, és important el complement de les tres eines, la fotografia obliqua, la fotografia zenital i la cartografia. El que no aporta una ho aporta l'altra.

Un cop analitzades les dades extretes de l'observació de les dues fotografies es pot concloure que és un paisatge amb predomini de les comunitats vegetals sobre l'acció de l'ésser humà, i on els elements sense vida, com roques, aigua o neu, tenen una mica de rellevància. Aquesta classificació, però, és molt teòrica, ja que, tot i que hi queden inclosos els dos paisatges, el de 1962 i el de 2002, hi ha diferències importants entre ells. La diferència més important que s'hi pot observar és que el 1962 hi havia molts camps de conreu i de dall, i els nuclis de població no eren gaire grans. En canvi, a diferència de la fotografia del 1962, en la del 2002, el bosc ha guanyat terreny a causa de l'abandó dels camps, mentre que els nuclis de població i les infraestructures han crescut.

A part de classificar els paisatges pels elements que hi predominen, també es poden classificar segons la seva funcionalitat. Així doncs, observant les fotografies, tant la del 1962 com la del 2002, s'hi pot trobar un paisatge rural. Tot i que l'element antròpic és un factor fonamental, l'element que hi predomina en aquest tipus de paisatge és el biòtic.

Un cop analitzades aquestes dues fotografies es conclou que a primer cop d'ull sembla que el paisatge no hagi canviat. Encara que hi ha elements com

la morfologia, les línies de carena i l'horitzó de les muntanyes (que són algunes de les identitats característiques del paisatge) que no es veu que hagin estat modificats, no significa que el paisatge no hagi canviat.

La dinàmica temporal que s'ha pogut observar mitjançant l'anàlisi de les dues fotografies ha permès arribar a la conclusió que aquest paisatge es troba, en termes de Cancer Pomar (1999), en un procés de degradació, és a dir, que en el paisatge s'ha produït una alteració. En aquest cas, s'ha passat de conrear una part del territori (paisatge de 1962) al seu progressiu abandonament, afavorint l'aparició del bosc (paisatge de 2002), és a dir, s'ha passat d'explotar la terra a abandonar-la. Aquesta degradació és un fenomen d'origen tan natural com antròpic que es pot manifestar de diferents formes.

En el paisatge del 1962, el poblament, les infraestructures i l'ús principalment agrícola del sòl mostrava una societat predominantment rural: tres petits nuclis de població rodejats de camps actius amb policultiu, boscos per aprofitament forestal, pastures alpines per la ramaderia, etc. En aquest paisatge cadascuna d'aquestes pràctiques tenia una funció vital que, en conjunt, donava lloc a una gestió i autoconservació d'aquest paisatge, tant pel que fa a la gestió de l'aigua, com pels processos naturals de fertilització, les dinàmiques del sòl, etc. Actualment, la desaparició d'aquestes pràctiques agràries i de l'exploració del bosc repercuteix en el medi, i els seus geosistemes es veuen afectats. En aquest sentit, per exemple, el fet que hi hagi una homogeneïtzació del mosaic paisatgístic i augmenti la superfície de bosc fa que el risc d'incendis sigui major i pugui afectar a més extensió del territori (Soriano, 1993).

S'ha passat d'una societat predominantment rural a una d'urbana. El continu urbà que s'aprecia en aquest paisatge, si no fos perquè s'emmarca entre valls i muntanyes (i per elements identificadors com les típiques esglésies), podria semblar que corresponen més a un paisatge urbà que no pas a un paisatge rural.

L'economia, cada cop més lligada al sector turístic, transforma el paisatge: "la actividad 'industrial' del ocio ha ido tomando carácter protagonista: estaciones de esquí, hoteles, urbanizaciones, turismo llamado 'verde' y una propaganda seductora han generado un recurso creciente, dominante del que empieza a depender básicamente la transformación física de la montaña" (Martínez de Pisón, 2000, p. 41). Aquest procés es ve donant des de mitjans dels anys 60 i es consolida amb la utilització de la neu com a recurs turístic. L'esquí requereix moltes inversions: infraestructures d'accés, remuntadors, maquinària, aparcaments, així com la construcció de diferents edificacions, habitatges, residències secundàries, urbanitzacions i equipaments per donar cabuda a tota la gent que atrau. Per aquest motiu hi ha un creixement important del territori urbanitzat, així com la disminució de l'activitat agrícola. Per alguns, les inversions i transformacions dutes a terme pel turisme són vistes com a procés positiu que aporta el desenvolupament modern per uns terrenys improductius (Martínez de Pisón, 2000).

6. Valoracions

S'ha d'anar en compte en pensar que la riquesa d'aquestes muntanyes radica només en el turisme d'esquí. El turisme necessita ser repensat, potenciant el desenvolupament d'un turisme rural, respectuós amb el medi, que gaudeix de la muntanya, els boscos i el patrimoni cultural del paisatge tradicional de muntanya i, que no necessita de grans infraestructures ni instal·lacions. Requereix allò que la muntanya pot oferir en el seu estat més "natural": espais oberts, lliures i abruptes. Tot i això, aquest turisme també ha de ser regulat per evitar massificacions i conductes inadequades.

Per tal de fer front a tot això és necessària una acurada planificació que gestioni, ordeni i prioritzï els diferents usos del territori, a més d'un marc legal que protegeixi aquells paisatges vulnerables de ser degradats. Decisions que suposen una intervenció en un ecosistema tan vulnerable, com la muntanya, tenen un pes més impactant que a les àrees urbanes; per tant, qualsevol decisió poc planificada pot tenir conseqüències irreversibles (Soriano, 1993). En aquest sentit seria interessant que la població local, així com diferents col·lectius, poguessin intervenir en les decisions a l'hora de gestionar el paisatge i cercar noves activitats que, paral·lelament al turisme, ajudin a desenvolupar econòmicament, però d'una forma sostenible, la zona.

Cal també repensar els impactes que suposa la pèrdua de l'agricultura i la ramaderia tradicional, així com de l'ús forestal del bosc. Les àrees de muntanya necessiten recuperar algunes d'aquestes pràctiques que tradicionalment gestionaven el territori. La seva pèrdua no només implica la degradació d'aquest ecosistema sinó també la pèrdua del paisatge com a recurs i patrimoni cultural. Es perd el que durant molt temps havia estat pels seus habitants l'espai viscut més positiu: el paisatge humanitzat i productiu, el paisatge que simbolitzava el domini de l'home sobre la natura (Campillo, 1992).

7. Bibliografia

- BERTRAND, Georges (2000). "Le paysage et la géographie: un nouveau rendez-vous". *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* [Barcelona], núm. 50, p. 57-68. Reproduït a: BERTRAND, Georges; BERTRAND, Claude (2002). *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*. París: Éditions Arguments, p. 275-285.
- BIELZA DE ORY, Vicente i altres (1994). *Geografía de los paisajes de Aragón*. Saragossa: Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón.
- BURKE, Peter (2001). *Visto y no visto. El uso de la imagen como documento histórico*. Barcelona: Crítica.
- BUSQUETS, Jaume i altres (1994). *Vinyes verdes vora el mar. Observar i comprendre el paisatge*. Barcelona: Graó.

- CAMPILLO I BESSES, Xavier (1992). "Geografía i literatura a l'alt Pirineu català: la interpretació del món viscut". *Documents d'Anàlisi Geogràfica* [Bellaterra], 19-20, p. 143-158.
- CANCER POMAR, L.A. (1999). *La degradación y protección del paisaje*. Madrid: Cátedra.
- COLÀS, J. [dir.] (1993). *Atlas de Catalunya*. Barcelona: Vox.
- DE BOLÓS I CAPDEVILA, Maria [dir.] (1992). *Manual de Ciencia del Paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson.
- DEL MORAL, Joaquín, (2002). "Capitalismo y capitalistas: nuevas mentalidades, otros paisajes (1836-1882)". A: ORTEGA CANTERO, Nicolás [ed.] (2002). *Estudios sobre historia del paisaje español*. Madrid: La Catarata, p. 57-87.
- ESCRIBANO BOMBÍN, M^a del Milagro i altres (1987). *El paisaje*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- FROLOVA, Marina (2001). "Los orígenes de la Ciencia del Paisaje en la Geografía Rusa". *Scripta Nova* [Barcelona], vol. V, 102, www.ub.es/geocrit/sn-102.htm.
- MARTÍ HENNEBERG, Jordi (1994). *L'excursionisme científic i la seva contribució a les ciències naturals i a la geografia*. Barcelona: Alta Fulla.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo (1998). "Imágenes del paisaje en la Generación del 98". *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* [Barcelona], 46, p. 197-218.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo (2000). *Cuadernos de Montaña*. Madrid: Temas de Hoy.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo (2002). "Reflexiones sobre el paisaje". A: ORTEGA CANTERO, Nicolás. [ed.] (2002). *Estudios sobre historia del paisaje español*. Madrid: La Catarata, p. 12-24.
- NOGUÉ I FONT, Joan (1985). *Una lectura geogràfico-humanista del paisatge de la Garrotxa*. Girona: Universitat de Girona.
- ORTEGA CANTERO, Nicolás (2002). "La valoración institucionista del paisaje de la Sierra de Guadarrama". A: ORTEGA CANTERO, Nicolás. [ed.] (2002). *Estudios sobre historia del paisaje español*. Madrid: La Catarata, p. 169-186.
- QUIRÓS LINARES, Francisco (1992). "Fotografía histórica y geografía histórica". *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* [Barcelona], 33-34, p. 251-259.
- ROMA I CASANOVAS, Francesc (1996). *Història social de l'excursionisme català. Dels orígens a 1936*. Vilassar de Mar: Oikos-Tau.
- SABÍ I BONASTRE, Joan (1982). *L'estudi agro-ecològic i l'evolució històrica recent del paisatge: el cas d'un sector occidental de la comarca del Bages*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- SORIANO, Joan Manuel (1993). "Evolució del poblament i transformació del territori a les comarques de Cerdanya i l'Alt Urgell". A: *Curs d'Estudis Pirinencs, 1992*, p. 103-120, Barcelona: Caixa de Catalunya.
- TORRICELLI, Gian Paolo (1998). "El mapa: imagen, modelo e instrumento". A: *Maestría en políticas ambientales y territoriales*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras.

Cartografia

Fotografia aèria 1:32000, Vol 1, Servei Militar Americà, cartoteca de la UAB, 1956.

Vall d'Aran, Mapa Comarcal 1:50000, ICC, 2001.

Viella (148-2-2 (64-16)), Ortofotomapa de Catalunya 1:25000, ICC, 2000.

Altres fonts

Arxiu fotogràfic de l'Ajuntament de Sabadell.

Arxiu fotogràfic de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Agraïments

Volem agrair el suport d'aquelles persones que ens han ajudat a que aquest projecte tirés endavant, i molt especialment a Enric Mendizàbal i Joan Manuel Soriano, professors del Departament de Geografia de la UAB. Moltes gràcies per tot i per la vostra paciència.