



L'ANÀLISI DELS CANVIS RECENTS EN EL PAISATGE A TRAVÉS DE LA CARTOGRAFIA: L'EXEMPLE DE LA TERRETA (RIBAGORÇA)

Alexis Sancho Reinoso

Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional.
Universitat de Barcelona

1. Introducció

Tal i com es desprèn del mateix títol de la comunicació, la nostra reflexió gira entorn de dos molts clau: *paisatge* i *cartografia*; el primer entès com la “projecció cultural d’una societat en un espai determinat” (BERTRAND, 2001 in ALDOMÀ *et al*, 2004:140); i la segona, com una combinació de saber, tècnica i art que permet representar qualsevol indret de la superfície terrestre.

Les relacions entre ambdós conceptes presenten una multitud de vessants i punts de vista, la qual cosa ens permet abordar-les a través de diferents aproximacions. Aquí interessa posar èmfasi en la visió de la geografia, entesa com un saber indefectiblement lligat al territori. Per tal de fer-ho, ens recolzarem en la transcendència que dins d’aquest enfocament juga la dimensió temporal, i hi procedirem tot seguint una doble premissa: d’una banda, la certesa que el mapa és una expressió gràfica de caràcter molt ambivalent (pot ser objectiva i sistemàtica, o bé subjectiva i intencionada); per un altre costat, la convicció de què la mateixa geografia esdevé un instrument cabdal per proporcionar algunes claus interpretatives de la configuració del paisatge.

Apliquem aquestes idees a un cas concret: *la Terreta*, que es correspon amb el sector mitjà de la vall de la Noguera Ribagorçana. En aquesta regió estem duent a terme una recerca doctoral que volem dotar de prou transversalitat i amplitud de mires, d’acord amb el que exigeix el coneixement a fons del territori. Les següents línies es circumscriuen, però, a un dels aspectes específics de la recerca: el que explícitament té més a veure amb la cartografia i el paisatge. Es presenta la metodologia resseguida en aquest apartat, tot emmarcant aquest exercici en el seu context adequat, calibrant el seu pes específic dins de la recerca en general, i justificant tant els seus plantejaments com també els seus resultats (que seran breument exposats al final d’aquest escrit).

L’enfocament adoptat pel treball atorga una importància de primer ordre a factors com l’escala, que condicionen l’aplicabilitat d’idees com les que anteriorment han estat citades. En aquest sentit, un dels criteris tinguts en compte durant la comunicació és la necessitat d’adequació permanent de la relació escalar amb la reflexió sobre el territori; quelcom que podríem anomenar “principi d’idoneïtat d’escala”, i que defensa l’anàlisi adient per abordar la complexitat de la realitat amb unes mínimes garanties de coherència.

2. Presentació de l'àrea d'estudi

La Terreta, com ja hem apuntat, es situa a la conca de la Noguera Ribagorçana, dins del territori que ocuparen dos dels antics comtats pirinencs: la Ribagorça i el Pallars. A causa de diverses vicissituds històriques de la zona, la línia fronterera que els separava (consolidada ja a la Baixa Edat Mitjana) ha romàs fins als nostres dies, de tal manera

que el límit actual entre les comunitats autònomes de Catalunya i Aragó encara reproduceix aquesta divisió tradicional (TORT, 2000).

Estructuralment, aquesta àrea forma part d'una unitat ben definida des del punt de vista geològic: una conca interior, litològicament molt heterogènia, on afloren materials sedimentaris del secundari i terciari (principalment margues i conglomerats), que cobreixen altres estrats més antics (SOLÉ SABARÍS, 1951). Aquesta depressió intramuntanyenca es troba delimitada per dos blocs calcaris elevats i ben individualitzats: el conjunt de les serres del Cis i de Sant Gervàs (al nord), formant part de les serres interiors del Prepirineu i en contacte amb l'eix principal de la serralada; i l'alineació del Montsec (al sud), que conforma el darrer graó de l'edifici pirinenc abans d'enfonsar-se en els materials terciaris de la Depressió de l'Ebre.

Figura 1: Situació de l'àmbit d'estudi.



Elaboració pròpia.

A nivell intern, el territori es divideix en sis municipis. De tots ells, quatre (Sopeira Areny, el Pont de Montanyana i Viacamp i Lliterà –aquest darrer només en el seu sector septentrional), que comprenen una extensió de 264 km², pertanyen a l'Aragó. El territori restant (d'una superfície de 242 km²) correspon a Catalunya i pertany a dos municipis diferents: Tremp i Sant Esteve de la Sarga. En aquests dos últims casos només la part occidental del respectiu terme forma part de la Terreta. Aquesta discordança és fruit de les modificacions de la delimitació municipal, duta a terme en sintonia amb la política d'agregacions municipals que s'engegà a molts indrets de muntanya, i que afectà al territori estudiat durant les dècades de 1960 i 1970 (BURGUEÑO i LASSO, 2003).

La Terreta és considerada com un territori perifèric (SOLÉ SABARÍS, 1964; TORT, 2000) per diversos motius, entre els quals en sobresurten dos. El primer té a veure, precisament, amb aquest procés de desaparició d'entitats locals, que és la conseqüència d'un procés de despoblament iniciat de forma gradual a finals del s.XIX, i accelerat



intensament durant els darrers 50 anys, i que va generar un corrent d'emigració cap a les àrees urbanes de les ciutats de Barcelona, Lleida i Saragossa, principalment.

El segon argument en què es basa la condició perifèrica de la Terreta és el projecte d'aprofitament integral –energètic i hídic– que l'Estat va desenvolupar, a partir de l'any 1946 –a través de l'empresa ENHER– a tota la conca del riu Noguera Ribagorçana (VALLÉS, 1949:7). Un cop culminat, s'assolí un nivell de regulació dels seus recursos de prop del 80% (FERNÁNDEZ et al.¹). Dos grans embassaments afectaren la Terreta: la presa d'Escales (amb el petit *contraembassament* de Sopeira) i la cua del gran pantà de Canelles; a més, per explotar al màxim les possibilitats energètiques, es van instal·lar dues centrals hidroelèctriques (Escales i Pont de Montanyana), aquesta segona alimentada a través d'un canal subterrani d'alimentació de 23 km de recorregut.

Ambdós processos (despoblament i electrificació) han donat com a resultat un territori desestructurat, on la població local que roman als pobles es troba envellida, i on el contingent jove gaudeix de poques oportunitats laborals. La base econòmica de la regió, tot i estar cada vegada més influenciada pels serveis, encara conserva un pes específic important del sector agrari, en un context d'una forta dependència de les subvencions de la Política Agrària Comunitària (PAC), i amb un esdevenidor ple d'incerteses. A això cal sumar els inconvenients de la llunyania de qualsevol centre urbà de relativa importància, així com la particular situació administrativa. Tant és així que la presència del límit administratiu autonòmic no afavoreix la inversió de cap d'aquestes tendències, ans al contrari: les reforça, perquè la Terreta és igualment marginal en el context aragonès i català.

3. Plantejament teòric. Tres idees de partida

Abans de fer front als assumptes relacionats amb la metodologia, creiem convenient destacar tres idees o enfocaments de partida que conformen el marc teòric en què es basen els procediments, i que determinen els objectius marcats, les eines emprades per aconseguir-los, i els resultats obtinguts.

3.1 *El paper del mapa en la nostra recerca*

Dins del treball que duem a terme, el mapa ocupa un lloc de primer ordre: hom el necessita com a complement de qualsevol informació referida al territori. A través del llenguatge visual es poden transmetre els fets geogràfics de manera més efectiva, des de la disposició del relleu fins les divisions político-administratives. Però és al capítol dedicat a l'estudi de l'evolució del paisatge on les eines cartogràfiques es situen al centre de la reflexió. El mapa és el punt de partida d'on podem generar tota l'anàlisi i la reflexió posterior al voltant del canvi en el territori.

L'objectiu d'aquesta part del treball és obtenir una visió diacrònica del canvi que el territori estudiat ha anat experimentant durant les darreres dècades.² Una manera de sistematitzar cartogràficament aquesta investigació és generant mapes dins d'un determinat tall temporal que ens puguin proporcionar una primera visió sobre quines són les petjades que aquestes transformacions han anat imprimint en el paisatge. La intenció última és aconseguir la seva comprensió integral, la qual cosa ens obliga a comptar amb les forces impulsores d'aquests canvis, les percepcions de la població



local i les visions dels agents públics i privats. Per això cal contrastar els resultats amb altres fonts d'informació de diferent naturalesa.³

Així doncs, vam decidir basar el treball cartogràfic en dos mapes de cobertes i usos del sòl, que poden transmetre una informació de molt interès en aquest tipus d'estudis, com ja han posat de manifest una colla d'autors i projectes de renom.⁴ Quant a l'interval temporal concret dins el qual volíem treballar, era clar que s'havia de situar en un període raonable dins dels darrers cent anys, per qüestions lògiques (es volia treballar amb mapes topogràfics), i pels propis objectius de la recerca, centrada en les transformacions recents del territori.

Un material que ens ha servit com a referència a l'hora d'executar aquesta idea ha estat la fotografia aèria i les ortoimatges. En aquest sentit, una veritable fita en el nostre panorama és el vol fotogramètric que l'exèrcit dels Estats Units va realitzar, entre 1956 i 1957, per tot el territori espanyol. La tasca a realitzar de partida quedava així definida: comparar la fesomia del territori de la Terreta en aquells anys amb la que avui dia es pot obtenir a través d'ortofotografies.

Certament, les potencialitats d'anàlisi de les fotografies del *vol americà* a la Terreta es presumeixen molt grans, car proporcionen una imatge del paisatge a mitjans dels anys 50, justament quan s'està produint un dels processos més importants en transcendència territorial de la seva història contemporània, com hem apuntat en l'apartat anterior: la construcció de la infraestructura hidroelèctrica i l'inici de l'èxode massiu cap a la ciutat.

3.2 L'escala com a element de cohesió

Generar una cartografia pròpia, a més de permetre acomodar la informació a les nostres necessitats, proporciona dos avantatges fonamentals. En primer lloc, contribueix a cohesionar, encara que sigui en la dimensió gràfica, una zona altament fragmentada, no només des del punt de vista geomorfològic (l'orografia és especialment trencada a tota la Ribagorça, com explica el mateix topònim⁵), sinó també en la seva organització territorial, com hem apuntat anteriorment.

Malauradament, la majoria de la cartografia –i dels seus productes derivats– de la zona tampoc escapa a aquesta situació –gens coherent amb el territori–, de manera que resulta complicat treballar amb mapes que aportin una visió completa de la Terreta. Així doncs, la dualitat geopolítica obliga a elaborar una pròpia composició cartogràfica del lloc, amb l'afegit d'haver de buscar la informació a través de dues realitats políticament separades: el govern de Catalunya i el de l'Aragó.

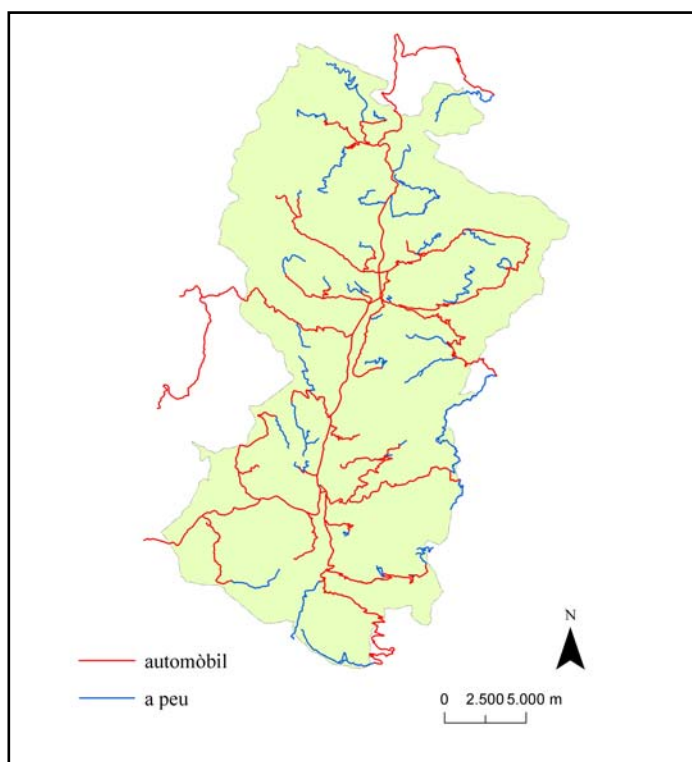
L'altre avantatge de posseir cartografia pròpia deriva d'una necessitat: la de l'adequació a una escala còmoda de treball, que dependrà de l'anàlisi que es desitgi fer, però que no resulta quelcom estàtic, sinó més aviat dinàmic, en el sentit que per cada tasca cal trobar la seva escala adient. Considerem aquest element, doncs, no com una simple relació aritmètica de proporcionalitat, sinó com un principi rector de treball que cal tenir present permanentment, tant si s'està treballant amb cartografia, com amb dades estadístiques o qualitatives. Per exemple, l'elecció d'una escala regional (en tant que no estudiem, en principi, cap fet exclusivament local) ha determinat el disseny de les categories de cobertes de sòl dels mapes, tot adoptant aquells elements més recurrents al

territori estudiat, i obviant uns altres la presència dels quals suposava una rellevància menor en el conjunt del territori.

3.3 La importància del treball de camp

En tercer lloc, volem reivindicar la importància que el coneixement *en directe* del territori té dins de qualsevol recerca en geografia. Mitjançant una experiència perceptiva personal, el treball amb qualsevol material cartogràfic o fotogràfic adquireix una dimensió molt més rellevant, que permet un treball més acurat i intencionat. El treball de camp també facilita tasques lligades amb el treball cartogràfic (com la digitalització), simplement perquè permet identificar i també identificar-se amb el territori. Resumint: creiem que el treball *in visu* necessita d'una bona dosi de treball *in situ*. D'altra banda, el treball de camp no ha estat concebut com un procés *a posteriori*, de contrastació i rectificació d'errors i de dubtes generats pel tractament de les dades al laboratori, sinó que té un paper més rellevant i més ampli: poder generar reflexió sobre el territori, de caràcter individual i també com a conseqüència del contacte amb la realitat del país. El que perseguim no és el treball acurat del topògraf, sinó la visió del geògraf, intencionada i menys subjecta al condicionant trigonomètric.

Figura 2: treball de camp realitzat, amb data de març de 2008, a l'àrea d'estudi.



Elaboració pròpia.

4. El procés de generació dels mapes

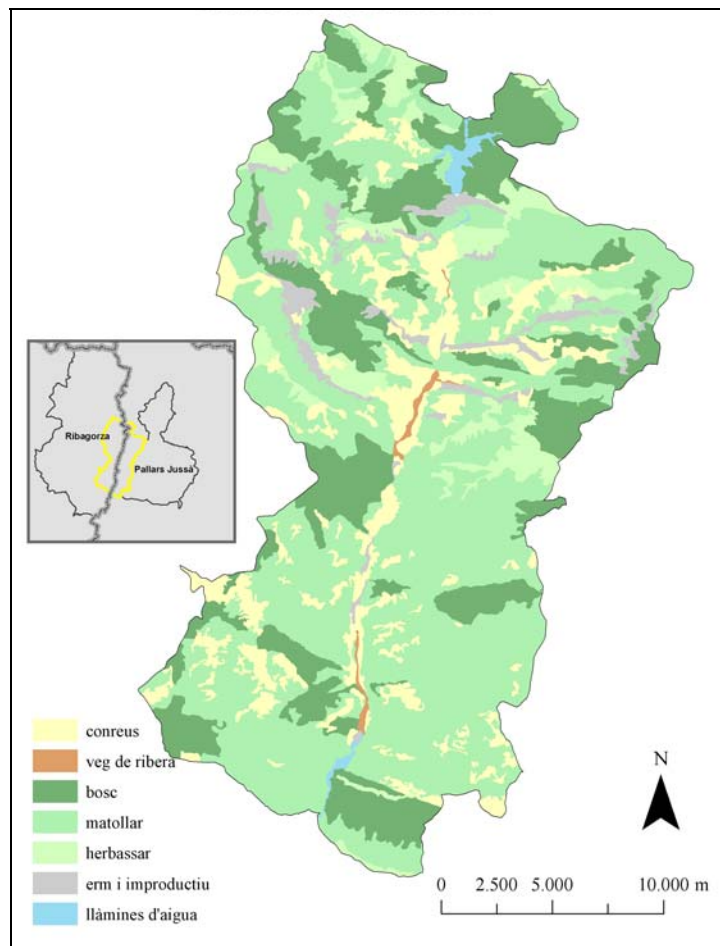
Un cop aclarides les idees de partida i l'enfocament en què es basa el treball, dediquem aquest epígraf a la descripció de la metodologia de treball, que dividim en tres apartats. Si els dos darrers es corresponen cadascun amb l'explicació dels dos mapes de cobertes i usos del sòl, el primer es centra en l'element que els atorga el seu significat: la confecció de la llegenda. Com a premissa general, volem aclarir que la següent

explicació només vol deixar constància de les passes resseguides, així com de la seva justificació. En cap cas estem en condicions de proposar cap model metodològic a adoptar. Les diferents aportacions fetes en el camp dels estudis de paisatge a través de cartografia, ja tinguin un caràcter integrador (MARTÍ, 2005; SERRA, 2002) o més aviat parcial (VICENTE SERRANO *et al.*, 2000), ens ofereixen magnífics exemples de com encarar, des del punt de vista tècnic, aquest tipus de processos de generació cartogràfica.

4.1 La llegenda i les categories emprades

La confecció i el disseny d'una llegenda de cobertes i usos del sòl adequada al territori representat i alhora a la informació que volem transmetre resulta la primera qüestió que cal abordar en aquest procés. Naturalment, les possibilitats s'endevenen gairebé infinites, tantes com mapes es poden fer. En aquest panorama, la nostra elecció es va basar en el treball de camp realitzat prèviament a la tasca de laboratori i, de manera secundària, en la informació proporcionada per la cartografia topogràfica adquirida.

Figura 3: mapa de cobertes de sòl actuals de la Terreta.



Elaboració pròpia

La definició de les classes de cobertes de sòl té molt a veure amb la confecció d'una llegenda d'un mapa temàtic, en tant que és quelcom que cal dur a terme tenint en compte una premissa bàsica: cal ser capaç de transmetre la informació més rellevant de la manera més efectiva possible, sense posar traves a l'usuari del mapa. En altres

paraules: cal capacitat selectiva. Per un altre costat, calia respondre al repte d'obtenir una llegenda ambivalent, que fos igualment aplicable als dos mapes que volíem obtenir.

La combinació d'aquesta doble exigència (és a dir, síntesi informativa i representativitat temporal en un parell de mapes) ens va portar a considerar necessari ponderar un document que comptés amb un nombre limitat de categories (set), per sobre d'una altra opció (amb més informació, però també amb més dificultats per la seva transmissió) que expressava cadascuna de les quinze tipologies que, en un principi, havíem desenvolupat. Al cap i a la fi, la classificació escollida havia de ser capaç de sintetitzar la configuració del paisatge d'un entorn de mitja muntanya mediterrània com la Terreta, tot ajustant-se a l'escala desitjada. Les categories finalment escollides varen ser: 1) superfície conreada; 2) vegetació de ribera; 3) superfícies forestals; 4) matollars; 5) herbassars; 6) erm i improductiu; i 7) làmines d'aigua.

4.2 El mapa de cobertes i usos del sòl actual

L'escala de treball escollida pels dos mapes va ser, en un primer moment, d'1:50.000. Dos factors ens aconsellaven aquesta mesura: en primer lloc, l'extensió de l'àrea d'estudi (lleugerament superior als 500 km²), el suficientment modesta com per poder bellugar-se amb comoditat pel territori, però el suficientment àmplia com per intentar evitar caure en el detallisme. En segon lloc, la disponibilitat de l'única sèrie de mapes topogràfics que supera l'efecte frontera entre els dos marges de la Noguera Ribagorçana, i que, alhora, compta amb un format mínimament manejable pels nostres interessos: ens referim a la cartografia militar editada per l'IGN (concretament, la sèrie L, a escala 1:50.000). Tanmateix, quan vam iniciar el treball de camp pensant, principalment, en la generació del mapa de cobertes i usos de l'actualitat, ens vàrem adonar que requeríem d'una altra escala més gran, que fos complementària a la inicial. Per aquesta raó es va optar per treballar al camp amb la sèrie 1:25.000, també del *Mapa Topogràfic Nacional*. El principal inconvenient d'aquesta cartografia és la pobresa de la informació que aporta la llegenda referida a usos del sòl, que es posa de manifest, especialment, a indrets com l'estudiat, on no existeix una varietat important en la tipologia dels conreus, ni tampoc resulta fàcil definir les diferències internes d'una capa de vegetació arbustiva heterogènia que cobreix la majoria del territori. D'altra banda, la informació referida a usos del sòl data de vols fotogramètrics realitzats als anys 90, amb la qual cosa la seva actualització resultava indispensable.

La informació recollida *in situ* i a escala 1:1 ens serveix com un complement dels ortofotomapes que proporcionen l'Institut Cartogràfic de Catalunya i el *Servicio de Información Territorial de Aragón* (SITAR) a escales 1:25.000 i 1:5.000,⁶ que són els documents a partir dels quals engegarem la digitalització, en tant que es correspon amb la primera passa per generar el mapa. Aquest procés de creació de polígons (parcel·les de territori que comparteixen una mateixa qualificació a la llegenda), és dut a terme amb el *software* GIS d'ESRI (ArcMap 9.2 i ArcView 3.2). Tot i que no resulta difícil, requereix temps i concentració, car cal aplicar i mantenir permanentment un mateix criteri, quelcom que depèn, fins a cert punt, del mateix autor (i, per tant, comporta una certa dosi de subjectivitat). En aquest sentit, no resulta fàcilment objectivable la tasca de traçar polígons associats amb diferents tipus de cobertes de sol a un cert nivell de detall; tampoc resulta fàcil atorgar a cadascuna d'aquestes unitats un valor qualitatiu determinat.

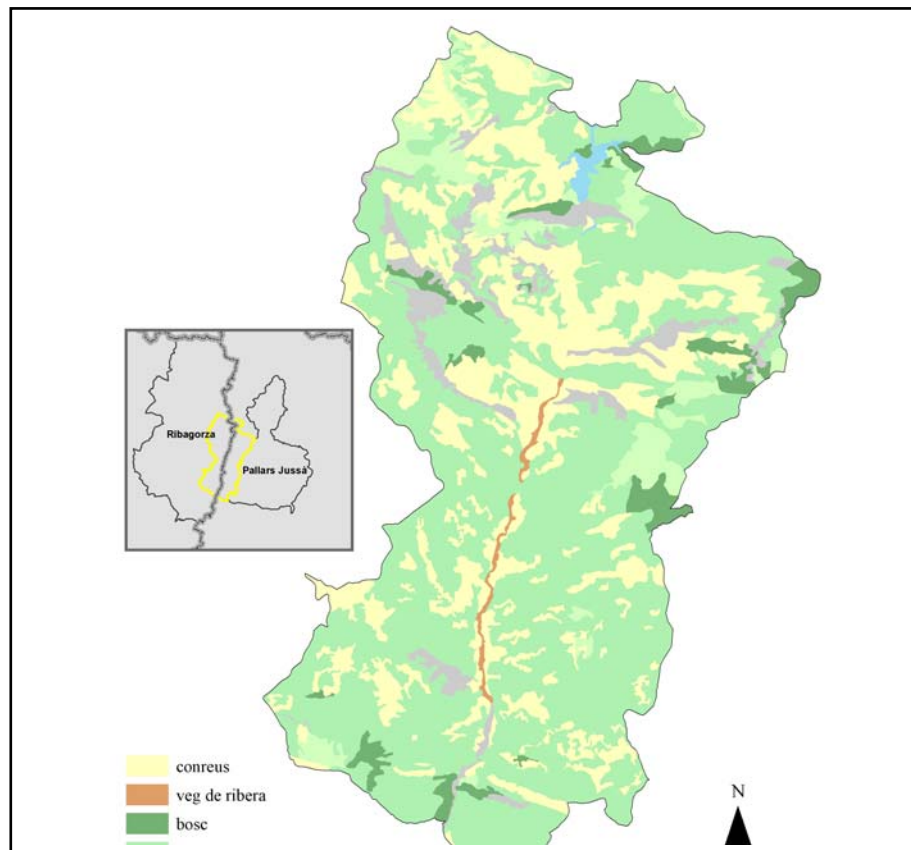
El resultat final és, doncs, la creació d'un document que resulta un testimoni, el més actualitzat possible, de les cobertes de sòl actuals a la Terreta, per poder deduir, posteriorment i amb l'ajut d'altres recursos cartogràfics,⁷ uns possibles usos del sòl associats amb aquestes cobertes.

4.3 Una aproximació al mapa de cobertes i usos del sòl dels anys 50

Com ja havíem apuntat als primers epígrafs, el document d'anàlisi base per la generació d'aquest segon mapa són les fotografies aèries del primer vol fotogramètric realitzat a Espanya, que proporciona una visió del territori a una escala aproximada d'1:33.000. Aquesta mesura és certament més petita que l'emprada durant el treball de camp pel mapa de cobertes i usos del sòl actual, i més gran que l'escala de referència general; tanmateix es tracta d'un recurs únic pel nostre context, emprat sistemàticament en estudis d'evolució de paisatges (tal i com hem comprovat a la bibliografia utilitzada, ja esmentada). En un segon pla han quedat les primeres edicions del Mapa Topogràfic Nacional a escala 1:50.000,⁸ obtingudes a través de l'IGN en format digital. En qualsevol cas, les seves potencialitats d'ús són indubtables i en un futur seran tingudes en compte per múltiples aspectes: des de la informació referida a usos del sòl fins a la toponímia i les antigues demarcacions administratives.

La dificultat per la generació d'aquest mapa rau en dos factors. D'una banda, en la lògica impossibilitat de contrastar la informació de les fotografies mitjançant treball de camp, únicament (i només quan és possible) amb altres informacions qualitatives puntuals, (fotografies d'època o testimonis locals).

Figura 4: mapa de cobertes de sòl de la Terreta, derivat de les fotografies aèries dels anys 1956-57.



Elaboració pròpia.

De l'altra, en la tasca que exigeix el complicat tractament de les fotografies, un document que no reuneix els requisits geomètrics d'un mapa. Essent conscients de la complexitat que hagués implicat la realització completa d'aquesta tasca (és a dir, convertir les fotografies en ortofotomapes), hem ajustat les nostres necessitats al marc territorial que estudiem (i també al context temporal del que disposàvem). Això s'ha traduït en la realització d'un procés molt més simplificat que un procés normal de fotointerpretació: no s'ha realitzat cap model digital del terreny, i directament s'ha procedit a la georreferenciació de les fotografies per obtenir una mínima correcció geomètrica (mitjançant introducció de 8-10 dígitos de control per cada fotografia). Naturalment, aquest procés implica molta inexactitud, que es tradueix en una digitalització no massa precisa.

El resultat, però, no requeria un detall excessiu, ans al contrari: un mapa de l'àmbit d'estudi, que vol expressar una imatge integrada del territori en un full DIN A-4 o A-3, no permet grans aproximacions de detall. En qualsevol cas, el que ens interessava era partir del mapa general (que ofereix una visió generalitzada), per poder oferir una mirada comparativa dels dos moments (anys 50-actualitat). En moments puntuals és interessant poder aplicar anàlisi més detallada, però en cap cas això no podia condicionar (ni en temps ni en mètodes) els objectius generals de la nostra recerca.

5. Resultats i transcendència dins de la recerca general

Hem de dir, per començar, que la part més complexa de la tasca interpretativa tot just comença quan s'obtenen els mapes. A data de la redacció d'aquesta comunicació, gairebé tot aquest treball posterior resta per fer. En qualsevol cas, assenyalarem aquí aquells punts que considerem més interessants de desenvolupar.

La clau de volta del nostre exercici és la voluntat transversal. Creiem que les potencialitats analítiques d'aquests documents cartogràfics sobrepassen amb escreix la dimensió quantitativa, la qual, certament, posseeix una importància tal que no pot ésser menyspreada. La comparació a través dels diferents càlculs que ens mostrin el comportament, al llarg del temps, de cada categoria de cobertes de sòl ens obrirà les portes d'una reflexió més àmplia, que ha de tenir en compte moltes altres qüestions que aquests mapes porten implícites. Dit d'una altra manera: cal integrar el treball obtingut de l'anàlisi cartogràfica dins d'una recerca amb uns horitzons més amplis, que pugui abordar amb garanties d'èxit el caleidoscopi que representa el territori.

D'aquesta intenció sorgeix una qüestió pendent, encara no aclarida: la informació referida als usos del sòl, entesos com tot allò que "els humans realitzem de cadascuna de les cobertes de sòl" (BUREL i BAUDRY, 2002:121, in MARTÍ, 2005:40). Certament, els mapes obtinguts poden proporcionar moltes pistes al respecte, encara que la llegenda faci referència, bàsicament, a les cobertes de sòl, és a dir, a "l'ocupació del sòl, l'estat físic de les terres" (MARTÍ, 2005:40). Precisament a partir de les múltiples vies d'obtenció d'informació podem arribar a conèixer els usos del sòl de la Terreta i els seus canvis recents. Una vegada més, el treball de camp juga un paper cabdal en aquestes tasques. Creiem estar en condicions d'avançar les principals tendències que, segons el nostre treball, es poden observar a l'àmbit d'estudi en aquest sentit: 1) Canvis en les explotacions agràries: augment del tamany mitjà de les parcel·les i de les explotacions; certa substitució de productes conreats (reducció dels conreus arboris i



domini aclaparador dels farratges i els cereals de cycle anual). 2) Canvis en les funcions del bosc i la seva gestió: desaparició de les activitats d'obtenció de llenya pel consum domèstic; increment de l'interès –local i forani– per determinades activitats cinegètiques; i dificultats en la gestió pública i particular de les masses de coníferes de replantació. 3) En general, abandonament de la intervenció històrica de l'ésser humà al bosc, degut a dues causes. En primer lloc, l'intens despoblament de la zona ha provocat un descens important dels ramats, i ha posat en dificultats a uns ajuntaments que disposen de pocs recursos (humans i pressupostaris) per gestionar un territori. En segon lloc, s'ha vingut produint un canvi de percepció del i en el territori, segons els dictats de les administracions i d'institucions privades, que promouen visions més aviat conservacionistes i orientades al consum turístic, i que incideixen en la pròpia gestió del bosc.

Evidentment, aquesta informació només té un caràcter orientatiu: encara som lluny d'un possible mapa d'usos del sòl. En qualsevol dels casos, el treball hauria de tenir com un de les metes la comprensió del paisatge, la qual requereix de molts instruments –a més de la cartografia– per poder ésser abordada. En aquest sentit, som partidaris de fer explícita una aproximació subjectiva de la realitat que ens envolta, car el component perceptiu és un element inseparable del paisatge. “Precisament en aquesta capacitat [del paisatge] de transcendir fórmules, cicles biogeoquímics, percentatges i índexs de biodiversitat radica la potencialitat de la idea.” (Paül, 2008:84).

Agraïments

He d'agrair l'ajut i la paciència d'en David Serrano i dels companys becaris de l'aula de Sistemes d'Informació Geogràfica de la Facultat de Geografia i Història de la Universitat de Barcelona. Sense ells no hagués sabut per on començar la tasca cartogràfica.

D'altra banda, aquesta comunicació s'ha realitzat amb el suport del Comissionat per a Universitats i Recerca del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya i del Fons Social Europeu. També gràcies al projecte d'R+D, finançat pel *Ministerio de Educación y Ciencia*, titulat “Paisajes de la agricultura en España. Paisajes mediterráneos y canarios” (ref. núm SEJ2006-15331-C02-02), dirigit per Joan Tort i Donada.

Notes

- ¹ FERNÁNDEZ, M.A.; BUIL, J.M. i AGUADO, A.: “L'aprofitament hidroelèctric de la zona mitja del Ribagorçana sota la visió de Victoriano Muñoz Oms” in *Cátedra Victoriano Muñoz Oms*. UPC - FECSA ENDESA <www.catedravmo.org>
- ² Donem, doncs, per suposat l'ocurrència d'aquest canvi a la Terreta en tant que territori muntanyenc, on les formes de vida tradicionals han donat pas a una organització social, econòmica i territorial diferent, tal i com diversos autors han afirmat (SOLÉ SABARÍS, 1951; ARQUÉ *et al*, 1981).
- ³ Per aquest propòsit fem ús sistemàtic d'estadístiques oficials i obtingudes d'altres obres, a més d'informació obtinguda mitjançant el contacte amb la població local. Fins ara hem dut a terme quatre entrevistes a diferents personatges relacionats amb la Terreta (regidors, tècnics de l'administració local, pagesos i gent emigrada).
- ⁴ Els estudis d'evolució del paisatge mitjançant mapes de cobertes i usos del sòl representen una de les línies d'estudis territorials més desenvolupades recentment al panorama científic internacional (un bon exemple és el conegut projecte *Land Use and Land Cover Change* –LUCC). A nivell de treballs aplicats, destaca el treball de MARTÍ (2005) sobre els canvis paisatgístics a la Costa Brava entre 1957 i 2003.



- ⁵ Segons les disquisicions de Joan Corominas al seu *Onomasticon Cataloniae* (volum VI), el terme «Ribagorça» deriva del llatí *Ripacurtia*, mot compost format per “ripa” (*riba*, o sigui “pendent escarpat format per una ensulsiada de terra guixenca o argilosa”) i “curta”, de “curtus” (tallat) (COROMINES, 1996:385). Es dedueix d’això el seu significat de “país de les riberes curtes”, en al·lusió a l’escassa dimensió de les múltiples valls o valletes que componen aquell país.
- ⁶ La utilització simultània de totes dues escales només ha estat possible al territori cobert pels ortofotomapes proporcionats per l’Institut Cartogràfic de Catalunya (al voltant del 80% de l’àmbit d’estudi). Pel 20% restant (íntegrament situat a l’Aragó) només es disposa d’ortofotomapes a escala 1:5.000 que ofereix el SITAR. Aquest problema es deriva de la ja mencionada dualitat geopolítica de l’àrea d’estudi.
- ⁷ Alguns exemples de documents de consulta per l’elaboració del mapa d’usos del sòl són el SIG oleícola, consultable a través del *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*, o el projecte *Corine Land Cover*, coordinat per l’Agència Europea del Medi Ambient. D’altra banda, el Departament de Medi Ambient de la Generalitat disposa també de cartografia d’usos del sòl a E 1:50.000, dins del Servei Interactiu de Mapes Ambientals (SIMA), encara que només cobreix la meitat de l’àmbit d’estudi.
- ⁸ Ens referim a la primera edició –que pels fulls de l’àmbit d’estudi va aparèixer entre el 1929 i el 1933– i a la segona –editada entre el 1949 i el 1953.

Bibliografia

- ALDOMÀ, I.; MENDIZÀBAL, E.; PÈLACHS, A. y SORIANO, J.M. (2004): “La transformació del territori i del paisatge de l’Alt Pirineu” in VICEDO, E. [dir]: *Medi, territori i història. Les transformacions territorials en el món rural català occidental*. Lleida: Pagès editors, pp. 139-164.
- ARQUÉ, M.; GARCIA, À. y MATEU, X. (1982): “La penetració del capitalisme a les comarques de l’Alt Pirineu”, *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, nº 1, pp.9-67.
- BURGUENYO, J. i LASSO, F. (2003): *Història del mapa municipal de Catalunya*. Barcelona: Departament de Governació i Relacions Institucionals, Generalitat de Catalunya.
- COROMINES, J. (1996): *Onomasticon Cataloniae*. Barcelona: Curial/“la Caixa”, 8 volums.
- FERNÁNDEZ, M.A.; BUIL, J.M. i AGUADO, A.: “L’aprofitament hidroelèctric de la zona mitja del Ribagorçana sota la visió de Victoriano Muñoz Oms”, *Càtedra Victoriano Muñoz Oms*. UPC - FECSA ENDESA <www.catedravmo.org>
- MARTÍ, C. (2005): *La transformació del paisatge litoral de la Costa Brava: anàlisi de l’evolució (1956-2003), diagnosi de l’estat actual i prognosi de futur*. Tesis doctoral, Universitat de Girona. Consultable a *Tesis Doctorals en Xarxa*. URL: <<http://www.tdx.cat/TDX-0510105-083923>>.
- PAÜL, V. (2008): “Al voltant de la identitat del paisatge vallesà” in PLANAS, J. [coord.]: *Ponències. Anuari del Centre d’Estudis de Granollers 2007*. Granollers: Centre d’Estudis de Granollers, pp. 79-121.
- SERRA, P. (2000): *Dinàmiques del paisatge agrari a l’Alt Empordà (1977-1997). Una anàlisi a partir de la teledetecció i dels sistemes d’informació geogràfica*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona. Consultable a *Tesis Doctorals en Xarxa*. URL: <<http://www.tdx.cat/TDX-1004102-122545>>
- SOLÉ SABARÍS, Ll. (1951): *Los Pirineos. El medio y el hombre*. Barcelona: Alberto Martín.
- SOLÉ SABARÍS, Ll. (1964): “La Ribagorça” in SOLÉ SABARÍS [dir]: *Geografia de Catalunya*. Barcelona: AEDOS, pp.55-92.
- TORT, J. (2000): “Political boundaries and the development of marginal areas: the border between Catalonia and Aragón (Spain)” in MAJORAL, R.; JUSSILA, H. y DELGADO-CRAVIDÃO, F. [dirs]: *Environment and Marginality in Geographical*



- Space. Issues of land use, territorial marginalization and development in the new millennium*. Ashgate, pp. 169-177.
- VALLÈS I PUJALS, J. (1949): *La cuenca del Ribagorzana*. Barcelona: ENHER/Imprenta Universal.
- VICENTE SERRANO, S. *et al.* (2000): “El proceso de revegetación de un área de montaña como consecuencia de los cambios de gestión: aplicación de un SIG al Valle de Borau (Pirineo central español)”, *Tecnologías Geográficas para el Desarrollo Sostenible*. Alcalá de Henares: Departamento de Geografía, Universidad de Alcalá, pp. 448-469.
- <http://age.ieg.csic.es/metodos/docs/ IX_3/Vicente_SergioM.PDF>.