

Algunes reflexions sobre geografia, paisatge i geohistòria ambiental

Albert Pèlachs Mañosa

Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Geografia
Grup de Recerca en Àrees de Muntanya i Paisatge (GRAMP)
08193 Bellaterra (Barcelona). Spain
albert.pelachs@uab.cat

Data de recepció: novembre del 2006
Data d'acceptació definitiva: desembre del 2006

Resum

Geografia, paisatge i geohistòria ambiental són els conceptes escollits per descriure, respectivament, una manera determinada de fer geografia històrica, que persegueix la fi de la dualitat paisatgística (natura i societat) i l'afavoriment de la investigació transdisciplinària.

Paraules clau: geografia històrica, paisatge, geohistòria ambiental, transdisciplinarietat, fonts documentals i fonts paleobotàniques.

Resumen. *Algunas reflexiones sobre geografía, paisaje y geohistoria ambiental*

Geografía, paisaje y geohistoria ambiental son los conceptos elegidos para describir, respectivamente, una determinada manera de hacer geografía histórica, que se basa en la investigación transdisciplinaria y el fin de la dualidad paisajística (naturaleza y sociedad).

Palabras clave: geografía histórica, paisaje, geohistoria ambiental, transdisciplinarietà, fuentes documentales y fuentes paleobotánicas.

Résumé. *Quelques réflexions autour de la géographie, le paysage et la géohistoire environnemental*

Géographie, paysage et géohistoire environnemental sont les concepts choisis pour décrire respectivement une certaine manière de faire géographie historique, sur la base de la fin de la dualité du paysage (nature et société) et favoriser la recherche transdisciplinaire.

Mots clé: géographie historique, géohistoire environnementale, transdisciplinariété, sources documentaires et sources paléobotaniques.

Abstract. *Some thoughts on geography, landscape and environmental geohistory*

Geography, landscape and environmental geohistory are, respectively, the main topics used to describe a certain way to make historical geography, which it's based on the transdisciplinary research and to finish the landscape duality (nature-society).

Key words: historic geography, landscape, environmental geohistory, transdisciplinarietà, documental sources and paleobotanical sources.

Sumari

El paisatge i la geografia	De fonts documentals i paleobotàniques
La fi de la dualitat paisatgística?	Reflexions finals
Breus apunts sobre geohistòria ambiental	Bibliografia

El paisatge i la geografia

Si s'accepta que el paisatge —per definició— és un concepte dual, s'entendran moltes de les dificultats i dels punts de desacord que provoca el seu estudi. Segons Serge Briffaud (1994), va ser el sociòleg Jacques Cloarec qui, la dècada de 1980, va haver de remarcar la dualitat del terme *paisatge*: «[...] le paysage se présente au chercheur comme un objet dual. Il est à la fois élément du "réel" et objet "idéel", réalité et représentation» (Cloarec, 1984, p. 285). Fent un símil, es podria dir que la dualitat geogràfica es repeteix: l'element «real» seria el medi, els elements del territori, i l'objecte «ideal», la representació que la societat fa d'aquests elements. Com la geografia, el paisatge els necessita tots dos per existir. Així, mentre que la ciència geogràfica viu de l'estudi de les relacions establertes entre societat i natura, de l'explicació de les diferenciacions regionals i de la localització en l'espai que això provoca, el paisatge és una eina que permet analitzar aquestes realitats des d'un punt de vista físic i a la vegada mental, en interpretar la percepció que la societat fa d'aquest territori i la manera com el representa. Tradicionalment, la definició dual del paisatge s'ha separat entre els que defensen que l'estudi del paisatge només es pot afrontar des de la percepció subjectiva («visió artística») i els que pensen que el seu estudi pot ser objectiu i ha de fugir de tota subjectivitat («visió ecologista o naturalística»).

Els que defensen la visió artística, es basen en el fet que el paisatge només es pot percebre des de la subjectivitat, a partir de les representacions que les societats han fet del seu entorn (Maderuelo, 2005). En aquesta línia argumental, Alain Roger (2000) explica com Augustin Berque (1995) és del parer que una societat només ha de ser considerada com a paisatgística si compleix quatre criteris:

- 1) Té representacions lingüístiques (una o unes quantes paraules) per dir *paisatge*.
- 2) Té representacions literàries, orals o escrites, que expliquin o que descriuquin les «belleses» del paisatge.
- 3) Té representacions pictòriques que tenen com a tema el paisatge.
- 4) Té representacions en forma de jardí, en tant que representació estètica de la natura.

Alain Roger, en canvi, considera massa radical l'opció que estableix que s'hagin de complir aquests quatre criteris simultàniament i per això accepta

que només es doni alguna de les condicions anteriors. Això li permet ampliar la visió que únicament la Xina antiga i l'Europa occidental a partir del segle XV poden ser considerades societats paisatgístiques (Berque, 1995) i parla de la Grècia antiga i la civilització romana com a societats protopaisatgístiques (Roger, 2000).

El cert és que, en l'origen del terme *paisatge*, pràcticament sempre hi ha la consideració «artística del paisatge», però gairebé sempre sembla que estigui vinculada al territori. Una de les persones que ha estudiat més bé l'origen etimològic del terme ha estat Catherine Franceschi; aquesta autora arriba a la conclusió que la paraula *paisatge* pot estar vinculada al sentit territorial i a la seva representació, però no tots els països fan servir aquest mot per al mateix. Així, segons els holandesos i els alemanys, *pays* i la seva representació són la mateixa paraula, mentre que, segons els francesos i els anglesos, les expressions són diferents; els espanyols i els italians tindrien la coexistència de les dues situacions (Franceschi, 1997).

La definició del paisatge a Catalunya participa d'aquesta ambigüitat, tal com es recull al *Diccionari Etimològic i Complementari de la Llengua Catalana* (Coromines, 1986), on la paraula *paisatge* no existeix com a tal, sinó que cal remetre's a l'entrada «pagès» com aquell qui viu en el *pagus*, en el camp, i que ve del llatí tardà *pagensis*. Aquesta dualitat conceptual es recull directament en d'altres diccionaris, com ara el *Diccionari català-valencià-balear* (1993), el *Diccionari general de la llengua catalana* (Fabra, 1977) o el *Diccionari nacional de la llengua catalana: darrera i definitiva recopilació de la nostra llengua viva feta pel deixeble, col·laborador i continuador de l'obra de Pompeu Fabra* (Fabra i Miracle, 1993), on, d'una banda, *paisatge* vol dir 'part de terreny o regió' i, d'una altra, fa referència a les arts pictòriques i expressa el paisatge com a pintura que representa un paratge natural, especialment de camp o de muntanya. Segons Maria de Bolòs (1992), aquest concepte s'incorpora a finals del segle XV a l'escola de paisatgistes holandesos encapçalada per Albert Dürer, per al qual un paisatge era una porció de la superfície terrestre (no del mar, que s'anomenaven *marines*) representada a partir d'un quadre pintat o dibuixat, tot i que aquest tema encara és motiu de discussió, perquè, segons Javier Maderuelo (2005, p. 200): «estos escasos ejemplos no pueden ser considerados en sí auténticos paisajes».

La idea principal de Berque i Roger és que el paisatge no existeix fins que no hi ha una percepció estètica del paisatge. Entenc el seu raonament però no el comparteixo. Des del meu punt de vista, és reduccionista pensar que el paisatge només és la percepció estètica del territori, ja que és possible percebre un territori d'altres maneres, i, per tant, crec que és excessivament reduccionista pensar que la percepció del territori només ha de ser estètica. Voleu dir que no és possible percebre la sensació de por quan s'està a les fosques i, per tant, quan no es veu res però sí que s'utilitzen els altres quatre sentits? El paisatge és un concepte totalment cultural i, per tant, la participació de tots els sentits (vista, oïda, olfacte, gust i tacte) és fonamental per entendre'l, d'acord; però l'apreciació d'un paisatge va més enllà dels criteris purament estètics, ja que també hi intervenen els vincles establerts entre un territori i la societat que hi habita.

En aquest sentit, penso que són fonamentals la comprensió dels «valors naturals» i el «sistema econòmic» per analitzar el paisatge; per tant, no puc compartir els raonaments de Roger quan diu: «[...] evidentment, el coneixement dels geosistemes i dels ecosistemes és indispensable, però no ens fa avançar cap pas en la determinació dels valors paisatgístics, que són socioculturals» (Roger, 2000, p. 147). Precisament perquè són socioculturals és el motiu pel qual cal considerar la relació establerta entre la societat i la natura per comprendre el paisatge. I en cap moment això vol dir anar en contra de l'estudi de la percepció, ni confondre la història del paisatge amb la història del medi ambient, com han advertit alguns autors (Briffaud, 1994; Roma, 2004). Són arguments que només serveixen per justificar la idea que el paisatge no ha existit a totes les societats, i defensar uns postulats teòrics —segons el meu parer— molt interessants però excessivament esbiaixats. A l'extrem oposat, s'hi han de situar els estudis de paisatge que només consideren els valors naturals. En els casos més radicals, la consideració del paisatge pot arribar a prescindir, fins i tot, de l'element humà, tal com es proposava a la «ciència del paisatge» russa, que va desenvolupar un mètode científic per a l'estudi del paisatge basat en l'anàlisi d'un gran nombre de paràmetres físics, l'interès fonamental dels quals era la quantificació i la mesura dels paisatges a partir dels moviments de massa i d'intercanvis energètics (Rougerie i Beroutchachvili, 1991). El paisatge s'assimilava, així, a un sistema, a un *geosistema*. Fou Sochava qui va dir que el geosistema era un sistema natural de nivell local, regional o global, en el qual el substrat mineral, el sòl, les comunitats d'éssers vius, l'aigua i les masses d'aire, en les diverses subdivisions de la superfície terrestre s'interconnecten pels canvis de matèria i energia en un únic conjunt (Beroutchachvili i Bertrand, 1978). El problema d'aquesta anàlisi era la previsió a llarg termini, ja que la pròpia escala de canvi del sistema afectava les previsions, la gran quantitat de dades que calia analitzar, així com el factor antròpic, que no es controlava plenament, ja que aquests mètodes s'havien concebut per a regions poc habitades on els fenòmens socioculturals en quedaven exclosos.

Tot i que no tots els plantejaments de les ciències naturals prescindeixen de l'element humà, el cert és que la concepció del paisatge com un nivell d'organització dels sistemes ecològics s'ha de situar just damunt de l'ecosistema i sota de la regió i el continent. Per aquest motiu, el paisatge s'ha usat per explicar la teoria de les perturbacions, tant des d'un punt de vista natural com humà (Margalef, 1991). L'ecologia del paisatge és el resultat d'aquesta visió que podem considerar holística, perquè combina «el enfocament horizontal utilizado por geógrafos, para el estudio del entretreído espacial de los fenómenos naturales, con el enfoque vertical con el que los ecólogos estudian el complejo funcional en un sitio dado o ecotopo» (Naveh i Lieberman, 2002, p. 3).

El desenvolupament de l'ecologia del paisatge es pot analitzar en diferents obres (Burel i Baudry, 2000; Forman, 1995; Naveh i altres, 2001; Pino i Rodà, 1999; Rafa, 2000). A Catalunya i en general a tot Espanya, la influència hi arriba dels Estats Units d'Amèrica. Segurament per això sovint es té la sensació que el territori s'ha concebut només com una matriu a l'interior de la qual

un seguit de corredors permeten establir la relació entre diferents illes constituïdes per diversos valors naturals (Burel i Baudry, 2000).

En resum, en l'actualitat el paisatge continua sent objecte de debat entre dues posicions enfrontades:

- a) Els que veuen el paisatge només com una eina per explicar les representacions que la societat fa del territori (Berque, 1995; Roger, 2000; Roma, 2004; Maderuelo, 2005) i les formes com l'acció humana ha condicionat la percepció territorial (Glacken, 1996; Frolova, 2000; Lima, 2000).
- b) Aquells que entenen que el paisatge és una bona manera d'aproximar-se a l'estudi de la història natural, a partir de l'ecologia del paisatge (Pino i Rodà, 1999; Varga i Vila, 2006; Marull i altres, 2006) i de la reconstrucció dels paisatges i les diverses formes en què la natura ha estat modificada per l'acció humana (Atkins i altres, 1998; Davasse, 2000; Esteban, 2003; Galop, 1998; Marsh, 1998; Pèlachs, 2005).

La fi de la dualitat paisatgística?

La fi de la dualitat paisatgística arribarà el dia que se sigui capaç d'incloure les dues visions en una de sola, però fins ara no hi ha treballs que ho facin. La majoria d'intents que conec en aquest sentit no passen del mer plantejament teòric d'aquesta problemàtica. D'aquí que es vulgui insistir en els plantejaments proposats per Claude i Georges Bertrand (2000, 2002), els quals es plantegen de quina manera es pot superar la barrera que comporta la dualitat (territori-percepció) del paisatge. La manera que utilitzen consisteix a plantejar un gradient d'artificialització o d'antropització del territori, el qual s'assimila al medi ambient situant l'àmbit natural —o físic— en un pol i el social —o metafísic— en un altre. Aquests autors expliquen com, per trencar aquesta barrera, el territori s'ha de tractar de manera híbrida. El retorn a la geografia passa per trencar la dualitat establerta entre la naturalesa i el seu contrari, que és l'artificialització, i és que, segons ells, no es pot separar l'ambient social del biofísic. Ells proposen fer-ho a partir d'un sistema que han anomenat GTP (geosistema, territori, paisatge) i que serveix per explicar tres categories espaciotemporals diferents però complementàries i que defineixen l'espai geogràfic (Bertrand, 2001):

- a) El geosistema representa l'element natural bàsic del sistema, aquell que es percep i té una funció d'ús com a font (*source*). Per tant, serà la categoria espaciotemporal responsable d'analitzar el grau de naturalitat del sistema, és a dir, veure fins a quin punt els processos de naturalitat i antropització són dominants o no.
- b) El territori representa l'element econòmic, aquell que es pot considerar com a entrada socioeconòmica, el recurs (*ressource*) i, per tant, s'haurà de mesurar a partir del seu grau d'artificialització.
- c) El paisatge representa l'entrada sociocultural del sistema ambiental, aquell recurs natural que, després de ser filtrat per la cultura (acte de percepció o

ús directe), adquireix un seguit de valors simbòlics (*ressourcement*) i que es basa en un procés d'**artialització** (*artialisat*). Aquest neologisme que va proposar Roger (2000) i que significa la transformació per mitjà de la referència artística (pictòrica), d'un país viscut o d'un paisatge contemplat i percebut, és usat pels Bertrand en un sentit més ampli i es refereix a tots els tipus de representació paisatgística (Frolova, 2003).

Tot plegat es pot entendre més bé amb un exemple: si es pren l'element arbre com a referent, és evident que, com a geosistema, es tracta d'un element natural amb unes funcions determinades i particulars. Ara bé, si s'observa des del sistema territorial, un arbre és una font de recursos en tant que fusta per ser tallada i venuda. Per contra, el mateix arbre en determinades situacions culturals pot veure incrementats els seus valors i se li poden atribuir unes connotacions simbòliques que el facin diferent de la resta (per exemple: el Pi de les Tres Branques per al nacionalisme català). És a dir, la idea que el medi natural és híbrid i que ha de ser tractat com a tal des de la transdisciplinarietat s'imposa. En l'actualitat, tot el medi natural està fortament artificialitzat i, per tant, els estudis s'han d'afrontar també des d'una visió històrica, analitzant les diferents periodicitats que han afectat el territori.

Què hi manca? Doncs, si el paisatge és el resultat de la construcció antròpica, física i mental de cada moment de la història, això és el que s'ha d'estudiar: *una construcció física, perquè el territori ha estat profundament modificat per la societat, però també mental, perquè és l'apreciació subjectiva de les persones el que ha atorgat categoria al paisatge d'un territori*. Aquest procés donarà com a resultat una superposició territorial de registres (socials i naturals) testimoni de l'evolució dels diferents paisatges de cada època que serviran per estudiar el paisatge i per fer geohistòria ambiental. El fet que la diversitat i els nivells de complexitat del sistema, juntament amb les diferents escales temporals i espacials, s'han de combinar amb el món de la sensibilitat, de la percepció humana. El paisatge s'ha de tractar com un palimpsest físic i mental.

Breus apunts sobre geohistòria ambiental

Si l'èmfasi es posa a l'escala temporal, l'interès per les geografies del passat condueix la geografia a l'estudi històric. La geografia històrica és l'anàlisi de les relacions entre la societat i el territori en d'altres temps, i això fa que, en funció de l'espai analitzat, la geografia històrica s'ocupi dels canvis demogràfics, de l'agricultura i del món rural, de la ramaderia tradicional, de les ciutats i de la xarxa urbana, de la geografia industrial, de la cartografia antiga, etc. (Vilagrà, 2000).

S'ha d'entendre la geohistòria ambiental com aquella part de la geografia històrica que s'ocupa de les qüestions ambientals. I malgrat que la geohistòria ambiental ha estat enfocada sota diversos epígrafs com a «ecohistòria» o «història ambiental», tal com explica Josep Fontana (1992), aquestes etiquetes no han perseguit res més que certa rellevància mediàtica. En l'actualitat, l'ano-

menat «canvi global», amb el canvi climàtic com a pal de paller, «ha acabat per capturar una atenció científica, mediàtica i popular comparable a la dels altres grans reptes que preocupen les societats humanes d'avui» (Boada i Saurí, 2002, p. 5). Els precedents són més antics, ja que, tant des de l'escola culturalista de Carl. O. Sauer, com des de l'escola geogràfica dels *Annales* francesa, la preocupació per l'explicació de les qüestions ambientals es recull en innumbrables obres de geografia i, per tant, directament o indirectament, defensa les aportacions fetes per J. Brunhes, A. Demangeon, P. Vidal de la Blache, M. Bloch, etc.

En l'actualitat, la geografia històrica persegueix la comprensió de la geografia del passat per explicar més bé l'actual i sempre a partir d'un referent espacial concret on es puguin situar les accions de la societat sobre l'espai. En aquest sentit, el model GTP sembla una bona opció, perquè permet anar del passat al present per estudiar la relació entre natura i societat en diferents binomis espaciotemporals al llarg de la història.

Recentment, la preocupació per les qüestions ambientals ha fet que hi hagués una proliferació d'obres de característiques generals i que poden servir per il·lustrar l'estat de la qüestió sobre la geografia històrica i les idees ambientals en sentit ampli (Arnold, 2000; Atkins i altres, 1988; Butlin, 1993; Deléage, 1993; González de Molina, 1993; Horden i Purcell, 2000; Powell, 2000; Simmons, 1996).

De fonts documentals i paleobotàniques

Una anàlisi completa del paisatge implica l'explicació ordenada, en primer lloc, del medi (vegetació i clima), base de l'escenari o geosistema (G). En segon lloc, l'anàlisi de l'aprofitament dels recursos per comprendre de quina manera el medi natural s'ha modificat per generar el territori (T). I, finalment, la interpretació i valoració (imatges i representacions) que la construcció social ha fet com a paisatge (P). Per aquesta raó, els estudis de paisatge analitzats des de la geohistòria ambiental gairebé sempre són parcials i incomplets.

Així, si tradicionalment els estudis ambientals havien realitzat un tractament del sistema de forma dual a partir del binomi format pels conceptes de natura i societat, ara l'estudi demana un tractament unitari i global (Proctor, 1998). A més, si abans els problemes podien ser tractats de forma estàtica, ara s'imposa l'explicació dinàmica i variable al llarg del temps (de la descripció a la visió diacrònica, de les teories de l'ordre i l'estabilitat tradicionals a la teoria del caos i del canvi), la qual cosa en complica enormement l'anàlisi (Boada, 2001). El canvi ha de ser entès com un augment de l'organització, és a dir, de la complexitat del sistema (Margalef, 1991). Però el sistema, a més de la pròpia histèresi natural dels seus elements, té un fort component antròpic, la qual cosa ha portat a considerar la necessitat de realitzar-ne el tractament de forma global, híbrida. I per això cal fer servir registres d'informació propis del sistema natural, però també del sistema social, per analitzar-ne tot el conjunt.

Per tant, la integració metodològica completa passa per incorporar diferents tècniques de tipus paleobotànic (ciències naturals), però també documental (ciències socials) (Matamala i altres, 2005) a cadascuna de les etapes d'anàlisi. De fet, per comprendre més bé la història vegetal, com més se n'utilitza, millor, ja que el fet d'utilitzar-ne una no exclou les altres. El problema principal a l'hora d'usar registres documentals i paleobotànics és provocat per la variabilitat de les escales temporals, ja que les fonts documentals —si existeixen—, com més es retrocedeixi en el temps, més valor i precisió perden i llavors les interpretacions s'han de fer sobretot a partir de tècniques paleobotàniques. Per contra, a mesura que s'arriba als moments actuals, les fonts documentals guanyen valor i precisió, mentre que els registres paleobotànics poden perdre fiabilitat.

La recerca basada en les fonts documentals s'entén amb un sentit ampli, és a dir, contempla qualsevol font de dades recuperables en el temps i en l'espai. I això inclou tant suport de paper com magnètic, així com de caràcter públic i privat, i en forma de publicació o com a document inèdit de fons d'arxiu. Les fonts documentals es poden classificar en escrites, gràfiques i documents resultants d'informació recollida oralment.

De fet, aquest no és pas un tema nou, ja que fa molts anys que s'usen aquests registres per descriure les característiques del medi natural, tal com explicava Joan Sabí (1982) quan feia una aproximació a les fonts documentals del Bages i esmentava els treballs realitzats al Regne Unit i a França com a exemples que es podien seguir. Abans, la geografia regional francesa i la cultural americana havien assajat aquest mètode. En els darrers anys, sembla que la història del paisatge a partir de les fonts documentals desperta un interès renovat. I malgrat que no s'ha abordat en gran quantitat, sí que s'ha fet en una gran varietat de problemàtiques: incendis forestals (Lloret i Marí, 2001), explotació forestal (Quirós, 2002; Utrilla i altres, 2003), ramaderia (Gómez-Pantoja, 2001), canvis en els usos del sòl (Sanchis, 2001; Molina, 2000; Sabio i Iriarte, 2003; Tello, 2006), canvi climàtic (Barriendos, 1998; Creus, 2000; García Codron, 2000), fauna (Casanova, 2002; Woutersen, 2000). Tot i que, segons Marugan (2001, p. 1), «potser el tema més tractat ha estat el dels sísmes [...] ja que l'estudi dels sísmes històrics va repercutir a l'hora d'establir el mapa de riscos sísmics de Catalunya».

Les fonts paleobotàniques inclouen tots aquells registres que permeten reconstruir la història de la vegetació en qualsevol temps anterior al present, per bé que alguns autors restringeixen el terme a l'etapa anterior al període històric (Da Lage i Métaillé, 2000). En paleobotànica, hom pot distingir entre restes vegetals «micro» i «macro».

Si es comença el repàs a partir de l'estudi de les microrestes vegetals, s'ha de parlar de pol·len (i espores) i microcarbons. L'anàlisi de pòl·lens fòssils és la tècnica que ens forneix de la informació més antiga i contínua i s'ha utilitzat per determinar la presència dels diferents tàxons vegetals al llarg del temps en el si d'un dipòsit sedimentari. A la península Ibèrica, alguns treballs de síntesi recents (com els de Riera, 2006; De Beaulieu i altres, 2005; González-

Sampérez i altres, 2005; Jalut i altres, 2000) han posat de manifest la importància de les anàlisis palinològiques per a l'estudi paleoclimàtic i vegetal. La proliferació de les anàlisis pol·líniques i l'augment de datacions absolutes han permès realitzar treballs de síntesi (Riera, 2006).

Pel que fa a les macrorestes vegetals, cal considerar l'antracologia i la dendrologia com les principals per al seu estudi. L'antracologia és l'estudi de carbons de fusta recollits en un medi arqueològic o en el context d'una sedimentació natural (Chabal, 1997); en qualsevol cas, l'estructura anatòmica de la fusta, prèvia a la carbonització, s'ha d'haver conservat, la qual cosa permet fer la identificació botànica de l'espècie en el millor dels casos i del gènere la major part de vegades. A la península Ibèrica, la major part dels antracòlegs són arqueòlegs de formació (Vernet, 1997), per això, a Catalunya —i a bona part de la península Ibèrica—, ha estat un aspecte molt tractat en jaciments arqueològics (Allué, 2002; Piqué, 1991; Grau, 1991) i, més recentment, en l'estudi de carboneres vegetals (Pèlachs, 2005).

Pel que fa referència a la dendrologia, aquesta és una ciència que es basa en els creixements de fusta dels arbres, per això, a partir del comptatge dels diferents anells de creixement i la seva mesura, es poden establir les edats i la manera com l'arbre ha crescut. A partir d'aquestes dades, es poden fer extrapolacions de l'edat del bosc i buscar explicacions a la forma com ha crescut l'arbre, la major part de les quals són de tipus climàtic (Bosch i Gutiérrez, 2001; Camarero i altres, 2000; Creus, 2000; Saz i Creus, 2001).

Reflexions finals

La visió geogràfica del paisatge s'estableix amb el benentès que no es pot continuar amb la contraposició entre la natura i la societat, perquè la natura també és la societat, i l'element humà —tant si agrada com si no— forma part de tots els ecosistemes, i el paisatge també és l'estudi d'aquesta relació. En sentit estricte, un paisatge existeix en el moment que algú el percep, altrament, és un entorn, un medi, etc. A més, considerar que el paisatge només fa referència a l'aspecte estètic vol dir oblidar que moltes vegades han anat plegats. En aquest sentit s'expressa Marina Frolova quan recorda com, a la geografia russa, *landschaft* i *paysage* originàriament eren sinònims (Frolova, 2000). I, per tant, entenc què es vol dir quan es diu que no es pot confondre l'estudi del medi ambient i el del paisatge —ho comparteixo—, però també penso que no es pot oblidar que sovint s'han confós i no per això s'han de bandejar estudis molt interessants.

El repte principal rau en la dificultat de plantejar treballs transdisciplinaris que integrin tots els punts de vista que proposa el model GTP i sobretot a interpretar la dinàmica del paisatge natural, a la vegada que les percepcions que, a cada moment de la història, ha tingut la població que s'ha relacionat amb aquell medi.

Bibliografia

- ALCOVER, A. M.; MOLL, F. de B. (1993). *Diccionari català-valencià-balear*, vol. VI. Palma de Mallorca: Edicions Moll.
- ALLUÉ, E. A. (2002). *Dinámica de la vegetación y explotación del combustible leñoso durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno del Noreste de la Península Ibérica a partir del análisis antracológico*. Tarragona. <<http://www.tdx.cesca.es/TDX-1103103-113135>>.
- ARNOLD, D. (2000). *La naturaleza como problema histórico: El medio, la cultura y la expansión de Europa*. Mèxic: Fondo de Cultura Económica. 1a edició 1996.
- ATKINS, P.; SIMMONS, I.; ROBERTS, B. (1988). *People, land and time: an historical introduction to the relations between landscape, culture and environment*. Londres: Arnold.
- BARRIENDOS, M. (1998). «Secular climatic oscillation as indicated by catastrophic floods in the sapanish Mediterranean coastal area (14th-19th centuries)». *Climatic Change*, 38, p. 473-491.
- BEROUTCHACHVILL, N.; BERTRAND, G. (1978). «Le Géosystème ou Système territorial naturel». *Revue Géographique des Pyrénées et du sud-ouest*, 49 (2), p. 167-180.
- BERQUE, A. (1995). *Les Raisons du paysage: De la Chine antique aux environnements de synthèse*. París: Hazan.
- BERTRAND, C.; BERTRAND, G. (2000). «Le géosystème: un espace-temps anthropisé. Esquisse d'une temporalité environnementale». A: BARRUÉ-PASTOR, M.; BERTRAND, G. (eds.). *Le temps de l'environnement*. Tolosa: Presses Universitaires du Mirail, p. 65-76.
- (2002). *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*. París: Éditions Arguments.
- BERTRAND, G. (2001). «Le paysage et la géographie: un nouveau rendez-vous». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 50, p. 57-68.
- BOADA, M. (2001). *Manifestacions del canvi ambiental global al Montseny*. Bellaterra: Departament de Geografia. Universitat Autònoma de Barcelona. Tesi doctoral.
- BOADA, M.; SAURÍ, D. (2002). *El canvi global*. Barcelona: Rubes Editorial. Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.
- BOLÒS CAPDEVILA, M. (1992). *Manual de ciencia del paisaje*. Barcelona: Masson.
- BOSCH, O.; GUTIÉRREZ, E. (2001). «Els pins negres morts: factors i taxes de mortalitat, símptomes i dinàmica». *V Jornades sobre Recerca al Parc Nacional d'Aigües-tortes i Estany de Sant Maurici*. Lleida: Departament de Medi Ambient, p. 123-139.
- BRIFFAUD, S. (1994). *Naissance d'un paysage: La montagne pyrénéenne à la croisée des regards XVI-XIX siècle*. Tarbes-Tolosa: Association Guillaume Mauran Archives de Hautes-Pyrénées i CIMA-CNRS Université de Toulouse II.
- BUREL, F.; BAUDRY, J. (2000). *Écologie du paysage: Concepts, méthodes et applications*. París: Edició TEC & DOC. 1a edició 1999.
- BUTLIN, R. A. (1993). *Historical Geography through the gates of space and time*. Londres: Edward Arnold.
- CAMARERO, J. J.; GUTIÉRREZ, E.; FORTIN, M.-J. (2000). «Spatial pattern of subalpine forest-alpine grassland ecotones in the Spanish Central Pyrenees». *Forest Ecology and Management*, 134, p. 1-16.
- CASANOVA, E. (2002). *Crònica de un exterminio: El oso de los Pirineos*. Lleida: Milenio.

- CHABAL, L. (1997). «Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive): L'anthracologie, méthode et paléocologie». *Documents d'Archéologie Française*, 63. París: Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- CLOAREC, J. (1984). «Des paysages». *Études rurales*, 95-96, p. 267-290.
- COROMINAS, J. (1986). *Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana*. Barcelona: Curial Edicions Catalanes i Caixa de Pensions.
- CREUS, J. (2000). «Dendrocronología y dendroclimatología o cómo los árboles nos cuentan el clima del pasado». A: GARCIA, J. C. *La reconstrucción del clima de época preinstrumental*. Santander: Universidad de Cantabria, p. 82-122.
- DA LAGE, A.; MÉTAILLÉ, G. (coord.) (2000). *Dictionnaire de biogéographie végétale*. París: CNRS Éditions.
- DAVASSE, B. (2000). *Fôrets charbonniers et paysans dans les Pyrénées de l'est du moyen âge à nos jours: Une approche géographique de l'histoire de l'environnement*. Tolosa: GEODE.
- DE BEAULIEU, J. L.; MIRAS, Y.; ANDRIEU-PONEL, V.; GUITER, F. (2005). «Vegetation dynamics in north-western Mediterranean regions: instability of the Mediterranean bioclimate». *Plant Biosystems*, 139 (2), p. 114-126.
- DELÉAGE, J. P. (1993). *Historia de la ecología: Una ciencia del hombre y la naturaleza*. Barcelona: Icaria Editorial.
- ESTEBAN, A. (coord.) (2003). *La humanización de las altas cuencas de la Garona y las Nogueras (4500 aC-1955 dC)*. Madrid: Servicio Nacional de Parques Nacionales.
- FABRA, P. (1977). *Diccionari general de la llengua catalana*. 7a ed. Barcelona: EDHSA.
- FABRA, P.; MIRACLE, J. (1993). *Diccionari nacional de la llengua catalana: darrera i definitiva recopilació de la nostra llengua viva feta pel deixeble, col·laborador i continuador de l'obra de Pompeu Fabra*. Barcelona: El Llamp.
- FONTANA, J. (1992). *La història després de la fi de la història: Reflexions i elements per a una guia dels corrents actuals*. Vic: Institut Universitari d'Història Jaume Vicens Vives i Eumo Editorial.
- FORMAN, R. T. T. (1995). *Land mosaics: The ecology of landscapes and regions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FRANCESCHI, C. (1997). «Du mot paysage et de ses équivalents». A: COLLOT, Michel (dir.). *Les enjeux du paysage*. Brussel·les: Ousia, p. 75-111.
- FROLOVA, M. (2000). «La Paysage des géographes russes: l'évolution du regard géographique: entre le XIXe et le XXe siècle». *Cybergeogeo*, 143. <<http://www.cybergeogeo.presse.fr/egho/frolova/frolova.htm>>. [Consulta: 16 de novembre de 2000.]
- (2003). «Bertrand, Claude et George: Une géographie traversière: L'environnement à travers territoires et temporalités, Paris, éditions Arguments, 2002, 311 pàgs!». *Biblio 3W. Revista Bibliogràfica de Geografia y Ciencias Sociales*, vol. VIII, 432. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-432.htm>>. [Consulta: 1-4, 5 de març de 2003.]
- GALOP, D. (1998). *La forêt, l'homme et le troupeau dans les Pyrénées. 6000 ans d'histoire de l'environnement entre Garonne et Méditerranée*. Tolosa: GEODE, Laboratoire d'Ecologie Terrestre i FRAMESPA.
- GARCÍA CODRÓN, J. C. (coord.) (2000). *La reconstrucción del clima de época preinstrumental*. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- GLACKEN, C. J. (1996). *Huellas en la playa de Rodas: Naturaleza y cultura en el pensamiento occidental desde la Antigüedad hasta finales del siglo XVIII*. Barcelona: Ediciones del Serbal.

- GÓMEZ-PANTOJA, J. (coord.) (2001). *Los rebaños de Gerión: Pastores y trashumancia en Iberia antigua y medieval*. Madrid: Casa de Velázquez.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (1993). *Historia y medio ambiente*. Madrid: Eudema.
- GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P.; VALERO, B.; CARRIÓN, J. S.; PEÑA-MONNÉ, J. L.; GARCÍA-RUIZ, J. M.; MARTÍ-BONO, C. (2005). «Glacial and Lateglacial vegetation in north-eastern Spain: New data and a review». *Quaternary International*, 140-141, p. 4-20.
- GRAU, E. (1991). *El uso de la madera en yacimientos valencianos de la Edad de Bronce en la época visigoda. Datos etnobotánicos y reconstrucción ecológica según la antracología*. València: Departament de Geografia i Història. Universitat de València.
- HORDEN, P.; PURCELL, N. (2000). *The corrupting sea: A study of Mediterranean history*. Oxford: Blackwell.
- JALUT, G.; ESTEBAN, A.; BONNET, L.; GAUQUELIN, T.; FONTUGNE, M. (2000). «Holocene climatic changes in the Western Mediterranean, from south-east France to south-east Spain». *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 160, p. 255-290.
- LIMA, R. A. P. (2000). *La construcción del mito de la selva virgen en la Amazonía brasileña: El ejemplo de Amapá*. Bellaterra: Departament de Geografia. Universitat Autònoma de Barcelona. Memòria de recerca.
- LLORET, F.; MARÍ, G. (2001). «A comparison of the medieval and the current fire regimes in managed pine forests of Catalonia (NE Spain)». *Forest Ecology and Management*, 141, p. 155-163.
- MADERUELO, J. (2005). *El paisaje: Génesis de un concepto*. Madrid: Abada Editores.
- MARGALEF, R. (1991). *Teoría de los sistemas ecológicos*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- MARSH, G. P. (1998). *Man and nature*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University (1a edició 1864).
- MARUGAN, C. M. (2001). «Les fonts documentals per a l'estudi del medi natural al Pallars Sobirà». *V Jornades sobre Recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i estany de Sant Maurici*. Lleida: Departament de Medi Ambient, p. 421-432.
- MARULL, J.; PINO, J.; TELLO, E.; MALLARACH, J. M. (2006). «Análisis estructural y funcional de la transformación del paisaje agrario en el Vallès durante los últimos 150 años (1853-2004): relaciones con el uso sostenible del territorio», a: TELLO, E. (coord.). *La transformación del territorio, antes y después de 1950: un lugar de encuentro transdisciplinar para el estudio del paisaje*. *Áreas Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 25, p. 105-126.
- MATAMALA, N.; MOLINA, D.; NADAL, J.; PÈLACHS, A.; SORIANO, J. M. (2005). «Estudi de les dinàmiques del paisatge en zones de muntanya: una proposta metodològica». A: RIERA, S. (ed.). *Una aproximació transdisciplinar a 8.000 anys d'història dels usos del sòl. Monografies*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- MOLINA, D. (2000). *Conservació i degradació de sòls a les àrees de muntanya en procés d'abandonament: La fertilitat del sòl al Parc Natural del Cadí-Moixeró*. Bellaterra: Departament de Geografia. Universitat Autònoma de Barcelona. Tesi doctoral.
- NAVEH, Z.; LIEBERMAN, A.; SARMIENTO, F. O.; GHERSA, C. M.; LEÓN, R. J. C. (2001). *Ecología de paisajes*. Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.
- PÈLACHS, A. (2005). *Deu mil anys de geohistòria ambiental al Pirineu Central Català: Aplicació de tècniques paleogeogràfiques per a l'estudi del territori i el paisatge a la Coma de Burg i a la Vallferrera*. Bellaterra. <<http://www.tdx.cesca.es/TDX-0119105-162806>>.

- PIQUÉ, R. (1991). *Noves aportacions a l'anàlisi antracològica i estudis de les distribucions espacials*. Bellaterra: Departament de Societats Precapitalistes i Antropologia Social. Universitat Autònoma de Barcelona. Tesi doctoral.
- POWELL, J. M. (2000). «Historical geographies of the environment». A: GRAHAM, B.; NASCH, C. (eds.). *Modern historical geographies*. Harlow: Pearson Education, p. 169-192.
- PROCTOR, J. (1998). «The meaning of global environmental change. Rethorizing culture in Human Dimensions Research». *Global Environmental Change*, 8(3), p. 227-248.
- QUIRÓS, F. (dir.) (2002). «Monogràfic sobre història forestal». *Eria*, 58.
- RAFA, M. (coord.) (2000). *Com funcionen les vies verdes?: Un manual d'ecologia del paisatge de Jonathan M. Labaree*. Manlleu: Fundació Territori i Paisatge (adaptació de l'anglès de La Vola, Companyia de Serveis Ambientals).
- RIERA, S. (2006). «Cambios vegetales holocenos en la región mediterránea de la península Ibérica: ensayo de síntesis». *Ecosistemas*. 2006/1.
- ROGER, A. (2000). *Breu tractat del paisatge: Història de la invenció del paisatge i denúncia dels malentesos actuals sobre la natura*. Barcelona: La Campana. Primera edició francesa: 1997.
- ROMA, F. (2004). *Del paradís a la nació. La muntanya a Catalunya. Segles XV-XX*. Valls: Cossetània Edicions.
- ROUGERIE, G.; BEROUTCHACHVILI, N. (1991). *Géosystèmes et paysages. Bilan et méthodes*. París: Armand Colin.
- SABÍ, J. (1982). *L'estudi agro-ecològic i l'evolució històrica recent del paisatge: El cas d'un sector occidental de la comarca de Bages*. Volum I. Barcelona: Departament de Geografia. Universitat de Barcelona. Tesi doctoral.
- SABIO, A.; IRIARTE, I. (2003). «Introducción. Historia del paisaje e historia ambiental». A: SABIO, A.; IRIARTE, I. (eds.). *La construcción histórica del paisaje agrario en España y Cuba: Historia y Paisaje*. Saragossa: Catarata, p. 9-24.
- SANCHIS, C. (2001). *Regadiu i canvi ambiental a l'albufera de València*. Saragossa: Publicacions de la Universitat de València. Departament de Geografia. Centre Valencià d'Estudis del Regadiu (UPV).
- SAZ, M. A.; CREUS, J. (2001). «El clima del Pirineo centro-oriental desde el siglo XV: estudio dendroclimático del observatorio de Cabdella». *Boletín Glaciológico Aragonés*, 2, p. 37-79.
- SIMMONS, I. G. (1996). *Changing the Face of the Earth: Culture, environment, history*. Oxford: Blackwell. 1a edició: 1989.
- TELLO, E. (coord.) (2006). *La transformación del territorio, antes y después de 1950: Un lugar de encuentro transdisciplinar para el estudio del paisaje. Areas Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 25.
- UTRILLA, J.; LALIENA, C.; NAVARRO, G. (2003). «La evolución histórica del paisaje rural en los Pirineos durante la Edad Media: explotación agropecuaria y recursos forestales». A: SABIO, A.; IRIARTE, I. (eds.). *La construcción histórica del paisaje agrario en España y Cuba. Historia y Paisaje. Serie Estudios*, 2. Saragossa: Catarata, p. 53-65.
- VARGA, D.; VILA, J. (2006). «Ecología del paisaje y sistemas de información geográfica ante el cambio sociambiental en las áreas de montaña mediterránea. Una aproximación metodológica al caso de los valles d'Hortmoier y Sant Aniol (Alta Garrotxa. Girona)». A: TELLO, E. (coord.). *La transformación del territorio, antes y después de 1950: un lugar de encuentro transdisciplinar para el estudio del paisaje. Areas Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 25, p. 59-73.

- VERNET, J.-L. (1997). *L'homme et la forêt méditerranéenne: de la Préhistoire à nos jours*. Paris: Éditions Errance.
- VILAGRASA, J. (ed.) (2000). *Les transformacions territorials a Catalunya (segles XIX-XX)*. Lleida: Pagès Editors.
- WOUTERSEN, K. (2000). *Fieras, rapiña y caza. Historia de la fauna de Aragón*. Huesca: Kees Woutersen Publicaciones.