

# L'aigua del Llobregat i els seus aprofitaments energètics

El Llobregat, riu de règim mediterrani –rebec, arrauxat, massa vegades eixut i repetidament torrencial– que travessa de nord a sud Catalunya i la divideix pel mig, porta l'aigua de la muntanya prepirinènca a la Mediterrània formant una extensa vall, des de l'espai buit de la muntanya fins a la gran conurbació de Barcelona.

El *Rubricatus* dels romans –per les tonalitats vermelloses de la terra on neix– i que quan creix baixa tèrbol, fosc, fangós i relliscós, és a dir *Lubricatus*, és, aigües amunt, en el seu curs mitjà i alt, llòbrec, perquè discorre entre muntanyes plenes de boscos que li fan ombra. I encara més, és un riu molt *treballador*, és a dir, aprofitat, explotat. El gran geògraf Pierre Deffontaines<sup>1</sup> ho va resumir amb una frase magistral que no deixem mai de reescriure: “Cap riu del món, potser, no ha estat objecte d'un aprofitament tan exhaustiu com el de l'indigent Llobregat”.

Menys cabalós que el Ter i que el Segre, l'indigent Llobregat ha estat i encara és el nervi de Catalunya, no tan sols perquè les seves aigües s'han aprofitat des de temps immemorials com a energia, sinó també perquè la seva vall, des de Castellar de n'Hug, on neix en forma de fons, fins al delta, on mor, és el territori més densament poblat, urbanitzat i comunicat de Catalunya. Encara avui és un gran productor d'hidroelectricitat, especialment al tram nord.

## Els aprofitaments medievals

Tot i que el mapa dels molins a la comarca del Berguedà encara està per fer, podem dir que hi va haver un aprofitament notable,<sup>2</sup> especialment de les rieres que desaigüen al Llobregat, com és el cas de les més cabaloses, com la de Merlès,<sup>3</sup> Saldes,<sup>4</sup> Navel i Vilada, i també dels rius Arija, Saldes i Bastareny.<sup>5</sup>

L'any 833 és té notícia documental d'un molí a Lillet, el 888, un a Malanyeu i el 941 un a la vall de Broca. El monestir de Santa Maria de Ripoll era el senyor d'una bona colla de molins fariners col·locats estratègicament al llarg de la riera de Merlès. Velles rescloses medievals han estat identificades i algunes documentades, com és



Rosa Serra i Rotés,  
historiadora i  
presidenta de l'Àmbit  
de Recerques del  
Berguedà

el cas de les estructures localitzades al pont de Roma, les Goles de la Massada, el Camp de Salselles, Vilardell, la Mora, Vilalta, cal Pallot, etc. També a la riera de Navel, al Molinot de Navel, a Can Fèlix, etc.

El Llobregat, amb un curs d'aigua molt més potent que les seves rieres, no ha deixat rastres tan visibles d'aquesta activitat molinera medieval, que, sens dubte, existia. S'han localitzat les empremtes d'un molí fariner medieval a Obiols, prop de l'aiguabarreig de la riera de la Portella amb el Llobregat, i també prop del pont de Pedret. L'any 1305 el monestir de Ripoll concedeix a un home de Puig-reig la facultat de construir cinc molins al Llobregat, a l'aiguabarreig amb la riera de Merlès, potser els que ja existien des del segle x i que amb el pas del temps va caldre ampliar, reformar, millorar, reconstruir o construir de bell nou.

### **Els temps moderns**

Molts d'aquests vells molins s'ampliaren i continuaren funcionant als segles moderns. Pierre Vilar <sup>6</sup> diu que el molí fariner és signe del renaixement espontani i multiforme de la riquesa agrícola, d'una activitat rural intensa al segle XVIII; aquest autor troba que entre 1720 i 1808 es varen donar 803 concessions de molins a tot Catalunya, el 80% de les quals són molins fariners o d'oli concedides majoritàriament a pagesos.

Un bon exemple de la importància que tenien els molins en l'economia comarcal és el cas de Borredà,<sup>7</sup> amb molts molins fariners i bataners al llarg de tot el curs de la riera de Vilada, on, sumat als dels seus afluents, se n'han identificat vint-i-quatre.<sup>8</sup>

El molí de Gironella està ben documentat des del segle XIV, però és el 1643 que Jeroni d'Agulló Pinós, baró de Gironella, signa amb el comú de la vila un contracte d'arrendament del molí que sempre més gestionaran fins a la desamortització. El molí fou sempre una font d'ingressos molt important per al comú però també ocasionava mal de caps, pel control que s'havia d'exercir sobre la seva producció i posterior venda d'excedents. El comú sempre va barrar el pas a la instal·lació de nous molins fariners per evitar la competència; amb els propers molí del Monegal, aigües amunt, i el de Puig-reig, aigües avall que durant molts anys va controlar el comú de Gironella, i amb els que tenien els pagesos al peu de les rieres properes –molí de Ballús, molí de Centelles, per exemple– ja n'hi havia prou per no trencar amb el negoci de la mòlta de cereals en aquest punt del Llobregat.<sup>9</sup>

### **La primera industrialització**

Per accedir legalment al dret d'ús de l'aigua calia, fins al 1833, l'autorització de l'intendent, perquè les aigües es consideraven de propietat reial. Amb tot, no tothom demanava autorització, sobretot en temps tan convulsos com ho són els del primer terç del segle XIX. A Berga, seguint la descripció que fa Madoz, l'any 1840, del petit riu de Metge,<sup>10</sup> hom s'adona de la importància econòmica que aquest tenia per a Berga:

*«El pequeño Metge nace de varias fuentes el/ el término de Espinalvet, .. , pero sus aguas no aprovechan para el riego: Con el fin de utilizarlas han torcido fácilmente su dirección por medio de una cascada, obligándolas a entrar en la villa [ de Berga ]; y para dar más ímpetu a sus corrientes, los conducen por un canal de madera, que forma un plano inclinado de 40 á 50 grados, con cuya rapidez en el descenso, y la presión, dan constante y veloz impulso á las ruedas de los molinos harineros, y á varias fábricas; su curso es de N, á E, tanto en su dirección natural, como*

*en la forzada de unas 2 leguas, y desagua en el Llobregat, que sirve de limite á este terreno por el SE».<sup>11</sup>*

Alguns d'aquests vells i treballadors molins fariners van ser el puntal on van trobar un bon encolatge els primers projectes d'industrialització, de la mà de les fargues i del cotó.

El 1781 Josep Solanell de Foix i de Graell demanava a la intendència de Barcelona permís per construir entre el molí de Guardiola i la font de la Vedella una farga de ferro i d'aram que havia de funcionar amb carbó de pedra, que assegurava que havia identificat a les seves

propietats de la parròquia de Sant Climent de la torre de Foix. Afirmava que amb aquest carbó havia fet proves amb experts per tal que pogués ser usat com a combustible de fargues i martinets de ferro i aram que a Ripoll feien funcionar els gremis de "cañoneros, llaveros, herreros, sarrajeros y caldereros", i que aquest carbó també es podria fer servir a la farga de Sant Llorenç, propera a Bagà i a la Torre de Foix. Solanell compartia objectiu amb el berguedà Josep Farguell i Canadell, que un any abans, el 1780, també havia sol·licitat permís per explotar carbó per a les fargues. Farguell demanà permís per poder construir fargues entre la font de la Vedella i el pont de Miralles. Tot indica que Solanell de Foix i Farguell s'havien repartit la zona a explotar per evitar litigis; el projecte no reeixí,<sup>12</sup> i va caldre esperar l'arribada de les primeres empreses industrials per posar en marxa l'explotació de carbó.

L'any 1807 Andreu Ros fundà una fàbrica de filats de cotó moguda per la força hidràulica del petit Metge al seu pas per Berga. La capital de la comarca fou un dels centres pioners de la filatura del cotó des que a final del segle XVIII els destres fusters i manyans van perfeccionar la màquina de filar de fusos múltiples i la van convertir en una màquina de 120 fusos coneguda arreu amb el nom de berguedana.

Però no era la berguedana la que necessitava l'aigua del Metge, sinó les màquines de cardar de cilindres mogudes per la força del rierol, indispensables per poder filar un cotó de màxima qualitat i que van allargar l'activitat industrial fins prop del 1840. I és que no fou només la primera carlinada la que va aturar els treballs dia i nit dels vells molins fariners del Metge, sinó la introducció de noves màquines de filar, concretament la Waterframe de Richard Arkwright (1767) i la Mulejenny o Spinning Mule de Samuel Crompton (1779), potents màquines de filar que ja eren accionades per la força hidràulica i que es posen en marxa en nuclis industrials que tenien accés directe als cursos fluvials més potents que el pobre Metge. Durant més de cent anys, la riera de Metge va esdevenir un eix manufacturer de la vila amb vint-i-vuit salts, que alimentaven molins, serradores i petites fàbriques que s'havien instal·lat al llarg d'un corrent de l'aigua més aviat escàs i ja del tot insuficient.

A Berga la primera filatura de cotó amb màquines angleses fou fundada al Metge, l'any 1832, pel farmacèutic Francesc Grau i el fabricant Josep Alsina Postius, però tingué una vida curta perquè fou destruïda pels carlins el 1837, atès que els seus amos foren acusats de liberals i de fer perdre llocs de treball als artesans. Després d'una estada a Manresa, Josep



Resclosa fàbrica de cal Rosal (Olvan, Berguedà)

Alsina constava com a fabricant de filats a Barcelona el 1850, on aixecà una fàbrica de panes a Sant Andreu de Palomar, a tocar del Rec Comtal, amb una força de 50 cv. La destrucció de la fàbrica de Grau i Alsina a Berga degué ser conseqüència, com en altres casos, de no pagar la contribució exigida pels carlins. El juliol de 1837, Berga, esdevenia la capital dels carlins catalans i on la junta carlina intentà crear l'embrió d'una administració pública. Les decisions despietades de Carles d'Espanya, comte d'Espanya, que acabà sent eliminat pels seus propis homes, no evità la desfeta carlina del 1840. Es coneix la professió de 59 combatents carlins del Berguedà: el 37% eren teixidors i el 34% jornalers.

Passada la guerra, l'any 1848 Lluís Rosal Gironella (a) Né (sense parentiu amb els Rosal Cortina de la colònia del riu) concentrà la filatura de Berga en una fàbrica que aixecà damunt la runa de l'antiga fàbrica de Grau i Alsina. Era germà del cap carlí Ramon Rosal Gironella (a) Ramonet Né, líder de partida a totes les guerres carlines i probable protector del seu germà empresari. La filatura de Lluís Rosal optimitzava l'aigua del Metge amb la construcció d'un aqüeducte, movia 1.080 fusos de Mule-Jennies –les berguedanes havien desaparegut–, i 36 telers manuals, també proveïen els altres tallers de tissatge de Berga a mitjan segle XIX. Lluís Rosal (a) Né aconseguí un soci important: el comerciant de cotó de Barcelona Esteve Monegal Soler, fill de Sant Llorenç de Morunys. Conscients tots dos de les limitacions energètiques del Metge, giraren els ulls al Llobregat. El 1858 Lluís Rosal, Esteve Monegal i Miquel Roca Noguera, fabricant i veí de Casserres, adquiriren en societat el molí de l'Ametlla de Casserres, situat entre Gironella i la Plana. Aquesta empresa prendria el nom de colònia Monegal després que el fill i successor del soci d'aquest nom comprés als altres dos les respectives parts. Fou una de les primeres colònies tèxtils de la comarca.<sup>13</sup>

## **L'etapa industrial**

Pocs quilòmetres avall, a Gironella, el vell molí medieval<sup>14</sup> fou un el punt de partida d'un altre gran projecte cotoner, el de Cal Metre, impulsat pels Alsina, que portaven aquest renom. Van comprar, en el procés de desamortització, el vell molí el 1862.

Un altre vell molí, el de Puig-reig, va esdevenir oportunitat per a d'altres fabricats de cotó. Es va posar a la venda l'any 1860, quan es van desamortitzar els béns comunals i el va comprar Miquel Vilanova, l'amo de la Serra de Cap de Costa, que aleshores ja era un dels propietaris més importants del terme. Ben aviat, el 1861, Miquel Vilanova va vendre un tros de terra situada al costat del molí i del Llobregat a Llorenç Claret, un fabricant de Sallent que actuava en nom de la societat Claret, Pla i Cia, que posaren en marxa una filatura, Cal Casas de Puig-reig.<sup>15</sup>

Un altre molí que donà oportunitats fou el de l'Ametlla de Merola. A Vilassar de Dalt, on Mateu Serra compaginava el treball agrícola amb el teixit de cotó per l'empresa Nadal i Ribó, que tenia fàbriques a Vilanova i la Geltrú, Castellar del Vallès i Mataró, a les quals proporcionava el fil de cotó i, a canvi, li comprava el gènere teixit. Mateu Serra obtingué el 1849 la facultat de buscar aigües per fer funcionar una màquina de vapor –una de les primeres del Maresme– que volien comprar per a una fàbrica nova, les obres de la qual s'iniciaren el 1854. El negoci reeixí i el 1864 es va constituir la societat formada per Antoni Nadal Pujolà i Mateu Serra Tauran sota el nom Mateu Serra y Compañía, que ja havia posat

els ulls al baix Berguedà, al molí de l'Ametlla. Les obres de la fàbrica van començar el 1864, i el 1871 Mateu Serra presentava una memòria a la secció de Foment de la Diputació per poder instal·lar en aquest indret una fàbrica de filats i teixits més gran, separada del molí, i poder augmentar la concessió d'aigües. El 1878 ja hi treballaven cinc-centes persones i la colònia no parava de créixer.<sup>16</sup>

Però de molins n'hi havia molt pocs al baix Berguedà per satisfer els interessos dels emprenedors cotoners. Per això va caldre buscar llocs adients on es pogués aixecar una resclosa i construir el canal de desguàs,

comprar el terreny i començar un tràmit obligatori: la petició de la concessió d'aigües al governador civil de la província, basat en el dictamen de la secció de foment de la Diputació, informada per l'enginyer cap d'obres públiques, amb un període de trenta dies per a al·legacions en informació pública.

Segons la Llei d'aigües de 3 d'agost de 1866, per demanar una concessió per a fins industrials calia tenir la propietat dels terrenys o l'autorització del propietari, i garantir que quedaven salvaguardats els drets dels altres usuaris i concessionaris. Igual tràmit calia fer per ampliar una concessió anterior, l'aixecament de la resclosa, de l'embasament i del canal per augmentar la potència del salt, operacions que resultaven obligades quan es volia emprar més maquinària que exigia un consum d'energia més gran. La llei espanyola –la de 13 de juny de 1879 contenia les línies bàsiques de la de 1866, inclosa l'exempció per deu anys de la contribució industrial– donava prioritat al proveïment d'aigua a les poblacions i al reg per a l'agricultura, de manera que l'ús industrial ocupava el penúltim lloc abans de l'ús per a estany de peixos. L'aigua havia de tornar neta al riu i les obres havien de començar dos mesos després de la data de la concessió, signada pel governador civil, i havien de finalitzar en tres anys, mentre que els tràmits previs podien durar dos anys si sortien inconvenients. L'ajornament dificultava obtenir rendiment dels capitals invertits en el projecte.

Això és el que va fer Tomàs Viladomiu i Bertran, el fundador de les colònies Viladomiu Vell i Viladomiu Nou. A Sallent, on s'havia instal·lat la família fugint de la Berga carlina, Tomàs havia acumulat capital i experiència tècnica i política –havia arribat a ser batlle de la vila–. A Sallent els salts d'aigua disponibles havien arribat al límit de l'explotació, i l'estructura urbana obligava Viladomiu a tenir la maquinària dispersa en diverses cases fàbrica. Quan es posà a buscar riu amunt un lloc per crear una fàbrica de nova planta, cercava una potència hidràulica superior a la que tenia aleshores a Sallent per poder créixer i poder-hi concentrar i ampliar la maquinària. Era una aposta arriscada, perquè calia crear la fàbrica en despoblat, perquè a la vegada que liquidava les seves participacions en societats sallentines associava els seus tres fills a la nova empresa i així evitava la dispersió de les legítimes dels dos cabalers. No sols cercava mà d'obra i terrenys més barats, sinó la superació dels límits que li eren imposats per la vila i els costums rurals tradicionals.

A la fàbrica de Viladomiu Vell la primera turbina de 85 CV de l'any 1870 era complementada



Imatge aèria de Viladomiu Vell

el 1878 per una altra de 170. El 1896 totes dues eren substituïdes per una de 280, fabricada per la Maquinista Terrestre y Marítima. El 1905 s'hi instal·là un motor auxiliar de gas de 100 CV, acoblat a la turbina per al cas de sequera. El 1913 s'hi afegí un altre motor auxiliar de 160 CV. Fins al 1898 la fàbrica havia funcionat amb energia hidràulica, i els motors de gas aparegueren quan ja no es podia aixecar més el mur de la presa i, per tant, quan ja no era suficient l'energia que subministrava el salt.

Anys després –el 1926– una turbina de 365 CV substituï la de 1896, de 280. També al Viladomiu Vell l'increment més gran d'aprofitament energètic es produí entre 1870 i 1898 sobre la base de l'energia hidràulica i amb successives turbines que asseguraven un rendiment de l'aigua més gran. Durant els primers deu anys els fusos es multiplicaren per un i mig, i els telers per dos. Durant els set anys següents novament el nombre de telers es multiplicà, ara per dos. L'any 1931 la capacitat energètica total era de 650 CV, dels quals 365 eren d'aigua i 285 de vapor.

I és que riu amunt i riu avall de Viladomiu a tots els industrials cotoners els passava el mateix. Necessitaven més aigua. Un bon exemple d'ampliació d'una concessió és l'aconseguida per Esteve Monegal i Soler, comerciant de cotó de Barcelona i originari de Sant Llorenç de Morunys, aprofitant un molí fariner, amb 65 veïns i una fàbrica de 30 obrers a l'Ametlla de Casserres, que ell i els seus socis havien comprat el 1858. El febrer de 1873 Monegal presentà a la Diputació una petició per poder construir una nova resclosa que li permetria passar de 3.000 a 30.000 fusos, que alimentarien 500 telers mecànics, i que havia de ser 1,39 m més alta amb un canal de derivació ampliant, de 2,10 m a 5 m. Monegal demostrà que l'obra no afectaria la fàbrica veïna de Cal Metre, que aprofitava el salt immediatament inferior. L'autorització arribà el maig de 1875.

Esteve Monegal, mort el 1879, i el seu fill, Josep Monegal i Nogués, associat amb Miquel Roca i Noguera, resident a Berga, demanava el 1884 a la Diputació una concessió de 5.000 l/s, dels quals 3.500 serien per a Miquel Roca i la seva fàbrica de la Plana, entre les colònies Monegal i Rosal, al municipi d'Avià. Els litres de més serien per ampliar la capacitat productiva de la Colònia Monegal. Però el salt també havia estat concedit a Francesc Ballús, que el 1880 encara no n'havia fet ús i per això la Diputació l'havia considerat caducat, tot i que el representant de la vídua havia renovat la petició.

La Diputació acabà aprovant la petició de Monegal-Roca l'octubre de 1889, però no es féu efectiva l'autorització fins al novembre del 1892, un cas insòlit. El 1895 Monegal demanava autorització per una prolongació del canal per incrementar el salt però aquesta vegada topà amb el propòsit d'Alsina, que també volia d'aixecar la seva resclosa. La Diputació havia d'arbitrar, i ho va fer a favor de Monegal. En definitiva, calia decidir quin fabricant s'enduia la concessió quan hi havia dos candidats i sovint calien acords entre propietaris de salts veïns, sense oblidar que la Diputació considerava que el càlcul de 5.000 l que formulava Monegal era il·lusori, ja que es considerava que el cabal màxim del Llobregat en aquell indret de l'alt Berguedà era de 3.500.

Un altre cas de sol·licitud d'ampliació de potència hidràulica al Llobregat el trobem el 1874 a la Colònia Rosal, la més antiga, iniciada el 1858 sense cap infraestructura anterior. Es volia ampliar la fàbrica i equipar-la amb turbines modernes, i la Diputació volgué saber

si els propietaris dels terrenys afectats pel traçat del nou canal i la nova resclosa no hi tenien res en contra. Un cop superat aquest escull, l'ampliació fou autoritzada el gener del 1876 i es procedí també a construir més habitatges.

### La lluita per l'aigua

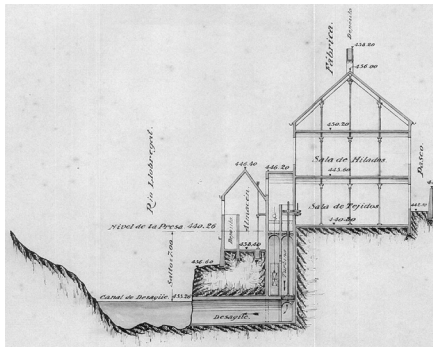
No sempre l'oposició provenia d'un simple fabricant o d'un propietari rural. La Junta de la Sèquia de Manresa denunciava repetidament, entre 1879 i 1905, que els fabricants de riu emmagatzemaven aigua a l'estiu i perjudicaven el proveïment de la sèquia, que des del segle XIV portava l'aigua a Manresa. No era fàcil donar resposta efectiva a aquestes queixes.

Les colònies tèxtils es van instal·lar al peu del Llobregat i dels seus afluents per aprofitar l'aigua com a font d'energia gratuïta, tal com ho havien fet els seus avantpassats a l'època preindustrial. Els avenços tècnics els van permetre substituir les velles rodes de calaixos per modernes turbines, els arbres de transmissió de fusta per gruixuts i valents arbres drets, estructures de ferro calibrat que s'enfilaven pel cor de la fàbrica i que mitjançant el complex sistema de politges, corretges i embarrats transmetien la força a les màquines. I a partir del principi del segle XX, la força es va substituir per electricitat.

En plena construcció de l'estat liberal, el procediment per tramitar les concessions d'aigües destinades a usos industrials estava regulat per la Llei d'aigües del 1866, revisada el 1879, que, a més de permetre utilitzar l'aigua com a font d'energia gratuïta, eximia l'empresari de pagar impostos de contribució industrial per a un període de deu anys.

Beneficiava tots els empresaris, qualsevol que fos la seva activitat, perquè es considerava que els aprofitaments hidràulics estalviaven importacions de carbó anglès. Per això, l'aigua del Llobregat ha interessat tothom. L'any 1904 s'inaugurava la primera fàbrica de ciment de l'empresa Asland a l'indret del Clot del Moro (Castellar de n'Hug); per fer funcionar la fàbrica s'emprava carbó de l'alt Berguedà i sobretot l'aigua del riu. A tocar de les fonts del Llobregat es va fer la resclosa i una canalització per transportar l'aigua fins a les turbines de la fàbrica, una canonada a pressió de 4.800 metres de longitud, la més llarga d'Europa d'aquells anys.<sup>17</sup> El fort desnivell des de la resclosa i el primer aprofitament, de 221,93 metres, i de 119,44 metres fins al segon aprofitament donava un salt de 341,37 metres, suficient per obtenir l'energia que necessitava el gran complex industrial que es volia construir, que podia assolir 3.800 CV.

El 1905, José Enrique de Olano y Loizaga, propietari d'una bona part de les mines de carbó de l'alt Berguedà, va comprar la concessió hidràulica del Collet (Guardiola de Berguedà) amb un aprofitament de 3.000 litres per segon; des de la central, tres línies d'alta tensió portaven l'electricitat fins a les boques de les mines, i d'aquesta manera s'aconseguí



Tirbiona Viladomiu

introduir ventilació mecànica a l'interior de les galeries i iniciar el procés de modernització i mecanització de les explotacions mineres.<sup>18</sup>

Riu domesticat a la fi, canalitzat i desviat del seu curs natural per rescloses i canals de fàbriques i per obres d'enginyeria que al llarg del temps s'han construït amb la fi d'aprofitar, encara més, les seves aigües. Entre 1885 i 1900 es construï a l'alt Llobregat el canal industrial de Berga, que transcorre al llarg de 21 quilòmetres des de Guardiola de Berguedà fins a la Colònia Rosal. Prop de la desembocadura es van construir, entre 1855 i 1885, els canals de la dreta del Llobregat, i entre 1817 i 1819 el de la Infanta, per regar i moure molins, i que al llarg del segle xx ha tingut importants aprofitaments industrials.

Entre 1874 i 1881 es van succeir els litigis pel control de l'aigua del tram de Cal Rosal fins a l'Ametlla de Merola, i molt especialment entre Gironella i Puig-reig; les disputes es van repetir, riu avall i al final de segle, entre els Vidal i els amos de la Casa Gran de Cal Riera. Durant el període 1879 i 1905, la Junta de la Sèquia de Manresa es va queixar repetidament que els fabricants de l'alt Llobregat emmagatzemaven aigua a l'estiu i van tallar el curs de la sèquia que des del segle xiv portava aigua del Llobregat a la capital del Bages.

S'exigia molt al riu, massa, i semblava que el Llobregat era inescotable. Tot i els problemes i la lentitud en la concessió d'usos per part de l'administració, els industrials no paraven de presentar sol·licituds, i fins i tot es generà una autèntica lluita de l'aigua, una *febre per l'aigua* que succeí a la *febre d'or*. La realitat era i és, però, una altra: no hem d'oblidar que és l'indigent Llobregat. L'any 1879, la Junta de la Sèquia de Manresa va iniciar un llarg període de queixes a la secció de Foment perquè els fabricants tèxtils de l'alt Llobregat emmagatzemaven aigua mitjançant

*«embalses, deteniendo la corriente en épocas de escasez de aguas y utilizándolas después según las necesidades de cada fabrica, lo cual origina las intermitencias en las llegadas del agua hasta la acequia de Manresa.»*

Les queixes es van repetir els anys 1896, 1898 i 1905; la Junta de la Sèquia es preocupava amb raó: les concessions eren prou importants (aprofitaments de 3.000 litres per segon a 5.000 litres per segon) i, a més, a l'administració li ploviem sol·licituds per a reformes en rescloses i canals de les fàbriques que ja funcionaven des de feia anys i també per part de les noves instal·lacions; es tractava d'aconseguir més aigua, o almenys de garantir-ne l'ús quan ja eren evidents les mancances del Llobregat.

L'afany d'explotar tota l'energia hidràulica possible explica la construcció de canals industrials al Ter i al Llobregat. A Berga es plantejà la necessitat de disposar d'un canal industrial semblant al de Manlleu i el canal industrial de Berga es va plantejar com una obra d'envergadura molt superior al de Manlleu, perquè per arribar a Berga amb un pendent suficient calien 21 km des de Guardiola, passant per Cercs i la Baells. El canal no es pogué inaugurar fins al setembre del 1899.

Primerament els partidaris de l'obra, encapçalats per l'enginyer berguedà Marcel·lí Buxadé, promotor gairebé heroic del canal, hagueren de vèncer l'oposició oberta dels ajuntaments afectats per on la canalització havia de passar i també l'oposició sorda dels amos de les fàbriques del Llobregat, que temien que afectés desfavorablement els seus legítims



interessos en la captació d'energia hidràulica. Els Rosal, adversaris del canal, tenien molta influència política, encara que volien evitar enfrontar-se obertament amb la majoria dels electors de la capital del districte. Es temia que el Llobregat no fos prou cabalós per garantir que els litres per segon que havien de derivar cap al canal no minuessin la capacitat dels salts presents i futurs del riu.

Finalment el governador civil de Barcelona acabà autoritzant la construcció del canal l'agost de 1885, un cop conegut l'informe favorable de la comissió provincial competent. Manuel Farguell i de Magarola, diputat provincial del districte entre 1883 i el 1892, vetllà per aconseguir el final reeixit. I la popularitat que això li reportà va influir en el fet que tornés a ocupar l'escó provincial entre el 1901 i el 1910, en aquest segon període com a membre de la Lliga Regionalista de Catalunya, una conversió del conservadorisme al catalanisme polític que no tenia res d'excepcional, a començament del segle xx; molts d'altres feren el mateix canvi d'adscripció i passaren a la Lliga Regionalista.

L'envergadura de l'obra del canal industrial dificultava trobar els capitals necessaris. Després del crac financer de 1883, que havia posat fi a la febre d'or, hi havia una gran desconfiança envers inversions que semblaven agosarades, com la del canal. L'alcalde Rosal, propietari de la gran colònia situada a tres quilòmetres de Berga, no creia factible l'obra i la mirava amb contrarietat. La Societat del Canal no es constituí fins al 1888, amb un capital social de mig milió de pessetes de l'època, una suma que superava la capacitat inversora de la localitat; alhora, l'obra no generava prou confiança fora de la vila i això dificultava la ineludible necessitat de captar inversors externs. De la Diputació de Barcelona s'acabà aconseguint una subvenció reintegrable de 150.000 pessetes amb totes les garanties, inclosos els béns de Buxadé. Mancava el suport de l'ajuntament de Berga. Els partidaris del canal, en comptes d'enfrontar-se amb Rosal, no presentaren candidatura a les eleccions locals de 1889 i aconseguiren que el municipi de Berga acabés concedint una subvenció de 50.000 pessetes al canal en terminis de cinc anualitats.

S'havia previst la concessió de divuit salts, però només se'n vengueren tres, que foren els d'una filatura de cotó, coneguda com *la Fàbrica del Canal* adquirida el 1913 pel fabricant terrassenc Manuel Targarona amb la denominació d'Hilados Asensio SA; el de la Fàbrica de la Llum, que permeté l'enllumenat elèctric de la població i que passà l'any 1926 a mans dels germans Gomis de Monistrol de Montserrat per mitjà de la Compañía Manresana de Electricidad, que aquells empresaris havien comprat el 1920, i finalment el de Carburos Metálicos, amb 3.000 cavalls de força aprofitable. Es tractava d'una fàbrica filial de l'homònima francesa, que s'instal·là prop del punt del retorn al Llobregat de l'aigua del canal. Des de Berga, Carburos Metálicos ocupà durant força temps la posició de líder a Espanya en producció de carbur de calci, acetilè i gas de soldadura autògena.



Cal Casas, rec

## Aigua i carbó

Amb l'aigua del Llobregat no n'hi havia prou per garantir el funcionament de les fàbriques. No podem perdre de vista que al capdamunt de les conques fluvials del Ter i del Llobregat se situen les conques carboníferes més importants del país: la de Sant Joan de les Abadesses-Ogassa i la de Berga (Fígols-Cercs), que ben aviat van proporcionar carbó per fer funcionar les fàbriques durant els llargs i continuats períodes d'estiatge, un cop van quedar connectades per les respectives xarxes ferroviàries, molt més tard del que els promotors del ferrocarril i els mateixos industrials de riu havien desitjat.

Al Llobregat, el tren, impulsat per industrials de colònia (Pons, Rosal, Monegal, Soldevila, Regordosa, Claret, Pla...), va arribar a Puig-reig el 1885, a Cal Rosal el 1887 i al peu de les mines de Fígols el 1903, i va solucionar el problema del transport de les primeres matèries –cotó i carbó– i dels productes manufacturats –teixits–. També va arribar a l'alt Berguedà, va connectar amb la conca minera i per tant va aconseguir carbó a preus molt competitiu, cosa que va fer del tren un bon negoci, i va fer augmentar, encara més, els beneficis de les fàbriques cotoneres.

El 1898, quan el potencial de les colònies industrials havia arribat a un sostre alt i ja no era viable fundar-ne més, l'enginyer Josep Pascual Deop, gendre de Narcís Monturiol, atribuïa al Llobregat els següents cabals d'estiatge segons les diverses zones: 2.400 l de Berga a Balsareny, 1.400 de Balsareny a Cabrianes, 1.800 de Cabrianes a Sant Vicenç de Castellet, i 3.900 des d'aquí a Esparreguera.<sup>19</sup>

Pascual Deop considerava que si l'hivern era plujós es podia comptar amb sis mesos d'aigua, i la resta de l'any calia recórrer a la màquina de vapor i encara més quan les pluges mancaven, cas en el qual la força hidràulica, segons Pascual, esdevenia

*"simple auxiliar de las calderas por una fuerza reducidísima, pues hay que andar a balsadas para sacar algun partido de la poca agua que por el río discurre una, dos y hasta tres veces al día. Y no se crea que el embalsado es sólo forzoso en las dos regiones más pobres, no: se embalsa desde Cardona d'exema Manresa, desde Berga a Esparreguera; y tan escasa anda el agua, que en la región baja, que es la más favorecida por afluir a ella los dos ríos, dura esta operación dos y tres horas, dejando el río tan en seco, que ni agua para la condensación de las máquinas de vapor deja en muchas de las localidades inferiores".*

En els primers anys de la industrialització, a l'època de les rodes hidràuliques i de les primeres turbines, n'hi havia prou amb l'aigua del Llobregat, i després calgué afegir-hi el vapor, però aleshores el transport del carbó de les mines de Fígols ja comptava amb el ferrocarril i el combustible resultava més barat que abans al llarg del Llobregat. El mateix enginyer Pascual Deop, després de remarcar la pobresa en aigua del Llobregat, reconeixia:

*"Sin duda el propósito de abaratar con la poca agua el precio del carbón, fue lo que llamó al fabricante catalán a tan singular empresa y no hay que decir [que], si al lograrlo al cabo de 20 años, el más colosal éxito ha dado prueba gallarda de una previsión y una aptitud verdaderamente excepcionales".*

L'any 1904 la Colònia Pons, a Puig-reig, va haver de substituir la seva antiga màquina de vapor de 150 CV per una de 400 fabricada per la Maquinista Terrestre y Marítima. El 1896 la fàbrica tenia dues turbines Francis de 160 CV cadascuna, i funcionà fins al 1904 amb

320 CV hidràulics i 150 de vapor. Quan l'ampliació de la producció exigí més potència energètica, calgué recórrer al vapor en més proporció, i sortosament el transport del carbó de Fígols es començava a abaratir amb el carrilet en benefici de les colònies de la densa concentració entre Olvan i Balsareny. A partir de mitjan anys 1880 les fàbriques de riu ja no podien prescindir de la màquina de vapor davant les exigències d'una potència més gran per atendre una producció superior. No era suficient aixecar la resclosa per aprofitar un salt més alt i anar substituint les primeres turbines per unes altres que generaven més energia.



Colònia Graugés

Ho deixava clar Marià Puig i Valls, l'impulsor i accionista de la societat Ferrocarril Económico Manresa a Berga, que el 1881 publicava una memòria de la companyia on a més d'elogiar les colònies i fàbriques entre Sallent i Berga, destaca que

*"... el movimiento de estas grandiosas fábricas no cesa nunca lo demuestran patentemente las altas chimeneas que se destacan entre los edificios; ellas denotan, que cuando las aguas del río escasean, se acude al carbón, para que no falte ni un instante la fuerza motriz".*

Puig parlava amb propietat perquè els seus socis en el projecte del tren eren industrials de les colònies de l'alt Llobregat: Josep Pons Enrich, Agustí i Antoni Rosal, Pau Sedó, Josep Monegal, Jaume Soldevila, Marià Regordosa i Antoni Teixidor Bassacs, entre d'altres.

### **Aigua per a la moderna agricultura intensiva**

L'agricultura del Berguedà, força pobra, amb un clima menys favorable per a la viticultura que el Bages i marcat per una orografia accidentada, es basava en explotacions de baix rendiment amb dos problemes crònics: la manca de comunicacions per accedir als grans mercats i la manca de fems abans del desenvolupament de la ramaderia vacuna.

Agustí Rosal Sala (1854-1909) fou l'impulsor d'un projecte singular, el de la colònia agrícola de Graugés, en una gran finca de 400 ha, estructurada entre 1887 i 1889, es trobava a quatre quilòmetres de la Colònia Rosal.<sup>20</sup> Enginyer industrial, alcalde de Berga entre 1883 i 1889 i l'impulsor de Graugés, ideà la transformació de les 400 hectàrees de secà i bosc en una explotació agrícola de regadiu. Va construir un conjunt de deu basses o estanys artificials de mides diferents i en els llocs adequats per poder recollir l'aigua de la riera d'Avià i dels petits torrents i fonts naturals de l'entorn. Les basses estaven comunicades a partir d'un complex sistema de 16 quilòmetres de sèquies i canals, i amb 2 quilòmetres de tubs de ferro de la casa Lavril de diferents diàmetres.

La bassa més gran de totes, coneguda amb el nom de llac o Estany Gran, té una extensió de 7 hectàrees, una profunditat d'entre 2 i 18 metres, i una capacitat d'uns 600.000 m<sup>3</sup>; es va construir a la part baixa de la finca per tal de poder acumular al màxim possible d'aigua. La seva construcció va requerir esforç i coneixement, va exigir una gran excavació i la construcció de potents terraplens exteriors de gruixos de fins a 10 metres.

La instal·lació d'un sistema de rails i vagonetes Decauville va permetre transportar terres dels punts més alts als més baixos, i, un cop finalitzades les obres, aquest sistema de transport va servir per traslladar tota mena de productes entre diferents punts de l'explotació.

L'objectiu era obtenir dues collites anuals i aplicar al mateix temps la rotació anual de conreus destinats al consum humà i també per als animals: blat o civada, seguit de mongetes o fajols per alimentar porcs i gallines, el primer any; patates, faves i després blat de moro per al segon any. Posteriorment es van introduir blat de moro, trepadella i cols per al bestiar. També es preveien terres de pastura per als ramats d'ovelles i cabres, uns 8.000 caps de bestiar en total, que a l'estiu pasturaven a la Cerdanya, a la seva finca de la Molina.

A les granges de Graugés hi havia 300 porcs, una vintena de mules, eugues, una notable granja de vaques lleteres i, a partir de 1899, amb l'adquisició de la finca veïna de la Riereta, de Josep Blanxart Grau –l'advocat berguedà nét del botànic Francesc Grau–, es van incorporar les granges de porcs, gallines i conreus de fruites i verdures, del que fou una moderna explotació fundada el 1870.

L'estiu de 1891 s'inaugurà el sistema de transmissió i distribució d'electricitat des de la colònia tèxtil de Cal Rosal fins a Graugés, que permetia bombar l'aigua acumulada a l'Estany Gran cap a les basses ubicades a les zones més elevades i així poder regar la totalitat de la finca de Graugés. L'enginyer francès Eduard Chalaux havia dirigit el projecte d'electrificació que consistia a aprofitar l'electricitat sobrant de la fàbrica tèxtil de Cal Rosal –a final del segle XIX, uns 50 CV que van arribar a prop de 100 CV– i transportar-la a Graugés amb un sistema de cablejat al llarg dels 6 quilòmetres que separaven la colònia tèxtil de l'agrícola.

Una línia elèctrica accionava les bombes que omplien les basses superiors a partir de l'Estany Gran; la segona línia elèctrica arribava a l'espai central de serveis de la colònia i s'hi connectaven les màquines agrícoles, entre les quals es destacava la màquina de batre de 22 CV de la marca britànica Ruston Provtor and Co., de Lincoln, que des de 1882 tenia una comercial a Barcelona. Era una impressionant màquina de batre que, connectada a una dinamo, no necessitava el locomòbil de vapor que tradicionalment acompanyava aquest giny en bona part de les explotacions on s'estava instal·lant.

## **Hidroelectricitat**

La primera fàbrica de riu berguedana que va instal·lar enllumenat elèctric fou, el 1879, la de Viladomiu Vell, a Gironella. Cel Gomis destacava l'any 1881 que la fàbrica de Viladomiu Vell

*"esta il·luminada ab llum elèctrica bastant dúas lamparas d'aquesta para substituir los 120 quinqués de petroli que avans hi havia en cada quadra. La maquina que hi produeix la electricitat es la dinamo-elèctrica de Gramme, moguda per força hidràulica".*

Els quinqués de petroli encara il·luminaven les naus de la moderna fàbrica de l'Ametlla de Merola aquest any, i en la majoria de fàbriques, com la de Cal Pons, per exemple, la il·luminació de les naus es feia amb làmpades d'arc voltaic. Les làmpades d'incandescència es generalitzaren ràpidament. Al Llobregat berguedà s'il·luminaven amb làmpades d'incandescència les fàbriques de la colònia Monegal, amb 200 làmpades i 11.000 W, i

també a les fàbriques de filats més petites com la de ca l'Artigas, a la Pobra de Lillet, que comptava el 1895 amb 100 làmpades i 7.200 W.

El 1903 gairebé totes les fàbriques de riu de la conca del Llobregat produïen electricitat per a l'enllumenat, amb produccions anuals notables com els 46.493 kWh de l'Ametlla de Merola, els 29.180 kWh de Cal Pons o els 23.184 de la filatura de Cal Casas, totes tres a Puig-reig. El 1903, dels 417 autoproductors d'energia elèctrica comptabilitzats a Catalunya, 317 eren indústries tèxtils, i a la conca del Llobregat eren 60 les fàbriques que tenien enllumenat elèctric, amb un cost que oscil·lava entre 15 i 25 cèntims de pesseta.<sup>21</sup>

L'any 1913 l'empresa Torra Hnos de Cal Marçal, a Puig-reig, contestava l'*Estadística de la Industria Eléctrica* afirmant que disposava d'una "fábrica de fluido eléctrico" per al consum propi de la fàbrica, amb una potència de 15 kW i que

"la distribución de la luz es para la fábrica y sus anexos, la calle en que viven los operarios, y el piso ó domicilio particular de los propietarios de la fábrica",

amb un total de 150 làmpades d'incandescència. El grup electrogen que la generava era una turbina d'una potència de 300 CV i que de tota la força produïda pel salt de 10 m amb un cabal entre 3.500 i 100 l/s, només una petita quantitat s'utilitzava per a l'enllumenat.

La Colònia Gomis, a Monistrol de Montserrat, fundada el 1891 pel manresà Francesc Gomis Soler, va crear, el 1909, una central hidroelèctrica que subministrava fluid a Montserrat, Monistrol i Olesa, i més tard comprà tot un seguit de petites centrals locals. El 1920 adquiriren la Manresana de Electricidad, fundada el 1910 i, per mitjà d'aquesta empresa els Gomis compraren, el 1926, la xarxa de La Bergadana, la Fàbrica de la Llum, que era una concessió del Canal Industrial de Berga, alhora que s'ampliava la central de Bagà, que depenia de la Manresana. Els Gomis volien empalmar el vessant berguedà del Cadí amb el de la conca del Segre davant l'evidència que, des del punt de vista de la producció d'electricitat, caldria cobrir la insuficiència derivada del Llobregat.

El 1945 els Gomis constituïren Fuerzas Hidroeléctricas del Segre, que, després que les sequeres de 1951-1953 evidenciessin la precarietat del sistema que permetia il·luminar i construir l'embassament d'Oliana, inaugurat el 1959. La necessitat permanent d'ampliar el capital obligà als Gomis a renunciar a la seva estructura familiar, i Luis Gomis Perera decidí vendre el complex a Fecsa el 1988.<sup>22</sup>

## **El Llobregat avui**

Es mantenen tots els aprofitaments hidroelèctrics històrics, des de Castellar de n'Hug fins al delta, i el dels seus afluents. Els últims anys s'hi ha afegit el més potent de tots, el de l'embassament de la Baells.

La construcció de l'embassament de la Baells, el 1976,<sup>23</sup> va significar la fi de la colònia tèxtil del Carme, salvant la fàbrica de Manufacturas San Salvador SA, convertida en una moderna filatura traslladada a Sant Jordi de Cercs, nova població constituïda amb altres nuclis de població com la Baells, Sant Salvador de la Vedella i Miralles, que quedaren negats per les aigües de l'embassament. A més de la seva missió reguladora, evitant els periòdics estiatges i les puntes d'inundacions, l'embassament de la Baells fa de dipòsit d'aigua per a l'àrea

metropolitana de Barcelona amb el delta del riu. Resulta una infraestructura molt beneficiosa per a la indústria instal·lada a peu de riu, i especialment per a les centrals hidroelèctriques per la seva funció reguladora; l'any 1989 es dotà d'una gran central elèctrica, propietat d'Endesa. Amb un salt de 93 m i una potència màxima de 7.151 kW, proporciona 23.000 MW anuals d'energia.

## Notes

- 1- CAPEL, H. "Pierre Deffontaines y el desarrollo de la geografía humana". *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* (serie Geo Crítica). UB, XIV, 810, 25-01-2009.
- 2- SERRA ROTÉS, R. "A propòsit dels molins fariners". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, 2000, núm. 64, p. 8-14.
- 3- AYMAMÍ I DOMINGO, G. "Els molins de la riera de Merlès". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, 2011, núm. 108, p. 44-48.
- 4- AA. DD. *Saldes. Àmbit de Recerques del Berguedà / Ajuntament de Saldes*, 1996. AYMAMÍ I DOMINGO, G "Notes d'uns molins hidràulics de l'Alt Berguedà". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, 2006, núm. 88, p. 41-43.
- 5- AYMAMÍ I DOMINGO, G. "Arqueologia. Molins hidràulics dels rius Bastareny, Grèixer i torrent de Vilella". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, 2004, núm. 81, p. 40-44.
- 6- VILAR, P. *Catalunya dins l'Espanya moderna*, vol. 3. Barcelona 1986, p. 263-274, nota 5.
- 7- AA. DD. *Borredà*. Col·lecció Els Llibres de l'Àmbit, 5. Berga. Àmbit de Recerques del Berguedà, 1990.
- 8- AYMAMÍ I DOMINGO, G. "Els molins hidràulics de la riera de Margançol". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, 2000, núm. 64, p. 15-18.
- 9- BUSQUETS, J. "El molí fariner de Gironella". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, 2000, núm. 64, p. 19-23.
- 10- SELLÉS I RUSIÑOL, C. I SERRA I ROTÉS, R. "Els molins de la riera de Metge a Berga". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, 2000, núm. 64, p. 24-29.
- 11- MADDOZ, P. *Articles sobre el Principat de Catalunya, Andorra i zona de parla catalana del Regne d'Aragó. Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*. Barcelona: Curial, 1985, p. 347.
- 12- SERRA I ROTÉS, R. *Mines, miners i ferrocarrils al Berguedà*. Els Llibres de l'Índex 2020, p. 14-16.
- 13- BALCELLS, A. I SERRA, R. *Les colònies industrials de la conca del Llobregat. 150 anys d'història*. Diputació de Barcelona, 2019.
- 14- BUSQUETS, J. "El molí fariner de Gironella", p. 19-23.
- 15- SERRA I ROTÉS, R. "Els orígens de Cal Cases de Puig-reig". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, 1995, núm. 47, p. 22-27.
- 16- BALCELLS, A. I SERRA, R. *Les colònies industrials de la conca del Llobregat. 150 anys d'història*.
- 17- ALAYO I MANUBENS, J. C. "L'aprofitament hidràulic de la fàbrica Asland del Clot del Moro". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, núm. 137, p. 8-16.
- 18- SERRA I ROTÉS, R. *Mines, miners i ferrocarrils al Berguedà*. Els Llibres de l'Índex 2020, p. 174-178.
- 19- PASCUAL Y DEOP, J. "El Llobregat manufacturero". *Revista Tecnológico-Industrial publicada por la Asociación de Ingenieros Industriales*, agost i octubre de 1898.
- 20- SERRA I ROTÉS, R. "La Colònia Agrícola de Graugés". *Eix, Cultura industrial, Tècnica i Científica*, núm.2, novembre 2016, p. 42-47. NOGUERA I CANAL, J. "Notícia històrica de l'agricultura del Berguedà i de la Colònia agrícola de Graugés". *La vida als estanys de Graugés. Avià (Berguedà)*. Col·lecció Els Llibres de l'Àmbit, núm. 2, Berga 1988, p. 13-40. NOGUERA I CANAL, J. "La colònia agrícola de Graugés (municipi d'Avià, Berguedà)". *Plecs d'Història Local*, febrer 2013, p. 11-12.
- 21- ALAYÓ, J. C. *Aigua i energia. L'aprofitament hidroelèctric dels rius catalans*. Pagès Editors, 2017, p. 34, 41, 173-174.
- 22- ALAYÓ, J. C. *L'electricitat a Catalunya. De 1875 a 1935*. Lleida: Pagès, 2007. ARROYO, M. "Empresarios y técnicos en la electrificación de Cataluña. Fuerzas Eléctricas del Segre (1909-1988)", <http://7www.bubok.com>. ARROYO, M. "Estratègies empresarials pioneres. L'electricitat al Berguedà, 1901-1964". *L'EROL, revista cultural del Berguedà*, núm. 128, 2016.
- 23- SERRA, R. I BOIXADER, A. "L'embassament de la Baells (Cercs)". *Quaderns Ruta Minera*, núm. 7, Manresa 2007. CLOTET, D. "La presa de la Baells: una obra colossal". *Regió 7*, 17-02-2016. SERRA I ROTÉS, R. "L'embassament de la Baells (Berguedà): la transformació d'un paisatge natural i cultural". *Natura i cultura al Pirineu. 12es Trobades Culturals Pirinenques: 49-71* (2016). Societat Andorrana de Ciències, Andorra DOI: 10.2436/15.8060.07.4 ISBN: 978-99920-61-29-9.