

# Transformació del paisatge de la comarca per l'impacte del Canal d'Urgell

Diego Teruel Roca

Centre de Recerques del Pla d'Urgell Mascarçà

**RESUM:** L'aigua ha estat un dels factors més importants en l'agricultura des de les primeres civilitzacions. Infraestructures com els canals de reg tenen un gran interès històric i han suposat un impacte notable al paisatge local. Els canals d'Urgell (construït el 1863), Pinyana (datat al segle XII) i el d'Aragó i Catalunya (bastit el 1902) són tres infraestructures amb un impacte directe a la zona de l'Urgell. Aquest article presenta els valors històrics i paisatgístics d'aquestes construccions.

**PARAULES CLAU:** paisatge, Canal d'Urgell, Pla d'Urgell, història.

**ABSTRACT:** Water has been one of the most important factors in agriculture since the early civilisations. Infrastructures such as irrigation canals have a remarkable historical interest and have had a noticeable impact on the local landscape. Urgell Canal (built in 1863), Pinyana Canal (dated in the 12th century), and Aragon and Catalunya Canal (built in 1902) are three infrastructures with a direct impact on the

**KEYWORDS:** landscape, Urgell Canal, Pla d'Urgell, history.

## INTRODUCCIÓ

Catalunya és un país amb una extraordinària diversitat paisatgística. Aquesta riquesa és fruit de la complexa orografia del territori i de la interacció, al llarg de la història, entre la societat i el medi natural. Tanmateix en les darreres dècades, aquest valuós patrimoni ha estat sotmès a la pressió del creixement de les zones urbanes i d'un ús del territori, en general, poc sensible amb els valors paisatgístics.

Dins d'aquest gran ventall paisatgístic trobem els paisatges agraris, uns paisatges històrics amb característiques intrínseques i amb una forta identitat que durant anys han lluitat per persistir davant la pressió del creixement urbà arribant, fins i tot, a confondre el límit del que és o no rural.

Tot i el vincle d'arrelament dels espais rurals amb el territori, aquests s'han transformat, i a poc a poc, s'han allunyat i diferenciat, en molts casos, del seu entorn més immediat. A finals del segle XX aquestes transformacions s'han accelerat i nombrosos espais rurals han estat substituïts per espais urbans, fragmentats per vies de comunicació o, tot el contrari, despoblats i homogeneïtzats. Tanmateix el procés de transformació no s'ha produït únicament de la mà de la societat sinó que també en molts casos aquestes transformacions s'han donat de forma natural durant el pas del temps, mitjançant processos físics, químics o biològics. Però sens dubte una de les grans transformacions del paisatge agrari de finals del darrer segle ha estat causada per la introducció d'aigua en els conreus de secà.

L'aigua ha estat i és un dels factors més importants en l'agricultura des de les primeres civilitzacions. Els canals i altres infraestructures de regadiu de les Terres de Lleida tenen una incidència en el paisatge i un interès històric remarcable. Així, per ordre d'importància, el Canal d'Urgell (construït l'any 1863), el de Pinyana (originari del segle XII) i el d'Aragó i Catalunya (datat al 1902), els tres canals principals de l'àmbit centrats en les unitats de la Plana d'Urgell, Horta de Pinyana i Regadius del Canal d'Aragó i Catalunya, porten associats una sèrie d'elements de valor històric i paisatgístic. Per una banda, les construccions lligades als canals —mòduls i comportes, ponts, aqüeductes, etc.— constitueixen un patrimoni històric, civil, industrial i en la seva major part conserven la seva funcionalitat. Per a l'altra, tradicionalment, un o els dos marges dels canals, sigui per la part interior o exterior del camí de servei, han comptat amb una filera arbrada, amb una triple funció: rebaixar la evapotranspiració, treure uns rendiments forestals i sostenir les ribes. En particular, aquestes banquetes arbrades constitueixen un dels principals referents paisatgístics de

la zona. Tot i això, en els últims anys, amb la finalitat d'evitar les filtracions, algunes comunitats de regants han optat per revestir els canals amb formigó i peces prefabricades i això ha provocat la pèrdua d'algunes banquetes arbrades i la desaparició de la part essencial d'aquests paisatges d'alt interès històric i social.

## EL CONCEPTE DE PAISATGE

Per concepte de paisatge entenem aquell que el Conveni Europeu del Paisatge va encunyar: "àrea, tal com la percep la població, el caràcter de la qual és resultat de la interacció de factors naturals i/o humans", i que la pionera Llei de Paisatge de Catalunya adopta de la següent manera: "qualsevol part del territori, tal com la col·lectivitat la percep, el caràcter de la qual resulta de l'acció de factors naturals o humans i de llurs interrelacions".

La paraula *paisatge* prové de la paraula llatina *pagus* (país) amb el sentit de lloc, sector territorial, i també en les llengües germàniques l'arrel *land* té les mateixes connotacions d'espai territorial (Bolos, 1992). Aquest va ser l'inici de les diferents formes de paisatge en les llengües romàniques. L'accepció alemanya *landschaft* s'utilitzava per designar una unitat d'espai amb diferents característiques o estructures que constitueixen una unitat (Haber, 2004). Pel que fa a la paraula anglesa *landscape*, *scape*, designa les formes de la terra en una àrea determinada. En moltes altres llengües també es recullen les mateixes connotacions en les accepcions utilitzades per anomenar paisatge.

Ara bé, podríem dir que el concepte de paisatge no és un concepte estàtic. Al llarg de la història ha anat evolucionant i s'ha utilitzat en multitud de disciplines, des de la geografia a l'ecologia, des de la pintura a l'arquitectura i, per tant, ha adquirit moltes accepcions, de significats més simples a més complexos. Tanmateix, el paisatge també s'empra en el dia a dia de les persones, carregant el concepte de connotacions personals i culturals. Hi ha diferents postures en relació al paisatge que no accepten la seva existència fins que la mirada humana no els ha filtrat.

Definir actualment el significat de paisatge resulta certament complex ja que la concepció d'aquest s'ha anat ampliant gràcies a la seva mateixa anàlisi. Algunes de les principals definicions es caracteritzen per contenir un major o menor grau de subjecti-

vitat. Així doncs, quan es parla de la realitat física del paisatge, s'ha de tenir en compte els elements biòtics i abiòtics; els components emocionals i sensorials es deixen de banda.

En els darrers treballs, la naturalesa del paisatge s'ha tractat de forma dual, tal com explica Nogué (2005, citat a Barrachina 2007) el paisatge s'entén com una realitat física, la fesomia externa i visible d'una porció de la superfície terrestre però també com la representació cultural d'aquesta realitat, la percepció individual i social que genera. Tal i com ha fet la Llei del Paisatge de Catalunya a partir del conveni europeu del paisatge i segons la qual "s'entén per paisatge, als efectes d'aquesta llei, qualsevol part del territori, tal com la col·lectivitat la percep, el caràcter de la qual resulta de l'acció de factors naturals o humans i de llurs interrelacions" (Article 3, Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge).

## EL NAIXEMENT DEL CANAL D'URGELL

Històricament, la construcció de les infraestructures agràries, els canals i les sèquies, ha estat la resposta per superar les limitacions provocades per les dures condicions climàtiques de la zona sobre el creixement de les plantes.

Segons Vicedo (2006), una xarxa de reg no és mai el resultat de decisions puntuals que podem situar amb més o menys exactitud en un moment determinat de la història. És la conseqüència d'un gran ventall de forces diverses, que es poden sintetitzar en tres eixos: la lluita de la societat per controlar el medi; els conflictes entre les persones que el volen controlar o bé necessiten fer-ho per sobreviure; i la tensió entre el grau de desenvolupament tecnològic global i l'aplicació d'aquest en un determinat territori.

La construcció d'una gran obra hidràulica que permetés regar bona part de la plana de Lleida és una idea que es remunta segles enrere per tal de fer-ne una zona agrícola.

Els primers antecedents sobre projectes de transformació de regadius a la plana de Lleida daten del segle XIV, però els diferents intents per construir aquesta infraestructura fracassen. No serà fins al començament del segle XIX (1815-1820) quan la idea torna a cobrar força i l'any 1825 l'arquitecte Sellés projecta l'obra de regadiu: "Antoni Sellés projectà

una obra de regadiu, en què el punt de captació d'aigua es trobés als voltants de Ponts, travessés la Serra de Montclar i desaiгуés al Segre, entre Alfés i Torres de Segre" (Vila, J. 1992).

Tot i aquest nou intent per construir la nova infraestructura no va arribar a bon port. L'any 1848 una empresa privada, de la mà de Pere de Andrès i Puigdollers, rep el privilegi reial per presentar el projecte i rebre la concessió per a dur a terme l'obra.

Quant al context socioeconòmic i territorial, la zona geogràfica que rega el Canal d'Urgell es troba en una de les planes occidentals del Principat, dins de la depressió central catalana. Les característiques físiques del territori, el clima i les condicions socioeconòmiques dels seus habitants feien difícil que aquest espai es convertís en el graner de Catalunya.

El panorama social en el segle XVII a la plana de l'Urgell estava marcat pels següents aspectes:

- a) una gran desproporció entre el nombre de propietaris i el de propietats. El sistema agrari es regia mitjançant un sistema oligàrquic;
- b) el creixement de la població era poc sostingut i sotmès a multitud d'incidències com guerres, malalties o epidèmies;
- c) hi havia nombroses càrregues fiscals i eclesiàstiques que els pagesos estaven obligats a pagar.

Tot això ens indica que el model socioeconòmic de la Plana estava basat en un sistema agrícola amb característiques molt arcaiques, on la dinàmica de la població estava regida per la supervivència, fet que impedia qualsevol tipus de desenvolupament.

## EVOLUCIÓ DEL PAISATGE PER LA CONTRUCCIÓ DEL CANAL D'URGELL

L'evolució del paisatge de les Terres de Lleida sembla encaminar-se a l'accentuació dels processos i dinàmiques que s'han iniciat en les darreres dècades. A grans trets, es pot establir una diferenciació entre dos àmbits territorials amb funcions socioeconòmiques i paisatgístiques diversificades: d'una banda, les poques àrees de relleu trencat en les quals la pràctica agrícola és dificultada pels condicionants naturals i on es localitzen la major part de les àrees forestals; de l'altra, les zones planeres i de relleu més suau, on predomina clarament l'agricultura i on es troben també els nuclis urbans més importants i les grans infraestructures.

Hom pot distingir fàcilment entre el paisatge de les àrees agrícoles, espais naturals i forestals, dels espais construïts (zones urbanes, periurbanes i infraestructures). S'utilitzarà aquesta classificació per apuntar més detalladament la possible evolució, tot i que no es pot perdre de vista que aquests estan íntimament relacionats entre si.

L'agricultura ha provocat grans transformacions a la vegetació natural i ha donat lloc a dos tipologies de paisatge ben diferenciades, l'una lligada al conreu de secà i l'altra al conreu de regadiu. La tendència actual indica que continuarà l'expansió l'agricultura de regadiu mentre que les terres de secà seguiran patint processos d'abandonament.

El fort creixement demogràfic a la Catalunya del segle XVII va comportar unes necessitats noves que varen alterar els moviments dinàmics de la població dins l'espai català. Es necessiten noves terres per a explotar, i les terres lleidatanes van ser les que van pal·liar les noves necessitats alimentàries.

Abans d'aquests canvis socials i demogràfics la zona de la Plana de l'Urgell ja tenia una població autòctona. Aquests habitants havien ocupat el territori adaptant-se a les exigències que aquest els obligava per tal de subsistir i formar un paisatge rural propi.

Si per paisatge rural entenem l'organització i configuració de l'espai que sorgeix de l'acció de l'home, el paisatge del territori abans de la construcció del Canal d'Urgell estava condicionat per l'activitat econòmica que l'home feia per aprofitar l'espai segons les seves necessitats. Dins aquest espai les activitats fonamentals al llarg del temps van ser les agrícoles i ramaderes, cosa que va comportar una determinada "morfologia espacial".

Els factors que determinaven el paisatge urgel·lenc eren:

- a) les activitats econòmiques predominants (en el nostre cas l'explotació agrícola i ramadera);
- b) les característiques físiques (traduïdes en la nostra geografia en una plana extensa);
- c) les normes jurídiques donades per l'Administració.

El tret característic de l'ordenació del territori era l'agrupació de la població en nuclis concentrats. Les activitats agrícoles comportaven l'existència d'unitats d'explotació individual, anomenades parcel·les, de propietat privada i repartides de forma uniforme al llarg del territori, mentre que la ramaderia es realitza-

va en espais de propietat comunal i de gran extensió. Aquests espais s'agrupaven en partides que estaven comunicades amb els nuclis mitjançant camins.

També hi havia un efecte d'assentament dispers al voltant dels nuclis consolidats que provocaven l'aparició de multitud d'habitatges aïllats, les torres que "per obligacions laborals obligava els habitants a assentar-se fora dels nuclis urbans. Aquest fou el tipus d'ordenació que perdurà fins a l'arribada del Canal d'Urgell" (Renyer, J. 1990).

## IMPACTES INICIALS DE LA NOVA INFRAESTRUCTURA

L'obra del canal principal va finalitzar l'any 1861 i els canals de distribució l'any 1865. No obstant això el funcionament del Canal no va ser immediat sinó que es va desenvolupar de forma progressiva al llarg dels següents anys.

Els impactes inicials més notables foren els relacionats amb l'arribada de l'aigua, la qual va actuar com un element d'atracció. La plana de l'Urgell va deixar de ser una zona de producció agrícola extensiva utilitzada pels pastors procedents dels Pirineus. Els assentaments humans es van consolidar, hi va haver un creixement demogràfic, originat per la immigració de part de la població de les zones veïnes, especialment de la zona del Montsec.

A partir de la construcció del Canal es van realitzar nombroses obres sobre el territori com anivellacions, drenatges, sanejaments del sòl i d'altres relacionats amb la distribució de la propietat com camins, que van anar transformant el paisatge.

És, per tant, a primera meitat del segle quan es consolida l'agricultura de regadiu i els efectes del Canal d'Urgell foren més notables al territori.

Gràcies a la construcció del Canal es van crear noves infraestructures. A més, les de distribució d'aigua, com les de la xarxa viària, van provocar l'arribada de nous sectors econòmics "entre aquests alguns d'agraris com la ramaderia i tota la indústria indirecta que aquesta comporta, fàbriques de tractament de pinsos o escorxadors" (Junyent i Comas, R. 1983).

## CONCLUSIONS

La construcció del Canal d'Urgell fou el resultat d'una iniciativa dels pobladors de la plana de l'Urgell. Una proposta que es venia gestant des de

segles abans de la seva materialització. La idea de transformar les terres semiàrides en terres de regadiu mitjançant una gran infraestructura hidràulica ja sorgí entre els agricultors urgellencs molt abans dels primers projectes del segle XIV; però no va ser fins que la classe dominant catalana s'hi interessà, que el projecte tirà endavant. Un interès motivat per les expectatives econòmiques que una agricultura de regadiu podria aportar a les terres de la plana de l'Urgell.

Per tant podem afirmar que el Canal d'Urgell va ser creat amb una mentalitat d'empresa, amb l'objectiu d'obtenir els màxims beneficis econòmics del comerç dels nous productes agraris i la plusvàlua que el nou sistema de reg donava a les terres. D'altra banda, la nova obra tingué uns efectes que sobrepassaren la mera escala econòmica i transformaren la plana de Lleida des del punt de vista social i organitzatiu, formant les bases que en un futur serien el motor de creixement de la regió.

Els canvis més importants i evidents, tot i que al principi hi hagué una etapa d'adaptació, foren els relacionats amb la transformació de l'agricultura. L'arribada d'un sistema de regadiu modern permeté una evolució agrària sense precedents a la zona, una evolució que augmentà la producció dels cultius ja existents abans del Canal i va fer viable la introducció de noves varietats més rendibles. Podem dir que aquestes conseqüències foren fruit de la relació causa-efecte de la implantació del Canal d'Urgell. Tot i que pogueren variar en la precisió cronològica o magnitud del seu efecte ja foren previstes pels inversors capitalistes del projecte. Els mateixos que en el seu moment ja deixaren constància que la construcció del Canal no era un producte aïllat sinó un pla de millora del Principat; sabien que pel correcte funcionament d'aquest pla era necessària l'execució d'altres iniciatives com la creació d'una xarxa de transports eficaç per tal de permetre un bon comerç dels productes.

No podem concloure, a pesar d'aquesta evident relació, que els efectes del Canal d'Urgell foren els agents creadors del sistema de comunicacions de la plana de Lleida. El desenvolupament de la seva xarxa de connexions fou el desenllaç de diferents aspectes socials, econòmics o polítics, els quals no guardaven relació directa amb el Canal. No obstant, podem afirmar que les conseqüències derivades de l'arribada de l'aigua tingueren una funció modifi-

cadora de les característiques d'aquesta estructura. Arran de la nova economia de regadiu, els diferents nuclis productors de la regió foren capaços de crear valor afegit, fet que marcà una nova ordenació del territori.

Actualment, la zona regada pel Canal d'Urgell és un dels territoris agrícoles amb major producció de l'Estat. El pobre i arcaic sistema rural d'abans del Canal s'ha transformat en una agricultura moderna i amb constant desenvolupament, recolzada per una potent indústria agroalimentària que funciona com a base del sistema industrial lleidatà. Un sistema econòmic que ha creat una regió funcional amb unes característiques particulars. El sector terciari i la indústria no agroalimentària estan concentrats a Lleida, capital de província i ciutat d'ordre superior amb més de 100.000 habitants, i el sector primari i gran part de la indústria agroalimentària es distribueixen a la resta de la zona regada en subconjunts com el de Mollerussa o Balaguer.

Aquesta distribució econòmica ha comportat un organització del territori marcada per la centralització dels serveis a la capital i el caràcter agrícola en els municipis del seu voltant. D'altra banda, el dinamisme de l'agricultura moderna és un autèntic propulsor de canvis en l'estructuració territorial. Actualment la regió de Lleida està sofrint una reordenació del seu funcionament recolzada en aquests municipis d'economia agroalimentària. L'augment dels fluxos demogràfics o materials entre les poblacions de la plana de Lleida i la mateixa Lleida estan solidificant la creació d'una àrea metropolitana d'una gran mobilitat interna.

Però si l'agricultura de regadiu que aportà el Canal fou el que possibilità el canvi econòmic, que posteriorment tingué la societat de la plana de Lleida, d'altres factors jugaren un paper molt important en la consolidació d'aquest procés. El més destacat va ser l'evolució de la xarxa de comunicacions, la qual permeté una eficient comercialització dels nous productes. Ja hem parlat com la nova economia agrícola nascuda arran del Canal d'Urgell tingué la força per modificar aquesta xarxa. Algun exemple d'aquest fet fou el canvi de traçat de la via Lleida-Barcelona o la creació de noves estacions per tal d'agilitzar el comerç. No obstant, el sistema de comunicacions seguí un desenvolupament paral·lel al del Canal motivat per molts més aspectes, aquest desenvolupament comptava amb un poder estruc-

turador del territori; els municipis amb una bona xarxa de comunicacions tenien una comercialització més eficient que els menys comunicats. En aquests municipis el desenvolupament econòmic fou molt més eficient i, per tant, tingueren un creixement més accelerat.

En aquest sentit, podem afirmar que la transformació de l'agricultura gràcies al Canal d'Urgell i la formació de la xarxa de transports han estat els principals agents configuradors de l'actual organització de la regió funcional de Lleida. La nova agricultura aportà la possibilitat de crear un nou sistema productiu i modificà el sistema econòmic; la xarxa de comunicacions actuà com a ordenadora d'aquest nou territori.

A tall de resum, el següent esquema mostra les principals conclusions:

a) l'arribada del sistema de reg a les terres de Lleida va ser el motor que possibilità el canvi d'una agricultura arcaica, basada en l'explotació extensiva dels productes de secà, a un sistema de producció agrari modern, on els farratges i la fruita han configurat una de les majors zones agrícoles d'Espanya. Aquest canvi agrícola no fou immediat sinó de forma paral·lela al procés evolutiu del propi Canal;

b) el naixement del projecte del Canal fou possible gràcies al capital d'una burgesia catalana emprenedora que, de la mà de la família Girona, introduí el Canal d'Urgell en un pla de millora del Principat que entre d'altres iniciatives realitzà la millora de les infraestructures catalanes per tal d'agilitzar el comerç dels nous productes.

c) existeix una clara interrelació entre les etapes evolutives del Canal d'Urgell i el desenvolupament demogràfic de la plana de Lleida. El resultat final ha concentrat el creixement de població en les zones regades mentre que els municipis de secà han perdut habitants;

d) l'evolució de la xarxa de comunicacions de la plana de Lleida ha creat un bon sistema de comunicacions entre els municipis principals i ha deixat de banda la connectivitat de la xarxa local; les deficiències d'aquesta darrera han estat cobertes, en part, per la preexistència d'una xarxa de camins tradicionals de gran eficiència i que s'ha mantingut sense variacions des de la construcció del Canal;

e) l'evolució de la xarxa de transports ha afavorit els municipis de la zona més regada i ha configurat l'actual ordenació del territori;

f) actualment el funcionament de la regió es resumeix en el paper de la ciutat de Lleida com a centre administratiu, d'oferta de serveis i concentració d'indústria no agrària i la resta del territori està ocupat per subconjunts amb indústria agroalimentària situats en el triangle Lleida-Balaguer-Tàrrrega, que coincideix amb la zona més regada i amb millor accessibilitat.

## BIBLIOGRAFIA

- Ajuntament de Lleida (1997). *Pla General de Lleida. Municipal d'Ordenació Urbana i Territorial. 1995-2015*, Dossier informatiu del document de l'aprovació inicial.
- *Actes del Primer Congrés Català de Geografia* (1991). Societat Catalana de Geografia.
- *Anuari Caixa Catalunya* (2006). Caixa Catalunya.
- ALDOMÀ, I. I VILLARREAL, J. I VIÑAS, L. (1982). *La integració ramadera a Catalunya*, DARP.
- ALCAIDE GONZÁLEZ, R. (2005). *El ferrocarril com element estructurador de la morfologia urbana: el cas de Barcelona 1848-1900*, Scripta Nova Universitat de Barcelona.
- BADIA I ROIG, C. (2005). *Indústria i concentració de cultius*, Universitat de Girona.
- BRUNET, J. M. (1980). *L'agricultura catalana. Estudi econòmic*, Fundació Jaume Bofill-Banca Catalana, Barcelona.
- CARRERAS, A. i TORRA, L. *Mercados y red ferial en Cataluña a mediados del siglo XIX. Una aproximación a través del Diccionario de Pascual Madoz*, Universitat Pompeu Fabra.
- CASTAÑER, M. (1994). *La ciudad real en Catalunya. Las áreas de cohesión*, Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales.
- CALLEJÓN, M. (1997). *Concentración geográfica de la industria y economías de aglomeración*, Economía Industrial.
- CALLEJÓN, M. i COSTA, M. T. (1995). *Economías Externas y Localización de las Actividades Industriales*, Economía Industrial.
- COMPTE, A. (1952). *Aspectos geográficos de la huerta de Lérida*. Ilerda.
- FONT I GAROLERA, J. (1999). *La formació de les xarxes de transport a Catalunya*, Barcelona, Oikos-Tau, S.A. Ediciones.
- FUJITA, M. (2000). *Economía espacial. Las ciudades, las regiones y el comercio internacional*. Barcelona: Ariel Economía.
- GALITÓ I PUBILL, M. (1998). *Castellnou de Seana abans i després del Canal d'Urgell: 1840-1880*, Lleida, Virgili & Pagès.
- GARCÍA Y PASCUAL, F. (1993). *Ganadería, agroindustria y territorio. El fenómeno de la integración en la ganadería leridana*, Agricultura y Sociedad.
- GARCÍA MANRIQUE, E. (1971). *La evolución de los regadíos leridanos hacia los cultivos de frutales*, Murcia, Universidad de Murcia, Papeles del Departamento de Geografía III.
- IGLÉSIAS, J. (1968). *Els conflictes dels canals d'Urgell*, Barcelona, Rafael Dalmau.
- JUNQUERAS, O. (2003). *Manuel Girona, el Banc de Barcelona i el Canal d'Urgell*. Lleida, Pagès.
- JUNYENT I COMAS, R. (1983). *Ingeniería Civil: Impactos y cambios sociales*, tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- LLOP, J. M. (1996). "Una ciutat dins el territori". A *Lleida l'extrema. La societat de Ponent a les acaballes del segle XX*, Lleida, Pagès.
- LLUCH, E., SERÓ, R. (1970). *La regió fruitera de Lleida*. Barcelona, Servei d'Estudis, Banca Catalana.
- MATEU J. i RIPOLL J. i VALLVERDÚ J. (1996). *El tresor dels Canals d'Urgell*, Lleida, Pagès.
- MATEU I GIRAL, J. (2005). *La vida econòmica a les terres de Lleida (1850-2005)*, Lleida, Pagès.
- PALACIO, G. (1998). *Cohesió, centralitat i cohesió iterativa: àrees funcional a Catalunya 1981-1986-1991-1996*, Barcelona, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- RAMON MUÑOZ, J. M. (2001). "El Canal d'Urgell: punt de partida del desenvolupament econòmic de les terres urgellenques", *L'Avenç*, núm. 91.
- RENYER J. (1990). *Història del Canals d'Urgell (1346-1862)*, Fondarella, Ed. Palestra.
- ROCA CABEDO, P. (1910). *El problema de los riegos en el canal de Urgel*, Barcelona, Pedro Ortega.
- SABARTÉS I GUIXÉS, J. M. (1994). *L'espai fruiter a Lleida*. Lleida, Pagès.
- SERRA I BOLDÚ, V. (1987). *Los recs d'Urgell: contribució al estudi dels remeis que necessiten*, Fondarella, Palestra.

- SOLSONA I SORROSAL, C. (1998). *La desamortització eclesiàstica a la província de Lleida*, Servei de Publicacions de la Universitat de Lleida.
- VILA, J. (1992). *Els canals d'Urgell i la seva Història*, Lleida, Diputació de Lleida.
- VICEDO I RIUS, E. (1987). *Producció, propietat i renda a les terres de Lleida durant el segle XVIII*, tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- VICEDO I RIUS, E. i BOIXADERA, J. I OLARIETA, J. R (2008). *Transformaciones territoriales del área rural de Lleida, 1750-1950*. DARP.
- VILAGRASA, J. (2001). *Regió funcional de Lleida*, Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- VILAGRASA, J. (1995). *Població, mobilitat i activitat econòmica al sistema urbà de Lleida*, Lleida, Universitat de Lleida: Departament de Geografia i Sociologia.



Font: fotografia de l'autor.