

FUNDACIÓ NOGUERA

Estudis



BARCELONA, 2013

**MEQUINENSA:
DE L'AÏLLAMENT AGRARI A L'ECLOSIÓ MINERA**





FUNDACIÓ NOGUERA

www.fundacionoguera.com

Col·lecció ESTUDIS



FUNDACIÓ NOGUERA

ESTUDIS, 66

MEQUINENSA: DE L'AÏLLAMENT AGRARI A L'ECLOSIÓ MINERA

JAUME FULLOLA



BARCELONA, 2013



© Jaume Fullola Fuster, 2013

Edita: Pagès Editors, SL

Sant Salvador, 8 - 25005 Lleida

editorial@pageseditors.cat

www.pageseditors.cat

Primera edició: agost de 2013

ISBN: 978-84-9975-405-5

DL L 1040-2013

Impressió: Arts Gràfiques Bobalà, SL

www.bobala.cat

ÍNDIX

INTRODUCCIÓ.....	9
METODOLOGIA I OBJECTIUS.....	19
EL PANORAMA CARBONÍFER ESPANYOL.....	29
La disposició carbonífera	29
Els condicionants naturals	34
Les propietats del carbó	39
El bagatge productiu nacional.....	49
CONTEXT GEOMINER DE LA CONCA TERCIÀRIA	73
Situació i marc geològic.....	73
Constitució i condicionants dels dipòsits lignitífers.....	79
Morfologia i potencialitats dels paquets carbonífers	81
Recursos i reserves.....	88
Particularitats del mineral.....	97
LA CONCA DE MEQUINENSA. UNA ANÀLISI HISTÒRICA. 1800-1950	105
Introducció	105
La preindustrialització de la mineria del lignit. 1800-1880 ..	107
L'expansió minera de la conca de Mequinensa: Carbonífera del Ebro SA i la família Girona. 1880-1913.....	118
La Primera Guerra Mundial: una etapa d'enlairament. 1914- 1918	129
La crisi carbonífera. 1919-1935	143
La Guerra Civil Espanyola: l'enfonsament. 1936-1939.....	158
L'autarquia i la recuperació. 1939-1950	168

CARBONÍFERA DEL EBRO SA	187
L'empresa principal de la conca de Mequinensa	187
La rellevància de l'empresa minera	187
Marc industrial i miner	189
L'estructura empresarial inicial: societat anònima minera	191
Inicis i formació de Carbonífera del Ebro SA. 1880-1900	197
La nova organització del territori	197
La importància de Carbonífera del Ebro SA en el context lignítifer nacional	203
L'entrada de la família Girona i la consolidació de Carboní- fera del Ebro SA. 1900-1920	211
1900-1913. La primera etapa de creixement	211
1913-1920. L'enlairament definitiu en el marc de la guerra	222
El fracàs de la línia Lleida-Faió i la importància de les relacions ferroviàries i fluvials	229
Crisi i renovació durant el període d'entreguerres. 1921-1935	234
L'intent de modernització en una etapa de crisi	234
Anàlisi econòmica i productiva d'un període de crisi. 1921- 1935	243
La Guerra Civil Espanyola. 1936-1939	250
La paralització de l'activitat minera	250
La Segona Guerra Mundial: la gran conjuntura carbonífera. 1939-1945	255
El cost de la guerra i les directrius per a la recuperació.	255
Una etapa d'acumulació anòmala. Repercussions econò- miques i productives d'una conjuntura de creixement	261
L'enfonsament empresarial: la crisi dels combustibles sòlids i la construcció de l'embassament de Mequinensa. 1945-1965	270
La reducció de la producció i la inexistència de demanda	270
 BALANÇOS I RESULTATS D'UN ESTUDI EMPRESARIAL	275
Introducció	275
Evolució dels balanços: capital i beneficis	276
Estructura i valoració de l'empresa: l'actiu	283
Evolució dels costos del lignit. Explotació i preu final (1917- 1945)	291

EVOLUCIÓ DELS MECANISMES D'EXTRACCIÓ A LA CONCA DE MEQUINENSA.....	303
Introducció	303
<i>Manzanas i caños</i>	305
Tall llarg amb enfonsament.....	312
Cambres i pilars	317
UNA SOCIETAT RURAL MINERA.....	323
Introducció	323
Anàlisi demogràfica	326
Dinàmica poblacional d'una zona minera (1857-1950).....	326
Les conseqüències demogràfiques de l'eclosió lignítfera..	339
Anàlisi socioeconòmica	353
La conca minera de Mequinensa: una anàlisi salarial.....	353
Condicions de vida en un territori rural miner.....	372
La configuració del miner/pagès.....	373
La quotidianitat del miner/pagès.....	382
CONCLUSIONS	401
ANNEX	411
FONTS I BIBLIOGRAFIA.....	451
Fonts	451
Obres generals.....	457
Marc geològic.....	461
Estudis de la mineria catalanoaragonesa i conca de Mequinensa	462
ÍNDEX DE TAULES.....	469
ÍNDEX DE GRÀFICS.....	475
ÍNDEX DE MAPES.....	479
ÍNDEX DE FIGURES.....	481



INTRODUCCIÓ

La mineria del carbó, tradicionalment ha sigut un tema que no ha estat excessivament estudiat des de la seva visió històrica i econòmica, o almenys no ha centrat l'atenció que es mereixia, des del meu punt de vista. Cal pensar que els combustibles fòssils han tingut una significació molt important durant el segle xx, sobretot en aquells períodes en què la competència estrangera va quedar anul·lada, és a dir, durant els grans conflictes armats a escala mundial. La majoria d'estudis i investigacions s'han centrat en aquelles àrees més riques des del punt de vista de la qualitat del carbó, és a dir, zones on la presència d'hulla era fonamental, per les implicacions que tenia en l'àmbit industrial. Evidentment, quan es parla de carbó s'acostuma a fer referència als vasts territoris hullers d'Astúries, Lleó, Còrdova o Palència, per esmentar alguns dels més importants. És lògic acceptar aquesta vicissitud perquè la transcendència dels carbons d'elevat rang queda fora de qualsevol discussió. En aquest sentit podem destacar alguns treballs vinculats a la zona asturiana, com els de D. Ruiz,¹ M. Díaz-Faes Intriago,² J. A. Vázquez García,³ J. Fontana,⁴ Rafael Anes,⁵

1. RUIZ, D.; *El movimiento obrero en Asturias: de la industrialización a la 2ª República*, Editorial Amigos de Asturias S.A., Oviedo, 1968.

2. DÍAZ-FAES INTRIAGO, M.; *La minería de la hulla en Asturias* (un análisis histórico), Universidad de Oviedo, Avilés, 1979.

3. VÁZQUEZ GARCÍA, J. A.; *La cuestión hullera en Asturias (1918-1935)*, Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, 1985.

4. FONTANA, J. i FERNÁNDEZ VILLA, J. A.; *Mineros, sindicalismo y política*, Fundación José Barreiro, Oviedo, 1987.

5. ANES ÁLVAREZ, R.; "La industrialización en Asturias" a ANES ÁLVAREZ, Gonzalo, ANGEL ROJO, L. i TEDDE DE LORCA (ed.); *Historia económica y pensamiento social: Estudios en homenaje a Diego Mateo de Peral*, Alianza, Madrid, 1983, pàgs. 353-370.

G. Santullano⁶ o R. García Piñeiro,⁷ que conformen els autors més destacats que han analitzat la qüestió hullera a Astúries, dintre d'un grup més ampli d'investigadors molt representatiu que ha incidit de forma especial en els aspectes econòmics i polítics.

Dintre d'aquest grup, per la seva transcendència des del punt de vista de la interrelació de les diferents esferes que conformen un tot comú, que seria l'enlairament de l'Espanya industrial i minera, elements que van units, podríem destacar alguns autors que es remunten a la primera meitat de segle com R. Perpiñá Grau,⁸ L. Olariaga,⁹ I. Herrero Garralda¹⁰ o d'altres més contemporanis com J. L. García Delgado,¹¹ J. Nadal i Oller,¹² C. Sudrià¹³ o P. Pascual.¹⁴ Mentre que els primers en alguns casos realitzen exercicis de subjectivisme guiats per la trajectòria proteccionista de la política minera carbonífera, els segons responen a interpretacions imparcials i desapassionades que condueixen a investigacions molt completes que donen respostes a la formació de la mineria capitalista espanyola així com als motius que van portar a la imposició de barreres aranzelàries molt abans de l'aparició del franquisme. El proteccionisme, històricament s'ha erigit en el factor fonamental que més bé descriuria la política minera en l'àmbit dels combustibles fòssils. Primerament a causa de la competència anglesa i la baixa qualitat del mineral i poc després a partir de l'establiment del model ISI, van impulsar l'autoabastament de moltes zones que gaudien de recursos insuficients de carbó.

En aquest sentit, les obres de L. Olariaga i I. Herrero Garralda defensen amb fervor la política que des de feia dècades s'estava realitzant i que tenia com a principal aspiració la consecució d'un autoa-

6. SANTULLANO, G.; *Historia de la minería asturiana*, Ayalga Ediciones, Salinas, 1978.

7. GARCÍA PIÑEIRO, R.; *Los mineros asturianos bajo el franquismo (1937-1962)*, Fundación 1º de Mayo, Madrid, 1990.

8. PERPIÑÁ GRAU, R.; *Memorándum sobre la política del carbón*, Centre Econòmic d'Estudis Valencians, València, 1935.

9. OLARIAGA, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925.

10. HERRERO GARRALDA, I.; *La política del carbón en España*, Madrid, 1944.

11. GARCÍA DELGADO, J. L.; ROLDÁN, S.; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial: posibilidades y limitaciones" a *La Consolidación del capitalismo en España, 1914-1920*, volum II, Confederación Española de Cajas de Ahorro, Madrid, 1974.

12. NADAL I OLLER, J.; *El fracaso de la Revolución industrial en España, 1814-1913*, Ariel, Barcelona, 1988.

13. COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ C.; *El carbón en España, 1770-1961. Una historia económica*, Turner, Madrid, 1987.

14. PASCUAL DOMÉNECH, P.; "La minería capitalista en España: su primera fase (1850-1860)", tesi de llicenciatura dirigida per el Dr. Jordi Nadal, Universidad Autónoma Barcelona, Facultad de Filosofía y Letras, Barcelona, junio de 1975.

bastament de carbons minerals, principalment d'hulla. Ambdues obres, separades pràcticament per vint anys de distància, reflecteixen el parer d'un determinat sector de l'economia espanyola encarat a fer front a la competència del carbó anglès, element que marcaria la política econòmica espanyola en l'àmbit de la mineria des de l'últim terç del segle XIX.¹⁵ Però, en l'obra de R. Perpiñá Grau, realitzada escàs temps abans de l'esclat de la guerra civil de 1936, es retreu l'existència d'un model autàrquic en la mesura que aquest és perjudicial per a l'economia espanyola i s'exposa l'existència d'un model intervencionista com allò que ha de modificar-se.

L'obra *El carbón en España, 1770-1961*,¹⁶ aniria en aquesta línia, i considerem que es tracta de la investigació més completa globalment referent a la mineria del carbó, perquè fa un esforç per recopilar i sintetitzar informació per un període de temps de quasi dos-cents anys. Constitueix l'obra de referència que no només és una font molt vàlida per comparar-la amb la majoria d'estadístiques referides a la mineria, sinó que també esgrimeix una anàlisi de la política carbonífera nacional. Fins i tot hi ha referències i algunes dades relatives a la conca de Mequinensa i a Carbonífera del Ebro SA, fet que no es produeix en cap de les altres investigacions de caràcter general examinades.

Però, l'estudi de l'evolució i el comportament d'aquestes àrees hulleres no explica per si sol la dinàmica carbonífera espanyola, ja que carbons d'inferior qualitat com els lignits van manifestar tendències bastant divergents a les del mineral esmentat. Tot i així, la realitat és que les obres dedicades als lignits mesozoics i cenozoics són més aviat escasses o, almenys, no són tan abundants com es podria desitjar, fonamentalment des de la perspectiva d'un estudi de territori econòmic i social. Dintre dels propis estudis orientats al coneixement de les àrees lignitíferes des d'altres vessants que no siguin la purament geològica trobem principalment obres dedicades a les conques de Terol i Barcelona, que realment es reduïrien a les àrees d'Utrillas i de Berga. Podríem dir que la zona catalanoaragonesa engloba una gran part dels jaciments de lignit negre d'Espanya, cosa que històricament també s'ha manifestat en l'aspecte productiu i industrial, com més endavant veurem.

15. Des d'aquesta perspectiva podem destacar l'obra d'ALDECOA, M. *et alii*; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias que, cumpliendo R.O. de la Presidencia del Directorio Militar, emitió en 1924 el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria*, Presidencia del Consejo de Ministros, Consejo Nacional de Combustibles, Madrid, 1926, en la qual queda reflectida la posició conservadora de la Patronal Minera i l'intervencionisme estatal en els assumptes propis de l'economia i la política minera.

16. COLL i SUDRIÀ; *El carbón en España...*

En canvi, si analitzem el panorama historiogràfic general arribem a la conclusió que el terreny lignítifer que és travessat per l'aiguabarreig Cinca-Segre-Ebre, que geològicament es coneix amb el nom de conca de Mequinensa, pràcticament no disposa de cap estudi ni monografia en els quals s'analitzi l'àmbit miner com un objecte d'estudi històric, econòmic o social. És cert que hi ha algunes obres en què es fan referències a la conca minera de Mequinensa, però normalment dintre d'investigacions més àmplies dedicades a la mineria aragonesa i en les quals una gran part dels esforços s'han dedicat a la recerca exhaustiva del mineral terolenc. Evidentment, en el conjunt dels cent vint anys d'història carbonífera industrial de Catalunya i l'Aragó, Terol ha sigut la zona minera per excel·lència, sense oblidar-nos de Berga, però durant algunes dècades el mineral de la conca Ebre/Segre ha gaudit d'una preponderància patent sobre aquestes àrees mencionades, sobretot coincidint amb la Primera i Segona guerres mundials. Malgrat això, el desconeixement sobre aquesta zona important de recursos lignítifers ha derivat vers una falta d'estudis i producció científica referent a aquesta temàtica. A més a més, no es pot oblidar que es tracta d'una àrea de reserves que històricament ha pogut jugar un paper significatiu en un mercat d'atracció com és el català, que constitueix un territori certament pobre en combustibles fòssils.

En aquest sentit, la principal obra referida a l'espai miner objecte d'aquesta investigació seria *Trenes del Ebro*,¹⁷ de Carles Salmerón i Bosch, en la qual es fa un recorregut històric a través d'un capítol pels trens miners del Baix Segre, element que serveix d'excusa per explicar la configuració del territori i les concessions mineres. Considerem que seria l'obra de referència que hem agafat com a punt de partida per a aquesta investigació. A partir d'aquí també podem destacar les aportacions de José Ramón Marcuello, que en l'última dècada ha publicat dues obres vinculades a poblacions mineres com Faió i Mequinensa. Així, en estudis com *Fayón: la historia sumergida*¹⁸ o *Siempre Mequinenza*,¹⁹ dedica alguns capítols a fer un recorregut històric general entorn de la mineria del lignit d'aquestes localitats. Quant a aquesta qüestió, una de les aportacions més significatives dels últims temps és la realitzada per Jordi Estruga conjuntament amb altres autors, que realitzen una

17. SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.

18. MARCUELLO, J. R.; *Fayón: la historia sumergida*, Cremallo de Ediciones, Saragossa, 2005.

19. MARCUELLO, J. R.; *Siempre Mequinenza*, Ayuntamiento de Mequinenza, Saragossa, 2007.

gran aportació en el marc històric de la vila de Mequinensa, repas-sant alguns aspectes vinculats a la temàtica minera.²⁰ També, amb un tractament més específic, Carol Hausmann dedica un capítol a *Carbo-nífera del Ebro SA* dintre del treball *Carbón de piedra, Un mundo que desaparece*,²¹ d'igual forma que Eloy Fernández Clemente destina un breu subcapítol a subratllar els trets més característics d'aquest espai miner.²² Podem destacar també algunes investigacions que constitueixen una recopilació dels mètodes de treball i de la formació dels lignits, alhora obres de referència per analitzar els combustibles aragonesos, entre les quals cal citar *La minería del carbón en Aragón*²³ i *La mine-ría de Aragón*.²⁴ Així mateix i atorgant-li la rellevància que es mereix, no ens podem oblidar del grup d'investigació de la UPC, encapçalat pel professor J. M. Mata Perelló, que en els últims anys ha impulsat una revitalització d'aquesta zona minera, organitzant congressos a les poblacions mineres de Seròs,²⁵ Faió ²⁶ i Mequinensa.²⁷

20. ESTRUGA ESTRUGA, J. (coord.) i DD. AA.; *Mequinenza a través de la historia*, Ayto. de Mequinenza, Mequinenza, 2010.

21. HAUSMANN TARRIDA, C.; *Carbón de piedra. Un mundo que desaparece*. Volum III: *La Carbonífera de Utrillas, Minas y Ferrocarril de Utrillas, La Carbonífera del Ebro y otras compañías*, Comarca de las Cuencas Mineras, Utrillas, 2006.

22. FERNÁNDEZ CLEMENTE, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936" a DD. AA.; *Tres estudios de Historia económica de Aragón*, Universidad de Zaragoza, Saragossa, 1982, pàgs. 156-160.

23. MIANA ESCABOSA, A. i VALERO RUIZ, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, sus métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Saragossa, 2003.

24. *La minería de Aragón*, Dirección general de Industria, Energía y Minas, Diputa-ción General de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Saragossa, 1994.

25. MATA-PERELLÓ, J. M. i GONZÁLEZ, J. R. (editors); *Actas del Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el Sudoeste Europeo. Centre d'Arqueologia d'Avinganya, Seròs (Segrià) del 5 al 7 de mayo del 2000*, Departament d'Enginyeria Mi-nera i Recursos Naturals de la UPC, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Manresa; Lleida, 2002.

26. MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); *Actas del Segundo Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad y del Primer Simposio sobre el Patrimonio Minero Aragonés. Fayón/Faió (Aragón) del 3 al 5 de mayo del 2002*, Ayuntamiento de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museo de Geología de la UPC, Faió, 2002; i MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); *Primer Simposio Ibérico sobre el Ebro Arteria de Comunicación, Energía y Minería; La navegabilidad de los ríos peninsulares y Segundo Simposio Ibérico sobre el Patrimonio Minero Aragonés. Fayón/Faió (Aragón) del 28 al 30 de marzo del 2003*, Ayuntamiento de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museo de Geología de la UPC, Faió, 2004.

27. MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); *Actas del I Congreso internacional de minería y metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: pasado, presente y futuro y del IV Simposio sobre minería y metalurgia históricas del suroeste europeo*, Ayuntamiento de Mequinenza, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Mequinenza, 6-9 de juliol de 2006.

Més enllà d'aquests treballs i recerques realitzades, habitualment en el marc dels lignits aragonesos, només trobaríem capítols o articles dedicats a l'estudi merament geològic, entre els quals podem destacar els de Lluís Cabrera Pérez,²⁸ José Quirantes Puertas,²⁹ Xavier Querol,³⁰ Fernando Colombo³¹ o Arantxa Luzón³² i Dario Vidallet,³³ que són certament contemporanis i els considerem bàsics per establir l'estat de la qüestió introductori de la conca de Mequinensa, però que evidentment no ens aporten altres dades de tipus històric o econòmic que ens serveixin per a la realització dels capítols centrals de la tesi.

Per tant, queda patent el buit documental existent sobre aquesta zona carbonífera, que hem pogut recuperar gràcies sobretot al treball d'arxiu realitzat, entre el qual el principal document que destacaria, i possiblement el que té un valor més rellevant per a l'elaboració d'aquest estudi, seria la investigació de J. R. Ortiz de Villacián, titulada *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*,³⁴ on a través de dos articles extensos del *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia* realitza un complet estudi de produccions, salaris i situació minera durant un dels moments d'esplendor de l'espai Ebre/Segre, és a dir, la Primera Guerra Mundial. Tot i que es tracta d'un document relativament antic (1922), penso que cal ressenyar-lo perquè segurament és el treball més significatiu en tots els sentits i que està clar que estava destinat únicament i exclusivament al registre de la conca Ebre/Segre, a l'estudi de les seves potencialitats a partir de l'anàlisi d'una etapa de gran demanda. Con-

28. CABRERA PÉREZ, L.; "Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres del tránsito Oligoceno-Mioceno del S.E. de la Cuenca del Ebro", UB, Facultat de Geologia, Barcelona, 1983.

29. QUIRANTES PUERTAS, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros*, Instituto "Fernando El Católico" (CSIC), Saragossa, 1978.

30. QUEROL, X. (coord.); *Subbituminous coal deposits of Teruel & Mequinensa Mining Districts*, Universitat de Barcelona, Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica, Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, Barcelona, 1994.

31. COLOMBO PIÑOL, F.; *Estratigrafía y sedimentología del terciario interior continental de los Catalánides*, UB, Departamento de Estratigrafía y Geología Histórica, 1979, (Tesi Doctoral) i CABRERA, L. i COLOMBO, F.; "Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras (Sistemas de Scala Dei y de Los Monegros, sector SE de la Cuenca del Ebro)" a ANADÓN, P. i CABRERA, L. (eds.); *Guía de las excursiones del XI Congreso Español de Sedimentología*, exc. núm. 7, Barcelona, 1986, pàgs. 1-54.

32. LUZÓN, A.; "La comarca del Baix Cinca durante el tránsito oligoceno-mioceno. Síntesis evolutiva de una zona aluvio-lacustre", *CINGA, Anuari de l'Institut d'Estudis del Baix Cinca* (IEA), núm. 3 (1999), pàgs. 13-26.

33. VIDALLET, D.; "La conca lignitífera de Mequinensa. Síntesi geològica", *CINGA, Anuari de l'Institut d'Estudis del Baix Cinca* (IEA), núm. 3 (1999), pàgs. 27-34.

34. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, núm. 58-59 (Madrid, marzo-abril 1922).

siderem que aquest territori mancava d'un estudi individualitzat, que es nodrís de diferents disciplines i que permetés la realització d'una obra específica però a la vegada interrelacionada amb altres aspectes de la mineria catalana i nacional.

En l'àmbit català i aragonès trobem monografies sobre els territoris lignífers d'Utrillas i Berga, fonamentalment, la majoria de les quals es dediquen a repassar determinats moments històrics de la zona, però no incideixen excessivament en el caràcter econòmic i social de les mines, en les seves repercussions per a la configuració de la dinàmica de creixement de les comarques i localitats properes o en la seva influència en l'àmbit català i estatal. Òbviament, en molts casos la manca de documentació dificulta el treball investigador, però tot i així podem destacar algunes obres com *La mineria al Berguedà*³⁵ de J. Noguera i Canal i M. Sistach i Tomàs, que aporta dades valuoses per a la comparació amb el nostre objecte d'estudi i per al coneixement dels circuits carbonífers catalans, en la qual sí que es produeix un estudi molt més integral. Més recent seria l'obra que porta per títol *Història de l'explotació dels lignits del districte de Calaf*, en la qual Josep Riba i Gabarró fa una interessant recerca sobre una àrea carbonífera secundària, però que resulta molt interessant per les similituds existents amb el mineral contingut a la nostra zona d'estudi i les seves connexions amb la indústria igualadina.³⁶

No ens podem oblidar tampoc de Carol Hausmann, autor citat anteriorment, que en la mateixa obra, *Carbón de piedra. Un mundo que desaparece*, desenvolupa el recorregut històric de les mines de Cercs, des dels seus inicis, a finals del segle XVIII, fins als greus problemes que va travessar el sector als anys seixanta, utilitzant l'empresa Carbones de Berga SA com a fil conductor. Dedica pràcticament dos volums a l'estudi d'aquesta zona en un intent de recuperar la part històrica però també la social i humana, cosa que nosaltres hem intentat reflectir en aquesta investigació.³⁷ En conseqüència, constitueix la principal obra de referència per a l'estudi de la conca berguedana. En aquesta recerca també s'incorpora l'anàlisi de l'espai miner terolenc, amb la qual cosa es fa un repàs bastant significatiu de les principals àrees carboníferes de Catalunya i d'Aragó.

35. NOGUERA I CANAL, J. i SISTACH I TOMÀS; M.; *La mineria al Berguedà*, Àmbit de Recerques del Berguedà, Manresa, 1991.

36. RIBA I GABARRÓ, J.; *Història de l'explotació dels lignits del districte de Calaf*, Eumo Editorial, Ajuntament d'Igualada, Centre d'Estudis Comarcals d'Igualada, Capellades, 2003.

37. HAUSMANN TARRIDA, C.; *Carbón de piedra. Un mundo que desaparece*. Volums I i II, Comarca de las Cuencas Mineras, Utrillas, 2006.

En aquesta línia hem de citar un altre llibre de Carles Salmerón i Bosch, titulat *Els trens del Berguedà*, on es fa un tractament especial de la principal àrea minera barcelonina amb un factor fonamental com era el transport ferroviari del carbó.³⁸ Des d'aquesta perspectiva també a Terol trobem algunes aportacions, tot i que moltes d'elles són més de caràcter descriptiu i generalista, com per exemple *Un valle de cenizas*, de F. Rando Corella.³⁹

Sobretot ens interessa destacar des del punt de vista de fer entendre el procés de formació de la conca minera i del seu creixement i la seva esplendor, el fet que es dediqui una part substancial de la tesi a una empresa minera, de les més importants en l'àmbit catalanoaragonès i també en el terreny nacional. Com més endavant es veurà, dues de les principals societats del sector, Minas y Ferrocarril de Utrillas SA i Carbones de Berga SA disposen d'algun estudi concret i individualizat, com hem explicat en el cas d'aquest últim. En l'exemple de Terol s'ha de destacar l'estudi més important que recull la trajectòria d'una de les úniques dues companyies centenàries productores de lignit nacionals, a *Cien años de la constitución de la Compañía "Minas y Ferrocarril de Utrillas S.A."*.⁴⁰

En conseqüència, són poques les investigacions realitzades entorn de societats o empreses mineres constituïdes a finals del segle XIX o arran del fervor generat durant la Primera Guerra Mundial, perquè tot i que en van sorgir moltes la majoria no van tenir la continuïtat suficient com per sobreviure a les crisis carboníferes. Per això considerem que era necessari impulsar una investigació no solament dins l'àmbit de conca minera, sinó també el de la seva principal empresa centenària, pel fet que l'àrea lignitífera de Mequinensa és segurament l'única que no gaudeix d'una recerca aprofundida de la principal societat que la representava, és a dir, Carbonífera del Ebro SA.

Per concloure aquest prefaci, voldria agrair de tot cor a la Fundació Noguera l'oportunitat que m'ha brindat de poder publicar la tesi doctoral o la recerca realitzada durant quatre anys i mig en el marc de la Universitat de Lleida, fet que d'altra banda contribuirà al coneixement d'un territori al qual em sento molt arrelat i hi tinc importants vinculacions familiars. A aquest esforç promogut per aquesta entitat

38. SALMERÓN, C.; *Els trens del Berguedà, Història dels ferrocarrils industrials del Berguedà*, Terminus, Barcelona, 1990.

39. RANDO CORELLA, F.; *Un valle de cenizas*, Comarca de Cuencas Mineras, Utrillas, 2004.

40. ALBERO GRACIA, J.; *Cien años de la constitución de la Compañía "Minas y Ferrocarril de Utrillas S.A."*, Saragossa, 2001.

cultural catalana sense ànim de lucre cal sumar-hi la dedicació d'Enric Vicedo Rius, catedràtic d'universitat i principal referent durant aquest període d'elaboració d'aquest estudi.

Una referència especial es mereixen persones com la senyora Montse, que ja no és entre nosaltres, per la seva gran amabilitat en deixar-me consultar l'arxiu del seu malaurat marit, Josep Masamunt. També guardo un gran record de tots els minaires entrevistats, tant els que hi són com els que no hi són, les memòries dels quals no quedaran en l'oblit.



METODOLOGIA I OBJECTIUS

Aquest treball d'investigació es presenta amb la intenció de donar a conèixer una realitat que fins avui no era gaire coneguda dins els àmbits català i estatal però que va tenir una incidència fonamental en aquelles comarques que depenien en gran manera de les xarxes fluvials i de l'ús del subsòl, és a dir, de les activitats agrícoles. Ens referim als territoris de la Franja catalanoaragonesa que comprenen les comarques del Baix Cinca i Baix Segre, fonamentalment. Aquestes, a partir de l'últim terç del segle XIX van començar a desenvolupar tota una activitat industrial entorn de la dinàmica de la mineria del lignit, que va tenir una significació rellevant en les regions d'àmbit català, principalment les províncies de Tarragona i Barcelona, que durant algunes dècades del segle XX van requerir aquest mineral. Sobretot cal valorar la presència d'un focus de reserva mineral molt important en un territori tradicionalment pobre pel que fa a combustibles fòssils, com és Catalunya.

Considero que aquests elements esmentats justifiquen de forma sobrada aquesta investigació, com més endavant es comprovarà. També, és evident que una de les motivacions que ha conduït a la redacció d'aquest compromís és la meva vinculació amb la zona, a la qual pertanyo i estic arrelat. Per tant, aquesta pertinença a un territori que tradicionalment s'ha estructurat entorn de la mineria, per i per a la mineria, és suficient estímul com per elaborar una obra d'aquest calibre. Tampoc no puc renegar del meu passat, i més quan es tracta d'una activitat que ha derivat en el meu estudi a través d'una clara herència familiar. Aquests factors han jugat un paper essencial a l'hora de processar la investigació, a més de la meva curiositat per una matèria tan propera a la vista però no sempre de fàcil accés.

D'altra banda, la particularitat d'aquest territori, on les activitats agràries han compartit espai durant més d'un segle i mig amb les tasques mineres, dota d'una especificitat molt interessant el conjunt de la conca de Mequinensa, que requereix no solament un estudi pròpiament miner, sinó la interrelació d'aquest amb la resta d'activitats que han nodrit el territori i que s'han convertit en la base de la subsistència dels seus ciutadans. Per això, des d'un primer moment ens vam plantejar fer un estudi de caràcter global, sense aïllar la parcel·la minera de la resta d'esferes que interactuen en el procés social i econòmic. L'ambició d'aquesta investigació rau en la necessitat de conèixer un territori des de tots els punts de vista, tant l'econòmic com el social i el geològic.

L'objectiu no és realitzar un tractament per separat de tots aquests àmbits mencionats, que malgrat que demanen una parcel·la específica per a cadascun d'ells, on descansa el capital interès és en l'anàlisi dels punts de convergència existents entre els mateixos. Per tant, l'aposta per un treball d'investigació d'aquesta mena suposa l'elecció d'una història integradora, concepte difós per l'Escola dels Annals. És a dir, allò que preval és l'estudi integrat de totes les activitats de les societats humanes al llarg del temps, definició que de forma tan fidel van portar a la pràctica autors com Pierre Vilar o Josep Fontana. Per a l'enfocament d'aquest estudi en concret, cal una reconstrucció meticulosa de la complexa xarxa de relacions, dependències i condicionaments que lliguen a distints plans la realitat històrica global, és a dir, la conca minera de Mequinensa. En conseqüència, ens allunyem d'una història fragmentada i descontextualitzada per involucrar-nos en l'estudi d'un territori holístic i complet, en el qual les societats humanes juguen un paper fonamental, enteses sempre com realitats complexes i no com compartiments estancats.

Tot això, a la pràctica, es traduiria en un estudi que permetés recuperar una part important de la història d'unes poblacions que tradicionalment s'han sentit molt arrelades a la mineria però que durant les últimes dècades s'han vist una mica desplaçades per la transformació del territori i l'aparició d'activitats alternatives, encara que avui en dia segueix en actiu alguna empresa en aquesta franja de territori a cavall entre l'Aragó i Catalunya. No és menys cert que moltes vegades es desconeix la transcendència real que aquesta àrea lignítifera va tenir en el context miner espanyol, i encara més en el català, fet que s'intenta posar en relleu en aquesta investigació. Però, no es tracta només de centrar-nos en una anàlisi econòmica, sinó que els elements socials i culturals poden ser molt interessants per poder veure com el fervor miner va repercutir en la forma de vida i lleure d'aquestes poblacions,

algunes de les quals han perdut una part de la seva història amb la construcció de grans obres hidràuliques (Mequinensa i Faió).

Evidentment, les característiques de la zona que s'analitza i els objectius que s'han fixat des d'un inici i que es van reflectir en un treball de dotze crèdits han condicionat la metodologia que s'ha utilitzat per a l'elaboració de la recerca, que s'ha convertit en una entitat complexa que ha anat creixent i nodrint-se a partir de l'experiència investigadora. La concreció pràctica d'aquest treball s'ha plasmat en l'elaboració d'una sèrie de capítols en els quals s'ha dividit la tesi doctoral i que ara reflecteix aquesta obra i que s'han confeccionat gràcies a la consulta d'un conjunt d'arxius i d'una bibliografia que considerem bàsica per a la realització d'una investigació d'aquest tipus. Com veurem, això s'ha complementat també amb una sèrie d'entrevistes que s'inseririen dintre de la metodologia de la història oral.

En primer lloc, s'ha de dir que s'ha fet un gran esforç bibliogràfic, no tant referent a la mineria del carbó espanyola com al relatiu a la conca de Mequinensa. Si bé la mineria del carbó no és un tema excessivament recurrent dintre de la historiografia nacional, a excepció d'estudis vinculats al territori asturià, aquesta deficiència s'aguditza quan ens centrem en els treballs propis de la zona minera que s'estén per Lleida, Osca i Saragossa. Aquest buit informatiu s'ha intentat suplir per mitjà de sengles visites a les mines pertanyents a Carbonífera del Ebro SA, concretament a les situades al terme d'Almatret, principalment a la mina Sant Josep, ubicada al grup miner Tres Amigos de la província de Lleida. Aquesta tasca bibliogràfica constitueix una part significativa de l'obra tot i que no és la més important. La major part d'aquesta s'ha obtingut d'altres universitats que oferien recopilacions d'estudis miners, que han sigut essencials per a l'elaboració de la primera part del llibre, és a dir, la referent al marc històric i teòric. Una de les principals dificultats ha sigut conjuminar aquesta documentació amb la de tipus geològic, perquè consideràvem que era vital fer un petit estudi d'aquest tipus per situar l'espai que hem definit dintre d'uns límits teòrics mínims, ja que l'activitat minera i geològica van estretament unides.

Però el recurs que ens ha aportat una informació més valuosa per a la nostra investigació han sigut els arxius, que són els que contenen una informació nova i diferent a la bibliogràfica. Tot i així, cal apuntar que bastants documents que s'han inserit en l'apartat de bibliografia general també es poden considerar com a fonts, tot i que no s'han obtingut de cap arxiu específic, sinó que responen a donacions particulars o a estudis procedents de fons antics d'algunes universitats.

En molts casos, la informació que hem trobat en alguns arxius està bastant fragmentada i de vegades és indirecta i, consegüentment, difícil d'interpretar. Malgrat això, s'han obtingut documents molt valuosos i algun estudi específic sobre la conca minera estudiada, tot i que és la conjunció del treball bibliogràfic i d'arxiu la que ha permès que aquesta recerca hagi pogut veure la llum. Per a aquest fi s'han consultat un total de nou arxius pròpiament dits, que ara passem a comentar, tot i que els que ens han aportat una informació més transcendental sobre la zona d'estudi han sigut fonamentalment els quatre primers.

— Arxiu de Carbonífera del Ebro SA (ACE). Ha constituït la font principal d'estudi per a la recerca d'informació sobre la conca de Mequinensa, i, evidentment, sobre la mateixa societat, a la qual es dedica un capítol extens dintre d'aquesta investigació. En aquest sentit, ha sigut fonamental poder accedir a la documentació d'una de les empreses carboníferes més antigues de Catalunya i a la societat anònima destinada a l'extracció de carbó més antiga d'Aragó. El fet que actualment encara segueixi en funcionament ha facilitat molt la labor de consulta i accés als diferents lligalls. Realment no es tracta d'un arxiu pròpiament dit, ja que encara que està situat a les instal·lacions i oficines de l'empresa (Mequinensa), en un lloc protegit de qualsevol tipus de perill o deteriorament, no existeix una ordenació coherent per caixes o seccions, sinó que es tracta més aviat d'informació que s'ha anat acumulant i s'ha pogut conservar al llarg de més de cent vint-i-cinc anys. Això no implica que no pugui ser reconegut amb categoria d'arxiu, pel fet que l'estat de conservació dels documents és bastant bo i, a més, disposa d'un gran ventall de referències a la mineria, des de dades insòlites de producció fins a estatuts, mapes o informes miners que es remunten a principis del segle xx, documentació difícil de mantenir i que no sempre es valora suficientment.

La seva consulta ha permès de forma indirecta l'obtenció de dades i documents referents a altres empreses mineres com la Sociedad Electroquímica de Flix SA o Cloratita SA. L'estudi de condicions de vida també ha arrencat d'aquest arxiu, un dels pocs del qual hem pogut obtenir dades concretes de salaris per al període analitzat (1880-1950), fet elemental per poder establir una evolució dels honoraris i el nivell de vida. Una part dels pocs estudis existents sobre la conca Ebre/Segre es concentren en aquest espai, que també aporta bastant d'informació quant als mecanismes d'extracció, a pesar que una gran part d'aquests estudis es remunten a la segona meitat del segle xx. Realment és molt més important la proporció de documents existents a partir dels anys quaranta, com és el cas de la relativa al tramvia Canota i sobretot a la construcció de l'embassament, perquè

segurament molts d'aquests es van perdre amb els canvis que es van produir a la societat primer amb el pas de La Carbonífera de Seròs a Carbonífera del Ebro SA (1880) i posteriorment amb la fusió amb la família Girona (1908). Malgrat això i acceptant que el nostre àmbit d'anàlisi es tanca a mitjan segle, no podem negar la importància vital d'aquest arxiu per a l'elaboració d'una nova aportació al context de la mineria a la franja catalanoaragonesa.

— Arxiu Josep Masamunt. Es tracta del segon arxiu més important quant a documentació minera, que en aquest cas sí que constitueix una recopilació particular. Està situat a la ciutat de Lleida i pertany a un antic gerent de Carbonífera del Ebro SA, que va ser al càrrec durant molts anys i guardava part de la documentació a casa seva, tot i que fa temps que va morir.¹ La seva vídua, la senyora Montse va ser el contacte per poder accedir-hi, per mitjà de l'actuació del gerent de Carbonífera del Ebro SA, Miguel Godia.

La seva importància rau en el fet que constitueix l'única alternativa a l'ACE, perquè la resta d'empreses mineres existents (UMESA i MIBSA, que avui en dia formen part de Carbonífera del Ebro SA)² es van crear en un període posterior al que nosaltres analitzem, i, per tant, la documentació que puguem obtenir d'aquests arxius no ens serà útil. Gran part dels expedients que localitzem a l'Arxiu Josep Masamunt pertanyen òbviament a l'empresa a la qual aquesta persona va treballar, fet que permet complementar les informacions i comparar-les. Tant és així que en alguns casos hem trobat alguns documents repetits. Ens interessen sobretot els plànols que s'hi conserven i dos documents que hem utilitzat amb certa freqüència, perquè constitueixen un intent de l'autor de fer una mena de petita història de la conca minera. Ens referim a Cuenca Minera Ebro-Segre-Cinca i Cuenca Minera Ebro-Segre-Cinca: Resumen. Tot i que algunes argumentacions són de caràcter personal i poden semblar subjectives, conforma un testimoni molt vàlid per



1. Josep Masamunt Marqués provenia de família minera i va treballar a les mines de Carbonífera del Ebro SA des del 1935. Després de la Segona Guerra Mundial va decidir marxar a França per formar-se com a miner i poc després va retornar a Espanya a l'empresa de sempre i a poc a poc va escalar posicions al costat del seu pare, que era l'encarregat de les mines de la Granja d'Escarp. Amb el temps va aconseguir substituir el Sr. Tresánchez, que llavors era el gerent o apoderat de les mines, càrrec que va ocupar fins el 1980. Va estudiar a l'Escola de Mines de Manresa, però no va poder continuar, motiu pel qual ell sempre es considerava un "técnico de minas no titulado". Per ampliar informació, vegeu Document autobiogràfic sobre Josep Masamunt, "De profesión minero", Arxiu Josep Masamunt.

2. Les sigles corresponen a Unión Minera Ebro Segre SA i Minera del Bajo Segre SA, respectivament.

tractar-se dels pensaments d'una persona que coneixia perfectament el món de la mineria del lignit i d'una de les societats més importants.

En definitiva, aquests documents juntament amb la resta que estan recopilats referents a matrícules de llaüts i sobretot al Lligall del Consell d'Administració, suposen una font molt valuosa per tenir un coneixement més ampli de Carbonífera del Ebro SA i també del seu entorn. Per tant, aquests dos arxius pròpiament miners i pertanyents a la zona d'estudi permeten ampliar uns horitzons que abans no existien perquè mai no s'havien consultat de veritat.

— Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Com el seu propi nom indica, constitueix l'arxiu miner per excel·lència, i això suposa que la majoria de dades que s'hi obtenen fan referència a aspectes purament tècnics i geològics, però també de tipus econòmic. D'aquest centre de documentació madrileny s'han obtingut resultats sobre les diferents prospeccions fetes a la zona del Baix Segre i algunes específiques per a empreses, com seria el cas d'UMESA. És a dir, s'analitzen d'una forma molt concreta els mètodes i tècniques d'extracció minera en funció de les característiques del territori, la qual cosa ens ha sigut molt útil per al capítol referent als mecanismes d'extracció.

D'altra banda, a part dels documents individualitzats realitzats per la Junta de Energía Nuclear o per l'ITGE (Instituto Tecnológico Geominero de España),³ també hi ha una recopilació de les principals revistes mineres de l'època, que se citen en la posterior bibliografia. Aquestes ens aporten molta informació en general sobre l'estat de la mineria del carbó i introdueixen estudis de naturalesa econòmica, imprescindibles per poder valorar la significació de la conca de Mequinensa. En alguns casos es tracta de descripcions i argumentacions esporàdiques, però hi ha alguns documents que fan referència a estudis específics sobre la conca Ebre/Segre, sobretot els inclosos dins el *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, tot i que també *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España* ens aporta un estudi interessant, però referent a mitjan segle xx. Quant a la informació empresarial, la *Revista Minera* introdueix dades sobre empreses com Carbonífera del Ebro SA i Sociedad Electroquímica de Flix SA però només durant alguns anys esporàdics, on s'acostumen a acompanyar els balanços anuals i també algunes referències sobre les produccions d'algunes mines.

Per tant, en general, podem parlar d'un fons molt complet que abasta quasi tot el nostre període d'estudi en la majoria de col·leccions,

3. Nom amb què es coneixia l'IGME entre 1988 i 2001.

i que incorpora informacions molt interessants, sobretot des del punt de vista econòmic i de condicions de vida, perquè aporta algunes dades sobre salaris per categories i èpoques.⁴ Així mateix ens facilita preus de lignit i produccions mensuals que són un bon complement a la resta d'estadístiques de què disposem, que no sempre són contínues.

—Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona. Una part substancial d'aquest arxiu s'ha obtingut del Dipòsit de les Aigües de la Biblioteca General de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, on hi ha una cessió molt important de l'arxiu de la Cambra que es va realitzar l'any 2001. Des d'aquell moment el Dipòsit de les Aigües es nodreix de més de cent vint mil volums sobre temes econòmics i empresarials, molts d'ells relacionats amb la temàtica minera. Considerem que es tracta segurament del fons més important destinat a temes d'economia minera de Catalunya, gràcies al gran nombre d'estadístiques reservades a aquesta tasca i de bibliografia especialitzada sobre els combustibles fòssils.

En aquest espai s'ha pogut consultar l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* i l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, dos fonts fonamentals per poder situar la conca de Mequinensa en el lloc que li correspon en l'àmbit nacional quant a produccions, obrers, salaris i nombre de concessions. Podem dir que juntament amb l'*Anuario Estadístico de España* constitueixen les col·leccions bàsiques que engloben la trajectòria minera i que en la nostra investigació s'han convertit en una eina tan necessària com imprescindible. En aquest sentit tampoc no podem oblidar les recopilacions de premsa, com seria el cas de la *Gaceta de Madrid*, on es publicaven alguns balanços i referències significatives d'algunes empreses capdavanteres del sector huller i lignítifer. Per exemple, els estatuts de Carbonífera del Ebro SA de 1880 i 1884 hi són presents i hi apareixen reflectits integralment. També resulten interessants altres recopilacions que ens aporten informació directa de l'empresa relativa als balanços, com serien las *memorias comerciales* realitzades per la pròpia Cambra i el *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, col·leccions fonamentals per complementar l'anàlisi econòmica de Carbonífera del Ebro SA.

— Arxiu Històric de Sabadell (AHS). D'aquest centre hem obtingut només un document: *Datos generales sobre la explotación de las minas*

4. Una part d'aquests documents es pot consultar per Internet a través del web: <www.igme.es>.

de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro,⁵ que data de 1880. També hi són presents els estatuts de la mateixa companyia, dels quals disposem de diverses còpies a l'ACE. Ambdós documents provenen del fons de la família Turull, que va ser una de les més importants nissagues familiars de Sabadell durant el segle XIX. Si pensem que van ser un dels principals impulsors de la indústria tèxtil a l'esmentada ciutat, és fàcil entendre la relació amb el lignit i Carbonífera del Ebro SA.

— Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (RACAB). En l'arxiu d'aquesta institució hi ha una gran varietat de documents relacionats amb la mineria, la mineralogia i la història natural de bona part del territori català, motiu pel qual també s'ha escollit per a la seva consulta. Algunes col·leccions exposades abans com l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* i el *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia* també estan recopilades i han servit per complementar els números que mancaven en altres centres de documentació. Així mateix també s'ha pogut consultar la *Revista de Obras Públicas*,⁶ que també es localitza en altres arxius. De la mateixa manera també s'ha examinat algun document bibliogràfic com *La crisis del carbón vegetal* (1928),⁷ entre d'altres, que hem considerat de caràcter bibliogràfic perquè també es pot consultar en altres espais científics. En qualsevol cas, el document més valuós i que fa referència directa a la nostra àrea d'estudi i sobretot a Carbonífera del Ebro SA seria Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad La Carbonífera del Ebro (1900),⁸ manuscrit que és molt semblant, encara que inclou alguna informació divergent a un document de l'ACE que respon al nom de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro*.⁹

— Arxiu Històric de la Diputació de Barcelona. Ubicat a la Ciutat Comtal, ens interessa sobretot per la informació empresarial que ens aporta sobre Carbonífera del Ebro SA. És un dels pocs arxius que conté una recopilació ininterrompuda de la publicació *Boletín Oficial*

5. *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro*, Establecimiento Tipográfico de Luis Tasso, Barcelona, 1880, AHS.

6. Una part dels documents també es poden consultar per Internet a través del web: <<http://ropdigital.ciccp.es/public/index.php>>.

7. *La crisis del carbón vegetal. Instancia dirigida al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda*, Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Imprenta Altés, Barcelona, 1928.

8. Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad La Carbonífera del Ebro por D. Luis Mariano Vidal, 1900 (manuscrit), RACAB.

9. *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento Tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, ACE.

de la *Provincia de Barcelona* des del segon terç del segle XIX. En altres biblioteques hem pogut consultar alguns exemplars però sense cap tipus de continuïtat i en cap cas tan antics. Ha sigut fonamental per poder realitzar un estudi sobre els balanços de la societat esmentada.

— Arxiu Històric Provincial de Saragossa (AHPZ). Aquest fons ens ha permès obtenir informacions relatives als censos de contribucions o amillaraments de poblacions com Mequinensa o Faió, pocs anys abans de la configuració de l'espai miner (1850-1860). També s'han consultat alguns cadastres i quaderns de camp i croquis de planimetria de la primera meitat del segle XX, fonamentalment de la localitat mequinen-sana. Per tant, ens ha servit sobretot com a base per a l'elaboració del capítol dedicat a les condicions de vida.

— Institut Nacional d'Estadística. Ha constituït la clau per a l'elaboració dels censos demogràfics dels municipis de la conca minera i d'algunes comarques de la província de Lleida en el període 1857-1950. S'ha consultat a la ciutat de Lleida, i a més de les dades purament demogràfiques també ens ha facilitat resultats des del punt de vista del creixement dels nuclis urbans (nombre de cases i d'habitants per casa) així com del grau d'alfabetització de les localitats analitzades. D'altra banda, també s'han pogut consultar els *Anuarios Estadísticos de España* i alguns nomenclàtors de població.

A part del treball d'arxiu i del purament bibliogràfic, la part final de la tasca investigadora s'ha destinat a la realització d'una sèrie de quinze enquestes als antics miners de la zona minera catalonaragonesa, principalment de la localitat de Mequinensa, proposta molt interessant per recuperar la memòria col·lectiva d'un temps i d'un ofici que ha canviat molt en les últimes dècades;¹⁰ en definitiva, d'una població que va quedar submergida per les aigües fa més de trenta anys. Com a exemple tenim la proposta de J. R. Marcuello per a la veïna població de Faió, que va tenir una sort similar a la de Mequinensa.¹¹ En el nostre cas, es tracta de poder reconstruir algunes dades que en el terreny documental se'ns escapen i que poden ser molt interessants per omplir el buit existent

10. Les persones enquestades, per ordre d'edat són les següents: Manuel Comas Cabistañ (30-08-1913); Antonio Castellón Asín (16-10-1916); Jacinto Castellón Nicolau (20-11-1918); Mateo Roca Serra (26-08-1919); José Fullola Roca (1-11-1919); José Sanjuán Llop (12-11-1919); Manuel Cuchí Aguilar (29-12-1920); Josep Castelló Castelló (1922); Joaquín Soler Fornos (29-08-1922); Santiago Riau Moret (17-09-1922); José Alguero Fuster (10-10-1923); Manuel Godia Ibarz (21-10-1923); Joaquín Arán Catalán (24-09-1924); Jesús Arbiol Moret (21-12-1925) i Raimundo Riau Alguero (18-09-1937).

11. Per a més informació consulte Marcuello, *Fayón: la historia sumergida...*, on queda reflectit un treball d'enquestes a antics llaütters.

vinculat als salaris, a l'alimentació, etc., és a dir, a tots aquells aspectes referits a les condicions de vida en general. Pensem que en aquest cas l'aplicació del mètode d'història oral ha sigut molt positiu, perquè ens ha facilitat acostar-nos de forma directa a la gent que va viure una història i un passat que hem estat investigant, però que no sempre és fàcil d'interpretar a través de dades numèriques o d'hipòtesis formulades a partir de referències aïllades i en alguns casos descontextualitzades.

Amb aquest horitzó documental i bibliogràfic es va plantejar estructurar l'obra en diversos apartats seguint una certa coherència amb tot el que s'ha comentat. És a dir, no podia faltar un capítol introductori sobre les característiques generals del carbó a Espanya, tant en el terreny de les reserves com de la configuració de jaciments. Situar el lignit dintre del panorama nacional ni que fos de forma breu era fonamental per després poder abordar aquesta qüestió en l'àmbit local. A partir d'aquí s'ha dedicat un capítol sobre la conca terciària des del punt de vista geològic, que consideràvem necessari per conèixer com es va conformar el mineral de la zona. En aquests primers capítols ja hi trobem un cert treball d'arxiu que es combina sobretot amb documents bibliogràfics datats de la primera meitat del segle xx.

En la resta d'apartats el treball específic d'arxiu és fonamental, sobretot per a l'elaboració dels dos capítols centrals d'aquesta obra, dedicats a la història de la conca minera de Mequinensa i al recorregut durant quasi cent anys de Carbonífera del Ebro SA. Evidentment, el caràcter econòmic i empresarial té una gran significació en aquesta segona part de la investigació. Dintre d'aquesta avaluació destaquen sobretot els dos grans moments històrics que va viure la comarca minera, que coincideixen amb les dues conflagracions bèl·liques d'àmbit planetari. A això hauríem de sumar un espai específic dedicat a l'evolució dels mecanismes d'extracció durant el segle i mig de vida d'aquest territori miner, que englobaria els aspectes més tècnics que estan estretament vinculats a les dures condicions laborals dels minaires.

Per finalitzar, l'últim capítol estaria plenament dedicat a les condicions de vida, en el qual es fa una anàlisi exhaustiva de la situació existent abans de l'eclosió de la mineria del lignit i posteriorment durant bona part del segle XIX i XX. En aquest sentit, l'anàlisi demogràfica també adquireix importància en un dels apartats del capítol que pretén ser un estudi comparat entre la dinàmica de població i les fluctuacions de la mineria del lignit. L'estudi dels amillaments, d'una banda, i dels salaris, de l'altra, juntament amb la història oral, ens permeten arribar a una sèrie de conclusions essencials per establir una valoració final de la contribució i l'impacte de la mineria en una zona tradicionalment rural.

EL PANORAMA CARBONÍFER ESPANYOL

LA DISPOSICIÓN CARBONÍFERA

Un dels factors fonamentals que determinen el desenvolupament de la mineria i de les activitats que l'envolten és la naturalesa del territori. La particularitat de cada país, fins i tot de cada regió dintre d'una mateixa nació, ha condicionat el tipus d'explotació existent, i, per tant, els mètodes d'extracció emprats, la qualitat del carbó obtingut i la quantia dels costos, així com la remuneració salarial que es desprèn d'aquests últims. Si ens centrem en l'àmbit europeu, les divergències són perceptibles, la qual cosa deriva dels diferents processos naturals que han conduït a la conformació del carbó. Un primer punt de suport per poder establir en quin nivell hauríem de situar la mineria espanyola dintre del conjunt europeu seria el reconeixement dels seus recursos i reserves. Com que ambdós conceptes solen induir a l'error, seria necessari establir un aclariment definitori que faciliti la interpretació de les xifres.

D'aquesta manera, caldria considerar que els *recursos* constitueixen el conjunt de massa carbonífera identificada, en el seu sentit més ampli. És a dir, el reconeixement de vetes de carbó en el subsòl, més enllà de les possibilitats d'extracció o de les característiques del territori en el qual se situa. Podríem definir-lo com el conjunt de recursos registrats pels diferents mètodes de prospecció,¹ encara que aquesta descripció no s'adapti exactament a la classificació realitzada per enginyers i geòlegs.²

1. A COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 102-106, es fa un apunt interessant sobre els mètodes de prospecció i reconeixement geològics.

2. El Col·legi d'Enginyers utilitza el terme *recursos identificats* per fer referència al conjunt de jaciments que poden ser beneficiats, tenint en compte els components tècnics i econòmics d'aquests. En aquesta obra considerem com a reserva aquells jaciments que

Però el simple coneixement i la quantificació de l'existència d'aquesta matèria energètica no significa necessàriament que es pugui utilitzar com a combustible per al mercat. Per tant, tal significat no posa de manifest el potencial carbonífer vertader de cada país, ja que les contingències que determinen l'extracció en termes tècnics i econòmics són les que acaben per definir el terme *reserves*. En conseqüència, un país pot ser molt ric en recursos però realment pobre en reserves si les condicions d'explotació, entre altres factors, determinen que els costos d'extracció siguin superiors als preus de mercat. Seguint aquest criteri, amb el pas del temps, és possible que una part d'aquells jaciments reconeguts com recursos passin a adquirir la categoria de reserves en la mesura que s'han abaratit els costos d'explotació o s'obté una retribució més alta per ells en el mercat. Partint d'aquestes premisses, la distribució del potencial carbonífer espanyol seria la següent:

Taula 1
DISTRIBUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE I RIQUESA MINERA NACIONAL

	<i>Superfície útil (hectàrees)</i>	<i>Riquesa probable (milions de tones)</i>
Astúries	92.500	2.900
Lleó i Castella	60.000	500
Ciudad Real	8.000	80
Andalusia	24.500	40
Terol	20.000 ³	750
Diverses províncies	40.000	100
TOTAL	245.000	4.370 ⁴

Font: elaborada a partir d'ADARO, L; *Los carbones nacionales y la Marina de Guerra*, Comisión de Estudio de la Riqueza Hullera Nacional, *Informe de la Dirección del Instituto Geológico*, Oviedo, 1912, pàg. 184.⁵

són viables des del punt de vista econòmic. En canvi, perquè un jaciment sigui definit com a recurs tan sols necessita que estigui identificat i que se'n reconegui l'existència. Es recomana consultar COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 93-94.

3. Xifra modificada a partir de PERPIÑÀ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, p. 6, ja que a DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 27, el resultat era de 24.000 hectàrees.

4. Hem utilitzat la xifra de 1912 perquè és més coherent amb les del Centro de Estudios de la Energía o l'Instituto Geológico y Minero que la resultant de l'estudi de 1913 realitzat pel propi Luis Adaro (8.768 milions de tones).

5. Extret de DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 27.

Davant d'aquesta xifra total que va establir Adaro fa pràcticament cent anys hem de mantenir-nos prudents i agafar les dades exposades únicament com quantitats de referència que serveixin per a la col·lació amb d'altres informacions aportades per nous estudis. Tot i així, queda palès el domini asturià quant a superfície reconeguda, com també s'observa encara una superioritat més aclaparadora pel que fa a la xifra de recursos, ja que Astúries aglutinaria el 66,36% del total dels recursos espanyols. És evident que aquest autor no s'equivocava a l'hora d'anunciar el predomini carbonífer del subsòl asturià, que com veurem també es va fer evident pel que fa al percentatge extractiu sobre el total nacional, afavorit per una sèrie d'elements. Les dades successives guarden una certa harmonia amb les aportades per altres institucions més recents, i per tant més fiables en l'àmbit de les xifres, encara que amaguen part del potencial miner d'aquelles regions més explotades amb el pas del temps, sobretot Astúries. Per això considero interessants les dades facilitades per Luis Adaro, ja que malgrat la seva antiguitat, tant els mitjans emprats com l'aprofitament de les capes en el període de preguerra permeten afirmar que les reserves es mantienien pràcticament intactes.⁶

Taula 2

DISTRIBUCIÓN DEL POTENCIAL CARBONÍFER EN EL DECURS DEL SIGLO XX

	<i>Recursos</i> (milions de tones)	<i>Reserves</i> ⁷ (milions de tones)
Adaro (1912)	4.370	—
Plan Nacional de la Minería (1971) ⁸	—	1.720
Centro de Estudios de la Energía (1979)	3.758	1.609
Instituto Geológico y Minero (1985)	5.229	1.765

Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 94 i DIAZ-FAES INTRIAGO, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, pàg. 29.

6. L'any 1914 encara no s'havien assolit els 4 milions de tones anuals, xifra que seria superada durant la resta d'anys del segle, excepte el 1936 i 1937, fins duplicar el resultat (més de 8 milions de tones anuals) entre 1942 i 1972. Vegeu *Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

7. Informació obtinguda de COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 94. S'han desestimat les xifres de Schulz i Aldana, reflectides en aquesta obra, perquè ofereixen un grau de fiabilitat menor que les anteriorment ressenyades, fet derivat d'una millora de les tècniques de mesura, tot i que no es pot infravalorar el seu valor històric i referencial. Les dades d'aquests autors mostren una tendència a l'alça.

8. Les xifres fan referència a les reserves d'hulla. Aquesta informació es troba a DIAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 29.

La coincidència és òbvia respecte a les quantitats aportades per a les reserves de carbó, el percentatge de participació asturià de les quals respecte al total nacional és molt similar al calculat anteriorment a partir dels resultats de 1912. Aquesta concomitància s'aprecia en les referències exposades en el plan Nacional de la Minería, on el percentatge asturià se situaria en el 70,6% sobre el total nacional, en aquest cas d'hulla, malgrat la intensa i forçosa explotació de les capes asturianes dutes a terme des de la primera conjuntura bèl·lica.

La província lleonesa apareix una altra vegada en segon lloc i constitueix el 22% de les reserves nacionals en 1971, considerant únicament la proporció d'hulla. Així, el percentatge resulta superior al calculat en 1912 (Adaro), que pressuposava una concentració de la riquesa probable de l'11,44% (considerant també Castella) del total nacional, diferència atribuïble al còmput realitzat per Adaro per agregació de tota classe de carbons, sense distinció d'hulles, lignits o antracites, i a la introducció de mecanismes de prospecció més sofisticats i precisos.⁹ Aquestes dades aportades pels diferents autors serveixen de referència per comprendre la producció nacional i poder situar-la al lloc adequat. Però, els números, per si mateixos no ens diuen res si no tenim un barem a partir del qual comparar els nivells extractius espanyols. D'aquesta manera, són les principals potències europees les que han de ser sotmeses a estudi, perquè incideixen en l'economia espanyola en gran manera, i, per tant, també en la circulació i distribució de carbons. Agafem per això 1913, any de referència que mostra les principals reserves europees sense les possibles alteracions productives que podria generar la conjuntura bèl·lica.

Taula 3
REPARTIMENT DE LES RESERVES EUROPEES DE CARBÓ

	<i>Reserves (milions de tones)</i>	<i>Reserves per càpita (tones)</i>
Alemanya	423.356	6.521
Regne Unit	189.533	4.191
Àustria (Cisleithània)	53.876	1.886
Bèlgica	11.000	1.482
Holanda	4.402	751
Rússia (part europea)	60.106	638

9. En la citada obra PERPIÑÀ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 7, es fa un estudi a partir dels impostos del cànon de superfície i del 3% sobre el producte brut, que determina que la superfície útil terolenca era de poc més de 15.000 hectàrees.

	<i>Reserves (milions de tones)</i>	<i>Reserves per càpita (tones)</i>
França	17.583	449
Espanya	8.768	440
Hongria (Transleithània)	1.717	82
Suècia	114	21
Itàlia	243	7
Mitjana		1.889

Font: elaborada a partir de *The Geological Survey of Canada* (1913), vol. I, pàg. 28. Les reserves per càpita han sigut calculades a partir de xifres poblacionals procedents de Mitchell (1978), pàgs. 3-11.¹⁰

Les xifres parlen per si soles i col·loquen Espanya en una posició relativament modesta en el panorama europeu. Davant el predomini alemany i britànic, principals potències carboníferes europees, hi ha una sèrie de països que els segueixen a gran distància, entre els quals no apareix pas Espanya. La posició de la mineria del carbó nacional seria la vuitena del panorama europeu, per darrere de potències com Bèlgica, França o Holanda. Per tot això, podem acceptar que Espanya no és un país ric en recursos carbonífers, tant si es tracta d'hulles, lignits o torba (encara que és el primer el que abunda en proporció més alta). Per contra, tampoc no n'és un país mancat, per la qual cosa, com veurem més endavant, la importació no sempre suposarà un percentatge vital de l'oferta nacional, fonamentalment després de la postguerra, si bé les seves limitacions en períodes d'escassetat acompanyats d'una política proteccionista es farien notòries.

Les reserves per càpita no fan variar la posició d'Espanya dins la taula, que històricament ha tingut la Gran Bretanya com el seu principal competidor, així ho demostra la transcendència de les seves reserves combustibles i la proximitat a la península.¹¹ Càlculs posteriors com els referits per Coll i Sudrià per a 1983 situen Espanya en una posició certament privilegiada,¹² però que és enganyosa als ulls d'un enginyer de mines dels anys vint o trenta del segle passat, ja que els

10. Extret de COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 95.

11. S'ha de considerar que Sebastià Coll i Carles Sudrià han agafat com a referència la xifra corresponent a 1913 (8.768), facilitada per Luis Adaro, que tendeix a inflar els resultats, pel fet que les dades apareixen multiplicades per dos respecte al tonatge agafat anteriorment com a referència per a 1912.

12. Es tracta de l'informe del Congrés Mundial de l'Energia, celebrat l'any 1983, que de forma resumida està publicat per Carbunión. Consulteu COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 96.

elevats ritmes d'extracció han fet que països com França o Bèlgica hagin vist reduïdes de forma substancial les seves reserves i se situïn per sota d'Espanya quant a potencial energètic.

D'altra banda, a pesar que la capacitat carbonífera espanyola no és prou elevada com es podria pretendre, el ritme d'explotació sostingut (condicionat summament pel de la conca asturiana), fins i tot en descens en les últimes dècades, permetria l'extracció de carbó mineral de forma continuada durant més de dos-cents cinquanta anys.¹³ De la mateixa manera, durant la dècada de 1920 s'argumentava que en 1924 la cubicació de la superfície asturiana reconeguda com útil era de 2.880 milions de tones,¹⁴ per la qual cosa les reserves asturianes estaven assegurades durant un període de temps bastant perllongat, dada que reforçava les informacions anteriorment subscriïdes per Adaro.

Llavors, la relativa pobresa a la qual es pot al·ludir (sobretot en comparació amb teutons i britànics) no és motiu justificatiu del desavantatge que Espanya ha tingut en el mercat de carbons, sinó un handicap al qual la producció nacional hauria hagut d'adaptar-se per tractar de ser competitiva durant l'últim segle i mig d'història, especialment durant la primera meitat del segle xx, etapa vital per a la configuració del mercat interior de carbons nacionals, i fonamentalment de la seva tipologia més important, és a dir, l'hulla.

ELS CONDICIONANTS NATURALS

Tal és la naturalesa de les mines espanyoles (posant sempre atenció a les asturianes per la producció que representen) que les reserves són molt inferiors al volum de recursos, com hem pogut veure anteriorment. Les reserves constitueixen, segons dades del Centre d'Estudis de l'Energia i de l'Institut Geològic i Miner, el 34-43% dels recursos totals, percentatge bastant baix, que Adaro estimava en una cinquena part de l'extensió útil en superfície, l'any 1911.¹⁵ A més, si tenim en

13. Vegeu DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 30.

14. ALDECOA, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias que, cumpliendo R.O. de la Presidencia del Directorio Militar, emitió en 1924 el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria*, Presidencia del Consejo de Ministros, Consejo Nacional de Combustibles, Madrid, 1926, pàg. 14.

15. Consulteu PERPIÑÀ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 6, on es diu que "lo industrialmente aprovechable de las grandes manchas reconocidas por los geólogos como carboníferas sólo representa una quinta parte de su extensión superficial", a Adaro; *Los carbones nacionales y la Marina de Guerra. Informe del Inspector General del Cuerpo de Minas*. Comisión de estudios de la Riqueza Hullera Nacional, Madrid, 1911.

compte que no totes aquestes reserves són econòmicament viables en funció de la conjuntura que travessi l'economia espanyola, les xifres queden reduïdes a un percentatge bastant inferior, que és el que acaba determinant la capacitat productora del país, molt per sota de les possibilitats de nacions com França o Alemanya, ja no solament per les seves reserves sinó per la major dificultat d'aquests carbons per trobar una sortida factible en el mercat, atribuïda a una sèrie de variables que comentem a continuació.

És innegable que la formació geològica incideix en l'avaluació dels costos d'explotació d'una mina, i, partint d'aquesta premissa evident, cal acceptar el caràcter defectuós que la geologia ha dotat a les mines del territori nacional, especialment a les asturianes. L'existència de processos de plegament i pressions als quals han hagut de veure's sotmeses les diferents capes de carbó hi ha generat una gran irregularitat. Això ha originat l'aparició de capes amb una estructura alterada i transformada, per la qual cosa és freqüent trobar-les de forma comprimida, fet que permet entendre els desavantatges dels jaciments espanyols respecte als d'altres països europeus.¹⁶ Considerant que el carbó és un mineral de dipòsit,¹⁷ aquest, en condicions normals, hauria d'aparèixer formant capes horitzontals, cosa que no succeeix a la majoria de les conques espanyoles. Això determina en gran manera el tipus d'explotació que ens podem trobar i redueix els marges de benefici de manera molt important.

Conseqüentment, la posició més o menys inclinada de les vetes, fins i tot gairebé vertical en alguns casos, dificulta el treball a les mines així com la introducció de la mecanització en el procés d'extracció mineral. S'acostuma a argumentar que aquelles capes compreses entre 0° i 35° d'inclinació o pendent són bones o teòricament vàlides (diem teòricament perquè hi ha altres factors que intervenen, com la duresa del carbó o el gruix de les capes) per a la mecanització.

Actualment, més d'un 50% de les capes nacionals presenta inclinacions inferiors a 35°, però la problemàtica rau en el fet que la majoria d'elles es distribueixen per les diferents conques, mentre que a Astúries és poc habitual trobar capes no excessivament inclinades, com demostren les xifres. Així, únicament un 24% de les vetes té inclinacions inferiors als 35°, i un 56% superen els pendents dels 60°, totalment inadequades per a la recerca de la viabilitat econòmica. Els resultats

16. ALDECOA, *et alii*; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 169.

17. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 96.

actuals no divergeixen gaire dels de fa un segle, si bé cal tenir en compte que el pas d'exploracions de muntanya a les de pou ha dificultat en tots els sentits el procés d'extracció minera.¹⁸ Els comentaris aportats per Aldecoa, Artigas, García de Loyorri i Camacho al *Dictamen* sobre l'àrea minera asturiana de 1924, posen de manifest aquest contratemps per a les mines asturianes i les espanyoles en general sobre la base de la variació de les capes, compreses entre els 30° i 75°, pel fet que consideren que la majoria d'elles tenen entre 40° i 65° d'inclinació.¹⁹ Aquestes dades es tornen encara més negatives a l'hora de contrastar-les amb les d'altres països europeus, com ara Gran Bretanya.

Dintre de la pròpia conca asturiana, cal atendre aquesta variació de capes que apuntava Adaro, que determinava que existissin zones més favorables per a l'exploració que altres, encara que els criteris d'exploració moltes vegades no seguissin aquests requisits tècnics. De tal manera, segons aquest, "las de Peñarroya, en que los grandes espesores se deben al íntimo plegamiento de las capas, estarán en ventajosas condiciones sobre las de Matallana, Mieres y Langreo, donde se explotan en haces las capas más estrechas; y dentro de la misma cuenca, Asturias, por ejemplo, las zonas de Candín, Santa Ana, el Samuño, San Víctor de Turón, Mariana de Mieres, Bóo de Aller, en que las capas siguen alineaciones rectas u onduladas sin fallas ni aplastamientos, permitirán un trabajo efectivo superior al de la mayor parte de las otras minas, cuyas capas, sin sufrir grandes fallas, marchan incesantemente expuestas a pequeños y repetidos saltos y estrechamientos".²⁰

En aquesta mateixa direcció tenim el testimoni d'Esteban García de la Fuente, que des de la perspectiva obrera també ofereix una visió negativa de l'escenari miner asturià, cosa que resulta bastant suggestiva pel llenguatge que utilitza, encara que, com en el cas anterior, s'intenten disfressar els defectes de les mines espanyoles (en aquest cas asturianes), incidint en aquelles capes menys inclinades, i, per això, més aprofitables.²¹

18. PERPIÑÀ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàgs. 27-28.

19. ALDECOA, et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 167.

20. PERPIÑÀ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 27. S'ha de comentar que les mines a les quals atribueix una gran potència de capa com les de Peñarroya, Puertollano o Lleó, en realitat tenen poc gruix efectiu en els seus jaciments.

21. Segons l'autor citat, "nuestras minas por la escasa potencia de las capas y los trastornos del terreno bajo el que yacen, según la opinión más generalizada, son tan malas como las peores del universo; y aunque esta opinión general esté avalada por la de varios técnicos, sólo la admitimos para zonas determinadas de las cuencas hulleras. En éstas hay de todo como en la viña del Señor; se encuentran capas o filones

Doncs bé, si acceptem que la producció asturiana entre 1900 i 1950 ha constituït en tots els anys més de la meitat de la producció nacional d'hulles (excepte en 1937 amb un 4,08%), amb un mínim del 54% l'any 1900, es pot entendre el menyscapte que constitueix aquest fenomen per a l'economia espanyola.²² A més, s'ha de pensar que el fet que siguin capes tan irregulars i de potència petita, és a dir, molt estretes, determina una despesa econòmica més elevada en àmbits com la preparació i l'extracció del mineral, de la qual cosa se'n deriva un coeficient de rendiment inferior per al conjunt d'una mina o conca minera. Això es veu agreujat pel fet advertit anteriorment, entenent per mecanització la utilització de màquines descalçadores,²³ fonamentals pels seus avantatges en l'increment de l'extracció, i la tendència a disminuir el nombre d'obriers ocupats en aquest procés. Però, l'escassa potència de les capes, en molts moments ha fet que la introducció d'aquest tipus de màquines més modernes sigui molt costosa, a més de poc rendible.

Normalment, aquesta estreitor de les capes es tradueix en espessors que tendeixen a oscil·lar entre 50 i 60 centímetres la majoria de les vegades,²⁴ fet que no és exclusiu de les mines asturianes, sinó que es dona també en altres conques d'hulla de caràcter nacional. De fet, no és gens estrany explotar capes compreses entre els 40 i 50 centímetres. Álvarez Buylla, a la segona meitat del segle XIX, establia com a potència mitjana de les capes 0,76 m, valor bastant proper als atribuïts i interessant per l'antiguitat que li confereix.²⁵ En realitat, la potència de les capes tal com es troben al subsòl se situa entre 1 i 1,20 metres, però l'efectivitat real, és a dir, la potència útil, és bastant més reduïda a causa de la intercalació de vetes estèrils conformades per terra, pedra o pissarra. Tenint en compte aquest factor, al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias*, es considera que l'espai aprofitable de les capes se situaria entre 0,80 i 1 metre, amb la qual cosa difereix una mica de l'opinió expressada per Luis Olariaga, encara que els límits queden clarament establerts, i per tant "una situación ajena a la voluntad y a la actuación del hombre, las desfavorables condiciones naturales, sitúa de partida en clara desventaja al sector hullero asturiano frente a sus competidores".²⁶

abundantes en algunas minas y las hay también tan estrechas, que solamente pudieron explotarse cuando el carbón valía tanto como la harina". GARCÍA DE LA FUENTE, E.; *El problema hullero*, La Quiebra de Plutón, Mieres, 1921, pàg. 11.

22. Per a més informació consulteu *Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

23. OLARIAGA; *La crisis hullera...*, pàg. 15.

24. Vegeu VÁZQUEZ GARCÍA; *La cuestión hullera...*, pàg. 61. Sobretot resulta interessant la lectura general de "La acentuación de los problemas tradicionales", pàgs. 60-73.

25. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 98.

26. VÁZQUEZ GARCÍA; *La cuestión hullera...*, pàg. 61.

Taula 4

POTÈNCIA DE LES CAPES ASTURIANES EN JACIMENTS D'HULLA

	Potència de les capes asturianas (m)
Álvarez Buylla, Restituto (1861) ²⁷	0,76 m
Olariaga, Luis (1925)	0,50-0,60 m
Aldecoa, M.; Artigas, J. A.; García Loyorri, A.; Camacho, A. (1926)	0,80-1 m
SADEI (1970) ²⁸	0,60-0,70 m

Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 98. OLARIAGA, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925, pàg. 15. ALDECOA, et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 167. DÍAZ-FAES INTRIAGO, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, pàg. 32.

Referent a això cal tenir en bona estima els càlculs realitzats pel SADEI (Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales), que l'any 1970 considerava que la potència mitjana útil dels jaciments asturians estava compresa entre 60 i 70 centímetres, reincidint en allò que hem dit fins ara i atorgant una gran fiabilitat a les dades d'Ola-riaga, a partir de les quals establim comparació amb alguns països europeus.

Taula 5

POTÈNCIA DE CAPA EN ALGUNS DELS PRINCIPALS PAÏSOS PRODUCTORS

	Potència de les capes (metres)
Estats Units	1-2 m
Escòcia	1,25-1,75 m
Gran Bretanya (sud de Gal·les)	0,90-1,30 m
França (Pas de Calais)	1,06 m
Alemanya (Westfàlia) ²⁹	1 m
Espanya (Astúries)	0,50-0,60 m



Font: elaborada a partir d'OLARIAGA, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925, pàg. 15.

27. ÁLVAREZ BUYLLA, R.; *Observaciones prácticas sobre la minería carbonera de Asturias*, Oviedo, Impr. B. González, 1861, extret de COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 98.

28. SADEI, *Programa de la estructuración de la economía asturiana*, Oviedo, 1970, pàgs. 18-19, extret de DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 32.

29. S'han omès les capes d'Alta Silèsia, que ofereixen una potència bastant superior a les de Westfàlia.

La contrastació de les quantitats amb la resta de països evidencia l'handicap al qual la mineria asturiana s'ha vist sotmesa des de la conformació d'una economia minera nacional, és a dir, des de la fi del segle XIX. L'estretor i irregularitat de les capes condiciona tot el treball en la mesura que el cost empresarial s'ha de multiplicar per acostar-se a la producció alemanya o britànica, cosa que realment no va passar mai, per l'escassetat de recursos en comparació amb aquestes dues grans potències. En el terreny europeu, les mines de carbó (hulla) més semblants a les espanyoles pel que fa a la seva estructura derivada del procés geològic són les belgues, però amb un potencial carbonífer dos vegades i mitja³⁰ superior a l'espanyol, per la qual cosa Espanya històricament ha estat en desavantatge només considerant les variables procedents de la seva història geològica.

LES PROPIETATS DEL CARBÓ

Les característiques esmentades fins ara (escassa potència útil, inclinació i irregularitat) incideixen en les propietats del carbó que s'extreu de les mines, ja que els mitjans a través dels quals es realitza l'arrencada en els fronts de carbó així com la composició fisicoquímica del mineral repercuteixen ostensiblement en el preu de venda del carbó. Això explica que la conseqüència directa de les adversitats que troben els miners espanyols en el treball de les mines sigui la deficient qualitat del carbó, o més ben dit, l'absència d'aquesta a la majoria de conques mineres del país.

Un primer factor a considerar i que encara no s'ha mencionat és la blanesa del carbó, també resultat dels processos de formació durant l'era primària, que afecta la major part dels jaciments espanyols, entre ells, el territori asturià. Cal entendre que aquestes restriccions per a l'explotació van de bracet i que, en conseqüència, quan les vetes són estretes i a més suficientment inclinades és perquè han estat sotmeses a fortes pressions, la qual cosa comporta que la blanesa sigui una de les característiques inherents a aquest tipus d'explotacions. Això implica que els costos es disparin, a causa de l'alta facilitat de despreniment del sostre, la qual cosa deriva en la utilització d'una gran quantitat de mampostes, que es veu agreujada per la irregularitat dels filons així com pel complex sistema de galeries, sovint quilomètriques, que requereixen apuntalaments per a la seva conservació.³¹

30. Càlcul fet a partir de les dades de les reserves espanyoles (taula 2), agafant com a base les xifres derivades d'ADARO; *Los carbones nacionales y la Marina...*, pàg. 217, inserit a COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 94, i la taula 3 per a les reserves belgues.

31. OLARIAGA; *La crisis hullera...*, pàgs. 15-16.

Aquesta debilitat del material fa que el carbó es desgrani amb massa facilitat,³² cosa que deriva en el problema dels menuts, que és un dels elements que ratifica el perquè de l'existència d'explotacions no econòmiques en el període aquí analitzat, 1880-1950. D'aquest fenomen es fa ressò Juan Antonio Vázquez García, el qual considera un gran contratemps "la blandura del carbón extraído, que hace que éste se desmenuce fácilmente obteniéndose una elevada proporción de menudos —que son los productos menos valorados en el mercado— del orden del 60-65 por ciento, constantemente, frente a un 35-40 por ciento de las otras clases".³³ Aquest fenomen ja era advertit seixanta anys abans al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias*, que argumentava els contratemps que la mineria asturiana patiria si no aconseguia reduir el percentatge de menuts.³⁴ Exactament, el *Dictamen* establia que Astúries produïa per al primer semestre de 1924 un 61,63% de menuts, enfront del 41% d'Anglaterra.³⁵ Cal ressaltar que aquest últim és un dels documents que ens ofereix una informació més àmplia respecte a les condicions de les mines asturianes, a la qual cosa s'uneix la consistència de les dades aportades, per la qual cosa, al meu parer, cal tenir-lo en gran consideració.

La contrarietat agafa forma quan es compara amb la proporció de menuts obtinguts en el principal país que exercia competència en el mercat de carbons, és a dir, Gran Bretanya. És molt fàcil entendre aquesta situació recordant que la potència útil de les capes carboníferes britàniques supera amb regularitat el metre, amb un grau d'inclinació de les vetes molt inferior respecte al cas de la mineria nacional. En conseqüència, els percentatges facilitats per Vázquez García s'inverteixen en el cas anglès, en què els menuts constitueixen el 30-35% de la producció total anglesa.

La producció nacional prendria diferents estratègies per intentar remuntar aquest elevat percentatge de menuts: concentrant els treballs en les mines més favorables a l'extracció (amb poc pendent i més potència), aglomerant carbons per mitjà de l'aplicació de brea (també denominats *briquetes*)³⁶ i aplicant mètodes de rentatge per flotació per aprofitar aquelles partícules de carbó que abans eren considerades residus.

32. DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 33.

33. VÁZQUEZ GARCÍA; *La cuestión hullera...*, pàg. 61.

34. Al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 169, s'expressa que "las fuertes presiones a que han sido sometidas las capas de hulla, explican la gran proporción de menudo producido y la escasa cantidad de granos, los más solicitados por el mercado y los vendidos en mejores condiciones".

35. ALDECOA, et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 22.

36. Consulteu les taules 7 i 8.

En el mateix *Dictamen* s'intentava oferir alguna solució³⁷ per tal de reduir la seva proporció, ja que on es feia més notori el pes dels menuts era en el camp dels beneficis. És a dir, com que es tractava de carbons més petits i d'ínfima qualitat, la remuneració que s'obtenia en el mercat era molt menor. Tant és així que Olariaga el 1925 raonava que la tona de menuts es venia a 14 pessetes menys que la de garbellament, cosa que suposava una retribució inferior en un 25% i que repercutia negativament sobre l'economia espanyola.

Taula 6

COMPOSICIÓ PER MIDES DE LA PRODUCCIÓ D'HULLA A ASTÚRIES,
1913-1924 (%)

	<i>Garbellament</i>		<i>Galeta</i>		<i>Gransa</i>		<i>Menut</i>	
1913	16,30 ³⁸	17,10 ³⁹	10,75	10,80	10,32	10,10	62,63	62,00
1914	16,30	16,30	10,45	10,50	9,30	9,40	63,88	63,80
1915	16,50	16,60	9,93	9,90	10,05	10,00	63,52	63,50
1916	15,20	15,20	9,80	9,80	11,00	10,10	64,00	64,90
1917	12,73	12,70	10,07	10,10	10,60	10,60	66,60	66,60
1918		12,00		10,00		11,00		67,00
1919		12,00		10,00		11,00		67,00
1920		12,00		10,00		12,00		66,00
1921		12,00		10,00		13,00		65,00
1922		12,00		10,00		14,00		64,00
1923	11,94	11,90	10,38	10,40	14,80	14,80	62,88	62,90
1924 ⁴⁰	12,09	11,80	10,02	10,50	15,49	14,00	61,63	63,70

Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 338. OLARIAGA; *La crisis hullera en España*, pàg. 17. ALDECOA et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 10.

37. Al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 168, s'afirma que "En algunos casos en que la potencia y pendiente de la capa se prestan, el movimiento del carbón desde el tajo a la galería se hace valiéndose de pequeños planos inclinados automotores. Sería de muy desear que este procedimiento se emplease en todas aquellas explotaciones en que fuese posible instalarlo, porque evita bastante personal de rampa y elimina algo de producción de menudos, que tanto disminuye el carbón grueso obtenido en Asturias, y, por tanto, el valor del mismo".

38. Les dades de la primera columna de cada classe s'han extret d'OLARIAGA; *La crisis hullera...*, pàg. 17.

39. Les dades de la segona columna de cada classe s'han extret de COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 338.

40. Les dades d'aquest any pertanyents a la primera columna de les diferents classes s'han consultat a ALDECOA, et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 10.

Vist el quadre, les dades d'Olariaga i Coll encaixen de manera prou evident, igual que passa amb les xifres manejades pel *Dictamen* asturià. S'entén la superioritat britànica si analitzem els precaris sistemes de transport del carbó que es realitzen a l'interior de les mines, en les quals es passa dels fronts d'explotació fins a les galeries de transport a través de coladors i petits pous que condueixen l'hulla fins a les vagonetes.⁴¹ Un carbó que constitutivament ja és propici a la fragmentació es veu perjudicat totalment pels successius impactes que rep fins a arribar a la boca de la mina. En les mines angleses, la menor inclinació de les capes afavoreix la utilització de plans inclinats, motiu que evita que els carbons s'esmicolin amb tanta facilitat.

A més, factors externs a les mines també incideixen de forma directa en la qualitat dels carbons, que ja de partida n'estan mancats. La utilització de mètodes poc adequats per a la càrrega i descàrrega del carbó, que estan a anys llum dels anglesos, no beneficien gens ni mica la uniformitat de les hules. No sempre es disposen dels mitjans mecànics necessaris, la qual cosa obliga a recórrer a mètodes arcaics. Així, tal com demostra Esteban García de la Fuente "las faenas de alijo se realizan por procedimientos mecánicos unas veces; otras utilizando métodos primitivos. Del buque a la barcaza, de ésta al cesto de esparto que se arroja sobre el muelle como una pelota, del muelle al carro, y de éste al vagón ferrocarril si el combustible se destina a cualquiera de los pueblos industriales de la zona fabril."⁴² Encara que, efectivament, els rudimentaris procediments també perjudicaven els vaixells anglesos que atracaven als ports espanyols, els asturians es veien més perjudicats per la proporció més reduïda de garbellaments sortits des de la boca de la mina, minvada en els ports més d'un 20%.⁴³ Segurament cal prendre aquestes dades amb una certa precaució, però són un indicador important d'una dinàmica que devia ser habitual en l'activitat portuària espanyola.

També cal manifestar que el transport amb vaixell produïa un deteriorament del carbó, cosa que s'agreujava en el cas espanyol per

41. Al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 168 es diu que "El transporte del carbón, desde los tajos de explotación hasta las galerías de transporte, se hace por medio de pocillos o coladeros que descargan sobre las vagonetas, en cuyos pocillos se carga paleándolo desde los tajos, labor que se ejecuta por los obreros llamados ramperos".

42. GARCÍA DE LA FUENTE; *El problema hullero...*, pàg. 38.

43. Esteban García de la Fuente, pàg. 39, explica que "al carbón inglés que vimos descargar, le llamaban granado; nosotros no podríamos darle otra calificación que la de un todouno mediano en que predominaba el menudo. Otro tanto pasaba con los cribados asturianos; más del 20 por 100 se había reducido a menudo".

la perllongada exposició dels carbons fins que s'aconseguia carregar el vaixell per salpar. En conseqüència, l'efecte de la pirita es deixava sentir per les reaccions químiques, la qual cosa derivava en un clar perjudici sobre el carbó, que adquiria un aspecte brut i terrós. Això provocava que les comandes no poguessin ser ateses, que fossin rebutjades o se n'obtingués menys remuneració per culpa de la precarietat del mineral. Aquest fenomen es va multiplicar durant la Primera Guerra Mundial, motivat pel fet d'intentar aprofitar al màxim els trastorns que s'havien produït en el mercat. Si ens situem en aquest extrem, podríem considerar que el transport per ferrocarril permetia una conservació més òptima de les qualitats,⁴⁴ encara que aquest transport no estava alliberat de penalitats, ja que, com s'explicarà més endavant, era un mitjà molt més car.

Amb tot el que s'ha dit es revela que respecte del carbó (ens referim a l'hulla), una vegada aquest és fora de la boca de la mina, aquesta indústria, per comptes d'unir esforços per a minimitzar les pèrdues subjectes a les condicions naturals, se n'agreuja encara més la fermesa, per no parlar de la seva remuneració, així es perjudicava també la resta d'indústries que havien d'adquirir tal producte. Així mateix, la menudesa dels fragments d'hulla va dificultar en gran manera el desenvolupament dels processos industrials siderúrgics i d'un altre tipus de procediments, sobretot durant les primeres dècades del segle xx. El sistema de graelles utilitzat per permetre el descens de les cendres quan el carbó combustionava i que facilitava el procés d'ignició, quedava modificat per la caiguda dels trossos menuts de mineral, que taponaven l'entrada de l'aire i dificultaven la combustió del mineral.⁴⁵ Tampoc no cal pensar en graelles amb forats molt grans, ja que els menuts no tenien més de 15 mm de grandària. Per això s'entendrà la negativa de moltes empreses a consumir carbó nacional,⁴⁶ que era més car i a més obstaculitzava el procés productiu, i això sense considerar altres factors com la seva composició fisicoquímica i el grau de brutícia.

Un segon agent que determina la qualitat del carbó és el nivell de brutícia, que ve marcat pel material que s'acumula amb el mineral de carbó quan aquest s'extreu, a més de la seva proporció de cendres,

44. GARCÍA DE LA FUENTE; *El problema hullero...*, pàg. 39, cita que "En Tarrasa hemos visto descargar carbones de la misma procedencia asturiana conducidos por ferrocarril, y el aspecto era muy otro. Conservaba el brillo y la consistencia que caracteriza a los recién arrancados y lavados, características extrínsecas siempre favorables".

45. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 101.

46. Em refereixo a la desaprovació d'acceptar l'obligatorietat del consum nacional, que es portaria a la pràctica irremeiablement i de forma general a partir de 1926.

que després analitzarem. L'existència de nivells de pissarra, pedra o altres materials terrencs i petris que solen aparèixer intercalats entre les diferents capes de carbó, a més d'entorpir l'arrencada, provoquen un grau més alt de brutícia en els carbons extrets. Això constituïa un inconvenient, perquè la demanda no acceptava aquest tipus de carbons, a excepció del període bèl·lic, en què tot s'aprofitava a fi d'acumular guanys. En circumstàncies normals, l'extracció de mineral brut obligava a establir les corresponents operacions de rentatge, la conseqüència directa de les quals era una reducció del mineral obtingut, i, fonamentalment, l'increment del cost.

La generalització d'aquest contratemps és el que principalment va delmar la producció nacional, perquè no es tractava d'un fenomen exclusiu d'Astúries⁴⁷ i la quantitat d'hulla que podia dirigir-se directament al mercat sense passar abans pels procediments de rentatge era molt reduïda. Es calcula que era un 30%⁴⁸ la proporció de terres que apareixien barrejades amb el carbó, percentatge extremadament elevat que sovint convertia els menuts en elements encara més petits, és a dir, en grans o fins. El perjudici és més elevat si ho comparem amb les qualitats obtingudes en altres mines europees, fonamentalment amb les britàniques, on el percentatge d'impuresa era tres vegades menor, fins a situar-se en el 10%, per la qual cosa la diferència entre rentar el carbó i no fer-ho era pràcticament nul·la.

Si es comptabilitza només aquest factor, l'augment del cost de producció se situava en un 53,8%, sense tenir en compte el procés de rentatge. Per tant, en poques paraules, l'increment total derivat de la brutícia i purificació del carbó seria del 65%⁴⁹ quant al cost, càstig excessiu per a una mineria que arrossegaria aquests problemes durant les diverses dècades de la primera meitat de segle xx.

L'últim element que s'ha de valorar i que afecta la qualitat dels carbons nacionals seria la composició fisicoquímica. Segons aquesta podem distingir diferents tipus de carbons que s'ordenen a partir del seu poder calorífic, és a dir, del percentatge de carboni que contenen. No entrarem tampoc a fer una extensa anàlisi sobre el tema, ja que

47. Problemes anteriors com l'estretor de les capes, la inclinació i el percentatge de menuts, no eren tampoc exclusius d'Astúries, sinó que tenien paral·lelismes amb altres conques espanyoles tan importants com les de Lleó o Palència.

48. VÁZQUEZ GARCÍA; *La cuestión hullera...*, pàg. 61, declara "la necesidad de lavar toda la hulla producida, que se traduce en la adición de nuevas partidas al coste, no sólo por lo que suponen las instalaciones precisas para llevar a cabo esta operación, sino por las pérdidas que en ellas se ocasionan, próximas al 30 por ciento de la producción bruta".

49. OLARIAGA; *La crisis hullera...*, pàg. 18.

no és l'objectiu d'aquest capítol, però sí que convé assenyalar una sèrie d'apreciacions. Així, la divisió clàssica dels carbons s'ha fet considerant aquestes quatre classes: antracita, hulla, lignit i torba. Aquí s'han ordenat d'acord amb el seu poder calorífic, considerant l'antracita el de contingut més elevat en carboni, mentre que la torba tindria un alt grau d'humitat i un baix poder calorífic, i, per tant, s'ubicaria en la primera etapa de la formació dels carbons.⁵⁰ La mineria espanyola del carbó és sinònim de producció hullera; per això, en aquest primer capítol de l'estudi sempre ens referirem a aquest tipus de carbó, perquè és el més abundant al país i a Astúries.

D'altra banda, dintre de cadascun d'aquests tipus de carbó podem distingir diferents varietats en funció de si són carbons bituminosos o semibituminosos, de flama curta o llarga, etc.⁵¹ També poden classificar-se a partir de les aplicacions específiques que tenen cadascun d'ells, que vénen determinades per l'especificitat de la composició química de les distintes classes de carbó.⁵² Tot això depèn dels processos tectònics que van afectar les diferents capes, dels quals se'n deriva el grau de brutícia determinat pel seu contingut en cendres. Si abans ens referíem a la brutícia procedent dels estèrils, la composició de cendra és inherent al tipus de carbó, per la qual cosa el rentatge no serveix per modificar les seves propietats fisicoquímiques ni reduir les cendres no procedents dels estèrils.

L'any 1924, el càlcul per a les cendres era considerat d'acord amb una proporció que oscil·lava entre el 9 i el 12%.⁵³ En l'Assemblea Hullera Nacional del mateix any, el percentatge de cendres establert era molt semblant, del 10%, acompanyat d'una relació de volàtils pròxima al 30% i d'una escassa humitat propera al 6%.⁵⁴ La relació de cendres, d'altra banda, varia segons el tipus de carbó que utilitzem, acceptant que en el cas dels menuts, la proporció de cendres acostuma a ser una mica superior que en altres qualitats, encara que és un percentatge que en principi ens sembla poc significatiu.

50. Per a una interessant anàlisi sobre el tema vegeu "Proceso de formación del carbón y tipos existentes" a MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàgs. 21-24.

51. A Astúries hi ha un predomini d'hulles bituminoses de flama llarga, segons el *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 167. A la mateixa obra, apareix una interessant *Clasificación comercial* sobre les diverses tipologies d'hulla, pàgs. 50-53.

52. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 100.

53. ALDECOA et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 169.

54. *Asamblea Hullera Nacional celebrada en Madrid los días 6, 7, 8 y 9 de mayo de 1924*, Tip. La Voz de Asturias, Oviedo, pàg. 29, procedent de DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 33.

Taula 7
COMPOSICIÓ QUÍMICA DE L'HULLA ESPANYOLA

	<i>Cendres</i>	<i>Volàtils</i>	<i>Sofre</i>
Briqueta	10-12%	15-22%	1-1,25%
Garbellament i briqueta	7-9%	15-32%	0,9-1,50%
Gransa	9-10%	15-30%	0,9-1,50%
Menut	10-13%	15-30%	1,2-1,60%

Font: elaborada a partir de l'*Asamblea Hullera Nacional celebrada en Madrid los días 6, 7, 8 y 9 de mayo de 1924*, Tip. La Voz de Asturias, Oviedo, pàg. 29.⁵⁵

Generalment, i, a primera vista, com es reflecteix en el quadre, les relacions es mantenen quant a les tres categories sense observar alguna discordança significativa que carregui excessivament sobre una determinada mida de carbons més que una altra per la seva composició química. Però, a la llarga, els menuts es veuen excessivament perjudicats pel contingut més alt en sofre i volàtils si considerem el desavantatge amb què parteixen aquest tipus de minerals. Normalment es tendeix al fet que com més gros és el carbó, menys quantitat de cendres conté, amb l'excepció de les briquetes, que es formen a partir de la unió dels diferents fragments de menut per mitjà d'un aglutinant. El problema és que l'absència d'aquest producte en el país comportava que hagués d'importar-se, sobretot des de Gran Bretanya, raó per la qual constituïa un combustible orientat al consum dels ferrocarrils.

Taula 8
COMPOSICIÓ QUÍMICA DE L'HULLA BRITÀNICA⁵⁶

	<i>Cendres</i>	<i>Volàtils</i>	<i>Sofre</i>
Briqueta	7-12%	13-18%	0,8-1,27%
Garbellament i briqueta	8-11%	15-25%	0,7-1,10%
Menut	8-11%	15-27%	0,9-1,44%

Font: elaborada a partir de l'*Asamblea Hullera Nacional celebrada en Madrid los días 6, 7, 8 y 9 de mayo de 1924*, Tip. La Voz de Asturias, pàg. 29.

55. Obtingut de DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 34.

56. Les quantitats, igual que en el cas de les hules espanyoles, procedeixen del consum ferroviari.

Les carències de la composició fisicoquímica dels carbons espanyols s'evidencien quan es comparen amb els anglesos, per exemple, encara que poguessin servir-nos també les dades procedents del subsòl d'altres països europeus. El desfasament existent entre ambdós països, que en principi podria semblar ínfim o poc transcendent, repercuteix de manera primordial en la indústria siderúrgica pel que fa a l'obtenció de coc. Aquesta diferència de contingut en cendres, que podríem estipular en un 2% com a terme mitjà, determina que es necessiten 1.470 kg d'hulla nacional per obtenir una tona de coc, mentre que únicament es requereixen 1.410 kg d'hulla britànica per aconseguir la mateixa quantitat de coc.⁵⁷ A més, mentre el coc espanyol conté un 14% de cendres, l'anglès solament un 11%.

Taula 9

COMPOSICIÓ QUÍMICA DELS DIFERENTS TIPUS D'HULLA ESPANYOLA (%)

	<i>Volàtils</i>	<i>Carboni</i>	<i>Hidrogen</i>	<i>Oxigen</i>	<i>Cendres</i>
Seques i lignitoses	33-44	47-51	4-5,5	15-20	10
Semibituminoses de flama llarga	29-38	52-62	4,75-6	10-14	10
Bituminoses	21-30	60-70	4,5-5,75	5-10	10
Semibituminoses de flama curta	14-23	67-77	4,25-5,5	4-6,5	10

Font: elaborada a partir d'ALDECOA, M. *et alii*; *Dictamen Oficial sobre la Indústria Hullera en Asturias que, cumpliendo R.O. de la Presidencia del Directorio Militar, emitió en 1924 el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria*, Presidencia del Consejo de Ministros, Consejo Nacional de Combustibles, Madrid, 1926, pàg. 50.

Aquest quadre ratifica el que s'ha dit anteriorment, però centra l'interès en les hulles bituminoses, que són les que més es produïen a la província asturiana, amb un contingut de carboni mitjà/alt, pròxim al 70%, però normalment per sota dels desitjos dels empresaris.

En definitiva, són molts els factors que intervenen en la determinació de la qualitat dels carbons, i en tots ells Espanya tradicionalment sempre ha sortit perjudicada, arrossegant els inconvenients que resulten d'un procés de formació geològic accidentat i dificultós. És òbvia la superioritat dels carbons britànics, però no deixa de sorprendre que en un país com el nostre en què la indústria hullera s'havia erigit com un dels pilars de l'economia espanyola s'invertissin tan pocs esforços per fer de les fatalitats naturals un estímul a partir del qual millorar

57. *Asamblea Hullera Nacional...*, pàg. 29, a DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 33.

la qualitat productiva. Em refereixo a la inexistent classificació de les hules espanyoles, ja que segons el *Dictamen* “en el mayor número de casos son ya deficiencias de clasificación comercial las que motivan la dilapidación”.⁵⁸ Era conegut que es tractava d’hules de gran utilitat per a la producció de gas i que no oferien rebuig per a la coquitxació, però la mundialització de l’economia requeria un pas endavant en matèria de rigor i control. S’al·legava, doncs, que el contrast existent entre aquests carbons de distinta procedència era significatiu, però aquest s’aguditzava encara més si es tenien en compte les carències de tipificació i categorització de les hules, especialment pel que fa al seu contingut en volàtils i altres residus.

El *Dictamen* citat oferia mostres de “la timidez con que la entidad preparaba el mercado para un régimen de calidades específicas, y muy otra hemos de reconocer que es la situación en que se encuentran los países de industria fuerte”.⁵⁹ Aquesta sentència no deixa dubtes de com era el sistema de classificació anglès, basat en l’aprofitament racional del carbó, amb l’establiment de tretze categories només pel que fa a la grandària del carbó.⁶⁰ L’existència d’una producció desorganitzada i a vegades aleatòria quant a les seves classificacions permet entendre la tipificació de “malo” per part dels industrials espanyols, els més perjudicats per la inadequació del mineral a les necessitats de la indústria espanyola.

Per tot això, es proposava en l’esmentat *Dictamen* la creació d’una nova classificació orientada a maximitzar el rendiment de cada tipus d’hulla i permetre així un benefici industrial amb més marge. Un coneixement més aprofundit de la composició química, de la qual es feia càrrec el Consejo de Investigación de Combustibles, especialment de les cendres, podria permetre individualitzar amb un grau d’encert més alt els diferents tipus d’hules bituminoses, tasca que si bé s’encomanava al Govern i així s’instava la participació de l’Estat i s’establí un termini d’actuació relativament llarg, mai no va arribar a concretar-se en una categorització específica a partir de la qual es dissimulessin les carències naturals de les mines espanyoles.

58. ALDECOA et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 50.

59. ALDECOA et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 51.

60. Al *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 51, s’afirma que “sin examinar la prodigiosa discriminación a que ha llegado Westfalia para destilar cada tipo de carbón a temperatura óptima, y hacer de sus hullas el protoplasma de la tintorería universal, observamos que Inglaterra, sólo en su importante cuenca del Sur de Gales, tiene una nomenclatura que comprende 20 grupos generales, en cuanto a la naturaleza del carbón, dividido en 13 categorías por tamaños, que se diversifican, a su vez, en variadísimas clases, según su aplicación”.

Malgrat tot, s'intentava camuflar les mancances del subsòl afirmant que "no creemos, como se ha insinuado, que tal insuficiencia sea debida a la fatalidad de las condiciones naturales de nuestros carbones".⁶¹ Altres comentaris com els d'Esteban García de la Fuente, carregats de simbolisme i patriotisme, sorprenen per la neciesa de les seves paraules,⁶² que queden en evidència quan analitzem el problema de la Marina de Guerra espanyola. En aquest sentit, Adaro va ser el primer d'apuntar la manifesta superioritat dels carbons anglesos quant a qualitat a través dels inconvenients que el carbó nacional representava per a l'esquadra espanyola. Es corroboraven les queixes de la flota espanyola, obligada a consumir carbó nacional, la qual cosa constituïa un greu perjudici pel seu reduït poder vaporitzador respecte als carbons anglesos, l'excessiu fum que emanaven els menuts i l'enorme longitud de flama provocada durant la combustió, que no era la més apta per a la preservació íntegra de les calderes.⁶³ La conseqüència més evident per a la flota espanyola era un descens en el rendiment dels seus vaixells, la qual cosa representava una disminució en la velocitat aconseguida, i fent, en conseqüència, més vulnerables les seves naus en cas de conflicte bèl·lic. L'handicap que suposava el carbó nacional permet entendre per què els intents repetits del Govern d'obligar l'Armada a consumir tal mineral van ser del tot infructuosos.

EL BAGATGE PRODUCTIU NACIONAL

Com hem pogut avançar anteriorment, a partir de les dades obtingudes de les reserves combustibles Espanya no pot considerar-se un país ric en recursos carbonífers, i per consegüent això es veu reflectit en les produccions, no sols d'hulla, sinó també d'antracita i lignit. La dotació més limitada de les conques espanyoles es va convertir en un element més, però no fonamental, que va frenar l'increment de la producció, que tot i així va experimentar una evolució favorable des de l'últim terç del segle XIX. *L'Estadística Minera y Metalúrgica de España* és la font més completa i continuada de què disposem per determinar la quantia i el valor de la producció, ja que ens aporta dades des de 1861, encara que

61. ALDECOA *et alii*; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 53.

62. GARCÍA DE LA FUENTE; *El problema hullero...*, pàg. 11, considera que "En cuanto a la calidad de los carbones asturianos y su inferioridad con relación a los ingleses, es necesario deshacer el equívoco tradicional. Las hullas asturianas ni son mejores ni peores que las inglesas; en éstas como en aquéllas se halla toda la gama de características; el prejuicio proviene de la enorme diferencia de producción y del uso de carbones ingleses que vino realizando siempre la industria nacional por carecer de suficientes carbones indígenas, en una palabra, de la COSTUMBRE o LA RUTINA."

63. PERPIÑÀ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàgs. 33-34, i DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàgs. 35-36.

també posseïm informacions addicionals com el *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias* o l'*Estadística General de la Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*. Així mateix, caldria destacar la sèrie estadística aportada per G. Chastagnaret,⁶⁴ entre d'altres. Les diferències en xifres entre unes i altres informacions són pràcticament mínimes, perquè la majoria d'elles han agafat com a base l'*Estadística Minera*. Encara que les dades són importants, allò vertaderament interessant ho constitueix el fet de quedar-nos amb la dinàmica de l'evolució de la producció, a través de la qual es desprèn tota l'activitat política i social que entreteixeix l'activitat minera.

Del que s'ha dit es desprèn que Espanya no està situada en l'elit mundial quant a producció d'hulla. No ho està ni ho va estar tampoc entre finals del segle XIX i mitjan segle XX, període que realment abasta aquest estudi. Si bé la producció nacional quedava totalment ridiculitzada amb relació a la de les grans potències europees, és a dir, Gran Bretanya i Alemanya, fora d'Europa hi havia un gran dominador, els Estats Units. Tal potència s'havia consolidat en el primer quart de segle, amb un creixement aguditzat a partir de l'aprofitament de la situació conjuntural de la Primera Guerra Mundial, gràcies també a les condicions naturals de les seves mines, propícies per a una explotació massiva en tota regla i amb beneficis abundants des del punt de vista empresarial.

Taula 10

PRODUCCIÓ MUNDIAL D'HULLA, 1921-1950 (PERCENTATGE SOBRE EL TOTAL MUNDIAL)⁶⁵

	1921	1925	1930	1935	1940	1942	1945	1948	1950
Estats Units	46,26	44,38	39,78	34,39	34,97	44,98	50,59	42,90	36,24
Regne Unit	16,71	20,78	20,24	20,30	17,25	16,13	16,44	15,40	15,77
Alemanya	13,72	11,15	11,65	12,06	13,10	13,37	3,14	6,30	7,97
Polònia	3,00	2,72	3,06	2,56	—	—	1,79	5,09	5,59
URSS	0,88	1,36	3,99	9,93	10,60	—	8,80	10,85	13,28
Espanya	0,47	0,48	0,53	0,56	0,58	0,62	0,81	0,66	0,68

Font: elaborada a partir de DIAZ-FAES INTRIAGO, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, 1979, pàg. 197, i *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1921-1950).

64. CHASTAGNARET, G.; *Contribution a l'étude de la production et des producteurs de houille des Asturias de 1861 a 1914*, volum IX, Mélanges de la Casa de Velázquez, París, 1973.

65. Dades obtingudes agafant com a producció mundial les xifres de M. Díaz-Faes Intriago, pàgs. 195 i 197, i com a producció nacional l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

El percentatge espanyol sobre el total mundial no va aconseguir arribar en cap cas a l'1%. Un màxim de participació el va obtenir el 1945, any en què la producció mundial va experimentar un pronunciat descens de quasi el 10% respecte a l'any anterior; sent la data clau 1943, moment en què la conjuntura bèl·lica es deixaria notar amb força, acumulant una disminució de quasi un 12,72% durant l'any 1945. En tot cas, es pot observar que el paper de la mineria espanyola no era transcendent en el panorama mundial i es podia perfectament prescindir de les seves reserves. A pesar de tot, aquesta evolució que en l'àmbit nacional també es podria observar es repeteix en aquest cas, la qual cosa indica que la mineria espanyola va aconseguir mantenir un grau de producció bastant constant, excepte durant la guerra civil de 1936-1939, moment en què es va obtenir un mínim del 0,13% productiu sobre el total mundial, conseqüència de la paralització de les mines. La recuperació dels nivells de 1921 no es va produir fins a 1939, quan es van assolir les xifres de participació de 1925.⁶⁶ Les quantitats prenen encara més valor (dins dels baixos percentatges esmentats abans), si s'agafen com a referència altres potències carboníferes, el percentatge de les quals es veu gradualment reduït, com seria el cas dels Estats Units i Alemanya.

Taula 11

INCREMENTS ENTRE 1925 I 1950 RESPECTE A LA PRODUCCIÓ MUNDIAL DE 1921
(1921=100)

	1925	1930	1935	1940	1942	1945	1948	1950
Estats Units	95,93	85,99	74,34	75,59	97,23	109,36	92,73	78,33
Regne Unit	124,35	121,12	121,48	103,23	96,52	98,38	92,16	94,37
Alemanya	81,26	84,91	87,90	95,48	97,44	22,88	45,91	58,09
Polònia	90,66	102,00	85,53	—	—	59,66	169,66	186,33
URSS	154,54	453,40	1.128,40	1.204,54	—	1.000,00	1.232,95	1.509,09
Espanya	102,12	112,76	119,14	123,40	131,91	172,34	140,42	144,68

Font: elaborada a partir de les xifres obtingudes a la taula anterior.

El cas d'EUA és el més evident, ja que es va fer manifest el descens des de 1921, mentre que per a altres països com el Regne Unit, i sobretot Alemanya, el percentatge es va incrementar aproximadament fins a la dècada dels anys quaranta, moment en què es torna a reduir fins obtenir un resultat negatiu respecte a 1921. Aquest descens cal atri-

66. Les dades per als anys de la guerra civil de 1936-1939 són les següents: 1936 (0,24%); 1937 (0,13%); 1938 (0,44%) i 1939 (0,48%).

buir-lo a la introducció dels combustibles líquids, especialment del petroli, que en les grans potències referides va adquirir certa transcendència i va repercutir així en la producció d'hulla, que gradualment va ser substituïda. La resta de països, com Polònia, l'URSS i Espanya, presenten un balanç positiu a mitjan segle respecte al període posbèl·lic. Cal destacar l'evolució espectacular protagonitzada per la Unió Soviètica, que va aconseguir incrementar la seva participació mundial en quasi un 10% en només dues dècades. Això demostra la capacitat carbonífera de l'URSS, fins llavors poc explotada.

D'altra banda, pel que a nosaltres ens interessa, cal subratllar els índexs espanyols sobre el total mundial, molt per damunt de les grans potències europees i també dels Estats Units per les raons esmentades. A més a més, això s'agreujaria si es considera que la substitució de la producció hullera per combustibles líquids es faria a Espanya de forma més gradual que en països com ara el Regne Unit o Alemanya, que ja des d'anys enrere havien recorregut a la destil·lació per buscar diferents alternatives a la producció hullera. Quan el percentatge espanyol va tenir més pes va ser a partir de la conflagració mundial iniciada el 1939, les conseqüències de la qual van alçar Espanya a aportar en 1945 el 0,81% de la producció hullera mundial.

Taula 12
PRODUCCIÓ EUROPEA DE CARBONS MINERALS, 1909-1931
(MILIONS DE TONES)

	<i>Mitjana 1909-1913</i> ⁶⁷	<i>1922</i> ⁶⁸	<i>1925</i>	<i>1931</i>
Gran Bretanya	273,905	249,607	248,067	219,459
Alemanya	121,118	119,200	132,729	118,600
França ⁶⁹	41,848	31,200	47,046	50,000
Polònia	35,922	34,600	29,081	38,400
Rússia ⁷⁰	23,765	9,000	17,637	45,600
Bèlgica	23,260	21,200	23,133	27,000
Txèquia	13,085	—	12,754	—

67. Les dades de les columnes primera i tercera són extretes d'AGUILAR, M.; *Los salarios y la duración del trabajo en las minas de carbón: (estudios y documentos)*, Madrid, 1929, pàgs. 122 i 237.

68. La informació per a les dades de les columnes segona i quarta és extreta de PERPIÑÀ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 44.

69. La producció relativa a aquest país no inclou la zona del Sarre després de la Primera Guerra Mundial.

70. S'inclou la zona asiàtica.

	<i>Mitjana 1909-1913</i>	<i>1922</i>	<i>1925</i>	<i>1931</i>
Espanya ⁷¹	4,105	4,765	6,520	7,432
Holanda	1,498	4,600	6,849	12,900

Font: elaborada a partir de PERPIÑÀ GRAU, R.; *Memorándum sobre la política del carbón*, Centre Econòmic d'Estudis Valencians, València, 1935, pàg. 44. AGUILAR, M.; *Los salarios y la duración del trabajo en las minas de carbón: (estudios y documentos)*, Madrid, 1929, pàgs. 122 i 237.

Pel que fa al context europeu, aquí sí que queden reflectits tots els productors que van tenir una explotació minera significativa. Principalment, pel seu pes són França i Bèlgica els països més destacats la producció dels quals no ha sigut exposada en les taules anteriors. D'aquesta manera, s'evidencia la posició que ocuparia Espanya durant el primer quart de segle, ubicada en el vuitè lloc, que en els anys trenta seria el novè, a causa de la forta activitat extractiva que es va produir en la zona dels Països Baixos a partir dels anys vint. Per tant, la mineria del carbó situava Espanya en una situació secundària dintre del panorama europeu, que a excepció dels Estats Units i posteriorment l'URSS i la Xina (en els anys cinquanta) era el clar reflex de la situació mundial. Encara que es tracta de la producció total de carbons, i, per tant, inclouria també les quantitats d'antracita i lignit, ambdues tipologies de mineral no suposaven un percentatge significatiu dintre de la producció nacional de carbons durant la primera meitat del segle xx, amb la qual cosa no hi ha tergiversació possible.

Taula 13

PRODUCCIÓ ESPANYOLA D'HULLA, ANTRACITA I LIGNIT, 1880-1950
(MILERS DE TONES)

<i>Anys</i>	<i>Producció</i>	<i>Creixement anual (%)</i>	<i>Anys</i>	<i>Producció</i>	<i>Creixement anual (%)</i>
1880	847,1		1916	5.588,7	19,2
1881	1.209,8	42,7	1917	6.004,8	7,4
1882	1.196,2	-1,1	1918	7.238,6	20,5
1883	1.070,7	-10,5	1919	6.243,5	-13,7
1884	979,2	-8,5	1920	5.973,1	-4,3
1885	945,8	-3,4	1921	5.420,9	-9,2
1886	1.001,2	5,8	1922	4.765,5	-12,1

71. Per a les quantitats referents a Espanya hem recorregut a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, a causa del desfasament de xifres existent amb les dades aportades per M. Aguilar.

<i>Anys</i>	<i>Producció</i>	<i>Creixement anual (%)</i>	<i>Anys</i>	<i>Producció</i>	<i>Creixement anual (%)</i>
1887	1.033,9	3,2	1923	6.365,7	33,5
1888	1.074,3	3,9	1924	6.539,4	2,6
1889	1.154,4	7,4	1925	6.520,0	-0,3
1890	1.241,1	7,5	1926	6.935,9	6,3
1891	1.308,7	5,4	1927	6.992,5	0,8
1892	1.412,2	7,9	1928	6.792,0	-2,8
1893	1.495,0	5,8	1929	7.547,3	11,1
1894	1.707,7	14,2	1930	7.507,8	-0,5
1895	1.783,8	4,4	1931	7.432,4	-1,0
1896	1.923,3	7,8	1932	7.190,3	-3,2
1897	2.074,0	7,8	1933	6.300,0	-12,3
1898	2.500,7	20,5	1934	6.230,7	-1,1
1899	2.671,2	6,8	1935	7.267,9	16,6
1900	2.674,1	0,1	1936	3.471,4	-47,7
1901	2.747,7	2,7	1937	2.292,2	-39,4
1902	2.807,6	2,1	1938	5.814,5	153,6
1903	2.800,8	-0,2	1939	6.798,3	16,9
1904	3.123,5	11,5	1940	9.431,0	38,7
1905	3.371,9	7,9	1941	9.555,7	1,3
1906	3.397,8	0,7	1942	10.362,8	8,4
1907	3.887,2	14,4	1943	10.702,6	3,2
1908	4.119,3	5,9	1944	11.686,9	9,1
1909	4.125,9	0,1	1945	12.082,8	3,3
1910	4.057,5	-1,7	1946	12.094,6	0,9
1911	3.915,6	-3,5	1947	11.869,0	-1,8
1912	4.136,3	5,6	1948	12.027,0	1,3
1913	4.292,5	3,7	1949	12.164,7	1,1
1914	4.424,4	3,0	1950	12.433,4	2,2
1915	4.686,8	5,9			

Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN, S. i SUDRIA, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 330-331.⁷² DÍAZ-FAES INTRIAGO, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, 1979 (1935-1950), pàg. 201. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, (1880-1950).

72. Sebastián Coll ofereix també unes xifres rectificades per a l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* a les pàgs. 330-331, tot i que no varien gaire de les establertes per la primera.

Per això, les proporcions aportades no es diferencien gaire de les corresponents a l'hulla. La taula 13 de produccions mostra la trajectòria d'aquests minerals. Per primera vegada, el 1881 se superava la producció d'un milió de tones, que incloïa el segon increment interanual més elevat en números relatius de la història de la mineria del carbó a Espanya, amb un 42%⁷³ respecte a l'any anterior. D'aquesta manera s'iniciava una evolució positiva després de l'estancament que havia caracteritzat la dècada anterior. Aquest creixement s'allargaria fins a finals de segle amb saldos negatius interanuals només per a l'etapa 1882-1885. En aquells vint anys (1880-1900), la producció s'havia multiplicat per més de tres, ritme d'increment que ja no s'igualaria en cap dels períodes d'aquesta durada compresos en el segle xx. La conjuntura favorable es va perllongar fins a 1918, amb un petit estancament entre 1910 i 1911, poc significatiu, amb uns alts índexs de creixement aconseguits durant el lapse 1914-1918. Aquest últim esdeveniment va fer que el nombre de tones entre 1900 i 1920 es multipliqués per 2,2, tot i que es va veure perjudicat per quatre anys de descens productiu substancial entre 1919 i 1922.

A partir dels anys vint, la tendència seria més aviat a la baixa, la qual cosa marcaria el període de crisi aguda de la indústria hullera, amb un significatiu augment de la producció a partir de 1923, però ja no progressiu, sinó que a partir de 1930 s'iniciava un descens que conduiria a una petita recuperació el 1935; tot i que el pitjor encara havia d'arribar, del moment que la Guerra Civil Espanyola deixarà un panorama miner desolador, amb un mínim productiu en 1936, any en què s'obté la reducció interanual més acusada de la història amb un 47,7%, al costat del qual el 13,7% de 1919 sembla insignificant. A partir d'aquest mínim les xifres del qual ens remuntarien pràcticament a principis de segle, la producció va seguir un creixement sostingut en els anys següents, amb l'única interrupció de 1947. En aquesta última dècada que tancaria la meitat de la centúria la producció va créixer bastant, sobretot gràcies al fort increment de la demanda, que va permetre multiplicar el nombre de tones per 1,3, percentatge encara de menció si considerem que es partia de xifres molt elevades així com el fet de l'aparició del petroli en el panorama mundial, cosa que provocaria un descens del consum de combustibles sòlids.

73. Els percentatges de creixement interanual no apareixen a les obres citades sinó que han sigut elaborats a partir de les xifres de Coll Martín i Díaz-Faes Intriago.

Taula 14
PRODUCCIÓ ESPANYOLA DE CARBONS PER TIPUS, 1880-1950
(PERCENTATGES)

<i>Anys</i>	<i>Hulla</i>	<i>Lignit</i>	<i>Antracita</i>	<i>Anys</i>	<i>Hulla</i>	<i>Lignit</i>	<i>Antracita</i>
1880	97,5	2,5	—	1915	88,2	7,0	4,7
1881	96,8	3,2	—	1916	86,7	8,5	4,8
1882	97,4	2,6	—	1917	84,0	10,6	5,4
1883	97,6	2,4	—	1918	84,7	10,0	5,2
1884	97,3	2,7	—	1919	85,0	8,6	6,4
1885	97,2	2,8	—	1920	82,5	9,2	8,2
1886	97,6	2,4	—	1921	87,1	7,5	5,4
1887 ⁷⁴			—	1922	87,7	6,9	5,4
1887-1888 ⁷⁵	98,2	1,8	—	1923	89,1	6,2	4,7
1888-1889	97,6	2,4	—	1924	88,9	6,3	4,8
1889-1890	97,8	2,2	—	1925	89,0	6,2	4,8
1890-1891	98,0	2,0	—	1926	88,4	5,8	5,8
1891-1892	97,5	2,5	—	1927	87,7	6,1	6,1
1892-1893	97,6	2,4	—	1928	88,0	6,2	5,7
1893	97,9	2,1	—	1929	87,6	5,8	6,6
1894	97,2	2,8	—	1930	87,9	5,1	7,0
1895	97,5	2,5	—	1931	88,3	4,6	7,1
1896	96,3	2,9	0,8	1932	87,7	4,7	7,6
1897	97,0	2,6	0,4	1933	86,1	4,8	9,1
1898	96,5	2,7	0,8	1934	84,9	4,8	10,3
1899	96,0	2,7	1,3	1935	86,6	4,4	8,9
1900	94,0	3,4	2,6	1936	85,3	5,7	8,9
1901	93,4	3,5	3,1	1937	73,1	9,0	17,8
1902	93,1	3,0	3,9	1938	89,6	2,8	7,6
1903	92,4	3,7	3,9	1939	88,9	2,8	8,3
1904	93,0	3,2	3,8	1940	82,3	6,0	11,6
1905	91,0	5,0	4,0	1941	79,7	8,3	12,0
1906	91,1	5,6	3,3	1942	77,3	10,7	12,0

74. Els resultats corresponen al primer semestre de l'any i els de 1893 al segon semestre.

75. Les dades de l'etapa 1887-1893 expressen els exercicis pressupostaris compresos entre l'1 de juliol i el 30 de juny.

Anys	Hulla	Lignit	Antracita	Anys	Hulla	Lignit	Antracita
1907	90,8	4,9	4,2	1943	78,8	10,4	10,8
1908	89,8	5,7	4,5	1944	76,7	10,3	13,0
1909	88,8	6,4	4,8	1945	76,2	11,2	12,6
1910	88,7	6,0	5,2	1946	76,9	11,0	12,0
1911	88,2	6,4	5,3	1947	77,5	10,6	11,9
1912	87,6	6,9	5,5	1948	76,2	11,6	12,2
1913	88,1	6,4	5,4	1949	77,2	10,9	11,8
1914	88,2	5,2	6,6	1950	77,3	10,6	12,1

Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 305-311, 330-331. DÍAZ-FAES INTRIAGO, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, 1979 (1935-1950), pàg. 201. *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1880-1950).

En definitiva, la producció entre 1880 i 1950 s'havia multiplicat per 14,67 i resultava un volum total que s'acostava als 12.500 milions de tones, xifres que França i Polònia ja multiplicaven per més de 2,5 en 1922. És a dir, l'any 1950 eren encara necessàries pràcticament vint "Espanyes" per igualar la producció britànica de combustibles sòlids relativa a l'any 1922.

Dintre del conjunt productiu de carbons espanyols no totes les classes van tenir el mateix increment, com mostra la taula 14. Tal quadre posa de manifest el pes de l'hulla en el panorama carbonífer nacional avançat anteriorment. Queda patent que la producció hullera ha sigut fonamental per a la mineria del carbó, ja que en el període aquí analitzat sempre s'ha situat per damunt del 70% respecte a la producció total de carbons. Això indica la supremacia d'aquesta tipologia de carbó, proporcional també a les seves reserves, que són molt superiors a les de lignit o antracita. Tant és així que en les primeres dècades d'impuls industrial a la zona cantàbrica la producció d'hulla era la predominant, mentre que l'extracció de lignit era quasi inexistent. Ens referim a percentatges de lignit en l'àmbit nacional inferiors al 5% fins a 1905, la qual cosa permet entendre la repercussió de la producció hullera, sempre per damunt del 84% fins a 1940, amb l'excepció de 1920 i 1937. A partir d'aquella dècada la producció d'hulla va créixer a un ritme menys intens i elevat fins reduir el percentatge de participació de forma palpable. En resum, l'extracció hullera s'havia multiplicat per 11,64 en setanta anys d'experiència carbonífera, principal responsable de l'increment de la producció agregada de carbons en 11,6 milions de tones respecte a 1880.

Tot el terreny que va perdre l'hulla, principalment en els anys quaranta, va recaure en benefici del lignit i de l'antracita. La proporció de lignit sobre el total nacional es va mantenir constant durant aquests setanta anys, i això queda reflectit en els percentatges, que poques vegades van superar l'11%. Així, va progressar basant-se en increments mínims, quasi mai superiors al 10% fins a la dècada dels anys quaranta, amb l'excepció de la bonança generada a partir de la Primera Guerra Mundial. A més, la importància del lignit en la conca més extensa del país, Astúries, va ser pràcticament mínima perquè en aquesta etapa era més pròpia la seva explotació en províncies com Barcelona, Terol, Balears, Lleida o Saragossa. Malgrat tot, durant aquest espai de temps el volum de la producció va aconseguir multiplicar-se per 61,8, xifra que pot sorprendre però que es fa intel·ligible si ens cerciorem que en 1880 els rangs de producció de lignit no tenien res a veure amb els d'hulla, que partien de cotes molt més baixes.

L'antracita va ser el mineral que més tardanament es va explotar, i malgrat ser el de contingut més alt en carboni i, per consegüent, més aprofitable per la indústria en general, es tracta d'una tipologia amb una producció escassa. Les primeres tones no es van extraure fins 1896, si bé l'any 1895 l'*Estadística Minera* reflecteix una ridícula producció de 10 tones.⁷⁶ Durant tota aquesta fase es mantindria amb nivells similars a la producció lignitifera, que superaria de forma clara a partir de 1930,⁷⁷ després de la crisi lignitifera dels anys vint i trenta, i d'aquesta manera esdevindria el mineral que es veuria menys afectat durant la guerra de 1936, quan aconseguiria els percentatges més elevats sobre el total nacional. A partir dels anys quaranta va assolir un creixement menys important que el lignit, lent però continu, però sempre amb un volum de producció superior. Les tones d'antracita, entre els cinquanta-cinc anys⁷⁸ que comprenen l'interval de temps (ja que cal considerar que la producció va ser nul·la o pràcticament nul·la fins a 1896), es va aconseguir incrementar-les en 100,9 vegades, si bé, com en el cas anterior, era el tipus de carbó que partia de percentatges més baixos.

76. Aquesta dada reflectida a COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 308, no ha sigut anotada a la taula perquè es molt poc reveladora, amb un percentatge inferior al 0,1%.

77. El nombre de tones d'antracita havia sigut superior al de lignit entre 1902 i 1904, però amb unes diferències poc apreciables.

78. Per al càlcul de l'increment de la producció d'antracita hem desestimat les dades referents a 1895 i hem agafat com a referència 1896 per considerar que la producció de 14.895 tones de 1896 ja era representativa d'un cert volum de producció.

Taula 15
INCREMENTS DE LA PRODUCCIÓ ESPANYOLA PER DÈCADES
(PERCENTATGES)

	<i>Hulla</i>	<i>Lignit</i>	<i>Antracita</i>
1880-1890	52	23	—
1890-1900	99	247	359 ⁷⁹
1900-1910	43	169	209
1910-1920	36	125	131
1920-1930	33	-30	6
1930-1940	17	3	109
1940-1950	23	131	37

Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 305-311. DÍAZ-FAES INTRIAGO, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, 1979 (1935-1950), pàg. 201. *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*.

Taula 16
PRODUCCIÓ ESPANYOLA D'HULLA PER PROVÍNCIES, 1880-1950
(TONES)

<i>Anys</i>	<i>C. Real</i>	<i>Còrdova</i>	<i>Girona</i>	<i>Lleó</i>	<i>Oviedo</i>	<i>Palència</i>	<i>Sevilla</i>	<i>Total nacional</i>
1880	4.000	166.500	7.125	9.263	428.462	162.531	46.966	825.790
1881	4.800	268.779	24.698	8.017	483.634	324.332	56.220	1.171.410
1882	13.330	226.445	36.174	15.785	483.037	317.584	70.000	1.165.517
1883	10.650	194.809	46.528	16.170	469.620	216.443	90.000	1.044.480
1884	38.950	161.920	41.215	11.854	445.225	172.372	81.427	952.970
1885	38.640	153.096	43.780	10.446	434.871	168.039	70.400	919.440
1886	39.220	184.497	45.781	9.320	468.968	146.995	82.693	977.559
1887	—	—	—	—	—	—	—	491.139
1887-1888	38.538	226.052	42.554	12.150	519.410	82.626	93.311	1.014.891
1888-1889	73.022	200.237	56.992	15.182	563.682	87.080	90.000	1.087.930
1889-1890	42.465	225.789	66.641	20.537	620.704	97.281	89.796	1.168.265
1890-1891	55.620	239.718	40.980	20.201	675.384	125.685	100.356	1.261.775
1891-1892	79.600	216.215	30.728	19.087	707.260	137.038	104.131	1.296.460

⁷⁹. El període real és de 1896 a 1900, ja que la producció d'antracita s'inicia aquell any.

<i>Anys</i>	<i>C. Real</i>	<i>Còrdova</i>	<i>Girona</i>	<i>Lleó</i>	<i>Oviedo</i>	<i>Palència</i>	<i>Sevilla</i>	<i>Total nacional</i>
1892-1893	90.631	267.785	41.489	19.999	780.045	148.807	105.107	1.458.659
1893	—	—	—	—	—	—	—	770.231
1894	102.295	268.220	44.390	36.186	974.952	152.562	80.466	1.659.273
1895	111.175	277.347	41.404	58.418	1.008.769	134.439	107.403	1.739.075
1896	109.929	295.882	41.220	51.520	1.110.560	130.364	112.992	1.852.947
1897	130.547	307.300	24.931	74.624	1.257.361	91.918	123.984	2.010.960
1898	201.097	365.531	32.098	189.878	1.397.152	106.666	121.074	2.414.127
1899	236.659	347.550	35.395	149.188	1.557.910	117.990	120.400	2.565.437
1900	306.387	346.968	31.593	223.452	1.360.578	120.723	118.330	2.514.545
1901	241.090	331.700	26.550	231.791	1.453.838	129.173	148.100	2.566.591
1902	288.344	335.722	26.730	196.648	1.441.441	124.956	196.500	2.614.010
1903	280.485	334.771	17.855	216.297	1.418.423	116.075	200.000	2.587.652
1904	289.031	350.230	13.340	243.401	1.748.428	102.547	156.100	2.903.771
1905	299.531	369.304	10.190	202.579	1.915.225	93.997	177.000	3.067.826
1906	272.409	402.190	10.710	266.916	1.867.076	110.742	165.000	3.095.043
1907	337.556	403.027	11.540	301.172	2.194.123	107.909	176.000	3.531.337
1908	316.555	409.313	13.145	267.260	2.375.613	141.517	173.250	3.697.653
1909	319.798	361.511	11.260	272.797	2.395.074	138.733	163.000	3.662.573
1910	302.326	367.696	10.880	291.122	2.329.515	134.517	164.000	3.600.056
1911	284.661	340.351	11.285	269.012	2.266.036	120.754	162.250	3.454.349
1912	333.010	333.340	12.070	310.499	2.373.403	109.094	154.250	3.625.666
1913	369.375	354.975	11.193	328.246	2.413.509	127.916	178.000	3.783.214
1914	403.185	364.593	10.241	313.950	2.457.613	151.498	204.000	3.905.080
1915	405.903	311.501	17.007	317.561	2.697.939	186.008	200.000	4.135.919
1916	743.998	331.443	11.809	449.737	2.888.259	216.149	205.000	4.847.475
1917	787.011	372.550	13.020	603.273	2.828.911	241.944	186.544	5.042.213
1918	978.745	347.811	12.400	898.489	3.409.676	269.736	193.881	6.134.986
1919	755.195	358.139	12.856	766.847	2.925.631	259.448	201.441	5.304.866
1920	583.252	259.906	13.012	643.644	2.974.503	232.729	200.110	4.928.989
1921	438.287	294.616	6.944	570.865	2.993.099	222.762	185.684	4.719.638
1922	360.957	267.309	15.277	557.366	2.502.183	263.143	205.724	4.179.533
1923	438.272	259.912	5.671	719.049	3.783.169	244.735	203.500	5.672.377
1924	301.709	301.480	14.668	729.024	3.978.497	291.542	192.383	5.811.396
1925	520.658	306.027	13.131	575.744	3.934.149	269.307	177.000	5.801.304

<i>Anys</i>	<i>C. Real</i>	<i>Còrdova</i>	<i>Girona</i>	<i>Lleó</i>	<i>Oviedo</i>	<i>Palència</i>	<i>Sevilla</i>	<i>Total nacional</i>
1926	588.023	310.365	10.524	587.145	4.195.870	268.727	169.000	6.133.230
1927	633.145	308.014	8.885	669.128	4.040.788	303.247	165.000	6.133.040
1928	381.166	233.560	1.440	658.594	4.286.209	228.405	170.000	5.980.115
1929	405.826	243.657	—	729.068	4.814.167	208.744	174.000	6.608.572
1930	422.673	240.012	—	734.843	4.786.256	204.456	182.000	6.596.232
1931	402.747	277.285	—	797.679	4.688.035	213.298	176.000	6.566.230
1932	389.179	279.347	—	774.868	4.474.759	214.524	166.100	6.306.205
1933	382.087	215.194	—	679.124	3.790.416	191.439	164.250	5.426.560
1934	381.344	224.493	—	732.380	3.600.954	172.197	175.400	5.287.398
1935	359.219	214.441	—	783.147	4.595.543	163.117	180.000	6.296.831
1936	364.375	97.632	1.800	463.476	1.770.073	120.385	144.650	2.962.461
1937	492.337	76.938	3.600	783.767	68.418	88.147	162.600	1.676.531
1938	388.304	98.228	2.100	905.905	3.523.434	147.248	142.450	5.208.401
1939 ⁸⁰	420.751	96.368		846.322	4.434.718	141.133	147.356	6.089.346
1940	615.550	143.743	7.458	1.102.762	5.588.558	175.571	129.625	7.765.692
1941	663.787	154.337	4.872	1.070.697	5.423.086	159.794	114.625	7.614.246
1942	759.322	137.401	7.000	1.123.451	5.615.927	212.517	124.350	8.014.256
1943	777.251	216.868	10.867	1.146.204	5.881.382	232.774	145.200	8.438.816
1944	844.010	290.107	—	1.390.646	6.000.506	234.043	164.000	8.968.700
1945	836.438	312.784	5.000	1.432.836	6.210.378	219.425	117.150	9.202.539
1946	834.828	240.999	16.017	1.468.763	6.325.621	229.559	133.500	9.301.081
1947 ⁸¹	821.417	204.530		1.533.687	6.098.960	226.551	132.375	9.061.937
1948	888.862	190.494	18.012	1.509.325	6.001.944	220.258	121.350	9.164.143
1949	896.728	155.691	15.328	1.547.108	6.407.766	234.226	112.525	9.393.275
1950	906.466	126.828	4.830	1.441.955	6.719.100	244.721	145.375	9.613.619

Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 305-307. *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950). Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939) i *Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid (1947).

80. Per a aquest any s'ha utilitzat l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*.

81. Per a l'elaboració del càlcul s'ha agafat com a referència l'*Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 1947.

Igual que en el quadre anterior, els resultats pertanyents al període 1888-1893 no coincideixen amb els anys naturals, és a dir, de gener a desembre, sinó que l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* els recull per exercicis pressupostaris, amb la qual cosa el període agafat per al càlcul continua sent d'un any, però en el camp estadístic comença l'1 de juliol i finalitza el 30 de juny. D'aquesta manera, els resultats podem pensar que s'han desvirtuat una mica, pel fet que les xifres de producció no coincideixen exactament amb anys naturals, per la qual cosa ens queden dos anys en què la producció és relativa a un únic semestre de l'any. Ens referim a 1887, els resultats del qual són referents al primer semestre perquè és aquest any l'iniciat per a fer el recompte des de juliol, el mateix que passa amb 1893, però en aquest cas amb el segon semestre. Amb tot, les variacions no són gaire significatives, guarden una coherència amb els anys anteriors i, per tant, no generen possibles problemes d'interpretació. Això sí, en el cas d'aquests dos anys assenyalats, no disposem de produccions individualitzades per províncies, amb la qual cosa el càlcul de tones no s'ha dut a terme a la taula 16.

En l'àmbit de les xifres cal advertir un clar predomini d'Astúries, dada avançada anteriorment, i els percentatges de participació més baixos d'aquesta província per al període estudiat s'obtindrien en el decenni 1880-1890. El mínim calculat s'aconseguia concretament en els anys 1881 i 1882, amb percentatges del 41% productiu sobre el total nacional, amb la qual cosa no hi ha cap dubte sobre la dependència existent respecte a la mineria asturiana. Aquesta submissió es faria encara més palesa en anys posteriors, quan el nombre de tones ja no solament superaria el 50% sinó que fins i tot arribaria al 70%. Per primera vegada, a finals de segle se superava el 60%, proporció que es mantindria fins a mitja centúria, amb molt pocs anys per sota d'aquest percentatge, exceptuant els anys immediats a la finalització de la Primera Guerra Mundial i també els del començament de la Guerra Civil Espanyola. En tot cas, en el camp productiu l'hegemonia de la província d'Oviedo és evident. Altres autors com M. Díaz-Faes Intriago, David Ruiz⁸² i fins i tot el propi *Dictamen* ens serveixen de referència per comparar les dades aportades per Sebastián Coll i per l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, que constitueixen les dues obres vitals per a l'anàlisi de les diferents qualitats de carbons. En l'obra del primer autor esmentat es recullen aquestes dades a tall de col·lació, la qual cosa permet valorar la informació aportada per les

82. RUIZ; *El movimiento obrero en Asturias...*,

fonts que són consultades en cada investigació.⁸³ Diem això perquè les estadístiques percentuals calculades en aquest estudi per a Astúries són semblants als valors establerts per Díaz-Faes Intriago, tot i que hi ha algunes diferències ja que la base estadística no sempre és la mateixa. Aquestes divergències es fan manifestes, per consegüent, en el terreny dels percentatges, sobretot els anys 1934 i 1935,⁸⁴ encara que en l'àmbit interpretatiu no suposen gaires problemes.

Apareixen també petites divergències de nombre de tones pel que fa al càlcul de la producció asturiana en algunes obres com la de David Ruiz i també el *Dictamen* anteriorment esmentat. Evidentment, el decalatge existent obeeix a la utilització de fonts diverses, tot i que en cap cas arriba a ser tan important com per tenir-lo en consideració. *El carbón en España, 1770-1961* reproduceix fidelment les dades d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, d'igual forma que M. Díaz Faes-Intriago, malgrat que dins l'àmbit asturià hi ha algunes dades que no coincideixen exactament, com les aportades els anys 1900, 1905, 1906, 1916, 1921, 1923 i 1926.⁸⁵ D'altra banda, les dades de G. Chastagnaret coincideixen plenament amb les de Sebastián Coll, i, per tant, utilitza també la mateixa base estadística, només amb una petita diferència per a l'any 1914 i sobretot per a 1911, on aporta dades de carbó no rentat, i, en conseqüència, més elevades.⁸⁶ Existeixen també variacions en els casos del *Dictamen*, repetim, pràcticament insignificants, però que es fan efectives durant els anys 1900, 1901, 1905, 1906, 1910 i 1921, tot i que la font que s'utilitza per a l'elaboració de les dades sembla que es tracta de la mateixa, és a dir, l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*.⁸⁷ Aquestes dades són pràcticament idèntiques a les aportades per David Ruiz, excepte per als anys 1901, 1915 i 1921, i en aquest cas

83. FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 203.

84. Les diferències existents per a aquests dos anys rauen en el fet que l'autor ha utilitzat una font diferent, és a dir, l'*Estadística General de la Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*. Tot i així, el decalatge és poc significatiu, de quatre dècimes respecte al nostre càlcul, per aquesta raó s'obtenen per als anys 1934 i 1935 percentatges de 68,5 i 72,5%, respectivament. Vegeu DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 206. Per a la resta d'anys la diferència respecte a aquesta obra deriva de la utilització de decimals, en el nostre cas dos.

85. En aquest anys les diferències són mínimes, excepte per a 1921, any en què les dades de l'*Estadística Minera* a les províncies de Còrdova i Ciudad Real estaven equivocades de la font base i s'han modificat. Per a la resta d'anys, les diferències sembla que tenen més a veure a errors tipogràfics, perquè la font consultada per M. Díaz és la mateixa que utilitza Sebastián Coll i que també nosaltres agafem com a referència.

86. CHASTAGNARET, G.; *Contribution a l'étude de la production et des producteurs de houille des Asturias...*, pàgs. 586-587.

87. ALDECOA et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 219. Les xifres s'han calculat fins a 1923.

la font sí que és diferent, ja que es tracta de *Estadística de la Industria hullera asturiana*, pertanyent a l'Institut de Reformes Socials. De fet, en aquest cas, és l'única obra les dades de la qual coincideixen amb Sebastián Coll per a l'any 1921.⁸⁸

Un altre instrument per a anys posteriors, concretament a partir de 1926, és la *Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales*, que a partir de 1935 passaria a anomenar-se *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*. Aquesta recopilació, creada a partir de la intervenció de Primo de Rivera, revela unes dades complementàries a les de l'*Estadística Minera*, però no sempre resulten coincidents, cosa que s'agreuja en gran manera en els anys del conflicte bèl·lic nacional. En general i deixant de banda el territori asturià, les xifres d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* apareixen inflades amb relació a les d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, cosa que afecta les tres tipologies de carbons analitzades per al període 1926-1935. D'aquesta manera, la diferència per a l'hulla és desfavorable a l'*Estadística Minera* en una mitjana del 2,1%. Per al cas del lignit el desajust se situaria en el 3,8%, mentre que en el cas de l'antracita també obtindria valors inferiors, però de forma més aguditzada. Així, la diferència d'aquesta última és important, del 7,4%, quantitat que Coll atribueix al fet que l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* accepta els fins (menuts inferiors) com una part de la producció, encara que aquests no tinguessin sortida comercial.⁸⁹ Estem parlant en l'àmbit productiu nacional, però també afecta de forma molt semblant el conjunt asturià analitzat, a causa de la seva significació dintre de la producció nacional. Conseqüentment, el 2,1% és una xifra poc rellevant que permet manejar ambdues estadístiques sense temor a caure en l'error, cosa que permet establir un cert caràcter de complementarietat a les diverses fonts.

Tornant al pla productiu, cal fer menció d'altres conques carboníferes com les de Lleó o Ciudad Real, les quals, encara que quedaven enfosquides per la primacia asturiana, van obtenir nombres de tones significatius en comparació amb la resta de zones hulleres de la península. En la primera fase, iniciada en 1880 i que es perllongaria fins a finals de segle, Còrdova i Palència s'erigien com les úniques àrees

88. RUIZ; El movimiento obrero en Asturias..., pàg. 46. Els resultats compresos entre 1925 i 1928 s'han obtingut de GARCÍA MUÑIZ, J.; *La industria hullera*, Imprenta Moderna, Oviedo, 1930, pàg. 99.

89. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 304.

hulleres que competien en un segon terme, seguides molt de lluny per Sevilla. El sud va mantenir un pes important, movent-se en percentatges del 20-25%, fins i tot superant-los, en un moment en què l'explotació del plom demandava grans quantitats de carbó per donar continuïtat a aquest tipus d'indústria, amb la conca del Guadiato al capdavant.

Però, a finals de segle es va fer palpable el canvi en el panorama carbonífer, perquè conques com les de Barruelo (Lleó) i Puertollano (Ciudad Real) adquirien una transcendència ressenyable. Palència havia perdut la importància secundària a partir de la dècada de 1890, amb un important retrocés derivat d'una producció que augmentava a un ritme lent, fins i tot amb anys de pèrdues productives. Per això, Còrdova, que havia mantingut uns nivells de creixement molt superiors, es convertia en la segona conca productora, però amb poc avantatge respecte a Lleó i Ciudad Real, sobretot. Fins a l'inici de la conflagració bèl·lica Còrdova va mantenir aquest lloc, mentre que les posicions anteriors es conservaven, en canvi, la conca gironina, en altre temps important, passava a extraure tonatges molt poc representatius sobre el total nacional. En conseqüència, les mines de Sant Joan de les Abadesses van deixar de ser rendibles, i el 1928 va ser el seu últim any de producció abans de 1936. Mentrestant, Palència continuava amb la dinàmica regressiva quant a la seva participació productiva respecte del total de tones, amb un volum llunyà a l'aconseguit en 1881 i 1882.

Amb la conjuntura de guerra i la nova configuració del mercat, d'altra banda passatgera, són anys en què la producció evolucionaria favorablement, moment de consolidació de la conca de Puertollano, que junt amb la de Lleó era la que més creixeria, fins a superar ambdues amb facilitat el nombre de tones extret a la conca de Peñarroya (Còrdova). La crisi de postguerra que va afectar el conjunt de les conques espanyoles va repercutir en menor grau en el cas de les províncies de Lleó i Oviedo, les contribucions de les quals es van veure menys afectades durant els anys vint. D'aquesta manera Lleó es consolidava com la segona conca del país, posició que no perdria durant el període aquí examinat. Els nivells extractius de Puertollano van experimentar un retrocés significatiu, fins arribar a reduir la seva producció amb quasi un 300% el 1935 amb relació al màxim aconseguit l'any 1918. En aquest últim tram abans del conflicte nacional la zona més beneficiada quant a volum extractiu va ser l'asturiana, amb percentatges superiors al 65% a partir de 1923 i un màxim de 72,84% en 1929, amb la qual cosa s'augmentaria la dependència respecte a aquesta província. Durant la guerra civil de 1936-1939, Astúries va ser la conca més perjudicada fins a 1938, cosa que va afavorir un ascens percentual de la província

lleonesa. Al contrari, la menys desfavorida va ser la de Puertollano, que en 1937 superava amb escreix el volum aconseguit en 1935 segons l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*. Aquesta es va veure beneficiada pel fet de ser una de les últimes zones ocupades per l'exèrcit nacional, el març de 1939. Fins a 1950 aquestes posicions es van mantenir, amb Lleó consolidada com la segona província hullera del país, seguida de lluny per la conca manxega. Astúries, com s'ha pogut advertir, en pocs anys recuperava la malmesa dinàmica del procés bèl·lic, superava amb suficiència els nivells de preguerra l'any 1940 i tornava una altra vegada a percentatges superiors al 65% i fins i tot al 70%.

Taula 17

PRODUCCIÓ ESPANYOLA D'HULLA PER PROVÍNCIES, 1880-1950 (PERCENTATGES)

Anys	C. Real	Còrdova	Girona	Lleó	Oviedo	Palència	Sevilla
1880	0,48	20,16	0,86	1,12	51,88	19,68	5,68
1881	0,40	22,94	2,10	0,68	41,28	27,68	4,79
1882	1,14	19,42	3,10	1,35	41,44	27,24	6,00
1883	1,01	18,65	4,45	1,54	44,96	20,72	8,61
1884	4,08	16,99	4,32	1,24	46,71	18,08	8,54
1885	4,26	16,65	4,76	1,13	47,29	18,27	7,65
1886	4,01	18,87	4,68	0,95	47,97	15,03	8,45
1887	—	—	—	—	—	—	—
1887-1888	3,79	22,27	4,19	1,19	51,17	8,14	9,19
1888-1889	6,71	18,40	5,23	1,39	51,81	8,00	8,27
1889-1890	3,63	19,32	5,70	1,75	53,13	8,32	7,68
1890-1891	4,40	18,99	3,24	1,60	53,52	9,96	7,95
1891-1892	6,13	16,67	2,37	1,47	54,55	10,57	8,03
1892-1893	6,21	18,35	2,84	1,37	53,47	10,20	7,20
1893	—	—	—	—	—	—	—
1894	6,16	16,16	2,67	2,18	58,75	9,19	4,84
1895	6,39	15,94	2,38	3,35	58,00	7,73	6,17
1896	5,93	15,96	2,22	2,78	59,93	7,03	6,09
1897	6,49	15,28	1,23	3,71	62,52	4,57	6,16
1898	8,33	15,14	1,32	7,86	57,87	4,41	5,01
1899	9,22	13,54	1,37	5,81	60,72	4,59	4,69
1900	12,18	13,79	1,25	8,88	54,10	4,80	4,70
1901	9,39	12,92	1,03	9,03	56,64	5,03	5,77
1902	11,03	12,84	1,02	7,52	55,14	4,78	7,51
1903	10,83	12,93	0,69	8,35	54,81	4,48	7,72

<i>Anys</i>	<i>C. Real</i>	<i>Còrdova</i>	<i>Girona</i>	<i>Lleó</i>	<i>Oviedo</i>	<i>Palència</i>	<i>Sevilla</i>
1904	9,95	12,06	0,51	8,38	60,21	3,53	5,37
1905	9,76	12,03	0,33	6,60	62,42	3,06	5,76
1906	8,80	12,99	0,32	8,62	60,32	3,57	5,33
1907	9,55	11,41	0,32	8,52	62,13	3,05	4,98
1908	8,56	11,06	0,35	7,22	64,24	3,82	4,68
1909	8,73	9,87	0,30	7,44	65,39	3,78	4,45
1910	8,39	10,21	0,30	8,08	64,70	3,73	4,55
1911	8,24	9,85	0,32	7,78	65,59	3,49	4,69
1912	9,18	9,19	0,33	8,56	65,46	3,00	4,25
1913	9,76	9,38	0,29	8,67	63,79	3,38	4,70
1914	10,32	9,33	0,26	8,03	62,93	3,87	5,22
1915	9,81	7,53	0,41	7,67	65,23	4,49	4,83
1916	15,34	6,83	0,24	9,27	59,58	4,45	4,22
1917	15,60	7,38	0,25	11,96	56,10	4,79	3,69
1918	15,95	5,66	0,20	14,64	55,57	4,39	3,16
1919	14,23	6,75	0,24	14,45	55,14	4,89	3,79
1920	11,83	5,27	0,26	13,05	60,34	4,72	4,05
1921	9,28	6,24	0,14	12,09	63,41	4,71	3,93
1922	8,63	6,39	0,36	13,33	59,86	6,29	4,92
1923	7,72	4,58	0,09	12,67	66,69	4,31	3,58
1924	5,19	5,18	0,25	12,54	68,46	5,01	3,31
1925	8,97	5,27	0,22	9,92	67,81	4,64	3,05
1926	9,58	5,06	0,17	9,57	68,41	4,38	2,75
1927	10,32	5,02	0,14	10,91	65,88	4,94	2,69
1928	6,37	3,90	0,02	11,01	71,67	3,81	2,84
1929	6,14	3,68	—	11,03	72,84	3,15	2,63
1930	6,40	3,63	—	11,14	72,56	3,09	2,75
1931	6,13	4,22	—	12,14	71,39	3,24	2,68
1932	6,17	4,42	—	12,28	70,95	3,40	2,63
1933	7,04	3,96	—	12,51	69,84	3,52	3,02
1934	7,21	4,24	—	13,85	68,10	3,25	3,31
1935	5,70	3,40	—	12,43	72,98	2,59	2,85
1936	12,29	3,29	0,06	15,64	59,75	4,06	4,88
1937	29,36	4,58	0,21	46,74	4,08	5,25	9,69
1938	7,45	1,88	0,04	17,39	67,64	2,82	2,75

<i>Anys</i>	<i>C. Real</i>	<i>Còrdova</i>	<i>Girona</i>	<i>Lleó</i>	<i>Oviedo</i>	<i>Palència</i>	<i>Sevilla</i>
1939	6,90	1,58	—	13,89	72,82	2,31	2,41
1940	7,92	1,85	0,09	14,20	71,96	2,26	1,66
1941	8,71	2,02	0,06	14,06	71,22	2,09	1,50
1942	9,47	1,71	0,08	14,01	70,07	2,65	1,55
1943	9,21	2,56	0,12	13,58	69,69	2,75	1,72
1944	9,41	3,23	—	15,50	66,90	2,60	1,82
1945	9,08	3,39	0,05	15,57	67,48	2,38	1,27
1946	8,97	2,59	0,17	15,79	68,00	2,46	1,43
1947	9,06	2,25	—	16,92	67,30	2,50	1,46
1948	9,69	2,07	0,19	16,46	65,49	2,40	1,32
1949	9,54	1,65	0,16	16,47	68,21	2,49	1,19
1950	9,42	1,31	0,05	14,99	69,89	2,54	1,51

Font: elaborada a partir de la taula anterior.

Taula 18

PRODUCCIÓ ESPANYOLA DE LIGNIT PER PROVÍNCIES, 1880-1950 (TONES)

<i>Anys</i>	<i>Barcelona</i>	<i>Terol</i>	<i>Lleida</i>	<i>Saragossa</i>	<i>Oscà</i>	<i>Guipúscoa</i>	<i>Balears</i>	<i>Total nacional</i>
1880	4.500	839	2.335			1.931	6.500	21.273
1881	4.310	9.415	3.880			5.963	8.900	38.422
1882	3.120	1.413	4.915			6.418	6.895	30.681
1883	4.542	1.066	4.380	235		6.057	7.540	26.170
1884	5.282	755	5.923			6.305	5.690	26.278
1885	5.161	831	4.962			5.235	9.130	26.360
1886	5.643	1.252	7.129			3.490	5.585	23.611
1887	—	—	—		—	—	—	—
1887-1888	2.441	1.685	4.722			4.162	5.200	19.044
1888-1889	2.479	1.461	7.079			10.311	4.209	26.749
1889-1890	3.052	946	6.100			11.066	4.070	25.909
1890-1891	3.112	1.140	4.684			11.013	4.528	26.202
1891-1892	3.221	1.120	5.801			14.309	6.728	32.870
1892-1893	3.077	786	6.175			12.917	11.070	36.329
1893	—	—	—	—	—	—	—	16.261
1894	10.535	739	4.382			9.165	21.743	48.460
1895	14.867	862	1.002	773		8.889	17.024	44.706

<i>Anys</i>	<i>Barcelona</i>	<i>Terol</i>	<i>Lleida</i>	<i>Saragossa</i>	<i>Oscà</i>	<i>Guipúscoa</i>	<i>Balears</i>	<i>Total nacional</i>
1896	21.830	384	632	460		13.004	17.850	55.413
1897	17.463	383		480		18.448	16.150	54.232
1898	20.564	582	3.334	730		20.659	18.786	66.422
1899	22.599	355	4.703	800		20.574	19.807	70.901
1900	36.696	724	10.069	1.861		19.810	21.276	91.133
1901	39.933	770	15.511	1.448		19.482	17.430	95.867
1902	27.978	181	11.504	1.978		24.521	13.593	84.242
1903	40.436	2.479	14.342	5.662	40	32.256	16.190	104.232
1904	40.210	9.521	4.613	4.030		22.655	18.620	100.673
1905	67.658	40.973	17.255	5.748		17.509	18.761	168.994
1906	65.558	71.821	18.062	7.290		16.542	18.770	189.048
1907	66.150	68.023	12.029	2.266		21.109	20.800	191.401
1908	88.350	76.025	14.000	8.322		22.892	21.790	233.160
1909	92.876	91.143	9.760	12.607		24.702	32.824	265.019
1910	95.579	74.595	7.785	9.179		34.761	22.380	245.518
1911	99.551	90.013	7.260	8.574		25.439	19.070	252.051
1912	111.422	97.877	8.112	12.321		23.140	18.378	283.980
1913	84.479	115.032	7.956	16.809		23.786	17.786	276.791
1914	96.611	117.378	9.360	12.395		22.439	17.049	291.057
1915	105.743	121.998	13.040	25.461		20.630	17.167	328.213
1916	122.609	169.206	17.135	56.983		18.279	29.596	473.106
1917	132.120	157.102	67.585	75.844		54.906	47.694	637.841
1918	117.200	191.756	99.308	111.011	4.722	17.243	46.699	726.348
1919	87.822	140.050	95.405	91.271	2.082		33.848	539.872
1920	86.092	144.423	95.519	91.620	2.090	14.324	50.550	552.425
1921	74.500	102.947	69.780	46.602	1.318	15.428	37.547	408.684
1922	49.230	91.615	51.051	56.862	2.671	13.942	38.199	329.680
1923	89.261	111.016	49.738	56.179	2.129	12.729	38.112	394.268
1924	87.055	95.863	66.142	53.560		16.609	37.015	411.773
1925	86.395	90.196	75.739	46.175		16.024	36.584	402.690
1926	86.352	99.857	65.201	39.685		15.456	43.620	399.830
1927	119.105	108.785	73.310	29.474		12.687	42.806	429.602
1928	119.412	110.893	76.024	39.252		12.174	32.407	422.504
1929	133.870	95.315	85.097	46.914		14.806	36.656	438.951

Anys	Barcelona	Terol	Lleida	Saragossa	Osca	Guipúscoa	Balears	Total nacional
1930	99.171	109.108	64.697	45.820		12.469	34.027	388.032
1931	95.074	116.834	25.166	44.436	3.421	11.839	31.561	341.466
1932	94.426	110.648	28.683	43.944	3.892	10.273	32.508	336.292
1933	79.489	108.675	9.931	42.345	457	9.034	37.175	301.014
1934	93.597	100.879	11.436	44.766	1.225	7.838	33.820	298.643
1935	114.655	102.441	14.519	45.355	1.864	7.317	33.883	321.474
1936	84.427	45.611	12.500	35.031		3.076	33.891	215.919
1937	120.162	24.000	11.070	88.000		1.011	45.958	293.256
1938	98.349	19.765	2.000	3.000		1.586	42.617	171.448
1939	58.328	86.190	6.843	15.518		2.202	30.835	204.690
1940	194.335	185.475	56.370	73.069	1.200	4.723	43.912	569.404
1941	238.280	267.830	103.095	112.418		28.168	53.451	827.150
1942	248.363	419.301	152.099	154.492		73.007	57.789	1.140.847
1943	252.873	442.799	163.977	154.281		56.673	48.322	1.161.983
1944	279.832	451.979	180.064	155.505		55.035	48.342	1.208.714
1945	331.437	475.395	185.645	172.029		58.413	70.756	1.341.800
1946	373.918	447.714	164.279	149.384		49.411	94.601	1.335.868
1947	367.533	432.765	176.686	144.538		43.777	70.916	1.275.294
1948	412.562	478.634	177.902	142.923		44.527	84.353	1.398.402
1949	388.762	457.902	156.958	124.378		44.828	54.439	1.330.054
1950	403.154	433.406	139.177	124.993		42.509	52.769	1.344.204

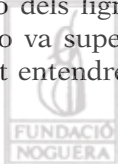
Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN, S. i SUDRIA, C.; *El carbón en España, 1770-1961*, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 309-311. *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935)*. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1950)*.

Quant a la producció de lignit, la taula 18 ens ofereix una informació més detallada dels ritmes d'extracció per províncies, en la qual no s'ha especificat la pertanyent a la conca de Mequinensa, sinó que s'ha dividit entre les províncies d'Osca, Lleida i Saragossa, tal com apareix reflectit en les diferents estadístiques que hem consultat. Com més endavant comentarem, agregant els nombres de tones d'aquestes tres zones, no sempre obtindrem la producció exacta de la conca de Mequinensa, perquè en zones com Osca, o sobretot Lleida, existeixen petites conques lignítíferes que poden desvirtuar el resultat, tot i que de forma molt poc significativa. Considerant aquest factor, i de forma general, cal apuntar que des de 1880 les principals zones extractives

estaven ubicades a Barcelona, Balears i Guipúscoa, mentre que la conca Ebre/Segre no va adquirir importància fins a mitjan dècada. Fins a principis de segle es van mantenir aquestes posicions, tot i que els ritmes extractius de la província de Barcelona van disminuir al mateix temps que Mequinensa es consolidava com una de les tres àrees més importants del país. A partir del segle xx la regió minera de Terol va adquirir una gran importància i en poc temps es va convertir en la més important d'Espanya juntament amb la de Barcelona. Fins a l'inici de la Primera Guerra Mundial, la zona minera de Mequinensa va tenir un cert paper secundari. Però amb l'esclat bèl·lic va arribar el primer gran moment per al territori que nosaltres analitzem, fins situar-se el 1918 com la principal conca minera productora de lignit de tot l'Estat.

A partir d'aquell moment, Mequinensa, Terol i Barcelona es configurarien com les tres principals productores de lignit.⁹⁰ En aquest recorregut fins a mitjan segle, la conca Ebre/Segre perdria l'hegemonia a finals dels anys vint, i fins a l'esclat de la guerra civil de 1936-1939 serien Terol i Barcelona les zones de referència pel que fa a producció de lignit. Però amb el començament de la Segona Guerra Mundial es va iniciar un segon moment d'eclosió d'aquesta regió minera, que produïa quasi 400.000 tones en alguns dels anys que va durar aquesta dinàmica, amb ritmes superiors als de la província de Barcelona. La resta d'àrees havien quedat en un segon terme amb produccions que no arribaven a les 100.000 tones, fet que es va perllongar durant la resta de la dècada.

Amb aquest petit recorregut, ens podem fer una petita idea de la transcendència que aquesta àrea lignítifera va assolir, però, sempre considerant que la contribució dels lignits dintre de la producció nacional de combustibles mai no va superar les xifres del 12-13% (taula 14), amb la qual cosa es pot entendre la relativa importància de les zones lignítíferes.



90. Vegeu l'annex per tenir una orientació més general de l'evolució de les produccions de les diferents regions mineres dedicades a l'explotació de lignit.

CONTEXT GEOMINER DE LA CONCA TERCIÀRIA

SITUACIÓ I MARC GEOLÒGIC

La conca de Mequinensa està ubicada morfològicament en la zona centreoriental de la depressió de l'Ebre, que té com a epicentre la localitat esmentada, i ocupa territoris terciaris que transiten per la zona fronterera entre l'Aragó i Catalunya. Per tant, comprendria el triangle conformat per les províncies d'Osca, Lleida i Saragossa. Aquesta depressió, constituïda durant l'oligocè i que s'inscriuria en el sistema lacustre dels Monegres, té una extensió destacable que es perllonga de nord a sud al llarg de vint-i-cinc quilòmetres, aproximadament, mentre que la seva continuïtat lateral seria quelcom inferior, d'uns vint quilòmetres, per tant abasta una superfície de 500 km².¹ A més, la cubeta cenozoica té successions que arriben als sis-cents metres d'alternances de fácies carbonatades, detrítiques i evaporítiques,² intercalades amb els nivells de lignit que són objecte d'estudi. Això determina una conca minera de dimensions significatives, com veurem més endavant, que engloba les províncies esmentades anteriorment, a les quals cal sumar la de Tarragona, que es veu afectada de forma mínima pels afloraments lignitífers, però que constitueix una perllongació d'aquesta conca.³ Geogràficament, s'han vist afectades per l'extracció minera una desena

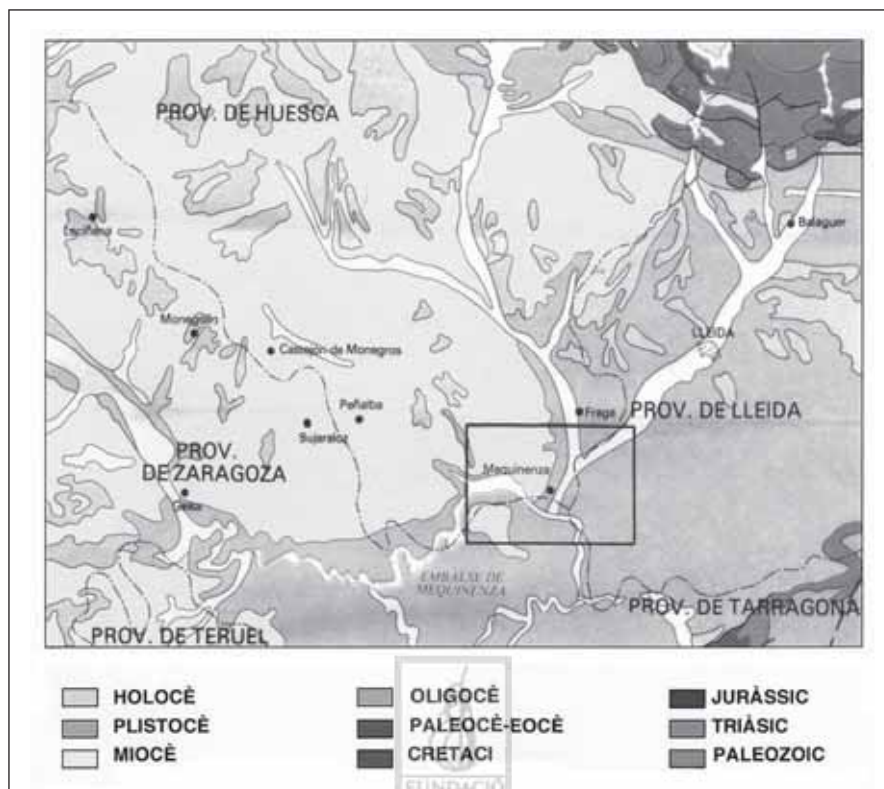
1. *La minería de Aragón...*, pàg. 77.

2. ANADÓN, P., CABRERA, L., COLLDEFORNIS, B. i SÁEZ, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro", *Acta Geológica Hispánica*, vol. 24, núm. 3-4 (Instituto Nacional de Geología, Barcelona, 1989), pàg. 216. Resulta completa i profitosa la informació sintètica vinculada al sistema lacustre dels Monegres, que inclou "Calizas de Mequinensa" i "Lutitas y Calizas de Fraga".

3. MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); *Actas del Segundo Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad...*, pàgs. 197-206.

de poblacions, però les més importants es concentren a les províncies de Lleida i Saragossa, sobretot Mequinensa i Faió en la segona i la Granja d'Escarp, Seròs i Almatret en la primera.

Mapa 1
ESQUEMA REGIONAL DE LA CONCA DE MEQUINENSA



Escala 1:1.000.000. Font: VAN DEN HURK, A. i NAVARRO, J. J.; *Mapa Geológico de España, Mequinensa, 1:50.000*, Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid, 1997.

La presència d'importants cursos fluvials que travessen l'àrea descrita ha dotat la zona d'una fisiografia característica, determinada per un relleu bastant suau però amb trams en què el transcurs de l'Ebre i el Segre ha generat accidents geogràfics com ara barrancs i vessants amb forts pendents, que en alguns casos poden superar els tres-cents metres. El predomini de materials terciaris queda només interromput per la presència dels rius pirinencs, bàsicament el Cinca i el Segre, que posen de manifest l'existència de materials quaternaris en terrasses i

dipòsits que són predominants en la zona compresa entre Mequinensa i Torrent de Cinca, principalment al marge dret del Cinca.⁴

Una mica més al sud d'aquesta població d'Osca el Cinca s'uneix al Segre a l'altura de la Granja d'Escarp, constituint el denominat "aiguabarreig", per posteriorment vessar el riu lleidatà les seves aigües a l'Ebre, als afores de la localitat mequinensana. La significació dels aportats fluvials a la zona es completa amb el Matarranya, afluent de l'Ebre situat a la província de Saragossa, a l'altura de la població de Faió.

L'origen d'aquesta depressió tancada es remunta a l'eocè superior (priabonià), moment en què la conca de l'Ebre perd el seu caràcter marí i es converteix en una conca delimitada, de naturalesa endorreica, la qual cosa afavoreix l'aparició de les successions lacustres i al·luvials.⁵ Per tant, els materials terciaris preeminents en el mapa geològic tenen la seva raó de ser en l'acumulació de dipòsits continentals que van cobrir la zona oriental de la depressió de l'Ebre entre l'eocè superior i el miocè inferior, una part dels quals ha originat els dipòsits de lignit que actualment donen rendiment. El fet de tractar-se d'una conca de caràcter endorreic, és a dir, que no té connexió amb el mar,⁶ va permetre que sediments procedents de les muntanyes que la rodejaven colmatessin la part central de la conca, d'això es va derivar la formació d'extensos llacs estancats.⁷ Per tant, l'origen de la conca de Mequinensa cal inscriure'l en un context més general en què la depressió de l'Ebre adquireix un signe de subsidència amb unes serralades que dirigeixen les seves estructures cap al centre de la cubeta i deixen enrere qualsevol tipus d'influència marina.⁸ Aquesta

4. VAN DEN HURK, A. i NAVARRO, J. J.; *Mapa geológico de España, Mequinensa, 1:50.000*, Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid, 1997, pàg. 37.

5. OLIVELLA COSTA, À.; "Estudi del sofre en combustibles fòssils", UPC, Departament d'Enginyeria i Recursos Naturals, 2000, Barcelona, pàg. 11.

6. Aquesta situació quedava confirmada a mitjan segle quan se sentenciava que "en la zona meridional de la provincia, el régimen es ya continental o por lo menos muy costero, puesto que hacia el sur existe un área donde la sedimentación es continental durante todo el eoceno [...]. Debido a movimientos en la cordillera costera catalana se cierra la comunicación de la depresión con el mar libre. El régimen de mar interior es de breve duración y se termina con la precipitación de los potentes niveles de sales y yesos de la zona meridional" a ALMELA, A. i RÍOS J. M.; *Explicación al mapa geológico de la provincia de Lérida, Escala 1:200.000*, Instituto Geológico y Minero de España, Tip.-Lit. Coullaut, Madrid, 1948, pàg. 87. En aquest sentit també es poden recalcar els comentaris continguts a RÍOS, J. M.; "Algunas consideraciones acerca del enjuiciamiento del Valle del Ebro en sus posibilidades petrolíferas", *Notas y Comisión del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 53, primer trimestre, Madrid, 1959, pàgs. 117-120.

7. LUZÓN; "La comarca del Baix Cinca durante el tránsito oligoceno-mioceno. Síntesis evolutiva de una zona aluvio-lacustre"..., pàg. 13.

8. RIBA, O., REGUANT, S. i VILLENA, J.; "Ensayo de síntesis estratigráfica y evolutiva de la cuenca del Ebro" a RÍOS, J. M.; *Geología de España: Libro Jubilar*, volum II, Ins-

sedimentació va tenir una triple procedència, que, en tots els casos, es tractava de potents formacions ubicades a les franges geològiques del paleozoic i mesozoic: els Pirineus a la zona nord, la serralada Ibèrica al sud i sud-oest i la Serralada Prelitoral Catalana a l'est i al sud-est.⁹ Com a conseqüència directa es van constituir de forma seqüencial diversos sistemes deposicionals lacustres a la zona oriental de la depressió de l'Ebre, que quedarien associats a les xarxes fluvials procedents d'aquestes serralades muntanyoses, que van permetre la seva aparició i al mateix temps els van anar modificant.¹⁰

Pel que fa a aquest treball, és l'últim dels estadis lacustres el que ens interessa ressaltar; és a dir, el ja esmentat sistema deposicional dels Monegres, que s'establiria en el període oligocè superior (catjà).¹¹ La major part dels materials dipositats van quedar acumulats al centre de la conca, encara que esporàdicament alguns dels sediments es van ubicar als marges. D'aquesta manera es formava un gran llac amb sedimentació carbonatada que posteriorment seria cobert per l'avanç dels sistemes al·luvials, en un context de progradació d'aquests. Durant aquest espai de temps existent fins al miocè inferior, l'avanç i retracció d'ambdós sistemes es van anar alternant, succeint-se etapes amb predomini lacustre amb altres de reactivació dels sistemes al·luvials. Aquest fenomen de constants variacions terrígenes i carbonatades va tenir continuïtat fins a l'aquitanià (miocè inferior), i no es va produir una transformació destacable fins a finals del període terciari (pliocè),

tituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1983, pàg. 150. El capítol que comprèn les pàgines 131-159 presenta un extens resum de la conca de l'Ebre, molt adequat per la descripció del domini litològic-estructural al qual pertany la conca oligomiocènica de Mequinensa. Cal destacar sobretot els apartats dedicats a l'estratigrafia de l'oligocè i miocè de la conca de l'Ebre que inclouen els sectors català i aragonès, a les pàgs. 150-155.

9. VAN DEN HURK i NAVARRO; *Mapa geológico de España, Mequinensa, 1:50.000...*, pàg. 10.

10. Aquests sistemes lacustres serien 1. La Noguera; 2. L'Anoia; 3. La Segarra; 4. L'Urgell; 5. Els Monegres. L'explicació ampliada d'aquests la trobem a ANADÓN, CABRERA, COLLDEFORNS i SÁEZ; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàgs. 212-217.

11. En aquest sentit és d'obligada menció l'obra conjunta de VIDAL, L. M. i DEPÉRET, Ch.; "Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña"..., pàgs. 311-327. És una de les primeres obres en què s'analitza de forma exhaustiva el període oligocè a Catalunya, gràcies a la qual es fixa l'edat per als jaciments lignitífers catalanoaragonesos, que anteriorment i com passava a gran part del terciari català s'ubicaven a la franja del miocè. D'aquesta manera, a la pàg. 326 d'aquesta obra s'afirma que "La cuenca de Granja de Escarpe se prolonga al Oeste por la provincia de Zaragoza, mostrando yacimientos de lignito en Mequinensa y Fayón, atribuidos hasta hoy al *Mioceno lacustre*, y que habrá que bajar como los de Almatret, al *Oligoceno inferior*".

moment en què l'Ebre es configura com una xarxa fluvial d'aportació cap al Mediterrani, la qual cosa modificaria part de la morfologia existent.¹²

L'acumulació de materials sedimentaris compresa entre el priabonià superior i el catià manifesta el trànsit de cinc sistemes deposicionals lacustres, tots ells associats als sistemes al·luvials desenvolupats als marges de la conca. Les diferents unitats genèticosedimentàries posen de manifest que les etapes de més expansió lacustre es corresponen amb períodes d'activitat tectònica més intensa, mentre que el capbussament d'aquesta va implicar una retracció dels sistemes lacustres, i, en conseqüència, la progradació dels sediments al·luvials, que van derivar en la colmatació d'aquestes zones.¹³ Per tant, és evident la influència exercida pels sistemes al·luvials-fluvials, cosa que es constata en l'anàlisi de les distintes successions carbonatades en les quals aquestes fàcies apareixen entre les de naturalesa lacustre. D'alguna forma aquest binomi sistèmic juntament amb el caràcter endorreic de la conca són els que van permetre la regulació del règim de sedimentació de la cubeta terciària.¹⁴ Aquests complexos sistemes deposicionals marquen el desplaçament dels depocentres lacustres d'una seqüència a una altra, i en el pas de la quarta a la quinta (Urgell-Monegres) és on rau l'explicació del sistema lacustre dels Monegres, que ha sigut estudiat amb deteniment per José Quirantes Puertas.¹⁵

En les seves fases de més amplitud, les fàcies lacustres van arribar a ocupar 2.000 km², mentre que en les etapes de retracció la seva extensió quedava reduïda a diversos centenars de quilòmetres quadrats. Aquesta gran expansió es va veure afavorida pel fet que era una àrea allunyada de les zones de contribució terrígena. També, aquests canvis projectats sobre els *depocentres* vénen determinats pel progrés de les xarxes al·luvials, que en el cas de la conca de Mequinensa va donar lloc a una translació dels centres de dipòsit cap a l'oest, que afectaven el territori on actualment s'assenten localitats com Mequinensa i la Granja d'Escarp.¹⁶ En general, aquest desplaçament generat en el sistema lacustre definit unit al fet d'una disminució de l'activitat tectònica relacionada amb el procés de formació pirinenca, explica que en les

12. VAN DEN HURK i NAVARRO; *Mapa geológico de España, Mequinensa, 1:50.000...*, pàg. 51.

13. ANADÓN, CABRERA, COLLDEFORNS i SÁEZ; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 226.

14. CABRERA i COLOMBO; "Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras"..., pàg. 18.

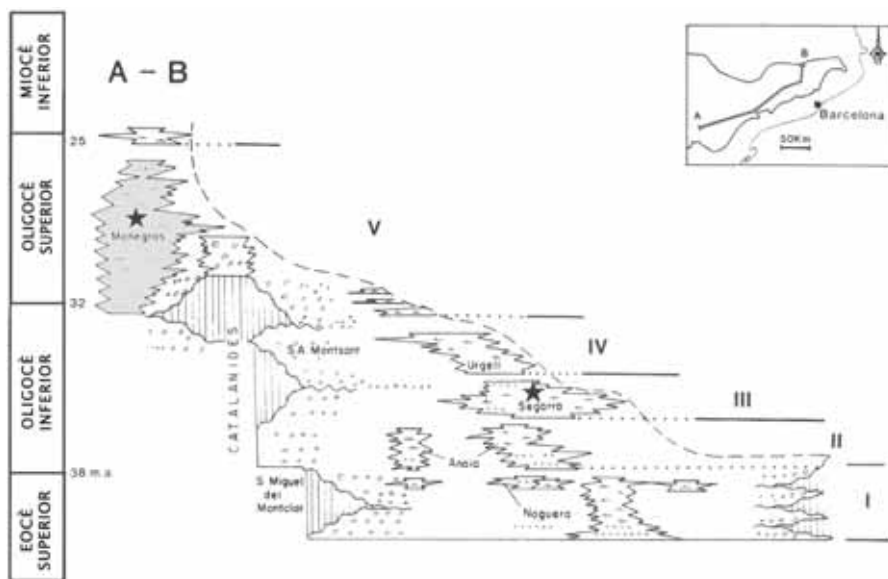
15. QUIRANTES PUERTAS; *Estudio sedimentológico y estratigráfico...*,

16. ANADÓN, CABRERA, COLLDEFORNS i SÁEZ; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 212.

seqüències més antigues l'acumulació de sediments sigui bastant més important que en aquelles més elevades pertanyents a l'oligocè, període en el qual ubiquem el sistema lacustre dels Monegres.¹⁷

Figura 1

ESQUEMA CRONOESTRATIGRÀFIC DEL REOMPLIMENT SEDIMENTARI DEL SECTOR ORIENTAL DE LA CONCA DE L'EBRE



Font: elaborada a partir de QUEROL, X. (coord.); *Subbituminous coal deposits of Teruel & Mequinzenza Mining Districts*, Universidad de Barcelona, Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica, Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, Barcelona, 1994, pàgina 65. ANADÓN, P.; CABRERA, L.; COLLDEFORN, B. i SÁEZ, A.; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro", *Acta Geológica Hispánica*, vol. 24, núm. 3-4, Institut Nacional de Geologia, Barcelona, 1989, pàg. 209.

17. ANADÓN, P.; CABRERA, L.; COLLDEFORN, B. i SÁEZ, A.; "Evolución tectosedimentaria de los sistemas lacustres del Eoceno superior-Oligoceno en el sector oriental de la Cuenca del Ebro" a COLOMBO, F. (ed.); *Comunicaciones del I Congreso del Grupo Español del Terciario realizado en Vic durante los días 18-20 de Marzo de 1991*, Eumo, Vic, 1991, pàg. 19.

CONSTITUCIÓ I CONDICIONANTS DELS DIPÒSITS LIGNITÍFERS

Com a conseqüència de la formació dels sistemes deposicionals analitzats aquí de forma sintètica es van conformar sèries carbonatades amb potències significatives, entre les quals s'adverteixen trams de lignit negre, que en aquest apartat analitzarem pel que fa a les condicions geològiques que van permetre la seva constitució. Així, cal exposar el fet que l'escassa grandària dels dipòsits de carbó generats en medis lacustre-palustres està vinculada directament al clima existent durant el període oligocè superior, certament càlid i amb precipitacions poc significatives, la qual cosa implica l'existència d'un ambient sec.¹⁸ Aquestes condicions que sens dubte van regular el desenvolupament dels dipòsits de matèria orgànica, i, en conseqüència, la formació de la torba, van afectar tota la zona oriental de la conca de l'Ebre, amb poques variacions des de finals del priabonià fins al miocè, amb unes temperatures predominants realment pròpies d'algunes zones tropicals i subtropicals.¹⁹ Encara que, d'altra banda, sí que és possible evidenciar un possible refredament detectat a través de la flora, que manifesta que entre l'oligocè i el miocè es va experimentar una reducció de temperatures lligada a canvis en la circulació atmosfèrica.²⁰ Però, en cap cas es tractaria d'alteracions dràstiques que es reflectirien en la constitució dels dipòsits de mineral. Així mateix, aquest context de sequedat va afavorir aquells processos de progradació i retracció de les àrees lacustres, sempre vinculades a les xarxes al·luvials dels laterals de la conca.²¹

Igualment, el caràcter endorreic de la conca no va permetre que existís l'equilibri suficient perquè la deposició de matèria orgànica es produís amb una certa continuïtat durant llargs períodes de temps. Aquest fet es va veure afavorit per les constants progradacions de les xarxes al·luvials, que no van ajudar al manteniment d'estadis d'expansió lacustre prorrogats per al desenvolupament d'importants dipòsits de torba. Tot i així, els principals llits de lignit els ubiquem en les zones internes de la conca, és a dir, on es van configurar ambients lacustres, mentre que en les àrees marginals és menys freqüent l'existència de

18. *La minería de Aragón...*, pàg. 84.

19. La presència de dipòsits evaporítics és un clar indicador de l'existència d'un ambient àrid, com s'exposa a CABRERA PÉREZ; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres...*, pàg. 224. En aquesta obra s'ofereix una anàlisi completa a les pàgs. 221-224, per arribar a la conclusió que el clima va ser sec, però en cap cas desèrtic o extremadament àrid.

20. ANADÓN, CABRERA, COLLDEFORNS i SÁEZ; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 207.

21. CABRERA i COLOMBO; "Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras"..., pàg. 27.

vetes carbonoses, que es presenten en potències menors. A més, considerant que aquests centres de dipòsit lacustres entraven en contacte directe amb els sistemes fluvials, es van veure alimentats en determinades etapes per les contribucions terrígenes procedents d'aquestes xarxes al·luvials, la qual cosa ha marcat de manera transcendental la naturalesa fisicoquímica dels lignits de la conca.²² Això es reflecteix en un elevat percentatge de matèries volàtils i de cendres.

D'altra banda, les condicions aquàtiques en què es van acumular les restes de flora i fauna oligocena van determinar també la proporció de sofre continguda en el lignit de l'àrea minera. La baixa acidesa de l'aigua així com la presència de sulfats en les etapes de regressió lacustre van facilitar l'activitat bacteriana en les etapes primitives de la constitució del mineral, element que explicaria l'elevat contingut en sofre; tot i així, com veurem, la seva proporció pot variar relativament en funció del punt de l'àrea minera.²³ En tot cas, les aigües sota les quals es van acumular els dipòsits orgànics eren molt alcalines, amb elevat pH, i, en conseqüència, de baixa salinitat, com indica la presència de fòssils de gasteròpodes,²⁴ propis d'aigua dolça; no obstant això, en alguns sectors marginals del sistema lacustre s'han documentat apreciables canvis en la salinitat de les aigües, que de vegades adquirien caràcter hipersalí. De la mateixa manera, la naturalesa perenne del sistema deposicional dels Monegres va beneficiar la profusió del sofre, com en el tram Mequinensa-Almatret, en què hi ha un nombre important d'afloraments lignitífers.²⁵

També, un altre agent a tenir en consideració és la taxa de subsidència, que va ser en algunes seqüències bastant elevada, la qual cosa va implicar l'acumulació de grans volums de sediment pel capbussament del fons de la conca sedimentària. Tant és així que en alguns sectors s'han calculat potències de fins a mil metres. Malgrat tot això, la taxa d'acumulació va ser bastant superior en els estadis lacustres

22. VIDALLET; "La conca lignitífera de Mequinensa. Síntesi geològica"..., pàg. 30. El capítol comprès entre les pàgs. 27-34 aporta una interessant recapitulació geològica de l'àrea estudiada així com un estudi dels materials i del registre fòssil de la conca.

23. *La minería de Aragón...*, pàg. 91.

24. Aquest fenomen conegut actualment ja havia sigut apuntat per L. M. Vidal l'any 1880, quan destacava la presència de "restos fósiles de *planorbis lymnea* y otros gasterópodos lacustres, y vetas carbonosas" a *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 10, ACE. Així mateix, aquest fet quedava confirmat diverses dècades més tard, per L. M. Vidal i Ch. Depéret, que va ampliar el nombre d'espècies existents, com queda exposat a VIDAL i DEPÉRET; "Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña"..., pàg. 322.

25. ANADÓN, CABRERA, COLLDEFORNS i SÁEZ; "Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro"..., pàg. 217.

anterior al dels Monegres, que amb xifres màximes de 8,5 centímetres cada mil anys no va afavorir tampoc grans acumulacions de torberes. Això va ocórrer a causa de la disminució de l'activitat tectònica, que va dificultar l'existència d'un desnivell suficient per a l'acumulació de sediments. A més a més, la taxa es va veure compensada per la relativa escassa profunditat a què es va dipositar la matèria primera inicial, fet que posa de manifest que els llacs originats durant l'oligocè tenien poca magnitud de columna d'aigua, fet que en provocava la dessecació esporàdica.

Tot i així, malgrat els condicionants explicats que van contribuir a fer minvar notablement el possible emmagatzematge de grans horitzons lignitífers, van convergir una sèrie de factors que van convertir la conca de Mequinensa en un cinturó carbonatat susceptible d'explotació vint-i-cinc milions d'anys més tard. Aquelles zones més idònies, és a dir àrees lacustres en procés d'expansió amb aigües estancades i certament allunyades dels laterals de la conca (no afectades excessivament per les terrígenes), van existir cada vegada més restringides del sistema deposicional, amb la qual cosa als trams intermedis i inferiors de les formacions Mequinensa i Granja d'Escarp és on es van configurar els gruixos de lignit més potents i extensos. En aquests sectors, l'acumulació es va veure afavorida per un més acumulat estancament de l'aigua, a causa de les menors fluctuacions que sí que s'observen en els trams superiors d'aquestes unitats. D'altra banda, la falta de vegetació abundant en les zones centrals de la conca porta a pensar que la major part dels estrats de més gruix de vetes lignitíferes van ser constituïts a partir de dipòsits de carbó hipoautòctons,²⁶ és a dir, restes vegetals transportades des de les zones marginals fins a les àrees més internes del sistema deposicional.²⁷

MORFOLOGIA I POTENCIALITATS DELS PAQUETS CARBONÍFERS

Des del punt de vista de l'extracció minera la conca carbonífera de Mequinensa queda definida per la formació dels paquets de lignit del subsòl. La seva disposició, extensió i potència constitueixen els elements que finalment permeten determinar la quantitat de material que se'n pot extreure, atenent diferents criteris que s'expliquen en

26. Aquesta tipologia s'estableix en funció del grau de remobilització que experimenta la roca organògena durant la seva sedimentació, tal com s'explica a CABRERA PÉREZ; *Estratigrafia y sedimentología de las formaciones lacustres...*, pàg. 288.

27. CABRERA i COLOMBO; "Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras"..., pàg. 22.

l'apartat referit a les reserves. Per paquet carbonífer entenem aquell tram en què es presenta una successió de capes de carbó que s'alternen amb altres d'estèril amb una certa continuïtat lateral i un gruix suficientment significatiu com per atorgar-li aquella qualificació.²⁸ En el cas de Mequinensa i la seva àrea circumdant, l'estèril està configurat per vetes de marga i calcària, tot i que aquesta última és la més habitual en els paquets resultants. La solidesa dels estèrils condiciona de forma important la consolidació dels paquets carbonífers així com l'esforç que caldrà realitzar durant l'extracció del lignit negre, ja que com que són roques encaixants moltes vegades són extrems de la mina unides als distints trossos de carbó que s'han després acte seguit de l'explosió de les barrines.

Per al cas de la Franja catalanoaragonesa, la geologia ha configurat set nivells carbonífers, els quals, com passa en la majoria de jaciments nacionals, estan conformats per capes d'un volum poc significatiu, que arriben amb moltes dificultats al metre de potència, com passava en el cas asturià. El problema, per tant, consisteix que en aquestes successions de capes predominen molt més els trams de roca i estèril que els de vetes de carbó. Així mateix, una determinada capa de carbó ens pot aparèixer travessada per petites vetes de roques sedimentàries (estèril) que a vegades poden ser d'extrema fermesa i que es coneixen en el llenguatge miner de la conca amb el terme *guillo*. Aquest fet dificulta l'explotació de les mines i redueix el percentatge d'aprofitament de forma significativa, factor que ha tingut especial rellevància en l'antiguitat, ja que actualment amb els mètodes moderns d'explotació emprats a la zona la presència d'intercalacions rocoses centimètriques no suposa un problema excessivament important.

Luis Mariano Vidal, l'any 1880 ja ens confirmava la presència d'aquests afloraments de lignit afirmant que "existen varias capas de carbón cuyos afloramientos se descubren a diferentes niveles en las cañadas y barrancos, pudiendo señalarse la presencia de siete horizontes lignitíferos diferentes, si bien no puede por ahora consignarse su potencia total, en atención a que con los trabajos mineros practicados no se ha reconocido más que uno de los que ocupan la posición más céntrica".²⁹ Sens dubte, l'enginyer de mines s'està referint al paquet Carbonífera, que va ser el primer de la conca a explotar-se de forma intensiva, labor reservada a Carbonífera del Ebro SA, amb la qual

28. MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 23.

29. *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 7, ACE.

cosa podem deduir l'origen de la denominació. Però, dels set nivells existents, històricament només se n'han aprofitat quatre, que són els que estan ubicats per damunt del nivell freàtic.³⁰ Encara que realment són tres els que presenten unes possibilitats d'extracció més atractives, i, per tant, els que han sigut explotats en un grau més alt. Malgrat tot, considerant la totalitat dels estrats, la potència de les vetes contingudes difícilment supera els 80 centímetres i abunden en alguns trams carboners d'amplàries decimètriques que històricament han sigut rebutjats per qüestions de rendibilitat.³¹

Entre cada paquet es pot considerar una distància d'uns 50 metres, constituïda íntegrament per material estèril. Dintre d'aquests apareix un nombre variable de vetes de lignit, que es comptabilitzen en més de cent per a la sèrie completa,³² encara que depenent dels trams la xifra varia. És a dir, la continuïtat lateral dels paquets no sempre és homogènia, ja que pot haver-hi capes que apareixen i desapareixen, fins adquirir caràcter lenticular,³³ o, fins i tot, ajuntar-se'n dues per conformar dipòsits de més potència. Això de vegades complica la definició del nombre de capes per paquet, encara que normalment el cos principal se sol mantenir, cosa que en facilita la identificació així com la seva extensió lateral, que a vegades pot ser quilomètrica, com passa en alguns punts de la conca minera.

Un element fonamental que ha condicionat els sistemes d'extracció aplicats a la zona i que actualment permet l'aprofitament de més d'una capa dins d'un mateix paquet és la seva disposició, el resultat de la qual és producte de la gènesi, la deposició i les pressions a què el material s'ha vist sotmès durant el procés de constitució. En aquest sentit, L. M. Vidal advertia que "Las rocas constituyentes de esta formación están dispuestas en bancos casi horizontales, sin que ningún pliegue, ninguna ondulación en las hiladas venga a acusar alguno de estos accidentes geológicos tan frecuentes en las formaciones sedimentarias; sólo una leve inclinación al Nordeste, que es poco perceptible cuando no se examinan grandes extensiones de terreno, enseña que la formación en masa ha obedecido a un ligero movimiento de ascenso

30. El nivell freàtic fa referència a aquell estrat impermeable en què s'acumula l'aigua del subsòl i que marca l'horitzó de les aigües subterrànies.

31. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbonos en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 32.

32. *La minería de Aragón...*, pàg. 87.

33. *La minería de Aragón...*, pàg. 89.

por su parte meridional".³⁴ Aquest fet es fa evident quan ens endinsem en les actuals mines de Carbonífera del Ebro SA, la qual cosa facilita poder apreciar la part superior del paquet Carbonífera. Per tant, els estrats estan configurats de forma subhoritzontal i no es troba pràcticament cap tipus de falla ressenyable o estructures que en puguin trencar l'homogeneïtat.³⁵ Com a conseqüència directa d'això el desnivell és quasi sempre inferior al 5%, que constituiria una xifra màxima perquè habitualment es donen inclinacions que no superen el 3%. El bon sosteniment del sostre és un indicador inequívoc que el territori es manté amb una certa regularitat, fet que afavoreix l'extracció minera i disminueix els possibles riscos de despeniment.³⁶

En definitiva, a primera vista sorprèn "encontrar una formación de lignito en bancos casi horizontales, de una extensión que puede considerarse indefinida, y dispuestos con una extremada regularidad, sin que pueda temerse que alguna fortuita interrupción obligue a marchar en estéril en busca del mineral".³⁷ Però la realitat és que les argumentacions de L. M. Vidal, encara que en part se ceneixen a la realitat, tendeixen a ser excessivament optimistes, ja que la idònia configuració del territori en termes d'extracció minera es veuria condicionada per la mala qualitat del mineral i pels problemes de transport. Tot i així, l'evolució en els mètodes d'explotació ha generat importants canvis en un intent d'adaptar la tecnologia als diversos paquets que es van configurar a la conca continental de Mequinensa i que es descriuen a continuació, seguint l'orde de deposició, de sostre a mur.³⁸

—Paquet 1. És el que trobem primer en la successió estratigràfica de la conca terciària, amb diverses vetes que en el millor dels casos

34. *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 6, ACE. Això també queda corroborat a Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro..., pàgina 6, AHS, on s'afirma que "Los estratos de todo el terreno carbonífero afectan un espesor constante, con una ligera inclinación hacia el este, suficiente para el desagüe interior", la qual cosa manifesta la regularitat en l'horitzontalitat dels trams.

35. Pérez Alegre; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinensa: pasado y futuro"..., pàg. 28.

36. Segons l'enginyer, "a pesar de estas grandes dimensiones de las excavaciones no es necesario fortificarlas, sosteniéndose el techo perfectamente por sí sólo, queda consignada una de las principales condiciones que para el buen laboreo de las minas presenta el criadero" a *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 9, ACE.

37. *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 15, ACE.

38. *Sostre i mur* són dos conceptes que s'utilitzen per definir els límits superior i inferior de les capes de carbó i que també s'apliquen als extrems que delimiten els distints nivells carbonífers.

assoleixen una potència d'uns 50 centímetres. És un indubtable exemple del caràcter lenticular d'algunes de les capes que s'han format durant el període terciari, a la qual cosa s'uneix la seva escassa continuïtat lateral. A més, el lignit contingut a les venes és de qualitat bastant baixa, amb un predomini de l'estratificació carbonosa de naturalesa estreta, la qual cosa determina que sigui un tram poc rendible en termes d'explotació. Dels quatre filons que històricament s'han beneficiat és el que ofereix unes reserves inferiors, des del moment que els estrats lignitífers afloren al nord-est de la Granja d'Escarp, a la zona del barranc de la Grallera i també al nord-est d'Almatret.

— Paquet 2 o Benzol. Constitueix el segon conjunt carbonífer en importància de la conca minera, amb un important nivell de reserves, només superat pel Carbonífera. Està separat per 45-60 metres del tram de mur de l'anterior, i s'hi comptabilitzen cinc nivells carbonosos amb una potència que oscil·laria entre 1,2 i 1,8 metres. Però la presència de roques és també significativa, amb una alternança de margues i calcàries, bàsicament, de manera que en resulta una potència de 4 m, amb la qual cosa els estèrils en conformen més del 50%, amb més de dos metres en total. Els estrats de més significació se situen a l'oest de la Granja d'Escarp, que en els trams més importants arriben als 40 centímetres, i en els més estrets són quasi inapreciables, amb potències que no superen els 15 cm.³⁹ L'hulla subbituminosa continguda en les capes és també de baixa qualitat, amb un poder calorífic que normalment no supera les 4.000 kcal/kg.

— Paquet 3 o Carbonífera. És el més important dels set existents i també el que s'ha explotat amb més intensitat des de fa més de cent cinquanta anys. Sens dubte, els seus estrats contenen les reserves de lignit més significatives de la conca minera i la cara superior del paquet és la que actualment s'està explotant amb un aprofitament íntegre de les capes que el constitueixen. Està ubicat a uns 50 metres del mur del paquet anterior, i en algun dels seus trams aconsegueix una extensió lateral de més de deu quilòmetres en direcció SE-NO. Quant a la seva potència, pot assolir en vertical altures de 35-40 metres, incloent sèries carbonatades bastant importants. Està compost per un tram superior o de sostre que té una continuïtat vertical compresa entre 8 i 10 metres,⁴⁰ conformat per set capes, de les quals quatre pertanyen a nivells lignitífers reconeguts amb potències que varien dels pocs decímetres fins al metre

39. *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la Energía y Recursos Minerales, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1985, pàg. 129.

40. MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 108.

de gruix. De vegades pot aparèixer una veta addicional de lignit, com s'aprecia en els informes d'E. N. Adaro de 1989.⁴¹ Aquest fet concorda amb la descripció de L. M. Vidal, que considera que "sucede a ésta (es refereix a la capa de carbó) un banco de caliza arcillosa *c* de 0,90 metros de espesor, que suele encerrar numerosos lechos de carbón muy delgados, lo cual le da estructura pizarrosa".⁴² En aquest sentit, cal destacar l'esquema aportat per Paulino Pérez Alegre, on s'explica l'alternança de capes de lignit i d'estèrils, fonamentalment de calcàries, fent intel·ligible l'estructura superior del paquet.⁴³

Antigament, les tasques es van iniciar a la part central d'aquest tram superior, perquè es pensava treballar les capes intermèdies, és a dir, les que contenien un tonatge més elevat de lignit negre, mentre que la capa segona (de mur a sostre) configurava el nucli principal en què tradicionalment s'ha centrat l'extracció, ja sigui pel mètode de *manzanas* i *caños*, primer, o pel de *tall llarg amb enfonsament*, posteriorment.⁴⁴ Actualment, amb el mètode de *cambres i pilars* implantat a finals dels anys vuitanta s'aprofiten les quatre capes carbonoses del paquet (en les galeries i creuers), i la veta suprajacent es desaprofita només en el cas dels quadrants d'explotació.⁴⁵ D'aquesta manera, la capa segona (en la figura) té un gruix variable de 80 centímetres, que en alguns trams podria arribar fins al metre de potència, mentre que la tercera, de la qual està separada per un tram de calcària, tindria una grandària bastant menor, d'uns 40-45 centímetres.

Les altres dues capes restants, ubicades en els extrems superior i inferior, no superarien els 30 cm de continuïtat vertical. D'altra banda, cal destacar que per damunt d'aquest nivell carbonífer hi ha una capa de calcària bastant important (1,5 metres), que contribueix al bon sosteniment del sostre.⁴⁶



41. *La minería de Aragón...*, pàg. 87-88.

42. *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 10, ACE.

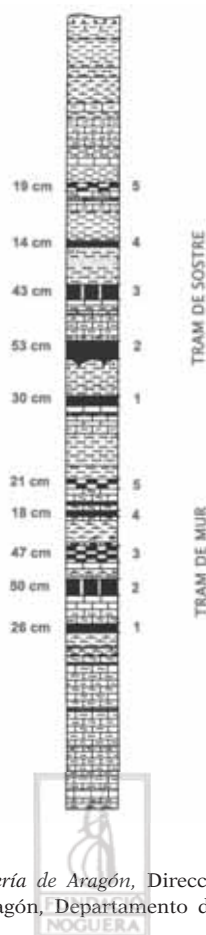
43. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 29.

44. Nosaltres hem numerat les capes de mur a sostre, per la qual cosa al paquet superior la capa núm. 2 és la que té una potència més gran (no és considera la núm. 5). En canvi, a MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 108, les capes s'han numerat de sostre a mur.

45. MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 137.

46. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 46.

Figura 2
ESQUEMA DE COLUMNA ESTRATIGRÀFICA DEL PAQUET CARBONÍFERA



Font: elaborada a partir de *La minería de Aragón*, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Diputación General de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Saragossa, 1994, pàg. 88.

El tram inferior, separat de l'anterior per un tram de 2-3 metres de roca, té una potència força superior que pot arribar fins als 30 metres, però amb un nombre variable de capes de carbó de fins a 12, encara que són de potència inferior al tram de sostre i en cap cas no superen els 60 cm. El filó aflora des de la localitat d'Almatret i arriba fins al sud de Torrent de Cinca, la qual cosa dóna idea de la seva extensió. Però és la zona del barranc de l'Aiguamoll on es concentren les capes de carbó més voluminoses, al grup miner Tres Amigos, que actualment explota Carbonífera del Ebro SA.

— Paquet 4 o Subfluvial. Conformava el tercer tram de la conca amb un nombre de tones més alt de lignit negre aprofitable. Estableix el límit amb el nivell freàtic de la conca i se situa per sota de l'altura del riu, cosa que permet entendre'n el nom. Està ubicat a una distància de 55 metres per sota de la capa segona del Carbonífera, i conté almenys cinc estrats carbonífers, amb potències que no superen els 50 cm i capes que normalment són inferiors a 30 cm. Aquells se succeeixen amb nivells de calcàries, margues i horitzons arenosos. El lignit aflora a ambdues vores de l'Ebre, però ha sigut explotat pel marge dret, essencialment des de la localitat de Mequinensa fins a Faió, dintre de la província de Saragossa.

— Paquet 5 o Nueva, paquets 6 i 7. Hem agrupat els tres últims, que són els que es troben en el tram de mur de la secció estratigràfica carbonatada de la zona i ocupen una posició inferior respecte al nivell freàtic de la conca. En aquests nivells, que estan inexplorats, s'han realitzat diversos sondatges i estan en investigació, perquè es considera que alguns dels seus trams poden ser beneficiables, encara que en cap cas superen el mig metre de magnitud. El Nueva s'ha reconegut en afloraments de les explotacions saragossanes de Boqueretes i Fustigueres, amb nivells que no sobrepassen els 30 cm, mentre que per als dos últims s'han realitzat alguns sondatges, i s'han trobat vetes de carbó de 15-45 i 20 centímetres, respectivament.

RECURSOS I RESERVES

Són diversos els estudis realitzats per calcular la cubicació d'aquesta zona minera, que com hem apreciat és bastant extensa i comprèn territoris de les comunitats catalana (Lleida i Tarragona) i aragonesa (Saragossa i Osca). En alguns casos els resultats no coincideixen, com podem observar, i és que de vegades és complicat definir què s'entén per reserves i què es concep per recursos. Tal com aclarim en el primer capítol, en principi, per recursos entenem el conjunt de mineral contingut en el subsòl i que ha sigut identificat com a tal, més enllà de si la seva explotació s'ajusta a criteris de viabilitat econòmica o no. En canvi, el terme reserves ja introdueix aquest factor econòmic que descarta alguns dels dipòsits existents atenent paràmetres de potència de les capes, de profunditat o de la seva inclinació, elements que condicionen de forma vital els costos d'explotació.

L'evolució de la tecnologia juga un paper fonamental en aquest sentit, ja que aquelles vetes de carbó que en el segle passat no eren rendibles explotar (com és el cas de la segona capa del paquet *Carbonífera*), actualment ho són. La transició d'unes tècniques mineres a unes altres marca també un increment de les reserves de la conca, ja que els recursos teòricament

són inamovibles, encara que bé és cert que poden incrementar-se amb la realització de nous sondeigs que posin de manifest l'existència de filons que eren desconeguts anteriorment. Per tant, les reserves constitueixen un concepte dinàmic i variable en el temps i revisant estudis referents a la conca de Mequinensa ens cerciorem que les quantitats calculades fa més de cent anys no tenen res a veure amb les actuals, no solament pel fet que no es coneixia el subsòl amb exactitud sinó també perquè el nombre de pertinences del territori miner s'ha anat incrementant gradualment, sobretot en períodes de conjuntura favorable, com durant els processos bèl·lics internacionals. D'altra banda, és evident que les avaluacions dels recursos són menys exactes que les de les reserves, encara que les xifres són aproximades, ja que els paquets carbonífers no sempre mantenen una homogeneïtat que moltes vegades s'intenta buscar per mitjà de l'aplicació d'una ràtio mitjana d'amplària per a les capes de carbó.

Com veurem, i en aquest sentit l'àrea examinada no constitueix una excepció, l'aplicació del concepte malthusià en alguns àmbits de la mineria no tindria cap validesa. El més estricte malthusianisme deixaria de banda el factor tecnològic, que en aquest cas és fonamental per poder concebre de quina manera, amb el pas del temps i en etapes d'incrementos poblacionals, els recursos per comptes de reduir-se s'incrementen.⁴⁷ Consegüentment, es podria dir que el lignit per càpita de les poblacions que conformen la regió minera ha anat augmentant evidentment, tot i que el factor poblacional no ha jugat un paper excessivament decisiu en aquest context. Evidentment, la parcel·la de la mineria està determinada per la demanda del mineral, però hi ha altres factors que intervenen i que deriven en el fet que la conca minera no s'estigui explotant a un ritme excessivament significatiu quan el seu nivell de reserves és prou important. Aquest nivell d'explotació queda reflectit en el ritme de produccions de les últimes dècades, totalment coherent amb la qualitat i les característiques del mineral extret. És obvi que els recursos naturals i el progrés tecnològic constitueixen un binomi a tenir en compte en el sentit que no és la pressió demogràfica la que comporta la necessitat d'obtenir un nombre més gran de recursos en aquest cas sinó més aviat l'oportunitat de poder assolir majors rendiments d'una zona que no sempre ha sigut rendible des del punt de vista econòmic.⁴⁸

47. МОКУР, J.; *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico*, Alianza Editorial, Madrid, 1993, pàg. 22.

48. L'afirmació que "La escasez de recursos, así como la demanda, es un mecanismo de dirección, no un *primum movens* del progreso tecnológico; es el motor lo que mueve el coche, no el volante" a МОКУР; *La palanca de la riqueza...*, pàg. 205, reforça aquesta idea que la falta de recursos no sempre implica una creativitat tecnològica.

Com s'ha avançat, els recursos sempre són els mateixos, ja que els dissenys de la naturalesa han acabat per configurar el subsòl d'una determinada zona; però el coneixement que tenim d'aquests canvia, i en molts casos s'incrementa amb la millora de les tecnologies extractives i dels sondejors. En conseqüència, "el cambio tecnológico es antes que nada una manipulación del medio ambiente"⁴⁹ i la seva vinculació amb aquest varia segons les característiques locals o regionals, més enllà de les fluctuacions poblacionals. Llavors, si bé és cert que només hi ha una quantitat limitada de recursos naturals disponibles, deixant de banda la tradicional argumentació de la desigual distribució d'aquests i la mala organització industrial, el seu ús ve determinat per l'aplicació del factor tecnològic.⁵⁰ Per això caldria parlar d'una espècie d'antimalthusianisme en la mesura que el descobriment, o, més ben dit, la possibilitat d'accés a labors mineres abans totalment inabastables a la tècnica humana han permès una renovació constant dels recursos, encara que aquest factor no sempre es compleix en les distintes àrees mineres en la mesura que ens referim a un cas regional, que posteriorment complementem amb xifres i nombre de tones concrets. Aquest increment no respon a cap tipus de llei que permeti una progressió aritmètica, tant si parlem de recursos com d'aliments, sinó més aviat al canvi en els mètodes d'explotació, fet que ha tingut una transcendència capital en aquesta zona d'estudi. En definitiva, el discurs de Malthus no serviria per explicar aquest fenomen vinculat a la mineria del carbó, ja que les tones que es podrien haver extret en un segle queden àmpliament compensades amb la rendibilitat de poder explotar un altre nivell carbonífer que fins llavors no era profitós treballar o simplement no era considerat com a reserva perquè el benefici no n'era possible amb els procediments coneguts en aquells temps.

Històricament, disposem de diverses referències sobre les reserves de la zona, la qual cosa cal valorar, sobretot aquells càlculs realitzats en el segle passat, encara que no hi ha una clara unificació en el temps, fruit del que hem anat apuntant fins al moment. Així, i a manera de breu resum, el 1880 es comptabilitzaven per a la conca 6.150.000 tones⁵¹ en termes de reserves, concentrats en Carbonífera del Ebro SA, mesura que avui sabem que és molt superior, no solament en l'àmbit

49. MOKYR; *La palanca de la riqueza...*, pàg. 350.

50. Mokyr desenvolupa el concepte de *creativitat tecnològica*, gràcies a la qual Occident ha aconseguit acabar amb la tendència habitual d'estancament i equilibri envers la qual deriven les societats. Per ampliar el tema, consulteu MOKYR; *La palanca de la riqueza...*, pàgs. 372-376.

51. *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 13, ACE.

empresarial sinó de la conca en general, tot i que l'estat del treball i de les prospeccions permeten explicar aquesta divergència existent, cosa també aplicable als estudis posteriors. L'any 1923, la mateixa empresa, la més important de la zona en aquella època, calculava unes reserves de més de 23.000.000 de tones.⁵² El salt quantitatiu es produeix l'any 1948, quan considerant els diversos paquets es dona la xifra de 156.000.000 de tones per a tota la conca, resultat excessiu, fins i tot superior al calculat actualment, i més partint de l'aplicació de mètodes d'explotació encara rudimentaris.⁵³ La diferència respecte a 1951 és abismal, ja que aquest últim estudi especifica mina per mina i dona una xifra de 28.637.000 tones de reserves mínimes, resultat que s'adapta molt més a les possibilitats del mètode de *manzanas* i *caños*.⁵⁴

En el cas de la zona estudiada, les reserves es concentren principalment en els conjunts carbonífers 2, 3 i 4, fet que s'entendrà pensant que els tres restants són els que se situen en el tram de mur, i, per tant, de més difícil accés i cost més elevat també. Ens referim al Benzol, Carbonífera i Subfluvial, que són els que es tenen en compte per al càlcul de les reserves perquè el Paquet 1 queda descartat pel fet que conté poques capes de carbó aprofitables i els tres restants estan encara en investigació. En conseqüència, aquests últims formarien part dels recursos existents a la conca, a falta d'una avaluació més concreta i específica. Dels esmentats, el Carbonífera acapararia el 26,6% dels recursos lignitífers de la zona, el Benzol el 22,5% i el seguiria en importància el Subfluvial, que acumularia el 19,7% del mineral dipositat.⁵⁵ Es tracta, doncs, dels paquets que ofereixen una rendibilitat més alta i que han sigut explotats amb més intensitat. Actualment, les reserves calculades a partir de Benzol, Carbonífera i Subfluvial ascendeixen a 123 milions de tones, xifra certament important si la comparem amb la de fa uns trenta o quaranta anys, quan el mètode utilitzat era el de tall llarg amb enfonsament, que va començar a utilitzar-se a partir dels anys seixanta i setanta.

52. Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 27, ACE. Aquesta xifra inclou l'aplicació d'un coeficient per pèrdues i residus, que a l'obra anterior no s'aplicava.

53. CLOSAS MIRALLES, J.; "Los carbones minerales de Cataluña" a *Publicaciones del Instituto Geológico Provincial de Barcelona*, VII, *Miscelánea Almera*, 2ª part, Barcelona, 1948, pàg. 97. En aquest estudi es parteix com a referència per al càlcul de les reserves una potència mitjana aprofitable de 3 metres.

54. ALVARADO, A. i ALMELA, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza", *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23 (Madrid, 1951), pàg. 14. Hi ha una zona de la província de Lleida que no es comptabilitza perquè no s'hi han realitzat estudis de reconeixement.

55. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 32.

La diferència notable en el canvi de mètode es va traduir en el fet que les reserves de la conca van passar de suposar 50 milions de tones a convertir-se en 123 milions, amb l'aplicació del mètode actual de cambres i pilars; això implica un increment de les tones amb un factor multiplicador de 2,4. Percebut aquesta diferència, l'àrea minera de Mequinensa havia sigut considerada una zona de reserves secundària, cosa que ha canviat amb el major aprofitament i la pròpia renovació efectuada a la conca. Si es té en compte que amb el sistema de tall llarg s'aprofitava un 60% com a màxim de la capa segona del paquet Carbonífera, amb el nou sistema l'adaptació és molt superior, beneficiant-se entre un 70% i 80% de tot el lignit contingut en la part superior.⁵⁶ En el terreny productiu, s'ha passat d'extreure 5.000 tones per hectàrea a beneficiar-se d'una quantitat d'11.000 tones en la mateixa superfície explotada.

Aquesta cubicació establerta en 123 milions de tones coincideix amb la que podem trobar a les extenses informacions que es publiquen a las *Actualizaciones* que hi ha hagut des que en 1979 es va publicar l'*Inventario de Recursos Nacionales de Carbón*.⁵⁷ Però les dades aportades en aquest primer estudi són les úniques que no concorden amb les fixades per Paulino Pérez pel que fa a les reserves. És a dir, hi ha una diferència bastant important, la qual cosa posa de manifest l'aplicació de criteris ostensiblement diferents per al càlcul de les tones disponibles. El canvi s'observa a partir de 1982, quan a l'*Actualización del Inventario de Recursos Nacionales de Carbón*,⁵⁸ el volum de reserves o *recursos explotables* calculat (tal com es defineix en les obres esmentades), resulta bastant inferior al de l'any 1979, i coincideix amb els resultats de Paulino, cosa que es manté per a les posteriors actualitzacions de 1985 i 1992.⁵⁹ Cal afegir també que ens sorprèn observar com a l'obra d'A. Miana Escabosa i C. Valero Ruiz⁶⁰ es prenen com a referència aquestes idèntiques pautes que a l'*Inventario* de 1979, en el qual les xifres referides a les reserves es multipliquen per dos amb relació a les que actualment han sigut calculades.

56. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinensa: pasado y futuro"..., pàg. 48.

57. *Inventario de Recursos de Carbón en España*, Centro de Estudios de la Energía, Madrid, 1979.

58. *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*. Ministerio de Industria y Energía, Comisaría de la Energía y Recursos Minerales. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1982.

59. *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón* (1985)...

60. MIANA ESCABOSA, A. i VALERO RUIZ, C.; *La minería del carbón...*, pàg. 66. Les descripcions relatives als recursos i reserves fan referència als arxius d'Endesa Generación.

Consultant l'*Inventario energético de Aragón*,⁶¹ relatiu a 1983, les xifres reflectides coincideixen també amb les de les dues últimes obres esmentades, per la qual cosa, a més d'aquestes i la contrastació de les diverses obres, agafem evidentment com a referència les últimes actualitzacions de 1985 i 1992,⁶² que són les que confirmen els resultats avançats al 1982, i manifesten una fiabilitat més gran. El desfasament existent no respon al fet que en un cas s'expressen recursos i en l'altre reserves, ja que en ambdós casos es parla de reserves, la qual cosa queda confirmada perquè entenem que aquelles capes que són inferiors als 50 cm de potència ja no es comptabilitzen com a reserves en tots els estudis, però sí que podrien considerar-se en concepte de recursos totals. Per tant, la modificació respon a la manera d'avaluar-les, pel fet que mentre que en el primer estudi de 1979 per al càlcul de la cubicació es prenen els paquets en conjunt, les posteriors actualitzacions individualitzen cada paquet, de forma coherent, i es consideren aprofitables els nivells 3, 4, 5 i 6.⁶³ Això, en part, contradiu el que hem comentat anteriorment vinculat a Paulino Pérez, ja que, suposadament, els conjunts lignitífers que haurien d'agafar-se com a referència serien el 2, 3 i 4; no obstant això, aquí també es dona transcendència a dos dels situats per sota del nivell freàtic a l'hora de realitzar un còmput de les reserves. A més, a partir de 1982 es van redefinir conceptes com el *porcentaje d'altura* comprès partint del nivell de correguda, és a dir, aquell que marca la cota més profunda en la qual es troben vetes carbonoses. Aquesta proporció, que en l'*Inventario* de 1979 estava situada en el 5%-20%, es va modificar al 10% en els estudis posteriors, amb la qual cosa afectaria de forma directa el nivell de reserves.⁶⁴

Malgrat aquesta discordança esmentada per al cas dels paquets, es pot corroborar l'homogeneïtat dels últims tres estudis, que oscil·len entre els 124,8 i els 123,7 milions de tones, mentre que per al primer, com ja s'ha explicat, el total de tones és molt superior, fins assolir els 260 milions, i per tant constitueix la diferència més reveladora pel que respecta al nombre teòric, encara que la distància existent es minimitza quan es modifica també el coeficient de conversió. Aquest

61. TURÉGANO, J. A. (coord.); *Inventario energético de Aragón. Recursos y formas de consumo. Presente y evolución futura*, Diputación General de Aragón, Consejería de Industria y Turismo, Universidad de Zaragoza, Departamento de Termodinámica y Físicoquímica, Saragossa, 1983.

62. *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1992.

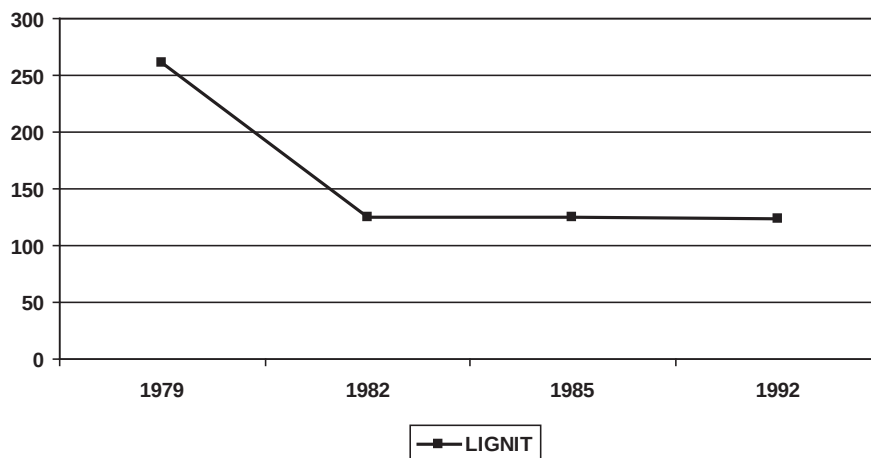
63. *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón* (1985)..., pàg. 214.

64. Per poder ampliar la informació sobre els criteris de classificació, consulteu *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón* (1985)..., pàgs. 23-24.

desfasament que hem pogut identificar a través dels diversos estudis és un indicador més de com els càlculs i els patrons a seguir varien de forma significativa en funció de canvis en els criteris de càlcul, com per exemple la potència mínima de les capes explotables.

Gràfic 1

EVOLUCIÓ DE LES RESERVES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (MILIONS DE TONES)



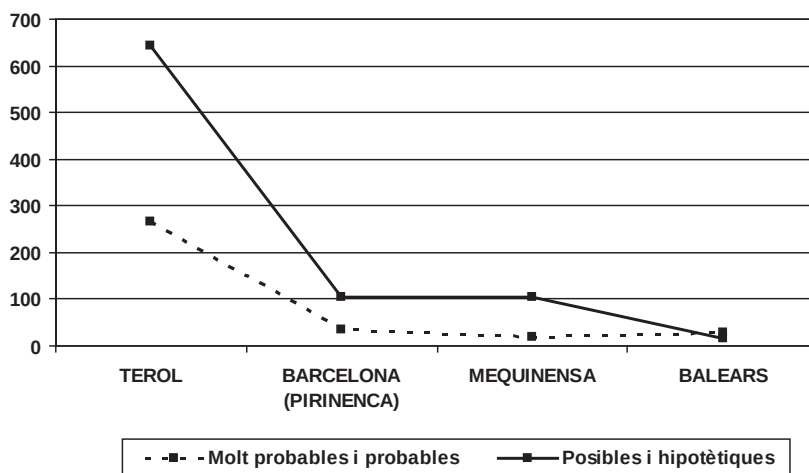
Font: elaborat a partir d'*Inventario de Recursos de Carbón en España*, Centro de Estudios de la Energía, Madrid, 1979, pàg. 50. *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la Energía y Recursos Minerales, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1985, pàg. 38. *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1992.

Tot i així, i considerant aquesta reducció, la conca lignitífera Ebre/Segre és una de les més importants d'Espanya, no solament per la innovació tecnològica sinó per la transcendència de les seves capes, ateses sempre la part aragonesa i la catalana, la darrera de les quals aporta actualment el pes fonamental de la producció de la zona. Encara que, en termes de recursos, els afloraments s'estenen en una proporció més àmplia per la província de Saragossa (49%), seguida per la de Lleida (29%), i ambdós constitueixen el bloc fonamental de l'extracció de lignit de l'àrea catalanoaragonesa. Osca i Tarragona també inclouen dipòsits de lignit, encara que en menor grau, la qual cosa fa que la seva rellevància històrica hagi sigut molt menor; fonamentalment en el cas de Tarragona (7%), ja que Osca reuneix el 15% restant dels dipòsits de

la conca minera.⁶⁵ Aquesta vasta extensió mineral es tradueix, per tant, en un important volum de reserves, que, excepte els filons ubicats a la província de Terol, està a l'altura de les principals àrees lignítíferes espanyoles, principalment Barcelona (zona pirinenca) i Balears.

Gràfic 2

RESERVES DE LIGNIT PER CONQUES NACIONALS (MILIONS DE TONES)



Font: elaborat a partir d'*Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1992.

A la gràfica de més amunt, els resultats vénen expressats en diferents categories, que s'estableixen en funció de diversos paràmetres d'economicitat i explotabilitat. La suma d'ambdues categories establiria el total de recursos pràctics o explotables, és a dir, les reserves, que es desglossen segons les possibilitats d'extracció, a partir de les contingències que la naturalesa ha generat. Aquesta classificació es fixa des de 1979 i respon a una sèrie de criteris que prenen com a referència el càlcul dels recursos molt probables, respecte del qual es computaven la resta de classificacions amb l'aplicació d'uns percentatges, segons el grau d'identificació dels recursos.⁶⁶ L'any 1982 es va mantenir aquesta

65. TURÉGANO; *Inventario energético de Aragón. Recursos y formas de consumo...*, pàg. 21. Aquestes dades també estan disponibles en tones al *Inventario de Recursos de Carbón en España...*, pàg. 52, en referència al terme *recursos*.

66. *Inventario de Recursos de Carbón en España...*, pàg. 48.

divisió, però amb algunes alteracions en les pautes de repartiment de les reserves, derivades de l'aplicació de criteris de caràcter geomètric fonamentades en la superfície minera coneguda.⁶⁷ Aquesta redefinició de conceptes abans esmentada va acabar afectant també el total de reserves, ja no sols de la conca de Mequinensa sinó de la resta de conques del subsòl nacional. De fet, a la majoria de conques s'observa un increment de tones respecte al *Inventario* de 1979, en part també afavorit pel fet que es comptabilitzen les cubicacions considerant la mineria a cel obert, tema que pràcticament no va ser abordat en el primer estudi. En canvi, per al cas de Mequinensa, com s'apreciarà en el gràfic, les reserves han disminuït ostensiblement amb el nou càlcul, pels motius relatius als nivells carbonífers que ja s'han indicat.

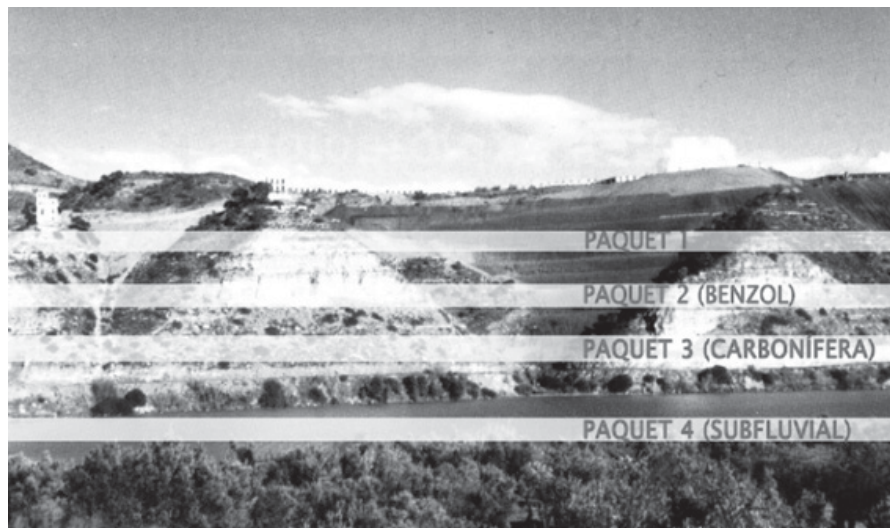
Dit això, en el conjunt de les reserves nacionals de lignit, Mequinensa (bàsicament el conjunt Saragossa-Lleida) constituïria la tercera conca minera del país, únicament superada per Terol i molt pròxima a les explotacions barcelonines de Berga i Calaf, mentre que l'àrea lignítfera de Balears queda com un nucli bastant secundari des d'aquest punt de vista. No obstant això, pel que fa al nombre *molt probable* de tones *i probable*, la conca que a nosaltres ens concerneix se situaria en l'última posició, fins i tot per sota de Balears, amb 17,7 milions de tones de dipòsit. Però, a grans trets, queda confirmada la rellevància de l'àrea minera en aquest treball descrit, que amb el nivell d'extracció que es dona en els últims deu anys disposa de dipòsits pràcticament inesgotables. Per exemple, Carbonífera del Ebro SA, la més important de les empreses consolidades a les comarques del Baix Cinca i el Segrià, té unes reserves de carbó que, analitzant el ritme de benefici del mineral, tardarien més de tres-cents anys a esgotar-se.⁶⁸ A més a més, cal considerar que fins fa poc temps hi havia dues empreses d'extracció més a la zona: Unión Minera Ebro Segre SA (UMESA) i Minera del Bajo Segre SA (MIBSA), explotadores als termes municipals de la Granja d'Escarp i Seròs, respectivament, absorbides en els últims anys per Carbonífera del Ebro SA, amb nivells d'extracció significativament inferiors, que en cap cas posaven en perill les reserves contingudes en el subsòl en un període de temps breu. Amb la qual cosa s'assegura que la continuïtat o no de la conca minera no respon a la carestia dels seus dipòsits, sinó a una altra sèrie de factors, sobretot de caràcter constitutiu del mineral, que tenen una sèrie de derivacions econòmiques, sense perdre de vista els factors polítics i socials.

67. *Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón* (1985)..., pàg. 6.

68. "La ciutat subterrània del carbó a Lleida", *Enginy*, núm. 16 (juliol-agost, 2001), pàg. 9.

Figura 3

ESQUEMA DELS PRINCIPALS PAQUETS DE LA CONCA DE MEQUINENSA
A LES INSTAL·LACIONS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (SARAGOSSA)



Font: elaborada a partir de PÉREZ ALEGRE, P.; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro" a MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); *Primer Simposio Ibérico sobre el Ebro Arteria de Comunicación, Energía y Minería (La navegabilidad de los ríos peninsulares) y del Segundo Simposio Ibérico sobre el Patrimonio Minero Aragonés, Fayón/Faió (Aragón) del 28 al 30 de marzo del 2003*, Ayuntamiento de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museu de Geologia de la UPC, Faió, 2004, pàg. 32.



PARTICULARITATS DEL MINERAL

El mineral que es pot extreure de la conca terciària de Mequinenza, amb una certa regularitat des de fa més de cent cinquanta anys, s'anomena lignit negre, però també és conegut amb el nom d'hulla subbituminosa. Aquesta denominació última deriva més d'uns condicionants econòmics que d'una estricta classificació fisicoquímica, que es remunta trenta anys enrere. És un clar exemple de com els criteris legals també tenen el seu pes en la definició dels carbons, més enllà dels plantejaments purament geològics. És a dir, fa vàries dècades a la CEE s'utilitzava el sistema de classificació aportat per Boris Alpern, membre del CERCHAR (Centre d'Études et Recherches des Charbonnages de France), que va introduir modificacions respecte als models

anteriors, basant-se en l'anàlisi petrogràfica per a la tipificació dels carbons.⁶⁹ Segons aquesta classificació, basada en la reflectància de la vitrinita,⁷⁰ els lignits aragonesos eren de baix rang però amb un poder calorífic força superior al de la resta de lignits de la CEE, constituïda per països on predomina el lignit bru.

Actualment sabem que aquests paràmetres no són els convenients per aplicar-los a carbons de rang mitjà i inferior, la qual cosa en el seu moment perjudicava notablement els lignits aragonesos, que tenien un PCS (poder calorífic superior) més elevat que el de la resta de lignits bruns europeus però un balanç negatiu derivat de l'anàlisi de la vitrinita. Això s'ha d'entendre en un context en què Espanya formava part de la Comunitat Econòmica del Carbó i de l'Acer (CECA), que posteriorment donaria lloc a la seva inclusió a la CEE l'any 1986 i segons la qual només es concedirien ajuts a hules i aglomerats.⁷¹ Aquest fet explica la importància que el mineral aragonès i concretament el mequinensà fos considerat dintre del grup de les hules, o, per contra, del dels lignits. L'any 1986, poc després d'ingressar Espanya a la CEE i després de les gestions iniciades un lustre abans, el lignit aragonès adquiria la categoria d'hulla a efectes de rebre una sèrie d'ajuts i subvencions d'Europa, amb la qual cosa s'explica la denominació d'hulla subbituminosa que utilitzem actualment per referir-nos al lignit de la zona.

Però, per valorar realment la dimensió que el lignit té en un àmbit més general, és a dir, dins del grup dels carbons, seria necessari fer una comparació amb altres tipificacions que permetin ubicar els lignits en una escala de rangs, que d'altra banda servirà per ratificar la qualitat d'aquests. Normalment, els carbons es classifiquen per rangs, distinció que s'estableix en funció de les propietats intrínseques del mineral; per norma general, com més alt és el rang d'un carbó més elevat serà el seu poder calorífic i el seu contingut en carboni. Així, l'edat resultant de la formació del carbó és també un indicador de la seva qualitat, per la qual cosa aquells de formació més antiga solen ser els de més

69. OSÁCAR; "Los carbonos aragoneses. La problemática de su identificación y clasificación"..., pàg. 39. En aquest article, que comprèn les pàgines 35-40, s'aporta una interessant informació sobre els diferents tipus de classificació de carbons.

70. És el maceral o constituent orgànic del carbó, que es pot reconèixer al microscopi. Fa algunes dècades es considerava que hi havia una relació directa entre la reflectància de la vitrinita i la qualitat dels carbons.

71. OSÁCAR; "Los carbonos aragoneses. La problemática de su identificación y clasificación"..., pàg. 37.

bona qualitat també.⁷² Conseqüentment, és en el període carbonífer quan s'originen els dipòsits de carbó d'alta qualitat, és a dir, d'hulla (carbons bituminosos) i antracita, fa més de dos-cents seixanta milions d'anys. En canvi, el mineral de la conca de Mequinensa, evidentment, de menor poder calorífic i contingut en carboni, té una gènesi molt més moderna perquè es va formar fa uns vint-i-cinc milions d'anys.⁷³ Aquest desfasament cronològic queda reflectit en les característiques d'un tipus de carbó i d'un altre, la qual cosa acaba per determinar-ne els usos.

El carbó és un mineral que posseeix una sèrie de propietats que són el resultat d'un procés de carbonització molt lent i al mateix temps variable. En conseqüència, en funció dels factors que incideixin en aquest procés de formació de les roques sedimentàries trobarem diverses tipologies dins dels carbons minerals. Allò que determina la cotització dels jaciments, entre altres coses, és el tipus de material que contenen els seus dipòsits, que en el cas dels carbons està condicionat per la proporció de carboni fix.⁷⁴ Després intervindrien altres factors com ara el sofre o el percentatge de matèries volàtils i de cendres, que poden fer d'una qualitat de carbó de naturalesa bastant baixa encara un motiu més evident per al rebuig d'aquesta tipologia. Amb tot, s'entenen les circumstàncies de la suma d'una sèrie d'agreujants que es manifesten en qualitats inferiors del carbó, com succeeix a la conca de Mequinensa. Podem dir que hi ha diversos criteris de classificació del mineral com són el tipus de restes orgàniques que els han originat, el grau de carbonització o el propi ambient que n'ha determinat la formació, que només esmento i en els quals no entraré amb voluntat d'aprofundir perquè l'objecte d'estudi aquí analitzat es refereix al lignit.

Per tant, segons el seu poder calorífic el lignit negre de la conca terciària tindria un rang baix i estaria ubicat entre l'hulla i la torba, en un estadi intermedi però situat en el grup de carbons de qualitat inferior, denominats també subbituminosos. Seguint aquest aspecte

72. A OSÁCAR; "Los carbonos aragoneses. La problemática de su identificación y clasificación", *Naturaleza aragonesa*, núm. 11 (juliol-desembre, 2003), pàg. 38, s'afirma que "el estudio de diversos yacimientos carboníferos demuestra que la antigüedad de los yacimientos no se corresponde exactamente con las transformaciones que determinan el rango del carbón; por ello la antigüedad no resulta un parámetro idoneo para su clasificación en todos los casos". Amb la qual cosa s'evidencia que tot i que es tracta d'una afirmació vàlida per a la majoria dels casos, no es pot generalitzar.

73. "La ciutat subterrània del carbó a Lleida"..., pàg. 8.

74. És cert que existeixen altres factors que influeixen en la valoració d'un tipus de carbó o del paquet que els conté, com la disposició de les capes, la seva accessibilitat, el grau d'inclinació o les reserves.

com a referència, la diferència entre lignits i hulles o antracites és abismal, cosa que succeiria també si el criteri que s'hagués utilitzat fos el contingut en carboni. Rarament els carbons de la zona estudiada superen les 5.000 kcal/kg per les 7.600 kcal/kg que normalment aporten les hulles asturiana o lleonesa, fins a arribar a les 9.000 kcal/kg que poden assolir les antracites. Únicament el lignit bru i la torba estarien per sota del lignit negre aragonès, amb potències energètiques molt més baixes.

Aquesta tipologia de mineral constitueix un patró que abunda al territori aragonès, bàsicament a la part oriental de la província de Saragossa i a la zona nord de la de Terol. Històricament, la importància del mineral terolenc ha aconseguit fer ombra als dipòsits acumulats en l'àrea centreoriental de la conca de l'Ebre, que s'estenen per la franja fronterera entre l'Aragó i Catalunya amb centre a Mequinensa. Però, en ambdós casos es tracta de lignit negre.

El procés geològic al qual respon aquest combustible difereix del de la veïna província terolenc, l'origen del qual ha de remuntar-se al cretaci inferior⁷⁵ i procedeix de l'acumulació de sediments vegetals en zones pantanoses desenvolupades en vastes planes. D'aquesta manera, ens situem en un desfasament d'uns cent milions d'anys, propi de la formació Escucha, que ressaltem perquè és la conca de més importància històrica d'Aragó. D'aquest lignit es troba parangó en altres zones geogràfiques de la conca Ebre/Segre: les províncies de Lleida (Almatret, Seròs, la Granja d'Escarp i Massalcoreig), Saragossa (Faió, Nonasp), Osca (Torrent de Cinca, Fraga, Vilella de Cinca, Vallobar) i Tarragona (Riba-roja d'Ebre i Pobla de Massaluca), poblacions on l'explotació carbonífera s'ha vist sens dubte determinada per les característiques del lignit i que constitueix una part significativa de la història econòmica d'aquesta àrea. Actualment, les explotacions mineres es redueixen a un territori bastant més petit, conformat pels nuclis de Mequinensa, Almatret, la Granja d'Escarp i Seròs.

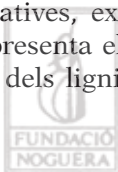
El procés de ritmicitat sedimentària abans comentat que ha disposat els estrats carbonosos ha implicat la configuració d'un mineral de color negrós, mat, coloració que presenta quan és arrencat de la capa, que tendeix a tornar-se bru al cap de poc temps de ser a l'exterior, amb una textura excessivament llenyosa. Pot adquirir color terrós-roigenc en la mesura que aquest es descompon i perd volum i solidesa. A més, es tracta d'un mineral compacte, amb una duresa constatada, d'una

75. FERNÁNDEZ CLEMENTE; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"..., pàg. 88.

densitat que oscil·la entre 1,31 i 1,77.⁷⁶ Presenta una fractura irregular i angulosa, amb una puresa uniforme. Per la seva aparença s'ha volgut assimilar als carbons alemanys de la conca de Baviera a causa de les proporcions de carboni i hidrogen així com per la seva carència d'oxigen i nitrogen.⁷⁷ El problema d'aquesta tipologia és l'elevat percentatge de substàncies volàtils que conté, la qual cosa n'ha condicionat històricament els aprofitaments industrials. Prova d'això és que en estat lliure i en contacte amb l'atmosfera es dissocia fàcilment i crema de forma espontània a l'exterior quan és emmagatzemat en munts. Tant és així que als mateixos runams de mina on van a parar els residus de l'explotació, i, per tant, amb un contingut en carboni força inferior al qual s'ha trobat en els estrats a causa del procés de garbellament i selecció, el lignit acostuma a cremar.

Una comparació amb la resta de lignits aragonesos, fonamentalment els ubicats a la província de Terol, contribueix a reafirmar aquesta evidència, tot i que realment es tracta de la mateixa tipologia de mineral, amb la diferència que els lignits d'Utrillas, com ja hem avançat, pertanyen al període cretaci, mentre que els de la conca Ebre/Segre al període terciari. Com que es tracta de la mateixa qualitat de mineral (lignit negre), les diferències que trobarem no són excessivament importants.

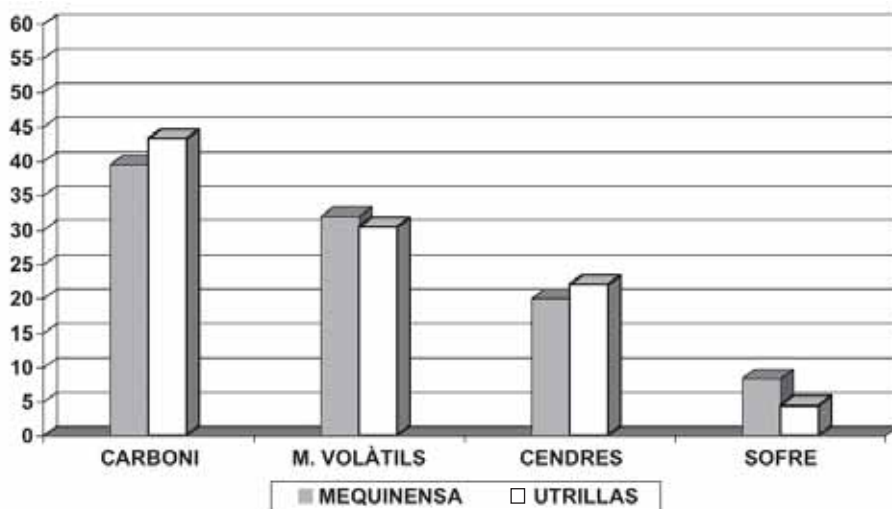
A grans trets, i sempre considerant que no es pot generalitzar, perquè les conques carboníferes són molt extenses, podríem afirmar que el lignit de Mequinensa té un major contingut en sofre i matèries volàtils que el seu homòleg aragonès, mentre que el seu contingut en carboni i cendres seria lleugerament inferior. Parlem de diferències que no són excessivament significatives, excepte en el cas del sofre, que és el principal handicap que presenta el mineral mequinensà, amb un percentatge que pot doblar el dels lignits de la província de Terol, de vegades proper al 10%.



76. CABRERA PÉREZ; *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres...*, pàg. 287.

77. Segons José Romero Ortiz de Villacián: "Puede asimilarse, por su color y textura, al Braunkohle de Baviera, y considerando su composición cabe incluirle dentro del grupo de los lignitos grasos o bituminosos, atendiendo a su gran proporción de carbono e hidrógeno y a su poco oxígeno y nitrógeno", "Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)", *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, núm. 59 (Madrid, abril, 1922), pàg. 7.

Gràfic 3
COMPARACIÓ ENTRE ELS LIGNITS DE MEQUINENSA I UTRILLAS
(PERCENTATGE)



Font: elaborat a partir de FULLOLA FUSTER, J.; *La conca de Mequinensa. El cas de Carbonífera del Ebro SA*, Espai/Temps, Lleida, 2009, i FULLOLA FUSTER, J.; *Miners i pagesos. L'explotació de lignits a la conca de Mequinensa. Una societat rural minera (1800-1950)*, La Manyana, Lleida, 2011.

Aquest contratemps, ha estat poc o molt present al llarg de la història extractiva de la conca de Mequinensa i és una rèmor amb la qual el mineral aragonès ha hagut de carregar pel fet que hi ha una part constitutiva del mineral i a la vegada nociva de la qual és complicat desprendre's, considerant que el sofre orgànic no es pot eliminar per mitjà de procediments mecànics i qualsevulla altra solució suposa un cost excessiu. Per contra, una part de la composició del sofre, que és volàtil, no afecta directament la combustió, com també ocorre quan ens apareix en forma de pirita, la qual cosa permet a vegades separar-la del lignit, en funció de la seva naturalesa. Així mateix, cal considerar que el sofre, combinat amb altres metalls, origina fundicions sulfuroses difícils de purificar que corroeixen i degraden les instal·lacions, i alteren les propietats de la mena original, la qual cosa posa de manifest que la solució més lògica és la de la producció d'electricitat en centrals tèrmiques. Tot i així, aquesta última aplicació fins i tot presenta actualment inconvenients, com l'emissió de substàncies nocives per al medi ambient derivades del sofre, és a dir, SO_2 i SO_3 . Però avui en dia aquest problema s'ha resolt a partir dels

diferents processos de *llit fluid* que s'utilitzen en aquestes centrals, com succeïa fins fa poc a Escatrón.⁷⁸

Quant a altres aspectes, com les cendres, els avenços tècnics i la incorporació del procés de rentatge han permès eliminar-ne una part, principalment terroses, que apareixen en estat lliure, fruit del contacte de les vetes de carbó amb els estèrils.⁷⁹ Però, la part restant, lligada químicament a l'hulla subbituminosa, no es pot eliminar per processos mecànics, i així els costos de l'explotació augmenten, ja que no suposa cap aportació calòrica. En aquest cas el balanç seria favorable als lignits terciaris, amb un percentatge proper al 20%.

Pel que fa a les matèries volàtils, les dues tipologies determinen una presència significativa en el mineral, al voltant del 35%, amb la qual cosa, uns lignits rarament inferiors al 30% de contingut en substàncies volàtils implica que s'inflamin amb més facilitat i combustionin més acceleradament, raó per la qual el temps de duració de l'energia que generin serà menor. Conseqüentment, és una part important del carbó desaprofitada, que a vegades constitueix més de la meitat del volum del mineral, cosa que suposa un seriós obstacle per a la bona combustió de l'hulla subbituminosa.

Per acabar aquesta breu síntesi sobre el lignit aragonès, i, en concret, l'ubicat a la Franja de Ponent, caldria parlar del contingut en carboni, que en ambdós casos se situaria entre el 40% i el 45%. Per tant queda manifesta la clara inferioritat respecte a altres combustibles fòssils de més qualitat, com l'hulla, que pot assolir nivells del 80% de carboni. En la gràfica s'aprecia una petita superioritat del lignit d'Utrillas, però les diferències no són remarcables.

En general, hem de parlar d'uns lignits bastant semblants pel que fa a característiques fisicoquímiques. És per això que els seus usos, tant de l'hulla subbituminosa com del lignit bru (baix rang), estan limitats a les aplicacions en centrals tèrmiques, mentre que els carbons bituminosos tenen fonamentalment unes utilitats metal·lúrgiques per a l'obtenció de coc, és a dir, residu carbonós fonamental en les foses del metall. Els lignits no són coquitables i el mineral de la zona no és una excepció. En conseqüència, allò que es valora principalment d'aquest mineral és la seva capacitat per generar energia, però se n'ha

78. Per a més informació sobre el sistema de *llit fluid*, consulteu *La minería de Aragón...*, pàgs. 128-129.

79. MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 214. A les pàgines 214-117 es pot ampliar l'informació sobre el procés de rentatge i les seves característiques essencials.

de rebutjar aquelles propietats que puguin constituir un handicap en els processos de combustió de les centrals. Aleshores, el principal contratemps el constitueix el sofre, i si a això sumem el fet que són carbons amb elevats nivells de matèries volàtils i cendres i que a més a més desprenen molt de fum durant la combustió, s'entendran les dificultats per competir amb altres minerals de naturalesa més convenient per actuar en processos tèrmics i metal·lúrgics.⁸⁰



80. Per ampliar la informació consulteu FULLOLA FUSTER, J.; "La Cuenca lignitífera de Mequinenza: características del mineral e implicaciones económicas" a *I Encuentro de Jóvenes Investigadores*, Zaragoza, setembre de 2007.

LA CONCA DE MEQUINENSA

UNA ANÀLISI HISTÒRICA. 1800-1950

INTRODUCCIÓ

Com s'ha anat observant en els capítols anteriors, s'ha deixat patent la importància d'aquest territori miner en els seus diversos aspectes, fonamentalment els referits a les característiques naturals dels jaciments i a la quantificació de les reserves, que serveixen per situar la conca en la posició que realment mereix. Però manca un estudi de caràcter econòmic i de tipus històric; és a dir, un coneixement exhaustiu de la trajectòria d'aquesta àrea minera, per posteriorment poder arribar a una sèrie de conclusions que facilitin les diverses interpretacions.

És evident que dintre d'aquest univers miner hi ha una empresa que adquireix ple protagonisme, és a dir, Carbonífera del Ebro SA, de la qual ja hem avançat algunes coses en les pàgines anteriors. Però el naixement de la conca és bastant anterior a la fundació d'aquesta empresa, la qual cosa ens obliga a establir una sèrie de línies bàsiques que hem de descriure amb l'objectiu de conèixer quina era la base sobre la qual es va establir la que seria i encara continua sent la societat minera més important de la zona. Amb això vull dir que considero molt interessant situar les arrels de la mineria del carbó de la conca Ebre/Segre, pel fet que si ens centrem en una única empresa minera, realment es perd la visió de conjunt que tan necessària és en aquests casos, i que ens és molt útil en un moment en què la presència d'empreses pròpiament dita brillava per la seva absència.

En conseqüència, no disposem pràcticament de cap tipus d'estudi de caràcter econòmic que ens serveixi de referència a l'hora de diferenciar una sèrie d'etapes en l'extracció preindustrial del lignit. Realment, els primers treballs que aporten una mica d'informació sobre la conca s'han referenciat a les pàgines anteriors, perquè donen

prioritat a l'aspecte geològic, pel fet que es tracta d'una zona que era pràcticament desconeguda en el sentit de poder endegar una explotació industrial. Allò que a nosaltres ens interessa en aquest capítol està relacionat amb l'esfera econòmica i les implicacions que deriven del procés d'extracció minera. Curiosament, les primeres anàlisis de caire econòmic estan vinculades a Carbonífera del Ebro SA, cosa que manifesta també la repercussió que aquesta empresa va tenir en el si de la regió minera. Però estem parlant ja de l'any 1880,¹ quasi un segle més tard que apareguessin els primers intents d'explotació minera a la conca de Mequinensa. Un estudi posterior i que igualment cal destacar és el de l'enginyer de mines José Romero Ortiz de Villacián,² citat anteriorment, que s'ha de valorar per l'amplitud de dades que aporta. Però, per als inicis del desenvolupament miner és obvi que hi ha una manca d'informació significativa que en aquesta obra s'ha intentat suplir per mitjà de documentació provinent de diaris i col·leccions, la més important d'elles recollida a l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*. Aquesta recopilació s'inicia l'any 1861, i, tot i que va passant d'unes institucions a unes altres, sempre ens garanteix un recull de dades bastant interessant, que moltes vegades no es pot recopilar en altres llocs.

A aquesta primera base fonamental hauríem d'afegir l'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, iniciada l'any 1926, que ens és molt útil pel fet de poder extreure resultats individualitzats de les principals empreses mineres de la zona amb una sèrie de produccions específiques per a les diverses mines que s'esmenten. L'únic handicap el trobem en el fet que si comparem les xifres d'aquests dos instruments estadístics no acostumen a coincidir exactament, cosa que tampoc no és dolenta, perquè, si no, podríem començar a sospitar sobre la manera en què s'han elaborat les dades. En qualsevol cas, la mitjana que Sebastián Coll estableix de desfasament entre aquestes grans col·leccions és d'un 3,8% pel que respecta a la producció de lignit, que aquí és la que realment ens interessa.³ Per tant, tampoc no estem parlant de grans diferències, que a més segurament varien en certa manera segons les províncies que s'estiguin analitzant.

1. Tenim dos documents: Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro..., i *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, que donen unes primeres informacions interessants per introduir-nos en l'estudi de la zona.

2. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*,

3. COLL MARTÍN i SUDRIÁ; *El carbón en España...*, pàg. 304.

En l'àmbit estadístic tampoc no ens podem oblidar de l'*Anuario Estadístico de España*, que també dóna informació relativa a les produccions anuals de carbó, i en alguns casos ens ofereix dades molt interessants sobre el nombre d'obers que hi treballaven, diferenciant-los de vegades els grups d'edat i el gènere. El problema que ens apareix és que hi ha importants buits d'informació en els primers anys de formació d'aquesta estadística, que s'inicia l'any 1858. Així, per exemple, hi ha més de dues dècades en què no tenim cap tipus de xifres, concretament entre 1889 i 1911, període interessant per conèixer l'evolució de la conca minera en estat d'eclosió. A part d'aquestes obres, que constitueixen un dels fonaments capitals per a l'anàlisi econòmica, també disposem de la *Gaceta de Madrid*, que ens aporta informacions esporàdiques i moltes vegades indirectes de la zona minera investigada des dels primers anys d'exploració.

Però cal deixar clar que no solament l'estudi econòmic és fonamental per conèixer millor i fer intel·ligible el territori lignítifer en tots els seus aspectes, ja que la repercussió industrial d'aquesta zona minera ens obliga a fer una recerca dels seus orígens, tot i que l'àmbit econòmic no hi sigui gaire present pel que respecta a dades productives o de nivell quantitatiu, sobretot a l'etapa anterior a la creació de Carbonífera del Ebro SA i a la instal·lació de la família Girona al terme municipal de la Granja d'Escarp.

LA PREINDUSTRIALITZACIÓ DE LA MINERIA DEL LIGNIT. 1800-1880

Els dipòsits de lignit acumulats a la cubeta terciària de Mequinensa han permès que des de fa alguns milers d'anys se n'hagi produït una utilització primària, la qual cosa també és indicativa de la facilitat amb què es poden trobar els afloraments de carbó. El fet que es configuri com una zona de barrancs, amb un relleu escarpat, sempre ha afavorit aquest fenomen que anteriors civilitzacions, com la romana, van saber aprofitar.

Així, els primers indicis de consum del lignit cenozoic com a combustible els hem d'atribuir a la cultura romana, amb la finalitat d'activar els forns de calç, fonamentalment per a l'obtenció d'argamassa amb la qual poder fabricar obres decoratives i restaurar les cases, entre altres propietats. L'enginyer José Romero Ortiz de Villacián, als anys vint del segle xx ja ens apuntava que "la minería tiene en Mequinensa un origen más remoto y que debe datar de la época de los romanos".⁴ Encara que no tenim notícies escrites que puguin verificar les seves paraules,

4. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 3.

sembla bastant evident que una zona com la mencionada era perfectament susceptible de ser explotada per civilitzacions antigues amb fins industrials. Aquesta idea també quedaba recollida uns anys abans en un estudi realitzat sobre les mines de lignit que comprenia les poblacions de Mequinenza i Faió, l'any 1907. Però en aquest cas s'esmentava la possibilitat que fossin els cartaginesos el poble que va utilitzar les mines situades en aquesta àrea minera i també a la conca carbonífera de Terol.⁵ Altres fonts també especulen sobre l'explotació d'algunes àrees amb un cert caràcter ferruginós com seria el cas de la Punta Roja, propera al nucli poblacional de la Granja d'Escarp.

En qualsevol cas, a part d'aquestes petites petjades que posen de manifest la presència del mineral segles enrere, a les quals hem de sumar diversos intents d'explotació realitzats al segle XVII de forma molt esporàdica, no és fins al segle XVIII quan apareixen proves tangibles de la utilització del lignit com a combustible i amb unes finalitats de tipus industrial, salvant les distàncies. Així, a finals de segle XVIII, poc abans de l'inici de la Guerra del Francès, s'havia instal·lat a la Granja d'Escarp una fàbrica dedicada a l'obtenció de vidre, que va funcionar durant pocs anys a causa de la invasió napoleònica que va arrasar la població i en va causar la destrucció completa de les infraestructures muntades entorn de l'aprofitament i la transformació del carbó. Sobre aquesta fàbrica també tenim referències a la *Gaceta de Madrid*, on es diu que “por todas estas razones es probable que además de varios pero pocos usos a que se ha aplicado dicho combustible, entre los cuales fue el más importante una fábrica de vidrio, perteneciente a una compañía francesa, destruida al principio de la guerra de la independencia, podría ensayarse su aplicación a los vapores de que se trata”.⁶ En conseqüència, després de la invasió de 1809, uns anys més tard es tornaria a establir una nova fàbrica del mateix tipus amb el nom d'Esperanza al mateix terme municipal, sobre la qual ens ofereix notícies l'enginyer de mines Amalio Maestre.⁷

5. FOLLIN, Ch.; *Rapport sur les mines de Fayón-Mequinenza*, Tobella Costa, Barcelona, 1907, pàgs. 4-5.

6. *Gaceta de Madrid*, 21-5-1838. Apareix a un article que porta per títol “Minas de carbón de piedra en España”.

7. “Actualmente se halla establecida en el mismo sitio otra con el título de La Esperanza, aprovechando los nuevos descubrimientos para conseguir el género con toda la perfección y baratura posibles; empleándose como combustible el lignito que tienen en sus cimientos, sobre el que han tomado varias pertenencias; saliendo las bocas de algunas galerías junto a las paredes mismas de los edificios.” MAESTRE, A.; “Descripción geognóstica y minera del distrito de Cataluña y Aragón”, *Anales de Minas*, III, Madrid, pàgs. 258-259.

D'altra banda, ens situem en un període en què la presència de cursos fluvials esdevé fonamental per al transport de mercaderies i com a mitjà de comunicació. Per tant, el fet que aquest territori gaudís d'unes substancials reserves de combustible el va dotar d'un cert caràcter estratègic. No ens dedicarem a explicar detalladament els diferents projectes de canalització existents durant aquesta primera meitat de segle,⁸ però sí que ens interessa resaltar les referències constants a les mines de la zona que de vegades s'acaben incloent als plans d'aprofitament del transport fluvial. En aquest sentit, la *Gaceta de Madrid* (1838) continua explicant en la mateixa notícia que "ofrece para ello favorable disposición el camino de Fraga y la proximidad al río Ebro, por el cual con pequeño gasto pudiera transportarse hasta Tortosa, y allí establecerse un almacén que surtiría a los pueblos marítimos de la industriosa Cataluña y de Valencia, rindiendo a este tráfico cuantiosas utilidades a sus dueños, y mucha ventaja a los consumidores, que podrían obtener el carbón a precio muy arreglado, pues que según cálculo podría venderse a 7 reales el quintal en Barcelona, más barato entonces que el extranjero, cuyo coste es de 10 reales aproximadamente".

És obvi que aquestes afirmacions servien de punt de partida per a l'aparició dels primers intents de canalització de l'Ebre a la recerca d'un comerç de mercaderies als diferents pobles de la ribera de l'Ebre fins a la seva desembocadura. De fet, durant la conjuntura bèl·lica de la Guerra del Francès, existia una companyia francesa que tenia interessos a la zona i que aspirava a realitzar un aprofitament integral de les mines de la conca Ebre/Segre. Un dels seus principals socis era el mariscal Clausel, que finalment es va haver de rendir davant l'evidència del conflicte internacional. A més a més, és evident que les institucions estatals estaven interessades en el fet de potenciar les xarxes de comunicacions, i en aquest cas d'endegar la canalització de l'Ebre perquè això "facilitaría ventajosamente la exportación del carbón de las minas del término de Mequinenza, llevándole a precio muy barato a los puertos de Cataluña y Valencia".⁹

Una dècada abans ja s'havien realitzat alguns projectes, com el dels enginyers Juan Aznar i Ramón Folguera, concretament l'any 1820, amb la finalitat de fer navegable el riu Ebre i, de passada, aprofitar "la propiedad de las minas abandonadas de carbón piedra y las que

8. Per conèixer millor aquest aspecte de la conca consulteu CARRERAS I CANDI; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, També hi ha un apartat molt interessant a SALMERÓN I BOSCH; *Trenes del Ebro...*, pàgs. 20-35.

9. *Gaceta de Madrid*, 26-5-1838. Es tracta de la tercera part de l'article esmentat anteriorment, que es va publicar els dies 21, 23 i 26 de maig de 1838.

se descubran a las inmediaciones del río, y a la distancia que pueda convenir a la compañía".¹⁰ En la mateixa direcció estava orientat també el projecte de 1834, dirigit per Felipe Conrad, on s'assenyalava la possibilitat de l'aprofitament de les mines de carbó, però de forma bastant indirecta, ja que el vertader objectiu era enllaçar el mar Cantàbric amb el mar Mediterrani.¹¹

Per tant, en aquesta primera fase trobem unes inversions econòmiques orientades a la canalització dels cursos fluvials, principalment de l'Ebre, tot i que el Segre adquiriria una gran significació posteriorment. Hem de dir que aquests projectes van fracassar estrepitosament, i tampoc no tenien un especial interès en una extracció fonamentada en estudis específics sobre les capes de carbó que afloren a la conca de Mequinensa. Conseqüentment, a principis dels anys quaranta del segle XIX hi havia un important desconeixement del jaciment existent a l'àrea descrita, que pràcticament no s'havia reconegut geològicament.

Tot i així, l'any 1841 s'impulsava el primer projecte en què per primera vegada es tenia en consideració l'explotació de les mines de Mequinensa en l'elaboració d'una obra de canalització.¹² El seu impulsor va ser l'italià Enrique Misley, qui el 1842 fundava la Sociedad para la Navegación por el Ebro con Vapores. D'aquesta manera, s'iniciava el primer procés de concessions mineres d'acord amb la llei de mines establerta l'any 1825. La conseqüència directa de tot això va ser l'atorgament l'any 1841 per part de l'Estat de les mines Lealtad, Confianza i Amistad, registrades per Ambrosio Fumagalia Gallina; les mines Bella Vista, Santa Cruz, Perseverancia i Anunciada, sol·licitades per Manuel García; a l'últim, es van realitzar els registres de Samaritana, Mequinensa i Redenta.¹³ Totes elles estaven localitzades al terme municipal de Mequinensa, excepte l'última, que s'ubicava a la població de Torrent de Cinca. Per tant, un conjunt de deu mines que implicava un primer reconeixement del territori al qual s'havia d'incloure el primer pla d'extracció del mineral que es realitzava en la història de l'àrea minera.

10. *Prospecto de navegación del río Ebro formado por los coroneles de los cuerpos nacionales de artillería e ingenieros Juan Aznar y Ramón Folguera*, Imprenta de Francisco Magallón, Saragossa, 1820, pàg. 21.

11. *Canal Imperial marítimo o de unión del mar Mediterráneo con el Cantábrico procesado por Felipe Conrad*, Imprenta y Librería que fue de Bueno, Madrid, 1834.

12. *Empresa de Transportes de Zaragoza a Barcelona por el Ebro y el mar (ida y vuelta)*, Establecimiento tipográfico Calle del Sordo número 11, Madrid, 1842.

13. AHPNB (Arxiu Històric de Protocols Notarials de Barcelona), notari Ferran Moragas i Ubach, protocols 1842, folis 337r-338v (informació obtinguda gràcies a Eme-teri Fabregat Galcerà).

En resum, el carbó constituïa la base fonamental d'aquest projecte, des del nostre punt de vista, ja que l'objectiu no era només alimentar els vaixells amb el carbó de la zona, sinó que en l'estudi realitzat també s'incorporaven anàlisis minucioses del lignit de Mequinensa i es comparava amb el carbó de Newcastle. És a dir, hi havia expectatives de produir 12.000 tones anuals de carbó a l'any, la qual cosa suposava el 60% de l'autonomia que els vaixells tenien durant tot un any, calculada en unes 20.000 tones.¹⁴ Tot i així, i malgrat l'excel·lent idea original, aquesta companyia va acabar fracassant, per motius polítics i sobretot econòmics.

Poc més tard disposem d'una de les primeres descripcions més acurades del jaciment catalanoaragonès, realitzades per Amalio Maestre, que fonamentalment realitza un estudi de caràcter geològic, en la línia de donar certa rellevància al filó mequinensà. Així, segons les seves paraules: "Desde el Monasterio de Escarp, situado en la confluencia del Cinca y Segre, al pueblo de la Granja que se halla en la ribera opuesta, uno y otro situados sobre conglomerados y calizas, continuando descendiendo hacia Mequinenza, en donde el mismo Segre se reúne con el Ebro, se empiezan a observar calizas negruzcas, bituminosas, fétidas por el frotamiento; otras blancas o amarillentas, yesos de poco espesor, generalmente laminares, y finalmente capas de lignito de muy buena calidad, desde un par de pulgadas hasta dos pies de espesor. Este se extiende en los términos de la Granja, Torrente, Mequinenza, Almatret y Fayón, y es probable que se descubra también siguiendo el Ebro hacia su origen."¹⁵

Consegüentment, aquest interès creixent impulsat sobretot des de l'economia catalana, s'havia traduït en un esforç per determinar a fons la vertadera capacitat de les vetes de carbó contingudes en el subsòl d'aquell territori. Malgrat tot, els diversos plans d'actuació sobre les mines de l'Ebre van quedar ofuscats pel tema de la navegació, sobretot també en ratificar-se la baixa qualitat del lignit existent.

14. Algunes d'aquestes dades es poden consultar també en un article molt interessant de FABREGAT, E.; "La minería del carbón en el Valle del Ebro y los proyectos de navegación fluvial (siglo XIX)", *Actas del I Congreso internacional de minería y metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: pasado, presente y futuro, Ayuntamiento de Mequinenza, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero (Baix Cinca, Aragón, España) días 6, 7, 8 y 9 de julio de 2007*.

15. MAESTRE; "Descripción geognóstica y minera del distrito de Cataluña y Aragón"..., pàg. 258. És obvi que aquest panorama tan positiu que descriu l'autor no es correspon exactament amb la realitat actual dels carbons de la Franja.

D'altra banda, a mitjan segle XIX es produeixen una sèrie de moviments a la part catalana de la conca, a la zona on posteriorment se situaria el grup miner La Canota. En conseqüència, en aquest període, les mines situades al terme de Seròs, ja havien sigut denunciades per Josep Loncà Mir, Salvador Ibarz Pena, Pere Jové Latorre i Josep Mercadé Latorre.¹⁶ En poc temps aquestes mines van ser venudes a Teodoro Muñoz, propietari afincat a Lleida i natural d'Osca que seria el fundador de La Carbonífera de Seròs, a principis dels anys seixanta. En una zona molt propera, Miquel Tarragó Masip havia realitzat alguns intents d'extracció a la mina San Miguel, situada al barranc de l'Aiguamoll, pràcticament als límits d'Almatret. En aquest sentit, també s'havien iniciat una sèrie de labors en una concessió propera a la Granja d'Escarp, denominada Casa Jové, que més tard passaria a anomenar-se Molinera, i així mateix a la mina Pomaret.

Per tant, ens situem a mitjan segle XIX amb un jaciment poc conegut, però amb alguns intents realitzats ja, de caràcter particular, que conformarien la base sobre la qual es consolidaria la primera empresa de renom a la zona. Ens referim a La Carbonífera de Seròs, empresa escripturada a Barcelona i constituïda amb un capital fonamentalment català el 2 de març de 1863.

El nucli explotador principal estava conformat per les concessions Separada Aumento i Separada Ampliación, que s'ubicaven majoritàriament al terme de Seròs, encara que una part d'aquestes estava travessada pel barranc de l'Aiguamoll; per tant, una porció quedava ubicada als límits territorials d'Almatret, única població lleidatana pel terme de la qual transcorre l'Ebre. Pel que fa a les altres dues, Ángela Salvadora Ampliación, estava situada íntegrament al terme de Seròs, mentre que el seu Aumento, ubicat just al nord de l'última, ja incloïa una part dintre dels límits de la Granja d'Escarp. Igualment, la mina Cíclope tenia una localització pràcticament paral·lela a la Separada, i també, malgrat que el gruix de l'explotació era a Seròs, s'estenia parcialment per la seva zona meridional, entrant a l'àrea d'Almatret.

16. La Carbonífera del Ebro SA, 1880-1980. Centenario de su fundación, pàg. 1, Arxiu Josep Masamunt.

Taula 19
PERTINENCES DE LA CARBONÍFERA DE SERÒS L'ANY 1864

Núm. de concessió	Concessió	Hectàrees
50	Ángela Salvadora Ampliación	60
85	Ángela Salvadora Aumento	60
84	Separada Aumento	60
21	Separada Ampliación	60
86	Cíclope	60

Font: elaborada a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 8, i *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 7, ACE.¹⁷

Però la ubicació d'aquestes mines era poc idònia, tot i que estava condicionada per les possibilitats d'extracció i la distribució minera de la conca. Així, el grup miner descrit estava situat a una distància bastant significativa dels principals centres poblacionals, la qual cosa dificultaria des d'un inici el desenvolupament del territori miner, ja que els costos de transport comportaven un increment en el preu de venda dels carbons. A més a més, s'ha d'apuntar que en el cas espanyol, la xarxa existent de transports, tant per carretera com per ferrocarril, era molt pobra, i arrossegava una sèrie de problemes estructurals. En concret, a la vall de l'Ebre, aquestes mancances es deixaven notar de forma molt notòria, a causa de la inexistència de ferrocarrils, que d'altra banda era un fenomen bastant estès a tot Espanya a la dècada dels anys seixanta.

Tampoc no hi havia un sistema de comunicacions més complet que el que podia garantir un transport amb rucs i mules. Això és fàcil d'entendre si pensem que les mines se situaven a setze quilòmetres de distància de Seròs i a deu d'Almatret, ambdues força mal comunicades amb els principals centres d'atracció de la zona com eren Fraga i Lleida. Les distàncies amb aquests nuclis d'influència eren massa grans com per pensar en una producció minera encarada a l'exportació, tot i que fos a petita escala, fonamentalment orientada cap a Lleida. Per

17. A l'esmentada *Reseña* apareixen expressades aquestes mines, però sense les seves ampliacions i "aumentos".

tant, els inicis d'aquesta empresa minera eren alimentats a partir de la demanda generada per les localitats de les comarques dels voltants i amb una capacitat d'absorció realment baixa.

La localitat més propera al conjunt miner seria Mequinensa, situada a poc més de sis quilòmetres seguint el marge del riu, encara que cal tenir en compte que aquestes mines estaven situades a uns 2,5 quilòmetres de l'Ebre en línia recta, amb la qual cosa el recorregut seria encara més llarg en cas de voler aprofitar unes millors comunicacions per la banda del riu. Més tard veurem com aquest problema es resoliria per mitjà de la navegació fluvial. Mentrestant, aquesta possibilitat no s'havia estudiat, quedava el transport reduït a la presència de carros i carretes. Així, encara l'any 1880 es deia que “no hay otro medio que el transporte en carros, lo cual, a pesar de la distancia de seis leguas que separan las minas de la capital de la provincia, permite vender el combustible a 4 reales quintal catalán, o sea 24 pesetas la tonelada”.¹⁸

És una etapa encara primària, en què les capes es localitzaven a partir de cales i talls en barrancs verticals originats de forma natural, on moltes vegades les vetes afloraven a l'exterior. A part de l'empresa esmentada, podem destacar famílies també que van iniciar un procés d'explotació, no tant pel benefici econòmic com per al proveïment de les necessitats més urgents. Així, doncs, podem mencionar la família Matadora, que ens apareix reflectida en alguns documents i que sembla que va tenir una certa repercussió en els inicis de l'extracció de lignit a la zona de Seròs, concretament al barranc de la Canota.¹⁹

Quant a la banda saragossana de la conca minera, l'any 1860 no hi havia cap mina en producció, i no es fins un any més tard quan s'aconsegueixen assolir 360 tones de mineral de lignit, cosa que manifesta que ja s'estava produint un cert moviment de concessions a l'altra banda de l'Ebre.²⁰ Aquest cert dinamisme queda palès quan l'any 1864 l'*Estadística Minera* ens confirma que “cerca de Mequinensa hay trabajos en pequeña escala sobre capas de lignito que produjeron 3.087 quintales métricos de este combustible”.²¹ Evidentment, estem parlant sempre de nivells a petita escala, ja que en aquest període la mineria estava encara en un estat embrionari. Però sí que interessa observar

18. *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 18, ACE.

19. *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 1, Arxiu Josep Masamunt.

20. El fet que es tracti de l'única conca carbonífera d'importància facilita bastant les coses a l'hora de fer el recompte de tones, ja que només ens apareix de vegades la secundària explotació de Torrelapaja.

21. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1864, pàg. 39.

com hi ha una coincidència en les dates en què s'inicia aquest procés a una i altra banda dels rius Segre i Ebre. És en aquesta dècada quan es produeix la constitució de Compañía Carbonífera de Mequinensa, principal empresa explotadora de la zona que seria la responsable de l'obtenció d'aquestes produccions, sobretot durant la primera meitat de la dècada, però que tindria una vida molt efímera, ja que entre 1864 i 1866 una gran part de les seves accions van començar a caducar i la companyia va acabar desapareixent en poc temps.²²

Podríem afirmar que va ser la zona catalana de la conca la que va sostenir realment el gruix de la producció durant aquesta primera dècada d'extracció. Bàsicament, gran part de la culpa la va tenir la creació d'una forta empresa com seria La Carbonífera de Seròs, mentre que a la banda de Saragossa trobem un moviment més propi de particulars i famílies, on part del consum estava més encarat al subministrament local.

L'última dècada abans de la confirmació de la mineria del lignit en aquesta zona marcada pel naixement de Carbonífera del Ebro S.A. (1880), es caracteritzaria per una clara davallada en l'aspecte productiu de les principals conques de lignit. En cap any d'aquesta etapa la producció es va aproximar a les xifres de la dècada anterior, i per tant queda clar que el Sexenni Revolucionari va tenir-hi molt a veure, així com el desenvolupament de la Tercera Guerra Carlina, 1872-1876. Aquesta última sembla que fa afectar de forma bastant directa l'activitat de les mines, la qual cosa es fa evident en el nombre de tones. És a dir, durant el primer quinquenni de la dècada, la producció va ser nul·la en ambdues províncies, reflex de la tònica general de la dècada.

Tot i aquest retrocés, es van sol·licitar una sèrie de concessions al terme de la Granja d'Escarp, concretament les demarcacions Guadalupe i Aumento a Guadalupe (1873), que configurarien la base sobre la qual s'establiria la fàbrica de ciment dels germans Girona. Evidentment, es tractava d'una zona ideal per la presència de lignit, mineral imprescindible en el procés de mòlta, i l'existència de roca calcària en abundància suposava un avantatge immillorable per a la fabricació de ciment. D'aquesta manera, Ignasi Girona i Agraphel, fill del fundador de la prestigiosa casa Girona (Ignasi Girona i Targa), va ser l'encarregat d'impulsar i dirigir la construcció de la fàbrica de ciment (1876). La inversió de l'empresari barceloní es va plasmar en l'aparició del primer ferrocarril industrial del Baix Segre, la qual cosa és de gran transcen-

22. Aquesta informació la podeu trobar ampliada a *Gaceta de Madrid*, 30-04-1864 i 14-04-1866.

dència des del punt de vista de l'arqueologia industrial. És a dir, per fer rendible l'explotació, es va endegar tota una xarxa de transports amb motiu de facilitar la sortida dels sacs de ciment cap al Segre. En conseqüència, això es traduïa en la construcció d'un petit embarcador que quedava unit amb la fàbrica per mitjà d'una línia ferroviària de via estreta, concretament de 800 mil·límetres d'amplada. El recorregut era força llarg per a l'època, és a dir, 3.800 metres, des de la fàbrica fins al riu, amb un traçat que va requerir la construcció d'un túnel de 700 metres de longitud i que travessava el barranc de Sant Jaume.

Els anys restants fins al canvi de dècada la demarcació Gualdupe es va mantenir sempre en explotació, mentre que el seu Aumento quedava com una mena de reserva, perquè també tenia una superfície molt superior i encara restava intacta. D'aquesta manera, l'activitat extractiva va quedar estancada en aquests anys, però va mantenir un nivell que en dècades anteriors havia sigut impensable. Pel que fa a la producció de ciment, va continuar també el ritme d'explotació, cosa coherent amb l'extracció de carbó, tot i que es va experimentar un increment força interessant, ja que es van assolir quasi 700 tones de ciment hidràulic,²³ amb un nombre d'obres fix inferior al dels inicis.

Mentrestant, feia anys que les instal·lacions de La Carbonífera de Seròs romanien sense cap tipus d'activitat, ja que la distància existent de les mines al riu havia constituït un impediment massa gran per fer rendibles les inversions, i no seria fins la dècada següent que aquestes explotacions es tornarien a reobrir, fonamentalment la concessió Separada. En conseqüència, durant aquesta dècada, l'únic focus productiu el situem a la Granja d'Escarp.

Pel que fa al nombre d'obres, són poques i descontextualitzades algunes de les dades de què disposem. Sabem que l'any 1861 hi havia sis obrers a les mines de Lleida, i que aquesta xifra va passar a seixanta-quatre el 1864 amb l'aparició de La Carbonífera de Seròs, coincidint amb l'any de més producció fins a 1880. La crisi es deixaria notar, ja que dos anys més tard només hi treballaven tres miners a la conca, i no va ser fins a finals de la dècada següent quan el nombre d'obres es va incrementar força. Així, a tota la conca, l'any 1876 i 1877 van treballar cinquanta-cinc i cinquanta-quatre persones, respectivament;²⁴

23. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1880, pàg. 36.

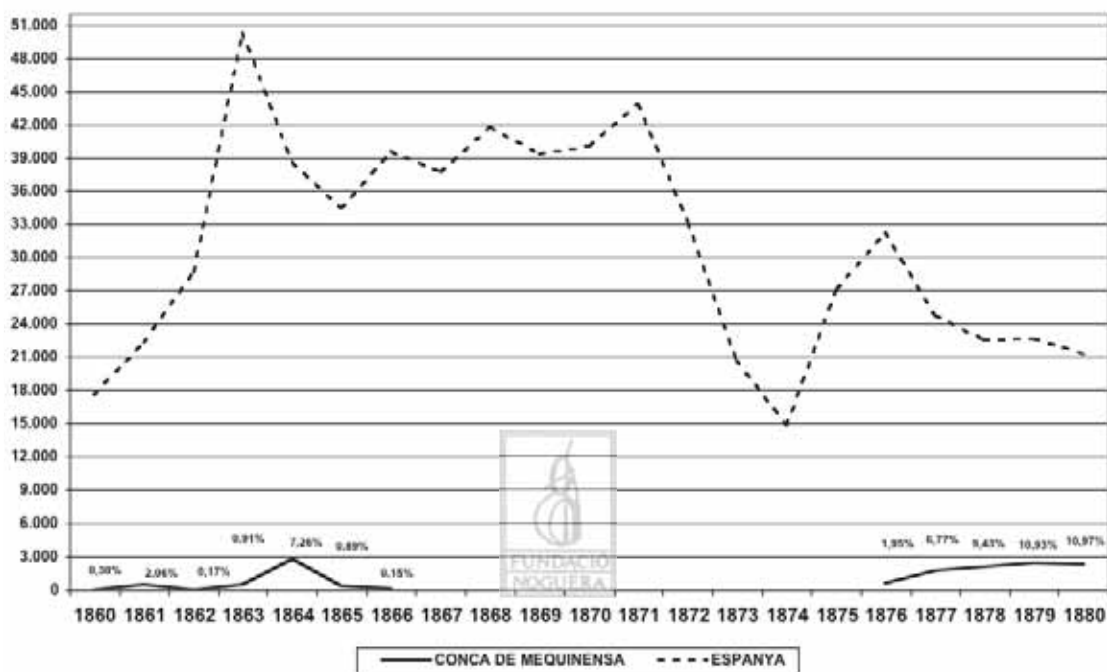
24. Els resultats d'aquests anys estan relacionats juntament amb els treballadors de la fàbrica de ciment, xifra que costa de destriar perquè una mateixa persona podia treballar a les mines i a la cimentera. En canvi, a partir de 1878 els resultats ja s'expressen per separat. Tot i així, per les descripcions que es fan en els anys 1876-1877,

el 1878 es va superar la xifra anterior, fins assolir la quantitat de seixanta-nou operaris; per finalitzar aquesta etapa, l'últim bienni van treballar-hi setanta-sis obrers per any.

En conclusió, hauríem de parlar de l'inici d'una primera activitat extractiva d'una certa entitat durant el període 1876-1880, amb uns antecedents en què el caràcter intermitent i l'existència d'un mercat fonamentalment de caràcter local eren la tònica predominants en l'espai miner Ebre/Segre.

Gràfic 4

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA
I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1860-1880)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1861-1880) i *Anuario Estadístico de España* (1860-1880).

hi ha una part de la plantilla que es dedica a les tasques exteriors i de manteniment i construcció de les noves instal·lacions, la qual cosa podria coincidir bastant bé amb el nombre de persones encarregades de la fàbrica de ciment. D'aquesta manera podríem dir que l'any 1876 van treballar unes catorze persones a la cimentera, i un any més tard ho van fer quinze, tot i que es tracta d'un càlcul que, com diem, és bastant orientatiu.

L'EXPANSIÓ MINERA DE LA CONCA DE MEQUINENSA: CARBONÍFERA DEL EBRO SA I LA FAMÍLIA GIRONA. 1880-1913

Aquesta nova etapa estaria marcada pel sorgiment de la que seria la més important de les empreses explotadores a la conca de Mequinensa i que aconseguiria reunir un conjunt de pertinences mineres molt important. Ens referim a Carbonífera del Ebro SA, que sorgeix a partir de la modificació de La Carbonífera de Seròs, constituïda dues dècades abans i explotadora del grup miner de La Canota, situat al terme municipal de Seròs. D'aquesta manera, es constituïa una nova companyia sota la fórmula de societat anònima i amb uns capitals íntegrament catalans, provinents de la Ciutat Comtal, lloc on va ser escripturada l'esmentada societat.

Les dificultats d'explotació així com la poca demanda existent en el mercat del lignit, que havia de competir amb uns preus d'hulla molt més remuneradors i també de superior qualitat, van suggerir el sorgiment d'aquesta nova empresa, que és la que ha estat més anys en funcionament a la conca i que actualment continua explotant algunes pertinences que ja s'havien concedit durant el segle XIX. De fet, ja havíem apuntat com les produccions de La Carbonífera de Seròs havien set inexistents durant el període anterior, símptoma que hi havia una forta crisi, i per tant no s'havia donat continuïtat a l'extracció tant per la manca d'una sortida rendible cap al comerç de carbons com pel fet de l'absència d'un capital suficientment important com per endegar una completa infraestructura entorn de l'explotació del mineral de lignit.

Aquesta problemàtica quedava resolta amb la constitució de la Carbonífera del Ebro SA el 27 de febrer de 1880, per mitjà d'un traspàs de 10.200 accions pertanyents a La Carbonífera de Seròs, dirigida pel senyor Teodoro Muñoz, i amb una forta inversió de capital equivalent a 6.000.000 de pessetes, que considerem bastant significatiu per a l'època en què es funda.²⁵ Per tant, es configurava un nou consell d'Administració que seria l'encarregat de dirigir el nou establiment, tot i que aviat es produirien canvis en el si d'aquesta empresa.

Com exposen clarament els estatuts: "La Sociedad especial minera constituida en dos de marzo de mil ochocientos sesenta y tres y aprobada por el Excelentísimo Señor Gobernador Civil de esta provincia en primer de mayo del mismo año, acogiéndose a los beneficios de

25. La Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias es crea l'any 1886 amb un capital nominal de 3.500.000 de pessetes, que l'any 1890 constitueix la setena empresa productora del sector miner, amb més de 100.000 tones.

la ley de diez y nueve de octubre de mil ochocientos sesenta y nueve se denominará La Carbonífera del Ebro, será anónima, residirá en Barcelona y corresponderán a la misma los derechos y obligaciones de la anterior.”²⁶ De tal manera, es constituïa el nou consell d'Administració, que reunia un total de 9.717 accions, és a dir més del 95% de les accions emeses per Carbonífera del Ebro SA.

Taula 20

PRINCIPALS ACCIONISTES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1880

<i>Principals accionistes</i>	<i>Professió</i>	<i>Accions</i>
Pedro Sargatal i Pinadella ²⁷	Comerciant	3.939
Heliodoro Roca i Bertinotti	Comerciant	3.939
Juan Vilarrasa i Brugal	Propietari	293
Juan Antonio Sorribas i Zaidín	Advocat	145
José Francisco de Paz i de Martí	Advocat	145
Nicolás de Castro i Palominos Madariaga	Comerciant	145
Manuel Pascual i Torrens	Comerciant	145

Font: elaborada a partir d'Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro”, autorizada por D. José Fontanals y Arater notario público del colegio territorial de la Audiencia de Cataluña con residencia en Barcelona, ACE.

Així, després de les reunions realitzades els dies 27 de gener i 7 de febrer de 1880 es va arribar a l'acord de constituir aquesta empresa i els seus quaranta-tres estatuts van quedar definitius; a més, s'hi destaca la fórmula adoptada per la seva organització i s'hi afirma que “dicha Compañía será anónima y se regirá en lo sucesivo por los Estatutos que se han transcrito aprobados por unanimidad en la mencionada Junta, por la ley de diez y nueve de octubre de mil ochocientos sesenta y nueve y por el Código de Comercio”.²⁸

Per tant, a partir d'aquesta modificació quedava constituïda una nova companyia que sorgia enfortida, l'objecte de la qual era, com hem dit: “La explotación y aprovechamiento de las minas de carbón que posee en la provincia de Lérida, o aquellas otras que le convenga y pueda adquirir en plena propiedad o arrendamiento, carboníferas o de cual-

26. Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro...”, Article 1, pàg. 2, ACE.

27. A aquesta xifra hem d'afegir les accions de Josep Jordana i Francesc de Paula Oms, als quals representava, amb 483 accions cadascun d'ells.

28. Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro...”, article 43, pàg. 8, ACE.

quiera otro mineral, para cuyo transporte y explotación podría acordar el establecimiento y la construcción de vapores, barcas, caminos y vías férreas, enlazando las minas con las líneas generales de comunicaciones.”²⁹ D’aquesta manera, es continuaven explotant les mateixes pertinences mineres que fins ara havia treballat la Carbonífera de Seròs.

Per un altre costat, la fàbrica de ciment de la Granja d’Escarp continuava en explotació, i era l’establiment més important de la comarca, ja que Carbonífera del Ebro SA encara tardaria uns anys a poder impulsar tot l’engranatge miner, la qual cosa es traduiria en nivells d’extracció bastant minsos durant els primers anys d’aquesta dècada.

Cal apuntar també que en algunes investigacions realitzades s’ha inflat excessivament el pes de Carbonífera del Ebro SA durant aquests anys. És a dir, en treballs com el de Carles Salmerón i Bosch, que realitza l’estudi més complet que existeix sobre la mineria de la conca Ebre/Segre, s’argumenta que es produeix una fusió entre el grup Girona, La Carbonífera de Seròs i Carbones de Mequinenza l’any 1880, a partir de la qual sorgiria Carbonífera del Ebro SA. Consultant l’arxiu personal de Josep Masamunt, antic administrador-gerent de l’empresa, ja trobem aquesta referència, que afirma que “así fue transcurriendo su explotación, y actividad, hasta llegar al 1880, donde se produjo la fusión de las Carboníferas y Girona, formando La Carbonífera del Ebro S.A., que funcionaría sin parar hasta su cierre en 1965.”³⁰

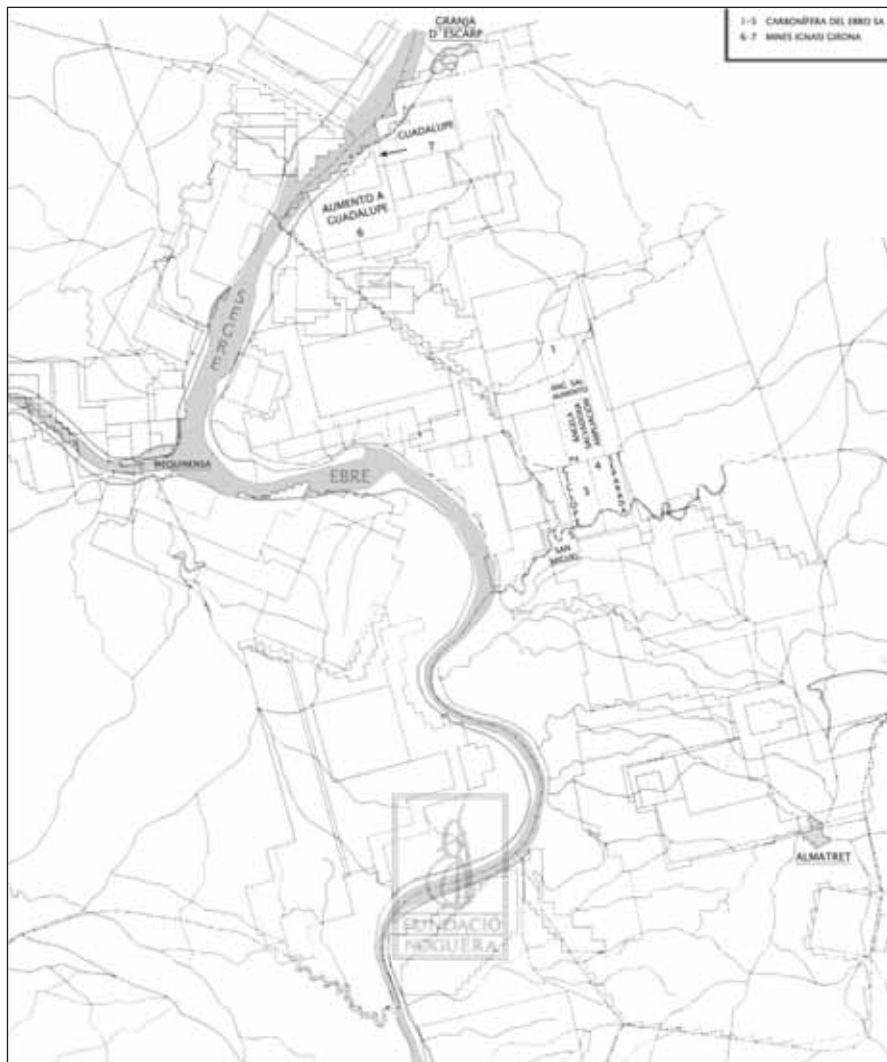
Aquesta mateixa afirmació és la que utilitza Carles Salmerón i Bosch per introduir l’estudi de la conca de Mequinenza, segurament extret a partir de la informació d’aquest arxiu personal.³¹ Però nosaltres tenim clares evidències que demostren que aquests dos nuclis treballaven en principi de forma independent, i així ens ho demostra la consulta de l’*Estadística Minera y Metalúrgica de España* durant el període 1880-1900. No és possible que l’empresa Carbones de Mequinenza es fusionés amb La Carbonífera de Seròs, ja que, com bé diuen els estatuts, la finalitat de la nova empresa era explotar les mines de carbó existents a la província de Lleida i en cap cas la mina Virgen del Pilar, situada íntegrament al terme de Mequinenza, i, per tant, a la província de Saragossa. Tot això queda reforçat amb el fet que al consell d’Administració no hi ha cap presència de la família Girona fins al segle xx, la qual cosa posa de manifest que aquesta fusió no es produiria fins bastants dècades

29. Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro...,” article 2, pàg. 2, ACE.

30. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 6, Arxiu Josep Masamunt.

31. SALMERÓN I BOSCH; *Trenes del Ebro...*, pàgs. 109-110.

Mapa 2
CONCESSIONS MINERES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1880)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'Arxiu Josep Masamunt. Escala 1:70.000.

després. El propi José Ignacio Pla, l'any 1903 també fa referència a las "minas de la Granja de Escarpe" dirigida pels Girona i a Carbonífera del Ebro SA com si fossin dues entitats diferents.³²

32. IGNACIO PLA, J.; *El carbón español*, Talleres del Ministerio de Marina, Madrid, 1904, pág. 65.

D'altra banda, per primer cop ens apareix Carbonífera del Ebro SA com a productora de lignits, amb la mina Separada en explotació, de la qual "se obtuvo una producción de 410 toneladas de lignito, de las cuales 310 se vendieron para la provincia y las 100 restantes se llevaron a Barcelona, habiéndose empleado en la explotación 10 operarios. [...] Durante el año 1883 hizo esta sociedad varias obras importantes, como son la prolongación del muelle de embarque en el río Ebro, algunas variaciones en el tranvía que conduce a él y en el cual se hace la tracción por medio de caballerías y finalmente la apertura de nuevas galerías".³³

Això ens confirma la problemàtica existent d'aquelles mines, ubicades en un paratge bastant llunyà dels principals centres de benefici, i amb una única via de comunicació possible, el riu Ebre, a una distància significativa del grup miner La Canota. Per solucionar aquest contratemps es va decidir construir una línia estreta de ferrocarril que permetés connectar les mines amb un embarcador situat al riu Ebre, amb la finalitat de poder carregar el lignit a les embarcacions que navegarien el curs fluvial en el tram que va cap a la seva desembocadura. Les obres d'aquest ferrocarril van durar uns quatre anys i van topar amb moltes dificultats, cosa que es va manifestar en una reducció del nombre de tones anuals. Anteriorment, el transport es feia per mitjà d'un petit camí que s'havia obert seguint el barranc de Vall d'Oliva fins al riu, on hi havia un petit embarcador amb un magatzem.

Taula 21

PERTINENCIAS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1880

Núm. de concessió	Concessió	Hectàrees
50	Ángela Salvadora Ampliación	60
85	Ángela Salvadora Aumento	60
84	Separada Aumento	60
21	Separada Ampliación	60
86	Cíclope	60
189	San Miguel	30

Font: elaborada a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 8. Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 7, ACE. SALMERÓN I BOSCH; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989, pàgs. 121-122. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1884, pàg. 113.

33. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1883, pàgs. 114-115.

L'any 1884, Carbonífera del Ebro SA tenia un grup miner bastant consolidat pel que fa a la seva extensió, que comprenia 330 hectàrees, ubicades fonamentalment al terme de Seròs, però també ocupaven una part de la Granja d'Escarp i Almatret. Així, es mantenien les concessions antigues pertanyents a La Carbonífera de Seròs però se n'hi incorporava una de nova, la San Miguel, de 30 hectàrees, situada al terme d'Almatret i que a inicis de la dècada ja pertanyia a l'empresa barcelonina. La producció també es va veure incrementada, tot i que de forma lleugera, fins assolir una extracció de 500 tones, mentre que el nombre d'operaris va incrementar-se espectacularment fins a un total de cent. A les mines de la Granja d'Escarp, en canvi, hi havia vuitanta-vuit operaris dedicats a les tasques específiques de mineria, nombre inferior al de l'anterior societat però amb una producció bastant més elevada, de 3.790 tones, la qual cosa manifesta un grau de desenvolupament i de rendibilitat més alt.

Pel que respecta a la producció de ciment, s'assumien les dues mil tones, i es posava en funcionament un nou forn de calcinació, de manera que eren tres els forns que estaven activats en aquell moment, on hi treballaven dinou obrers.³⁴ Cadascun d'aquests forns podia produir de sis a set tones diàries de ciment, que era el resultat d'un procés de selecció a partir d'un sistema de calcinació i trituració bastant interessant.³⁵ La fàbrica dels Girona continuava acaparant tota la producció de la província, que alhora era la segona més important de tot Catalunya, després de l'establiment situat a Girona província.

A mitjan dècada, Carbonífera del Ebro SA començaria el veritable creixement, extrauria 1.687 tones, totes elles procedents de la mina

34. De vegades les dades que ens ofereix la *Estadística Minera y Metalúrgica de España* no acaben de coincidir dintre de la mateixa obra. És a dir, en aquest any s'afirma que van treballar a la fàbrica de ciment 4 homes, 3 joves i 3 dones, mentre que al quadre estadístic s'argumenta que hi van estar ocupats 7 homes, 6 joves i 6 dones. Nosaltres hem agafat la xifra més alta perquè sembla la més coherent i a més a més fa referència a tres forns de calcinació, per la qual cosa descartem que hi podia haver altres establiments a la resta de la província.

35. "Al salir de los hornos el mineral, se le hace pasar por un sistema de planos con movimiento de van y ven, en los que se limpia de las piedras y partes crudas, así como de las cenizas del carbón; desde estos aparatos cae a los vagones que lo conducen a la molienda, la cual se hace primeramente en cilindros trituradores y después en dos pares de piedras horizontales que lo pulverizan más finamente, separándose luego la parte más tenue por medio de trommels [...] El cemento de esta mina tarda en fraguar de 15 a 20 minutos, pesa unos 900 kilogramos sin comprimir y 1.230 después de comprimido, presentando una resistencia a la compresión de 80 a 90 kilogramos por centímetro cuadrado, resistencia que aumenta considerablemente con el tiempo." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1884, pàgs. 112-113.

Separada, que es convertia en la segona més important de la província per darrere de la Guadalupe. L'any 1886 aquesta xifra pràcticament es multiplicava per dos fins a assolir les tres mil tones i situar-se molt a prop dels nivells extractius de la mina Guadalupe. Una de les raons fonamentals en l'enlairament de l'empresa va ser la finalització del traçat del ferrocarril miner, que tot i els problemes existents per la sinuositat del recorregut va aconseguir reduir el preu de la tona de lignit en un 50%. D'altra banda, la fàbrica de ciment de la Granja d'Escarp es dotava d'una màquina de vapor de 25 cavalls, la qual cosa va permetre que la producció de ciment creixés significativament.³⁶

Però, l'any 1887, els problemes derivats de l'explotació del ferrocarril es van deixar notar amb força, a causa de l'excessiu pendent de la línia, que era molt pronunciada. A això cal afegir la presència de petits torrents que provocaven desprendiments en determinades èpoques de l'any, i, per tant, dificultaven el manteniment de les vies. És per això que l'any 1888 es va modificar el trajecte per evitar els forts pendents buscant una rasant per reduir el perill d'esllavissades. Durant aquests dos anys la producció de Carbonífera del Ebro SA va ser inexistent i tots els esforços es van dedicar a la modificació del traçat, mentre que les mines d'Ignasi Girona augmentaven la producció de lignit any a any.

Tot això coincidia amb l'inici de l'explotació de la mina Aumento a Guadalupe (la Granja d'Escarp) i de la de les mines Ángela Salvadora i Esperanza,³⁷ ubicades al terme de Seròs. Aquesta dècada finalitzaria amb un petit declivi de la producció, motivat per l'aparició de petits focus d'obrerisme que van donar lloc a una sèrie de vagues, sobretot a la Granja d'Escarp. El descens es va notar de forma més evident en el cas del ciment, però motivat per altres fets també, com l'adquisició de noves màquines i calderes, que van retardar el procés productiu durant un cert període de temps. El fet que es produís una paralització dels treballs realitzats en els ferrocarrils directes va provocar una significativa reducció tant de la fabricació de ciment com de l'extracció del mineral, fonamentalment a l'establiment situat a la Granja d'Escarp.

Mentrestant, la part saragossana de la conca minera restava pràcticament improductiva, la tònica aquí va ser l'abandonament de

36. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1886, pàg. 119.

37. No tenim constància d'aquesta mina, almenys amb aquest nom, tot i que l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens dona aquesta informació. Per poder corroborar aquesta informació, consulteu *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1888-1889, pàg. 128.

les mines que s'havien concedit,³⁸ amb un consum de caràcter local. L'any 1882 l'*Estadística Minera* no reflecteix cap tipus de producció, però sembla que es va arrencar una petita quantitat de lignit per al consum d'una fàbrica de farina de la localitat. Un any més tard es va continuar amb la producció de 235 tones, beneficiades a partir de la concessió Santa Sofia, l'única en explotació en els darrers quinze anys,³⁹ amb la finalitat d'alimentar els forns d'una fàbrica de regalèssia de Mequinensa.⁴⁰

Malgrat això, la progressió ascendent apuntada en la part lleidatana de la conca lignitifera va suposar mantenir l'àrea minera entre les quatre més productores del país, incrementant la seva aportació al total nacional. D'aquesta manera, l'any 1882 s'arribava a l'11,40% de contribució en la producció de lignits i un any més tard aquest percentatge assolí el 16,98%, cosa que manifestava la davallada de la producció a escala nacional. Aquests nivells de participació es mantindrien durant tota la dècada, fins i tot augmentarien força en determinades produccions anuals. Per tant, és en aquesta dècada quan aquesta àrea minera es va consolidar com un nucli miner amb unes comunicacions fluvials que permetien un transport certament ràpid i segur, i, consegüentment, amb una demanda creixent provinent de les diverses comarques catalanes. Tant és així que l'any 1886 la conca esdevenia l'àrea lignitifera més sol·licitada del país, amb un nombre de tones extretes equivalent al 27,90% de la producció nacional. Durant els anys restants de la dècada se situaria sempre com la segona conca més important, i amb percentatges per damunt del 23%, excepte l'any 1890, que es van situar per sota del 20%.⁴¹

Durant aquesta dècada es consolidaria també l'enllaç ferroviari entre Faió i Barcelona a partir de 1894, pertanyent a la línia MZA (Madrid-Saragossa-Alacant), fet que va permetre agilitar el transport dels lignits i limitar el recurs fluvial només al tram Mequinensa-Faió. Fins aquell moment tot el transport es feia per mitjà de llaüts i gran part del mineral extret estava destinat a les poblacions riberenques, en especial a ciutats com Tortosa, a partir de la qual es distribuïa el lignit

38. "Siguieron completamente abandonadas [...] las de lignito Santa Sofia, de Mequinensa y Sobre todas, de Fayón." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1881, pàg. 138.

39. No hem pogut localitzar aquesta concessió en cap dels mapes de què disposem, la qual cosa ens fa pensar en la possibilitat que es tracti de la mina Virgen del Pilar.

40. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1883, pàg. 160.

41. La contribució al total nacional en aquests anys va ser la següent: 1887, 23,16%; 1888, 25,93%; 1889, 23,54% i 1890, 17,87%.

cap a nuclis com Barcelona i fins i tot a València i Castelló. Aquesta nova connexió va obrir les portes als mercats catalans, principalment Barcelona i Tarragona, i va garantir un subministrament molt més segur i constant, però també va ser una primera oportunitat perduda, per la necessitat de tenir un enllaç ferroviari Mequinensa-Faió, que es manifestaria poc després. Cal recordar que la dependència del transport fluvial en aquest tram es feia palesa sobretot durant els mesos d'estiu, moment en què les mines es veien obligades a tancar per falta de cabal del riu. Malgrat tot, des d'un primer moment, l'Ebre va ser el principal impulsor d'una demanda inicial que era de caràcter local i s'adaptava al petit consum diari dels municipis de l'àrea minera.

Cal destacar també l'aparició d'alguna petita empresa que a principis de la dècada començava a explotar alguna concessió obtinguda al terme municipal de la Granja d'Escarp. Ens referim a la mina Molinera, de dotze hectàrees de superfície i ubicada a molt poca distància de les explotacions dels Girona. Aquesta mina va ser explotada per La Carbonífera del Segre, de la qual no disposem d'excessiva informació, tot i que sí que es conserven algunes dades de producció. Hem de pensar que es tractava d'una explotació de caràcter molt secundari i amb poca significació si la comparem amb les altres dues grans empreses de la conca de Mequinensa. Es tracta d'una concessió que va ser atorgada per l'Estat el 16 de novembre de 1889, i, per tant, que podem pensar que va ser explotada a partir d'aquest període, com també ens ho indica Carles Salmerón i Bosch.⁴²

Aquesta tendència a l'alça abans apuntada es mantindria durant l'última dècada del segle, amb els seus daltabaixos, ja que aquesta conca minera no tornaria a convertir-se en la primera explotadora de lignits nacionals fins a la Primera Guerra Mundial. No podem oblidar tampoc l'obertura de dues noves mines a partir de 1895 al terme de Mequinensa (Teresa i Dichosa),⁴³ que marcarien l'inici d'una nova etapa en aquest sector de la conca minera, la qual a poc a poc aniria creixent amb la posterior explotació de la important mina Virgen del Pilar.

El canvi de segle marcaria l'aparició de noves dinàmiques pel que fa a la mineria del carbó i manifestaria una sèrie de canvis importants en el territori que estem analitzant. Continuaven en explotació les dues empreses més importants de la conca, mentre que la Sociedad Electroquímica de Flix SA, fundada l'any 1897, començava a investigar els lignits de la zona per la necessitat que tenia d'obtenir un combustible

42. SALMERÓN I BOSCH; *Trenes del Ebro...*, pàg. 146.

43. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1897, pàg. 133.

amb què produir clorur de calci. José Ignacio Pla, l'any 1903 informava que "los contornos de este territorio se hallan surcados por los ríos Segre y Ebro, cuya confluencia tiene lugar en Mequinenza, distante 5 y 8 kilómetros respectivamente de los establecimientos mineros llamados Minas de la Granja de Escarpe y Carbonífera del Ebro. El primero, propiedad de los Sres. Hijos de I. Girona, y el segundo, de la Sociedad anónima que gira bajo dicha razón social".⁴⁴ En aquell moment hi havia demarcades 1.331 pertinences entre els termes de Seròs, la Granja d'Escarp i Almatret, però la majoria d'aquestes concessions estaven encara sense explotar.

Un fet molt destacable és l'exposició de carbons minerals de Barcelona celebrada l'any 1901, a la qual van acudir vint-i-cinc expositors espanyols i nou d'estrangers. Es van interessar per la temàtica de l'exposició quaranta-set àrees mineres: Albacete, Balears, Barcelona, Castelló, Còrdova, Girona, Huelva, Osca, Lleó, Lleida, Màlaga, Oviedo, València, Sòria, Tarragona, Terol i Saragossa. Evidentment, els carbons de la conca de Mequinensa també es van presentar, i van obtenir un bon resultat. L'objectiu d'aquesta exposició era donar a conèixer els carbons de Barcelona i de Catalunya en general, tant a la indústria catalana com a la nacional, per poder fer alhora un estudi específic de les possibilitats que tenien aquells carbons.

Com a resultat de l'exposició, els lignits de la conca de l'Ebre van ser considerats imperfectes, com més endavant han apuntat altres geòlegs. Tot i això, van obtenir el segon lloc dintre de la categoria dels lignits, tant els de Señores Hijos de I. Girona com els de La Carbonífera del Ebro SA.⁴⁵ Això era una mostra més de com els carbons de la Franja havien anat expandint-se i obrint-se a nous mercats en una Catalunya que es veia perjudicada per una manca important de combustible, que intentava suplir amb el carbó asturià i anglès. Com a dada destacable podem dir que els lignits de Carbonífera del Ebro SA van ser calculats amb una potència calorífica de 4.800-5.100 kcal/kg i amb un 8-10% de cendres, mentre que als de Hijos de I. Girona els van atribuir una potència calorífica de 5.000 kcal/kg i un 8% en cendres.

D'altra banda, al terme municipal d'Almatret s'havien realitzat una sèrie de treballs des dels últims anys de segle amb l'objectiu d'impulsar la creació d'una fàbrica de ciment, com havia succeït a la Granja

44. IGNACIO PLA; *El carbón español...*, pàg. 65.

45. IGNACIO PLA; *El carbón español...*, pàg. 133. També hi ha un capítol molt interessant sobre aquesta exposició a NOGUERA I CANAL, J. i SISTACH I TOMÀS, M.; *La mineria al Berguedà*, Àmbit de recerces del Berguedà, Manresa, 1991, pàgs. 90-96.

d'Escarp. Però malgrat la disposició de bones terres de pedra calcària i de carbó com a combustible, la mala situació de la zona, molt mal comunicada, va posar fi a qualsevol possibilitat de produir ciment. Això va originar tot un moviment de concessions a l'entorn d'aquesta fàbrica de ciment, que va derivar en la formació del grup miner Tres Amigos. Aquest grup rep el nom de la seva primera concessió, de 49 hectàrees de superfície, atorgada el 21 de juny de 1893. Més endavant es completaria amb les concessions Tres Mineros, de 64 hectàrees de superfície, el 16 de novembre de 1894; San José, de 163 hectàrees, el 19 de desembre de 1896; Santa Eduvigis, de 20 hectàrees, el 30 de juny de 1898 i San Francisco de Paula, de 36 hectàrees de superfície, el 15 de desembre de 1900. Però les instal·lacions van ser abandonades durant un grapat d'anys així com les mines, que van romandre paralitzades fins a l'inici de la Primera Guerra Mundial.

En aquest context sabem que l'any 1905 només es beneficiaven a la província de Lleida les mines Separada, Guadalupe, Destructora i Molinera.⁴⁶ José Romero Ortiz de Villacián ens deixa clar quin tipus de mercat tenien aquests lignits, ja que afirma que "la principal y casi única aplicación de los lignitos era la alimentación de hornos de cemento, fábricas de aceite y de extracto de regaliz, algo que se consumía en Barcelona y en la fábrica de productos químicos de Flix".⁴⁷ Pocs anys més tard, el 1908, es produïa l'entrada d'Ignasi Girona i de Vilanova, fill d'Ignasi Girona i Agrafel com a principal mandatari de Carbonífera del Ebro SA. En conseqüència, a partir d'aquell moment totes les demarcacions mineres, establiments i infraestructures ferroviàries de la Carbonífera del Ebro SA passaven a mans dels germans Girona. D'aquesta forma, les mines de la Granja i les de Seròs i Almatret quedaven unificades sota un mateix propietari, i la fàbrica de ciment passava a integrar-se dintre de Carbonífera del Ebro SA. Per tant, es constituïa un important grup empresarial que agrupava una gran part de les mines de la conca minera. També, com a fet significatiu, la Carbonífera del Ebro SA havia adquirit feia pocs anys la mina Virgen del Pilar (Mequinensa), la més important de les situades a Saragossa i que aconseguiria una gran transcendència durant els anys següents.

Quant a l'extracció, Lleida continuava sostenint gran part de la producció del territori miner, tot i que el 1904 la producció va patir una forta davallada, de la qual es va recuperar l'any següent. A Lleida la

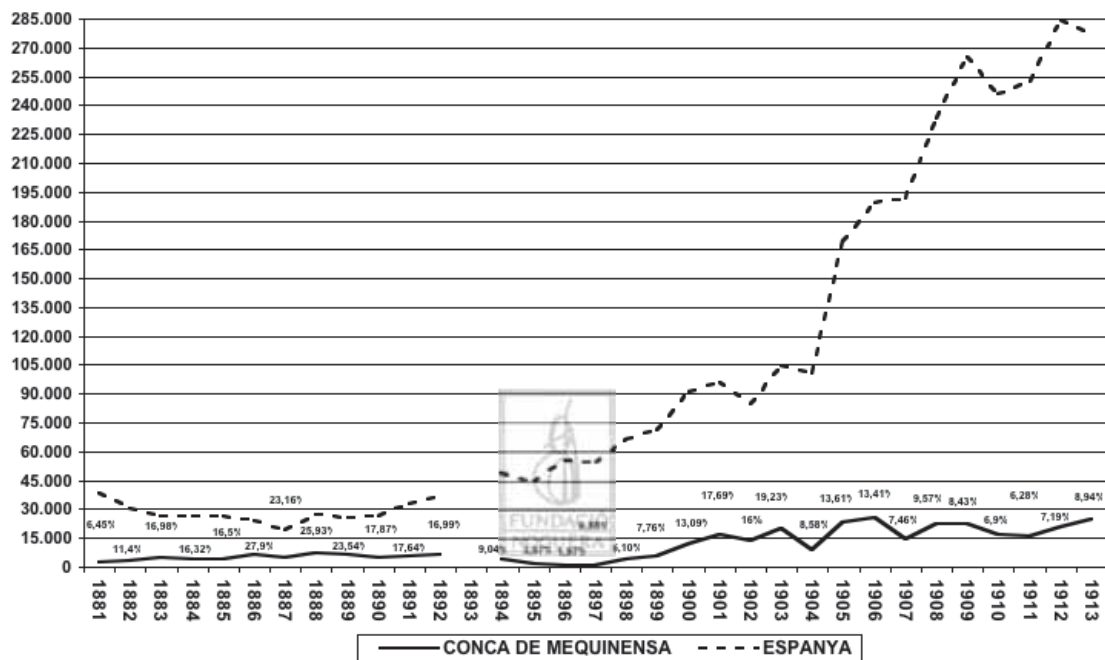
46. Aquestes quatre concessions agrupaven un total de 98 hectàrees, mentre que les mines improductives eren cinquanta-sis, amb 2.722 hectàrees improductives.

47. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 13.

producció va ser més important durant els primers vuit anys de segle, fins assolir les 18.000 tones en 1906. En canvi, a Saragossa l'increment va ser més o menys progressiu i per primera vegada l'any 1909 aconseguia extreure més lignit que la província de Lleida, fet que posava en relleu l'explotació de la mina Virgen del Pilar. Al contrari que a Lleida, on la producció es va estancar entre 1910 i 1913, a Saragossa es va arribar a una xifra màxima l'últim any, que es van superar les 16.000 tones. L'any en què el nombre de tones va arribar a cotes més altes dins l'àrea de la conca minera va ser 1906, quan per primera vegada se superaven les 25.000 tones de producció.

Gràfic 5

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA
I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1881-1913)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1881-1913)* i *Anuario Estadístico de España (1881-1913)*.

LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL: UNA ETAPA D'ENLAIRAMENT. 1914-1918

Aquest període s'iniciava amb una herència marcada pel desequilibri territorial entre hectàrees productives i improductives. Cal anotar

que entre 1910 i 1911 es va produir una recessió important pel que fa al nombre d'hectàrees improductives, amb la qual cosa hauríem d'interpretar que es van posar noves mines en explotació, cosa que no és certa si fem cas de la gràfica presentada per José Romero Ortiz de Villacián,⁴⁸ que manifesta que entre aquests dos anys hi va haver menys mines en rendiment. Per tant, la conclusió seria que es va produir una dinàmica de caducitat de les mines, fet que va afavorir la reducció de la superfície improductiva. Hem apuntat aquest any 1911, perquè considerem que és fonamental, ja que es produeix un canvi de dinàmica significatiu, que tindria continuïtat al llarg del conflicte bèl·lic. És a dir, un increment de la superfície improductiva, acompanyat d'un creixement de les mines productives, però bastant més moderadament.

Tot això va tenir la seva manifestació primera en l'augment espectacular de la producció, en ambdues províncies, a les quals posteriorment se sumaria el territori miner d'Osca. En aquell moment, les dues empreses fonamentals que tenien interessos en aquesta àrea minera eren Carbonífera del Ebro SA i la Sociedad Electroquímica de Flix SA, que en 1913 havia adquirit la mina Andresita de Mequinensa. D'altra banda, també s'explotava la mina Molinera, però d'inferior importància, dirigida per Carbonífera del Segre SA. Aquesta descripció empresarial és un exemple evident del transvasament de capitals que a poc a poc s'aniria produint des de Catalunya cap a l'Aragó durant aquest període, ja que eren poques les iniciatives financeres que sorgien des del territori aragonès. D'aquesta manera, la constitució de societats mineres, ja fossin de ferro o lignit, van adquirir un signe diferent, sobretot si ho comparem amb el fenomen comú a Espanya, marcat per unes propietats mineres en mans de companyies estrangeres, fonamentalment franceses i angleses. Per exemple: la seu social de la major part d'empreses fundades en l'àmbit aragonès pertanyia quasi sempre a Barcelona, i de vegades el capital invertit era de procedència basca, com és el cas de les mines ubicades a Sierra Menera (Terol).⁴⁹

Llavors, es pot dir que part de la industrialització aragonesa es va realitzar a costa dels capitals d'empresaris catalans, que van veure en l'Aragó una font de recursos interessant, sobretot pel que fa a carbó i ferro. Aquesta baixa participació estrangera, a més de l'evidència dels noms de les societats constituïdes, és apreciable a partir del nombre de concessions en poder de propietaris forans, cosa que explica amb

48. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 6.

49. Els principals accionistes que formaven el Consell d'Administració de Carbonífera del Ebro SA vivien a Barcelona, ciutat on l'empresa estava escripturada i tenia localitzada la seva seu social. Per completar aquesta informació consulteu Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro"..., ACE.

lucidesa Eloy Fernández Clemente.⁵⁰ Això queda reforçat si considerem que “la baja de la moneda francesa con respecto a la nuestra, que impide, unida a las trabas puestas por el Gobierno francés para la emigración de capitales, que los franceses puedan interesarse en las Empresas mineras de esta provincia, como antes lo hacían especialmente en el Norte, donde se puede decir que exclusivamente ellos eran los explotadores...”⁵¹ En aquest context, l'única companyia que en un principi va ser fundada amb capital aragonès va ser MFUSA, però fins i tot aquesta acabaria en mans dels interessos econòmics catalans.

En el cas de la zona que estudiem es fa encara més evident aquesta inversió de capitals catalans, sobretot barcelonins, ja que alguns d'aquests també van acabar per establir-se a la província de Lleida, on les explotacions i el nombre de concessions eren més abundants durant el període esmentat. No obstant això, la majoria d'elles s'instal·larien a la segona dècada del segle xx, aprofitant primordialment els anys favorables que la dinàmica de la Primera Guerra Mundial va generar. Així, a més d'algunes societats creades en l'àmbit de la mineria fèrria com la Compañía Aragonesa de Minas (1910), explotadora a Tierga (Saragossa), ens interessa ressaltar les del ram de lignit, posant l'èmfasi en les que s'estableixen als terrenys terciaris de la franja catalanoaragonesa. Realment, el nombre d'empreses pròpiament dit tampoc no va créixer de forma espectacular, perquè també es va produir un moviment de petits particulars que van aprofitar aquesta conjuntura per recaptar un gran volum de beneficis. Podríem dir que es va intensificar la producció, fonamentalment de les empreses ja existents com La Carbonífera del Ebro SA i la Sociedad Electroquímica de Flix SA. Tot i així, tenim documentades en aquests tres o quatre anys l'aparició de més de cinc empreses dedicades a l'extracció de lignit que estan inscrites en qualitat de societats anònimes, fórmula predominant a l'hora de constituir companyies mineres.

Per tant, a poc a poc, el mercat de lignits de la conca de Mequinensa s'anava expandint i orientant cap a grans nuclis d'atracció com Barcelona. Fins ara, amb l'excepció de Carbonífera del Ebro SA, la resta de petites empreses i particulars subministraven el mineral dins un radi més aviat local, que abastava algunes indústries destacables, com la paperera de Rosselló o la fàbrica de filatures La Mata i Pons d'Alguaire.⁵²

50. FERNÁNDEZ CLEMENTE; “La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936”..., pàgs. 137-138.

51. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1921, pàg. 295.

52. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 14, Arxiu Josep Masamunt.

Una de les primeres societats mineres que es va constituir va ser la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM, que era filial de la firma tèxtil Compañía Anónima de Hilaturas Fabra y Coats i es va constituir el 4 de desembre de 1915.⁵³ Aquesta societat s'encarregava de l'explotació de la mina Previsión, que també seria beneficiada per la Compañía General de Minas y Sondeos SA, fundada l'any 1901. La primera d'elles també explotava les mines Antonio, Juan i les seves ampliacions, al terme municipal d'Almatret. La mina Previsión estava situada a Mequinensa, al marge dret del riu Ebre, propera al nucli urbà de l'antic poble. La seu social d'aquesta empresa era Barcelona i disposava d'un capital inicial de 200.000 pessetes. Poc més tard, el 1916, es fundava la Compañía Minera del Ebro SA, explotadora de les mines Carbonífera Ebrea, Segona Ebrea, Tercera Ebrea i també de la mina Antonio. La seva constitució es va rubricar amb un capital nominal de 100.000 pessetes, també a la Ciutat Comtal.⁵⁴ El mateix any es fundava Lignitos de Almatret SA, a la província de Lleida, però amb un capital social molt petit, de 50.000 pessetes, i també creada a partir dels esforços de la burgesia barcelonina. L'any 1917 es constituïa Lignitos del Segre SA, empresa de característiques similars a l'última, situada a la província de Lleida però amb un capital bastant més significatiu, concretament de 200.000 pessetes.

En aquest últim any de conflicte bèl·lic va incorporar-se una nova empresa al territori terciari, vinculada a la producció de ciments, que era una de les principals indústries que demanaven el mineral de lignit. L'escassetat de mineral a la província de Barcelona i la dificultat d'adquisició dels carbons anglesos, que eren els que majoritàriament subministraven a la costa catalana, van afavorir que la demanda dels carbons aragonesos s'incrementés de manera substancial. La societat Butsems i Fradera SA és un clar exemple d'això que diem, ja que tenia la seva ubicació a Vallcarca (Garraf), on tenia uns forns per a la fabricació de ciment des de l'any 1903. El febrer de 1917 es va atorgar la concessió Vallcarca del terme d'Almatret, de 109 hectàrees. Durant els primers anys aquesta mina va ser explotada per l'empresa Puig y Manau, que era una filial d'aquesta societat.⁵⁵

53. SALMERÓN I BOSCH; *Trenes del Ebro...*, pàg. 155. Segons Sebastián Coll Martín aquesta empresa es va constituir dos anys més tard, és a dir, al 1917. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 229.

54. Aquesta informació la podem trobar a Fernández CLEMENTE; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"..., pàg. 138.

55. "La sociedad Puig y Manau [...] además de buen proyecto de trabajos, tendrá asegurada la mayor parte de su producción en el consumo de los hornos que la Sociedad Valcarca posee en la provincia de Barcelona." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1919, pàg. 250.

D'altra banda, l'inici de la Primera Guerra Mundial va permetre que es posessin en funcionament les mines situades al grup miner Tres Amigos d'Almatret. Els primers treballs van ser realitzats per l'enginyer de mines Luis Gámir y Espina, però poc després aquestes concessions van passar a mans de la societat Ibrán y Gámir, Sociedad Mercantil Regular Colectiva, que durant els següents anys ampliaria aquest territori miner amb noves explotacions demarcades.

És en aquesta etapa quan al terme de Faió es comencen a explotar les primeres mines, aprofitant la bona conjuntura, entre les quals podem destacar la Ribereña. Aquesta estava situada davant de la població, a la part esquerra de l'Ebre, i va començar a explotar-se l'any 1914 gràcies a la inversió de l'empresari madrileny Eugenio Salarnier, que posteriorment va vendre les mines a la Sociedad Electroquímica de Flix SA.⁵⁶ Si considerem totes les mines, en el primer any de conflagració mundial gairebé se'n van obrir una desena,⁵⁷ la majoria de les quals van ser reconegudes i demarcades per l'enginyer José Romero Ortiz de Villacián.

Tot això, en l'àmbit territorial, com hem avançat a l'inici, va tenir unes conseqüències bastant importants, i és que el moviment de concessions de mines durant aquests anys va ser realment extraordinari. En el terreny nacional, va passar una cosa similar, tant a les mines d'hulla com a les de lignit, tot i que l'àrea carbonífera de Mequinensa va ser una de les que va créixer de forma més significativa. Això és fàcil d'entendre si pensem que mines que abans no eren rendibles es van reobrir a causa de l'increment espectacular dels preus dels carbons. El primer símptoma es va traduir en una caiguda generalitzada de les importacions, fonamentalment del carbó anglès, perquè el fet que els alemanys activessin un bloqueig a les exportacions britàniques de mineral va afavorir sobremanera la venda del combustible autòcton, que en condicions normals no podia competir amb l'anglès, ni en preu ni en qualitat. Era tan important el pes de les importacions britàniques que s'arriba a dir que "la producción hullera nacional no está limitada por la potencialidad de las capas, sino por la cifra de las importaciones".⁵⁸ Si això ho trasllem al camp de l'estadística, podem dir que l'any 1913

56. Aquesta informació la podem trobar a *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1926 en endavant) amb dades productives relatives a la mina Ribereña. També hi ha una breu descripció a MARCUELLO; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 122.

57. Podem destacar les mines: Del Retó, Borrulla, Ribés, Marcos i De l'Horta, tot i que la majoria d'elles van deixar de ser explotades a principis de la dècada dels anys vint del segle xx, ja que es tractava de mines explotades fonamentalment per particulars.

58. ALDECOA, *et alii*; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 79.

el 41,67% de l'hulla consumida a Espanya era importada, l'any 1918 aquest percentatge s'havia vist reduït al 8,75%.⁵⁹ El punt àlgid d'aquesta substitució d'importacions es donaria l'any 1920 amb un percentatge del 6,32%, moment en què l'hulla asturiana va assolir una superioritat incontestable dintre del territori nacional.

A més a més, s'han de considerar altres factors com les clàusules establertes pel govern anglès a l'exportació de mineral, així com l'encariment dels vaixells, fet que considerem primordial a causa de la diferència de preu existent en l'àmbit del transport entre un i altre país.⁶⁰ El nombre d'empreses també es va multiplicar i si al territori miner que nosaltres analitzem es va passar de dos a nou societats mineres,⁶¹ a Astúries es passava de vint-i-cinc a cinquanta-set empreses entre els anys 1914 i 1917.⁶²

Taula 22

EMPRESAS EXISTENTES A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1917

<i>Nom</i>	<i>Any d'inici d'explotació</i>	<i>Terme municipal</i>
Carbonífera del Ebro SA	1880	Seròs, Almatret, la Granja d'Escarp i Mequinensa
Carbonífera del Segre SA	1890	la Granja d'Escarp
Soc. Electroquímica de Flix SA	1913	Mequinensa
Ibrán i Gámir SMRC	1914	Almatret
Cía. Explot. Mina Previsión SAM	1915	Mequinensa i Almatret
Compañía Minera del Ebro SA	1916	Almatret i Faió
Lignitos de Almatret SA	1916	Almatret
Lignitos del Segre SA	1917	Almatret
Butsems i Fradera SA	1917	Almatret

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, (1880-1917). SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989. COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 226-233. MARCUELLO, J. R.; *Fayón, la historia sumergida*, Cremallo de Ediciones, Saragossa, 2005, pàgs. 113-126.

59. Les dades s'han extret d'ALDECOA *et alii*; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 80. Els percentatges que ens interessin són aquests: 1913, 41,67%; 1914, 39,91%; 1915, 31,54%; 1916, 31,74%; 1917, 18,80% i 1918, 8,75%.

60. GARCÍA DELGADO; ROLDÁN; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial...", pàgs. 127-130.

61. Hem considerat empresa anterior al conflicte bèl·lic Carbonífera del Ebro SA perquè la Sociedad Electroquímica de Flix SA realment no tindria mines pròpies de caràcter significatiu fins a l'adquisició de la mina Andresita. D'altra banda, s'ha comptabilitzat també Carbonífera del Segre SA, perquè la mina Molinera durant aquest període adquireix uns nivells de producció significatius.

62. VÁZQUEZ GARCÍA; *La cuestión hullera...*, pàg. 32.

La taula manifesta aquest increment considerable d'empreses en una zona certament petita, però que en aquesta etapa acabaria per consolidar-se en el panorama nacional. El lignit es convertia en aquest període en la tipologia de mineral que aconseguia incrementar en gran manera el valor de la seva producció. En conseqüència, durant l'etapa 1913-1918 va multiplicar-lo per 9,3, mentre que l'hulla no arribava a quintuplicar-lo.⁶³ Però, Mequinensa tampoc no va constituir una excepció pel que fa al conjunt de conques lignítíferes nacionals, ja que les àrees de Terol i Berga van experimentar també un creixement molt important.

Una conseqüència directa d'això va ser l'increment lògic del nombre de mines productives, que José Romero Ortiz de Villacián ja va reflectir en el seu temps a partir de les dades que nosaltres també hem extret de les *Estadísticas Mineras*. Però la quantitat de mines no explotades també es va incrementar de forma significativa. Tant és així que es va passar de les deu mines en producció de l'any 1910 a les quaranta-sis de 1919, moment en què s'arribava al punt àlgid pel que feia a les mines concedides.⁶⁴ Només amb aquest fet es pot testimoniar que tot i que la conflagració mundial va finalitzar l'any 1918, les seves repercussions es van perllongar durant alguns anys més en determinats àmbits com la mineria, cosa que també va ocórrer en l'aspecte productiu.

Tot i que el punt de partida el situem l'any 1913, realment el nombre de mines productives no es va incrementar de forma apreciable fins a 1916, quan per primer cop se superaven les deu mines productives. En canvi, la producció sí que es va incrementar notablement a partir de 1914. Per tant, durant els dos primers anys de conflicte bèl·lic la producció es va mantenir gràcies a una intensificació de l'extracció de mineral, tot i que això no va evitar el moviment imparable d'atorgament de concessions, que va afavorir el desequilibri territorial. És a dir, 1914 va constituir el punt de partida d'aquesta dinàmica espectacular de sol·licituds de mines, ja que en només un any es va passar de les 6.500 hectàrees improductives a les 11.000 de 1915. Però l'any 1917 només hi havia disset mines productives i l'increment més important d'aquestes es produiria durant els dos anys següents. Dit d'una altra manera, entre 1914 i 1918, període en què la producció creix de manera més important, el nombre de mines actives va pujar només fins a trenta, la qual cosa realment ens demostra que algunes de les mines

63. GARCÍA DELGADO; ROLDÁN; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial...", pàg. 132.

64. No s'han tingut en compte les demesies, igual que ha fet José Romero Ortiz de Villacián, ja que si les considerem, l'any 1920 ens apareixerien en més mines que l'any 1919.

que va adjudicar l'Estat en cap cas s'obririen en aquesta etapa de gran demanda. Si això ho traslладem al camp de les províncies, Saragossa va tenir un major nombre de mines en explotació que Lleida, la qual, per contra, tenia un nombre superior de mines improductives, amb la qual cosa el grau de desapfitament va ser superior. Consegüentment, Mequinensa sobretot, i també Faió, van gaudir d'una explotació més racional i el nombre d'hectàrees improductives va ser inferior fins al final de la dècada.⁶⁵

Tot i així, el decalatge existent entre les dues tendències evidencia aquesta dinàmica que ja existia abans de l'esclat de la Primera Guerra Mundial però que s'accentuaria molt més durant aquest període i fins al final de la dècada. José Romero Ortiz de Villacián ja apuntava fa més de vuitanta anys que "de los datos que anteceden se deduce que, aún en la época de mayor y febril actividad, únicamente han estado en explotación el 20 por 100 del número de minas concedidas, y las hectáreas productivas no han llegado al 14 por 100 de todas las existentes".⁶⁶ Segons els nostres càlculs, l'any 1914 hi havia vuit mines productives per setanta-vuit d'improductives, la qual cosa suposava que només s'explotaven el 10,2% de les mines. Això, traduït a superfície suposava 400 hectàrees productives i 6.500 d'improductives, és a dir, s'aprofitava el 6,1% de l'àrea minera concedida. Amb la finalització de la guerra, en 1918, hi havia vint-i-nou mines productives per cent quaranta-una d'improductives, és a dir, només s'explotava el 20% de les mines, amb una extensió de 2.781 hectàrees de benefici, per 13.156 desapfitades. En definitiva, només s'aprofitava el 21% de l'extensió minera total.

La Primera Guerra Mundial va suposar per a la conca de Mequinensa un veritable esclat en el terreny econòmic i industrial, però evidentment no va ser una casualitat que fos el territori de la Franja l'escollit per a convertir-se en el centre neuràlgic d'explotació nacional de lignits. Les dades així ho corroboren i la conformació d'un mercat en aquesta zona anys enrere, tot i que a petita escala, va afavorir sobremanera l'adopció d'uns lignits que realment no eren valorats per la seva qualitat sinó pel seu rendiment calorífic. És ben cert que fins aquell moment no s'havia pogut incrementar més la producció per falta de mercat, ja que la població obrera no escassejava i els jornals de la regió eren més aviat baixos malgrat la presència d'uns mètodes

65. Per a l'avaluació d'aquests anys, a partir de 1917 també ens hem servit de l'*Anuario Estadístico de España*.

66. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 7.

d'explotació encara molt rudimentaris. Això implicava que abans de la guerra els carbons es venguessin a 20 pessetes sobre vagó a Barcelona, com a màxim,⁶⁷ preu certament raonable si es compara amb la resta de mercats de lignits. Amb tot, si s'hagués introduït una explotació moderna i racional es pot pensar en els baixos preus que s'haguessin pogut aconseguir.

En qualsevol cas, aquest equilibri existent entre uns mètodes d'extracció primaris i uns salaris baixos unit al fet que era una zona bastant ben comunicada per comparació a altres conques, primer pel riu i després amb el ferrocarril, feia que aquesta àrea minera hagués sobreviscut durant més de cinquanta anys, però excepte algunes etapes més aviat sense pena ni glòria i amb una mancança de significació amb relació a les possibilitats d'extracció del territori. Però el conflicte mundial va trencar aquest equilibri pels motius que hem apuntat, cosa que va convertir Mequinensa en un gran nucli d'atracció de capitals i d'interessos de la indústria barcelonina. La conseqüència de tot plegat la tenim avui en dia en l'herència d'un poble miner que té una de les seves primeres arrels en aquest extraordinari període de creixement. Si hi ha una etapa que mínimament s'ha estudiat sobre aquesta conca minera és la compresa entre 1914 i 1918, i per això requereix un tractament individualitzat.

En l'esfera productiva, des de 1911-1912 es començava a recuperar la tendència positiva d'inicis de segle, i, per tant, el creixement no coincidiria exactament amb l'inici de la Primera Guerra Mundial, sinó que la dinàmica positiva havia arrencat uns anys enrere, malgrat la petita davallada que es produiria l'any 1914. Tot i això, és evident que el creixement interanual que va tenir lloc entre 1914 i 1918 va ser molt més important que el corresponent als anys anteriors, i, en conseqüència, és per això que considerem aquest període d'una riquesa excepcional per al conjunt de la conca minera. Les dades que ens ofereix *l'Estadística Minera y Metalúrgica de España* són molt aclaridores d'això que diem, i per primer cop s'interrompia la irregularitat pròpia d'etapes anteriors.

D'altra banda, a la província de Saragossa, a partir de 1910 els preus dels carbons sobre vagó a Faió van experimentar un increment

67. La major part del carbó es destinava a l'estació MZA de Faió, on els preus sobre vagó oscil·laven entre les 11 i 15 pessetes. Segons la Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 20, ACE, els preus sobre vagó a Faió serien abans de la guerra de 13-13,5 pessetes per a Carbonífera del Ebro SA i de 15,7 pessetes per a la província de Saragossa en general, segons FERNÁNDEZ CLEMENTE; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"..., pàg. 159.

important de quasi 6 pessetes i fins a situar-se en 14,62 pessetes, cosa que es mantindria amb poques oscil·lacions fins a l'inici de la guerra. Mentrestant, a la província de Lleida el preu es mantenia en 10 pessetes, ja que el cost d'explotació sempre s'havia situat per sota del de Saragossa, a causa de les facilitats introduïdes per a l'extracció del lignit.

La febre extractiva va permetre que territoris més aïllats del centre geològic de la conca, com ara els pertanyents a la província d'Osca i els situats al sud de Mequinensa, es plantegessin l'opció de treure un bon rendiment dels seus carbons. D'aquesta forma, poblacions com Torrent de Cinca, Vallobar o Vilella de Cinca (Osca) i Nonasp (Saragossa) van posar per primer cop en explotació les seves mines. Però no és fins a 1918 quan Osca ens apareix com a província productora, després d'haver realitzat diversos intents d'explotació a Fraga i amb el principal nucli explotador situat a Torrent de Cinca, amb bones vetes de carbó.⁶⁸ Tal era l'etapa de bonança que els lignits d'aquesta zona eren enviats a Lleida, malgrat l'elevat cost de transport.

Aquesta situació de benefici i d'optimisme la reflecteix molt bé José Romero Ortiz de Villacián quan ens diu que "la actividad minera se manifiesta en Mequinenza bajo los más variados aspectos. El aumento de su población obrera, que satura todas las viviendas de la localidad, la intensificación del tráfico por los ríos llenándolos literalmente de barcos, el descargadero de Fayón, en cuyas proximidades aquellos esperaban turno, el incesante movimiento de carros para la carga, los grandes montones de carbón y, para terminar, el continuo movimiento de viajeros por todas las vías de acceso, demostraban que la ambición industrial y la codicia mercantil se habían fusionado para arrancar con furia en plazo breve aquel lignito que tantos años yació tranquilo, siendo de todos olvidado".⁶⁹

I realment la demanda va ser tal que a Faió la tona de carbó es va arribar a vendre sobre vagó a 150 ptes. Entre 1914 i 1919 la producció acumulada de la conca va ser de 681.602 tones, i si considerem un preu mitjà de venda de carbons en aquest període de 55 ptes., el valor mínim de riquesa generada a la zona seria de 37.488.110 ptes., xifra molt important en aquella època.⁷⁰ Aquesta dada sembla encara

68. Un any abans (1917) ja s'informava que "se extienden los registros solicitados por el Cinca, aguas arriba, y se presentan solicitudes en los términos municipales de Torrente de Cinca, Vilella de Cinca, Ballobar, Fraga, Candanos, etc.", *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Osca, 1917, pàg. 295.

69. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitífera...*, pàgs. 15-16.

70. José Romero Ortiz de Villacián apunta una xifra lleument inferior per aquests anys, concretament de 643.000 tones i 35.365.000 pessetes de benefici.

més exagerada si fem cas de les dades obtingudes de Francesc Carreras i Candi, un dels pocs autors que ha estudiat aquesta conjuntura a la mateixa àrea minera amb una gran minuciositat.

En aquest sentit cal apuntar que l'*Estadística Minera y Metalúrgica de Espanya* es realitzava a partir de dades procedents d'estaments oficials, fonamentalment de la Jefatura de Minas, gràcies a la informació facilitada per les empreses mineres. En alguns casos aquesta informació no era correcta i algunes empreses eren reticents a l'hora d'aportar informacions, a la qual cosa s'ha de sumar el fet que només les societats constituïdes sota la fórmula de societats anònimes aportaven dades amb una certa assiduitat. Realment hi havia tota una sèrie d'impediments que dificultaven l'homogeneïtzació de les dades i això provoca els desfasaments existents, per petits que siguin.⁷¹ En qualsevol cas, Sebastián Coll, s'adona que el percentatge d'ocultació es produeix en una quantitat de companyies molt petites.

Però, tornant a l'argument de Carreras i Candi, aquí el problema no són les tones declarades, sinó que les dades que s'agafen com a referència són les de l'estació de Faió, amb la qual cosa s'aconsegueix un càlcul de la quantitat de lignit que es va vendre realment i s'evita d'altra banda problemes de confusió entre el binomi carbó produït/carbó venut. La conclusió a què s'arriba és que entre 1914 i 1918 es van descarregar a l'estació ferroviària de Faió 2.070.000 tones, la qual cosa resulta més de 400.000 tones per any, xifra que pràcticament doblaria la del millor any productiu calculat per nosaltres a partir de l'*Estadística Minera*.⁷² A aquesta xifra hauríem de sumar la derivada del comerç fluvial no combinat amb el ferroviari, que seria bastant inferior, però que era molt útil per a pobles riberencs com Flix, Xerta, Miravet o Móra d'Ebre.⁷³ En aquesta conjuntura, Carbonífera del Ebro SA, a causa de la gran demanda de mineral, va instal·lar una grua metàl·lica a l'estació de Faió per poder agilitar els processos de càrrega i descàrrega. D'altra banda, també es va incrementar el conjunt d'embarcacions, amb la qual cosa Faió es convertia en el més important centre exportador de lignits de tot Catalunya.

71. Per ampliar aquesta informació consulteu l'estudi de COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 303-332.

72. CARRERAS I CANDI; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàg. 317.

73. Aquests llaüts no només transportaven lignit, sinó que servien per comerciar amb tot tipus de substàncies, com manifesten les taules realitzades a partir del pas d'aquestes embarcacions per l'assut de Xerta, a CARRERAS I CANDI; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàgs. 310-315.

Taula 23

TAXA DE CREIXEMENT INTERANUAL DURANT LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

<i>Any</i>	<i>Percentatge</i>
1914	-12
1915	77
1916	92
1917	93
1918	50

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1914-1918)*. *Anuario Estadístico de España (1914-1918)*. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; "Estudio de la cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)", *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, 59 (Madrid, abril de 1922), pàgs. 15-19.

En l'àmbit nacional, Terol i Barcelona eren les principals àrees que s'havien erigit la dècada anterior com les principals productores de lignit, mentre que Mequinensa havia quedat relegada a la quarta posició en benefici de Guipúscoa. Però a partir de 1915, la zona Ebre/Segre sempre se situaria entre les tres conques més importants, fins assolir l'any 1917 la segona posició, i un any més tard es convertia en la principal conca nacional de lignit, repetint el resultat de 1886. Només Terol i a certa distància Barcelona aconseguien superar les 100.000 tones de producció, amb la qual cosa queda clar que costava més car portar el lignit de les conques barcelonines de Berga i Calaf que des de Mequinensa, als mercats catalans. Però en el global de l'etapa 1914-1919, el territori catalanoaragonès es va veure superat per la conca terolenca, amb 897.440 tones acumulades, per 681.602 de la mequinensana. La conca pirinenca de Barcelona se situava encara per sota amb 662.105 tones acumulades. És a dir, Terol es consolidava com la conca més potent del territori nacional pel que fa a reserves i superava la producció de la conca de Mequinensa a causa de la seva major regularitat d'extracció des de 1914.

Per tant, és a partir de 1917 quan aquest territori miner comença a adquirir una importància realment palpable en el si del panorama nacional de lignits. D'altra banda, aquest creixement es manifestaria també en l'àmbit del contingent de treballadors que va aglutinar l'àrea terciària en aquests anys de conjuntura bèl·lica. L'evolució va ser realment espectacular, comparable amb l'increment de les produccions. Així, si l'any 1880 hi havia 76 obrers en tota la conca, a principis de segle en teníem 91 i l'any 1905 n'hi havia 165, en poc més de deu anys aquesta xifra es va multiplicar per deu. L'any 1917 van treballar 1.017

obriers; un any més tard, 1.664; finalment, l'any 1919 van estar actius en el sector de la mineria un total de 1.609 persones, xifra realment interessant si la comparem amb la d'etapes passades, fins i tot amb la d'altres conques lignítíferes de caràcter nacional.

La tendència és similar a la que citàvem abans en l'aspecte del benefici del mineral, tot i que la supremacia des del punt de vista de la quantitat de treballadors no s'obté fins a 1919, moment en què la xifra d'obriers que treballen a les conques de Terol se situa en 1.271, per 1.096 treballadors de la província de Barcelona. En canvi, l'any 1918, Mequinensa es va veure superada clarament pels 1.899 treballadors de l'àrea terolenca.⁷⁴ Tot això ve a reforçar encara més la idea que a partir de 1918 es produeix una davallada important en el conjunt nacional, que es recuperaria momentàniament el 1920, però amb uns efectes que no es van deixar notar sobremanera al territori de la Franja.⁷⁵ En el conjunt nacional, aquesta contribució del territori Ebre/Segre també es veu reflectida, ja que l'any 1917 aportaria el 19,60% dels obrers nacionals dedicats a labors de la mineria de lignit; l'any 1918, el percentatge ascendiria fins al 24,07% per situar-se en 1919 amb un màxim de participació del 27,57%. És a dir, a partir de 1918, una de cada quatre persones que estava vinculada a tasques del sector lignítífer treballava a la conca Ebre/Segre.⁷⁶

Pel que respecta a la distribució dintre de l'espai miner regional, Saragossa va incrementar la seva producció gràcies a la implementació massiva d'obriers, una part d'ells procedents de zones externes a l'Aragó i Catalunya. Realment hi va haver un domini productiu de Saragossa fins l'any 1919, però la relació producció/obriers estava molt més equilibrada a la província de Lleida. És a dir, l'any 1918 el nombre d'obriers a les poblacions saragossanes constituïa més de la meitat de tota la conca i més del doble de la població minera de Lleida, però la producció no reflectia aquesta diferència. Podríem dir que el rendiment obrer/any era bastant superior a la província de Lleida.

74. El *Anuario Estadístico de España* ens ofereix unes dades molt valuoses sobre el nombre de treballadors de cadascuna de les àrees mineres, ja que la informació ens apareix desglossada per sexes i també per franges d'edat. *L'Estadística Minera y Metalúrgica de España*, en canvi, ens ofereix algunes dades esporàdiques i sense especificacions per sexe i edat. Per tant, basant-nos en la col·lecció *Anuario Estadístico de España* per als anys 1917, 1918 i 1919, les dades exportades serien aquestes:

1917, Mequinensa 1.017; Terol 1.153; Barcelona 1.163. 1918, Mequinensa 1.664; Terol 1.899; Barcelona 1.262. 1919, Mequinensa 1.609; Terol 1.271; Barcelona 1.096.

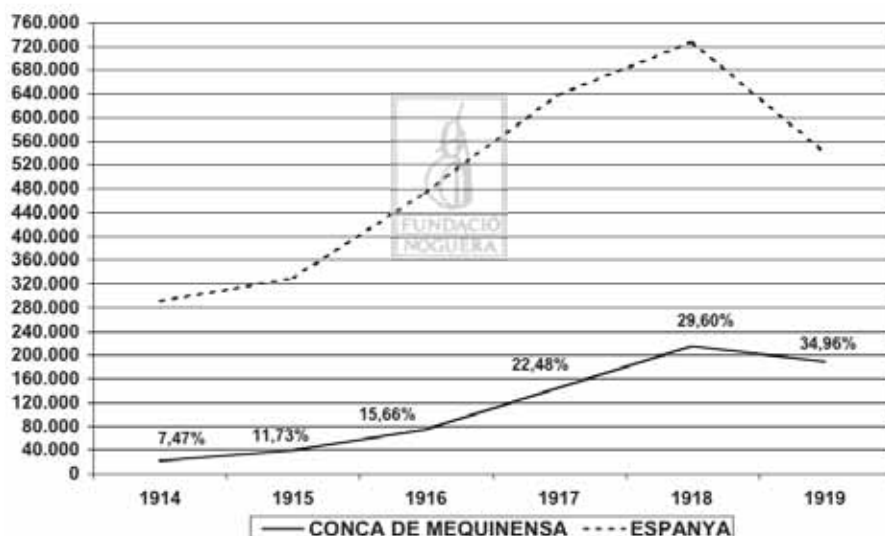
75. Aquestes dades es poden ampliar amb la informació continguda a l'Annex.

76. Les dades completes que fan referència al nombre total d'obriers a les conques nacionals de lignit són les següents: 1917, 5.187; 1918, 6.913; 1919, 5.835.

En definitiva, aquest enlairament de la conca va existir com mostren les xifres, tant en el camp de les produccions com en el d'obres i de societats constituïdes al territori. Es va tractar d'un increment que no podem deixar de banda per la vitalitat que va tenir, sobretot en aquesta etapa descrita, cosa que està estretament relacionada amb la proximitat relativa d'aquest espai miner amb els mercats catalans, principalment amb la indústria barcelonina. Una mà d'obra relativament barata amb relació als extraordinaris preus que es van pagar pels lignits constitueix un fet que explica el ressorgiment d'una conca que ja comptava amb unes bases establertes que hem esmentat durant aquest mig segle d'història i sense les quals no hagués sigut possible l'ampliació d'uns mercats que sí que existien, però que estaven en fase de desenvolupament. La Primera Guerra Mundial va accelerar tot aquest procés a la vegada que va afavorir l'agudització de tota una sèrie de problemes tradicionals que s'arrossegarien en l'àmbit nacional i que ja hem anat apuntant (desequilibri territorial, excessiu cost del transport, etc.). La reproducció d'aquests handicaps es va fer palesa quan les condicions idònies per al desenvolupament de la conca van desaparèixer, i és precisament això el que ens interessa analitzar en el període d'entreguerres.

Gràfic 6

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA
I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1914-1919)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1914-1919) i *Anuario Estadístico de España* (1914-1919).

LA CRISI CARBONÍFERA. 1919-1935

Un cop finalitzat el conflicte armat les aigües van tornar al seu curs i Espanya va deixar de ser un país amb una organització prou forta i coherent com per poder assimilar tot el carbó que es produïa en el subsòl nacional. La baixada dels preus del carbó així com la recuperació de facilitats d'entrada al país dels carbons anglesos va oferir un panorama certament similar al que s'havia donat cinc anys abans. Evidentment, aquestes conseqüències que es derivaven de la finalització d'una conjuntura excepcional no solament les trobem en l'àmbit més general, sinó que la conca de Mequinensa representa la versió reduïda d'aquest problema, amb les seves particularitats, és clar.

La incapacitat de la política espanyola d'establir una sèrie de pautes per a l'aprofitament dels beneficis generats durant l'etapa 1914-1918, que realment es va perllongar fins a inicis dels anys vint, va acabar provocant una agudització dels problemes tradicionals. Per tant, com alguns historiadors i economistes han estudiat, podríem parlar d'una prosperitat artificiosa, que no solament es manifestaria en el camp de la mineria, sinó que tindria un ressò important en altres àmbits, com en la indústria en general. Era obvi que en circumstàncies normals el carbó asturià no podia competir amb l'anglès, per tota una sèrie de motius de caràcter geològic, de transports i d'infraestructures materials que ja s'han anat apuntant.⁷⁷ En aquest context, les facilitats garantides durant el període de conjuntura excepcional van originar una espècie de borratxera econòmica que va impedir que la patronal asturiana i els principals empresaris del sector es dediquessin a iniciar una reconversió.

García Delgado i Santiago Roldán ja apuntaven algunes argumentacions respecte a aquest tema fa més de trenta anys afirmant que "el incremento de la producción durante estos años se va a lograr precisamente a costa de la agravación de los principales problemas tradicionales planteados".⁷⁸ L'increment més accelerat del nombre d'obres que de la producció és una de les manifestacions primeres d'això que diem. Tot i que en el cas de la conca Ebre/Segre aquesta relació va estar bastant més compensada, a Astúries, on la producció no va créixer tan acusadament, el problema encara es va fer molt més palpable.

77. Ens referim sobretot a la baixa qualitat de l'hulla asturiana comparada amb la britànica, a l'elevat cost dels mitjans de transport i a la inexistent xarxa de ferrocarrils a escala nacional, a l'elevada proporció de menuts dels carbons espanyols en general i a la necessitat d'aplicar a les hules un procés de rentatge, aspectes que acaben encarint molt el preu del producte definitiu.

78. GARCÍA DELGADO; ROLDÁN; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial...", pàg. 167.

En conseqüència, si l'any 1913 el rendiment per obrer/any era de 135 tones, el 1920, aquest s'havia situat molt per sota, concretament en 75 tones. En canvi, per a la nostra zona d'estudi, per a l'any 1920 els rendiments serien de 150,89 tones obrer/any a la província de Lleida, 103,87 a la de Saragossa i 33,70 a la província d'Osca. Per tant, s'observa un fet significatiu, i és que la mitjana d'aquesta conca de lignit estaria per sobre de l'asturiana. Però si ho comparem amb l'any 1906, moment més productiu de la història de la conca abans de 1915, els resultats són bastant sorprenents. És a dir, l'any 1906 el rendiment obrer/any era a Lleida de 146,84 tones i a Saragossa de 123,55, i, per tant, netament superior al període que ara estem analitzant. Malgrat tot, al contrari que passava amb les produccions d'hulla, que a partir de 1918 mostraven una tendència negativa, el nombre de tones de lignit es va mantenir relativament elevat fins a 1920, a causa de la recuperació que va haver-hi entre 1919 i 1920. És cert que a partir de 1921 la caiguda seria important també en conques com Terol o Barcelona, però aquesta recuperació va permetre que a la província de Lleida el rendiment fos certament similar al que hi havia quinze anys abans, cosa que no va ocórrer a la part saragossana.

Això demostra que aquest territori lignítifer no va patir el vertader daltabaix fins l'any 1921, i, per tant, podem argumentar que els efectes positius de la Primera Guerra Mundial es van estendre fins a inicis de la dècada dels anys vint, tant pel que fa a les produccions com als obrers i beneficis. Tot i això, aquestes 20 tones que es perden per obrer a l'any a Saragossa respecte a 1906 són bastant significatives i ens indiquen un fenomen que a escala nacional encara es va reproduir més evidentment. En pobles com Mequinensa i Faió els rendiments se'n van ressentir més, producte de la concessió d'un nombre superior de mines que a la província de Lleida,⁷⁹ fet al qual hem de sumar l'element fonamental de l'elevat contingent d'obriers, ja esmentat.

Aquest contratemps que a Astúries es podia veure agreujat per les característiques intrínseques de les seves explotacions,⁸⁰ a les concessions de la Franja estava minimitzat, però tot i així sí que s'observa com

79. L'any 1919 hi havia 85 mines concedides a Lleida, entre les explotades i inexplotades, mentre que a Saragossa n'hi havia 107.

80. "Esta precaria condición de las minas asturianas fue empeorada aun considerablemente por la excepcional situación que durante los años de la guerra se creó a la industria hullera. La necesidad de aumentar rápidamente la producción y sus inmediatas consecuencias de poner en explotación minas en condiciones más desfavorables y de reclutar a granel obreros inexpertos, disminuyeron todavía el ya escaso rendimiento de la mano de obra." OLARIAGA; *La crisis hullera...*, pàgs. 20-21.

algunes de les concessions atorgades es van fer sense cap tipus de coherència des de la perspectiva d'un pla de labors d'explotació reglamentat. A la província de Saragossa, la inexistència de grans concessions, tret de la mina Virgen del Pilar de Carbonífera del Ebro SA, va afavorir l'aparició d'un minifundisme de petites societats i particulars. A Lleida, però, aquest va ser contrarestat per la presència de grans empreses com Carbonífera del Ebro SA, a la qual hem de sumar la Sociedad Electroquímica de Flix SA. Aquesta presència de societats i explotacions marginals es va convertir en un impediment per al progrés de la productivitat i de la capacitat per competir amb les hulles angleses.⁸¹

A tot això s'han d'afegir els efectes de la reducció de la jornada laboral, que va entrar en vigor a partir de 1920. Això va provocar que es passés de les nou i vuit hores en els treballs d'exterior i interior a vuit i set hores, respectivament. Però el problema raïa en el fet que "por la forma en que se halla aplicada la jornada en las minas nacionales y por la extensión de las galerías en dichas minas, la jornada de siete horas en el interior no supone de trabajo útil más que cinco horas y cuarenta y cinco minutos".⁸² Aquesta mesura no va ser ben vista des de la patronal asturiana, que no tardava a afirmar en el famós *Dictamen* de 1924 que "desgraciadamente las circunstancias del mercado no son propicias para que España tome la iniciativa estableciendo jornadas excepcionalmente cortas, que los demás países no secundan y que ponen a ciertas industrias en trance de muerte o de vivir a expensas del Erario Público, que es, precisamente, el caso de la industria hullera en Asturias".⁸³

Però segons el nostre parer, considerem bastant més important un altre criteri com seria la multiplicació de la mà d'obra; sobretot allò que ens interessa destacar és el caràcter del contingent obrer, és a dir, una mà d'obra molt poc qualificada i sense cap tipus de cultura minera, que en el cas del territori que nosaltres estudiem provenia directament del camp. De fet, es constitueix la imatge del miner/agricultor, que compaginava les tasques mineres amb les del camp, relació que es va modificant en funció de la conjuntura en què ens situem i que s'ha analitzat en altres treballs.⁸⁴

81. En aquest aspecte és molt significatiu el quadre esbossat a VÁZQUEZ GARCÍA; *La cuestión hullera...*, pàg. 56, on posa de manifest l'acumulació de la producció asturiana en un nombre molt petit d'empreses sobre el total existent.

82. OLARIAGA; *La crisis hullera...*, pàg. 32.

83. ALDECOA, et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 60.

84. FULLOLA FUSTER, J.; "La figura del miner/agricultor a la conca de Mequinensa. Un exemple de pluriactivitat" a *VII Congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local. Família pagesa i economia rural*, Alguaire, 21, 22 i 23 de maig de 2009.

L'altre factor al qual donem rellevància extrema és la desestructuració del territori, fenomen que es veu molt clarament en l'espai estudiat, com hem vist en l'etapa 1914-1918, però que s'aguditza entre 1918 i 1920, ja que la tendència de bonança va afavorir la sol·licitud incoherent d'un bon grapat de concessions, quan realment les condicions excepcionals per al benefici miner ja s'havien esgotat. S'arribava a l'any 1920 amb un màxim de 268 mines entre les productives i les improductives per a aquesta conca lignítifera. D'aquestes, només quaranta-cinc eren productives, és a dir, el 16% del total, i pel que fa a les hectàrees totals, de 22.250 hectàrees només 4.329 eren productives, és a dir, el 19% de la superfície aprofitable. Per tant, els percentatges s'havien anat reduint respecte a l'anàlisi anterior de 1918 i no seria fins a dos o tres anys més tard quan aquest nombre disminuiria, moment en què es pren consciència que moltes de les mines atorgades obeïen a una situació conjuntural i que eren realment antieconòmiques.

El primer bienni dels anys vint va ser suficient per observar que les tendències estaven canviant i que l'etapa de crisi començava a tenir les seves repercussions directes en l'àmbit dels beneficis, en el nombre d'empreses establertes i en la disminució del contingent d'obrers, així com en un desordre general en l'estructura de les explotacions a la recerca d'una recuperació que realment no arribaria. L'aspecte productiu és el camp que resumeix tot aquest conjunt de contratemps que apuntem, i davant d'aquesta situació es van començar a proposar noves sortides a la producció, entre elles la més important, la del procés de destil·lació.

Ja des de 1917 s'havien realitzat alguns assajos aprofitant la bona situació de les mines de l'àrea, amb la intenció de buscar noves possibles solucions. Però realment la destil·lació com a tal no es començaria a considerar una opció seriosa fins que la situació de crisi es va fer patent i era necessari un aprofitament diferent d'aquests carbons per continuar l'explotació de les vetes del mineral. Les primeres notícies apareixen el primer any en què començaven a aflorar alguns elements de crisi, és a dir, 1919. *L'Estadística Minera* informa que el "problema que preocupa a los mineros de la región es la destilación de sus lignitos; varios años se suceden sin que se resuelva de un modo definitivo este interesante asunto. Sin embargo, últimamente, en el término de Masalcoreig, en la parte superior de la cuenca, se han montado algunas retortas por una entidad que disponía de más voluntad que recursos económicos; en ellas se han destilado algunos centenares de toneladas de lignito de calidad media, y aunque por lo elemental de la instalación no se han podido aprovechar otros productos que el alquitrán, parece que los resultados han sido satisfactorios; esta pequeña instalación se piensa ampliar en la actualidad. Hay algunas sociedades y mineros

particulares que con mayores recursos, y es de suponer con mejores instalaciones, tratan de efectuar ensayos industriales de importancia, y se están efectuando compras de terrenos y practicando estudios para proceder a las instalaciones. Sería de desear que este problema importantísimo para la cuenca de lignito de Almatret quedara resuelto satisfactoriamente en breve plazo, pues se crearía una importantísima riqueza y se aseguraría para el porvenir las explotaciones de estos lignitos de calidad inferior”.⁸⁵

Queda clar, doncs, aquest interès que era totalment coherent amb la reducció productiva que es produïa entre 1918 i 1919. A part de Carbonífera del Ebro SA, les altres dues societats més fortes de l'àrea minera, és a dir, la Sociedad Electroquímica de Flix SA i la Sociedad Ibrán y Gámir, van realitzar alguns estudis en aquest sentit, destacant l'actuació del professor Luis Gámir.⁸⁶ També la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM va realitzar algunes proves, però totes aquestes van topa amb les dificultats d'eliminar el sofre contingut. Davant d'aquesta problemàtica que s'havia plantejat i amb la convicció general que la crisi s'anava aguditzant, es començaven a plantejar altres alternatives a la destil·lació, però que en cap cas van consolidar-se.

D'una banda, es volia intentar normalitzar la producció i entrar en competència amb els carbons nacionals per mitjà de la construcció d'una central elèctrica que permetés cremar uns carbons de qualitat mitjana, que en recorreguts llargs perdien part de la seva potencialitat, ja de per si clarament inferior a altres tipologies de carbons. Si la solució de la destil·lació no havia prosperat i es volia fer front a la crisi era necessari donar un impuls industrial a la conca, cosa que no s'havia realitzat durant el període d'acumulació, i que, com a molts altres llocs, s'intentava de forma ràpida per minimitzar les pèrdues i evitar perdre posicions en el mercat nacional.⁸⁷ Romero Ortiz de Villacián exposa tot

85. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1920, pàg. 250.

86. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 32.

87. “En los tiempos actuales resulta verdaderamente absurdo el largo transporte de un combustible deleznable, de escasa potencia calorífica, con gran cantidad de azufre y de cenizas, inflamable espontáneamente y destinado a quemarse en hogares de calderas ordinarias (pues la industria no ha modificado los suyos), en los que no se aprovecha bien su poder térmico. Es natural que estos transportes se reserven exclusivamente para aquellos carbones de buena calidad que han de ser utilizados como manantiales de calor o de reducción, pues si han de transformarse en energía mecánica, ni aun para ellos resulta admisible el vagón del ferrocarril, ya que la electrotecnia nos demuestra que resulta más económico el transporte de la energía que el de carbón. De aquí la necesidad de transformar industrialmente los combustibles medianos, convirtiéndolos en briquetas para usos de calefacción, destilándolos o utilizándolos *in situ* para producir energía eléctrica” a ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 36.

un pla a partir d'una central establerta a Mequinensa de 12.000 cavalls de potència que permetrien el consum de 100.000 tones anuals de lignit.

L'altra opció era la de la fabricació de briquetes, que possibilitaria l'aprofitament dels menuts, l'eliminació de pèrdues de mineral en el transports i una major conservació.⁸⁸ A tot això s'havia de sumar l'elevació del preu d'aquest mineral a partir del briquetat i l'ampliació a nous mercats com el ferroviari i el de la marina. Però el problema principal raïa en el fet que era un sistema que encara no s'havia regularitzat dintre del panorama nacional, i, per tant, no hi havia excessiva demanda.

En realitat, malgrat els esforços realitzats i les bones intencions, com s'ha pogut veure, la falta d'inversió econòmica en una zona certament deprimida va afectar de manera decisiva en la progressió d'aquesta conca minera. A més, l'existència de poques empreses fortes dintre d'aquest sector, que nosaltres hem comptabilitzat en nombre de cinc, dificultava molt l'atracció de mercats externs o relativament llunyans. El maig de 1921 ja s'especulava que "de seguir las explotaciones su paso actual, cada vez más lento y pesado, es casi seguro que al final del camino se detengan ante la barrera que en Cataluña les presenten los carbones ingleses y asturianos, y en Aragón, los de Utrillas".⁸⁹

Només la reconversió d'algunes empreses com Carbonífera del Ebro SA, que a partir de mitjan dècada van iniciar una etapa de modernització, va permetre el manteniment d'un cert nivell productiu.⁹⁰ Això es va manifestar en una mecanització dels camps d'explotació, però com que no va adquirir un caràcter general, moltes empreses es van veure obligades a tancar perquè no eren competents ni a escala regional ni en l'àmbit nacional.

88. "Con una explotación intensiva no deja de ser una gran dificultad para el almacenaje la inflamabilidad del lignito, hasta el extremo de que las Empresas que necesitan un gran *stock* de este combustible, como, por ejemplo, las fábricas azucareras, han tenido que acudir al empleo de carboneras hidráulicas. De aquí que parte de la producción de Mequinensa pudiera hallar fácil salida, dando de lado a dicho inconveniente, briquetando su carbón, con lo cual, además de asegurar su conservación, podría captarse mercado para usos domésticos en puntos más alejados de las minas que los que hoy posee como centros de consumo", a ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitífera...*, pàg. 30.

89. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitífera...*, pàg. 41.

90. "Estas instalaciones electro-mecánicas, que pueden tenerse como casi completamente ultimadas, llevan tiempo ya ocupando seriamente la atención de Carbonífera del Ebro, siendo objeto de numerosos ensayos y tanteos, no siempre afortunados, sin que se las haya puesto en franco funcionamiento todavía por dificultades y retrasos variados, y sobre todo por deficiencias en el suministro de la potencia eléctrica que ha de accionarlas." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 30, ACE.

Taula 24

EMPRESAS EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1926

<i>Nom</i>	<i>Any d'inici d'explotació</i>	<i>Terme municipal</i>
Carbonífera del Ebro SA	1880	Seròs, Almatret, la Granja d'Escarp i Mequinensa
Carbonífera del Segre SA	1890	la Granja d'Escarp
Soc. Electroquímica de Flix SA	1913	Mequinensa i Faió
Cía. Explot. Mina Previsión SAM	1915	Mequinensa i Almatret
La Carbonífera Española SA ⁹¹	1926	Almatret

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1917-1926). SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989. COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 226-233. MARCUELLO, J. R.; *Fayón, la historia sumergida*, Cremallo de Ediciones, Saragossa, 2005, pàgs. 113-126.

Aquesta davallada va ser tan important, que si fem cas de les dades d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, la producció va passar de 1918 a 1926 de 215.041 a 102.921 tones, és a dir, es va reduir en més de la meitat. Però cal tenir en compte que aquesta tònica productiva es va reproduir en l'àmbit dels lignits nacionals amb tanta o més força, per la qual cosa, aquesta conca minera va continuar amb una gran preponderància dintre dels mercats espanyols de lignit. No ens podem oblidar que tot això es produeix en un context marcat per un cert constrenyiment dels mercats espanyols i un període de crisi, que va derivar en l'agudització de les polítiques proteccionistes, que considero important ressenyar, tot i que de forma breu i concisa.

L'any 1927 suposava un canvi elemental pel que fa a la política econòmica minera, que realment va tenir una forta repercussió dintre de la indústria nacional, fruit de la influència del carbó en molts dels processos productius del país. L'establiment del *Estatuto Hullero* manifestava la concreció de com "esa intervención toma carácter de pleno control de la economía carbonera, y este control adopta la característica de sustento, de amamantamiento a través y por medio del Estado, de la industria carbonífera a costa directa de las industrias consumidoras de carbón, y en último tiempo, a costa de la economía del país".⁹² Com molt bé exposa Perpiñá Grau, la Dictadura de Miguel Primo de Rivera evidenciava

91. Es tracta d'una empresa filial de Butsems i Fradera SA que seguia explotant la concessió de Vallcarca.

92. PERPIÑÁ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 75.

la necessitat d'una *via nacionalista del capitalisme espanyol*, i bàsicament asturià, a partir d'establir un control estricte i directe sobre la producció i el consum, concepte que va ser desenvolupat per J. L. García Delgado.⁹³

En definitiva, es tractava d'una nova estratègia per estimular la producció nacional i evitar l'entrada dels carbons estrangers, principalment els anglesos. Això es va fer per mitjà d'un sistema de quotes que garantia un control totalitzador sobre el volum de la producció,⁹⁴ la qual cosa anava acompanyada d'una obligatorietat del consum per part de les indústries nacionals.⁹⁵ D'aquesta forma, de retruc, moltes de les indústries acostumades al recurs anglès es van veure perjudicades per uns preus que no estaven acostumats a pagar pels carbons britànics. La conseqüència directa d'això va ser una reducció molt evident de les importacions britàniques, fet que es va fer patent fonamentalment a partir de 1930.⁹⁶

La producció nacional també se'n va ressentir, sobretot a causa de les importacions britàniques, que històricament havien constituït un contingent molt important de la producció hullera espanyola, com ja s'ha anat apuntant. Aquesta política va tenir un marcat nexa amb la dinàmica de la Segona República, que va mantenir un clar continuïsm, fet que va agreujar la situació existent en l'esfera minera. La fixació d'uns preus de venda elevats va ajudar a crear un desfasament amb la realitat econòmica del país i d'unes empreses consumidores que no podien fer front a aquestes condicions.⁹⁷ El fet de modificar l'estructura

93. GARCÍA DELGADO, J. L.; *Orígenes y desarrollo del capitalismo en España. Notas críticas*, Cuadernos para el Diálogo, Madrid, 1975, pàg. 185.

94. PERPIÑÀ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàgs. 76-77.

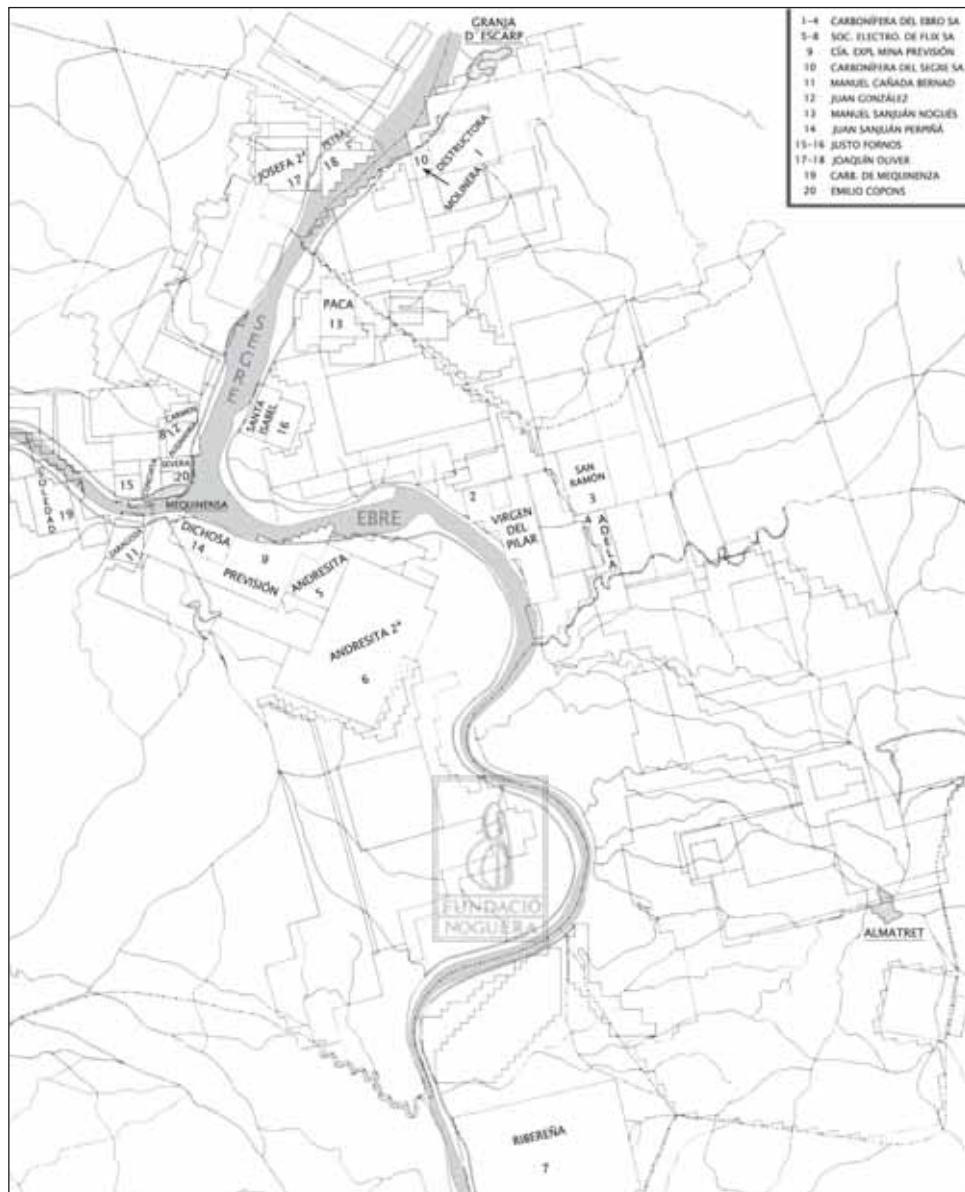
95. "Y en cuanto a la obligatoriedad del consumo de los carbones nacionales, se dictan varias normas entre las que destacan: el R. D. de 18 de abril de 1928, fijando los coeficientes del carbón importado permitidos, que resultan ser: nulo para las fábricas de gas concesionarias de servicios públicos, buques de pesca costeros, Marina mercante de cabotaje, dependencias del Estado, de la provincia y del municipio y organismos oficiales (excepto la Marina de Guerra), así como los contratistas de servicios y obras públicas; del 10% en las compañías de ferrocarriles concesionarias de servicios públicos (y del 15% en el caso de que éstas formasen grandes expresos); del 20% en fábricas de electricidad, azúcar, cementos, hilados, tejidos y tintorerías; del 50% en las fábricas metalúrgicas; y del 80% en los vapores pesqueros de altura; y el R. D. de julio de 1928 en el que, para garantizar el cumplimiento de la obligación de consumo de carbón nacional, se facultaba al Ministro de Fomento para decretar, en los puertos que lo creyese oportuno, la sindicación obligatoria de almacenistas e importadores de carbón, bajo la inspección y vigilancia del Consejo Nacional de Combustibles." VÁZQUEZ GARCÍA; *La cuestión hullera...*, pàgs. 147-148.

96. Per complementar la informació consulteu DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 112.

97. Existeix un estudi molt interessant sobre aquesta temàtica del foment d'aquest sector per part de l'Estat a COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 150-195.

Mapa 3

CONCESSIONS PRODUCTIVES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1923)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'arxiu Josep Masamunt. Escala 1:70.000.

interna dels mercats nacionals i desvirtuar-la totalment sense tenir en compte altres factors amb la màxima de l'autosuficiència va originar una crisi que va afectar fins i tot els ciments de l'economia nacional.⁹⁸

Si anem a les xifres i ens centrem en el tema que a nosaltres ens afecta, és a dir, la categoria dels lignits, podem afirmar que aquesta va ser la tipologia de mineral que es va veure afectada en gran manera en l'etapa 1927-1935. És a dir, la seva participació en la producció nacional de carbons es va reduir fins a un mínim del 4,4% en el panorama nacional. Encara va ser més preocupant el fet que, des de 1931 es va mantenir aquesta regularitat. De fet, va ser l'única tipologia dintre dels carbons que va tenir un saldo negatiu entre 1920 i 1930 (taula 15). És evident que la producció d'hulla també es va veure afectada però molt menys i això va provocar que el nivell d'extracció es mantingués estacionari durant aquest període, tot i que Astúries va guanyar importància en el conjunt nacional.⁹⁹

En l'àmbit de la conca de Mequinensa, seguint la tònica dels lignits, la situació va empitjorar bastant, i, per tant, aquesta segona etapa va ser la més perjudicial. Només cal dir que a inicis de la dècada dels anys trenta hi havia 174 mines improductives per divuit de productives. És a dir, s'explotava poc més del 10% de les mines, amb la qual cosa la tendència s'havia agreujat considerablement. Per tant, tot i que els nivells d'extracció havien disminuït força, el nombre de mines no explotades seguia sent excessivament elevat, malgrat la tendència nacional de supressió d'aquestes petites explotacions. Però els rendiments continuaven sent elevats, per tant, la mà d'obra es concentrava en una quantitat petita de mines. De fet, si ens hi fixem, en l'etapa 1920-1930, es passa de 223 a 174 mines improductives, i, en canvi, les productives es redueixen a més de la meitat, passant de 45 a 18. En conseqüència, hem de pensar que per diferents motius interessava mantenir algunes

98. En aquest sentit Román Perpiñá Grau afirma que "Sería pues, ilógico pretender explotar en demasía una fuerza productiva, si no pudiera tener por su precio resultante una plena absorción por el mercado en espacio y tiempo. [...] De dejar a todas las ramas desarrollarse económicamente, el proceso y la estructura económica del país seguirían las leyes naturales económicas, a través del mecanismo de los precios y por el incentivo del interés o mayor ventaja económica, con el menor esfuerzo. Pero si se persistiera en modificar artificialmente la estructura y el desarrollo natural de un país, es evidente que sobre tener que soportar otras ramas ese mayor esfuerzo, para un mayor producto (el menos económico que se quiera producir), las fuerzas productivas, capitales, hombres, al rendir menos, dejarían una renta o producto global inferior al que se obtendría siguiendo la explotación natural y económica." PERPIÑÁ GRAU; *Memorándum sobre la política...*, pàg. 85.

99. Entre 1926 i 1935 la producció asturiana va passar de constituir el 68,41% de la producció espanyola a suposar el 72,98%.

d'aquestes mines sense caducar; hi havia una espècie de reserva per a la figura del miner/pagès, que sempre podia aprofitar una nova bona conjuntura per poder iniciar un nou període d'acumulació. Evidentment, també cal considerar que les pròpies empreses més destacades de la zona posseïen algunes mines on aquest sentit de provisió sí que prenia més força, pel fet que tenien una demanda molt més gran i amb una certa continuïtat.

A partir dels anys trenta i seguint amb la tendència que hem anat manifestant, eren poques les mines que hi havia en explotació, i aquest fervor miner dels anys de la Primera Guerra Mundial havia desaparegut. El tràfic fluvial es va ressentir de forma molt significativa, tal com afirma Masamunt quan ens informa que “los cargadores fluviales vieron amarrarse en sus muelles a sus barcasas, y las que a tiempo no se vendieron, acabaron hundiéndose, inundándose de barro y lodo de los ríos”.¹⁰⁰ A tot això cal sumar els intents fallits de connectar aquesta zona amb altres nuclis d'atracció més importants per mitjà del ferrocarril, com va passar durant la Dictadura de Primo de Rivera. Concretament, l'any 1926 va ser integrat al Plan General de Ferrocarriles un antic projecte que s'havia endegat durant els anys del conflicte bèl·lic i que intentava connectar Lleida amb Faió.¹⁰¹ Un dels més ambiciosos va ser el que unia Alcanyís amb Lleida, en el qual es van invertir molts diners, i el ferrocarril passava per la localitat de Torrent de Cinca, on actualment encara es conserven les restes.¹⁰²

En aquest últim projecte, la influència de Maria Quintana, senyora originària de Mequinensa i que va mantenir una relació amorosa amb Primo de Rivera, va ser fonamental en aquest sentit. Els treballs d'esplanació van arribar fins a Torrent de Cinca, però la falta de temps i de suport per part del patrocinador de la línia van donar lloc a la suspensió de les obres.¹⁰³ Aquest fet va ser bastant decisiu, com també afirma Josep Masamunt,¹⁰⁴ tot i que des del districte de Saragossa l'enginyer Leandro Pérez Cossío opinés l'any 1924 que “los lignitos de

100. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 15, Arxiu Josep Masamunt.

101. *Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la cuenca carbonífera del Ebro*, Viuda de Luis Tasso, Barcelona, 1916.

102. SALMERÓN I BOSCH; *Trenes del Ebro...*, pàg. 46.

103. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 15, Arxiu Josep Masamunt.

104. “Esta línea hubiera podido cambiar el curso de una Cuenca, y desde luego prestarle un valioso servicio. Desde luego, el problema del transporte lo hubiera solucionado y dado vida y mayor capacidad de expansión a la Cuenca y en particular a las Comarcas.” Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 16, Arxiu Josep Masamunt.

Mequinenza tampoco darían con sus 50.000 toneladas carga suficiente para sostener una línea férrea [...] estamos hablando de substancias que sólo con una gran producción puede hallarse ventajas económicas en su laboreo. [...] La verdadera razón del poco desarrollo minero de la provincia es que su distancia al mar es grande para resistir la competencia de productos similares que se arrancan en las proximidades de la costa y llegan al punto de embarque sin el sobreprecio que supone 150 o 200 kilómetros de recorrido por línea férrea”.¹⁰⁵

Al nostre parer, és evident que el moment ideal per a la materialització d'aquests projectes va ser el final de la dècada de 1910, ja que en etapes de crisi com la que estem comentant és quan es va manifestar la manca de connexions més ràpides i econòmiques.

Aquesta decadència també es va manifestar en el nombre d'empreses existents, que va quedar reduït any a any. Les empreses Carbonífera del Ebro SA i Sociedad Electroquímica de Flix SA continuaven sent les més importants,¹⁰⁶ com ho demostren les produccions. Cal destacar la presència de petits particulars, que es seguia concentrant bàsicament a la banda de Saragossa, tot i que en alguns casos les seves produccions eren comparables amb empreses en crisi com la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM. A Lleida, l'única explotadora era Carbonífera del Ebro SA, tot i que al Pirineu existia alguna petita empresa, pero amb produccions inapreciables.¹⁰⁷

Taula 25

EMPRESAS EXISTENTES A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1933

Nom	Any d'inici d'explotació	Terme municipal
Carbonífera del Ebro SA	1880	Seròs, Almatret, la Granja d'Escarp i Mequinenza
Soc. Electroquímica de Flix SA	1913	Mequinenza i Faió

105. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1924, pàg. 787.

106. “Poder trabajar seguido en una vida, era tener una seguridad económica que no existía en la Cuenca, pero además esto era difícil, porque la crisis era muy grave. Por ello la mayoría de productores de Mequinenza y Granja trataban en Carbonífera, Pilar-Canota y Previsión, Química de Flix, Freixes, Sanjuán, que fueron las que trabajaron más seguido en esta dura etapa.” *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 18, Arxiu Josep Masamunt.

107. Ens referim a Cales, Cementos y Carbones de Pobla de Segur SA, filial de Eléctrica de Mollet SA, però amb una producció 5,3 vegades inferior a la de Carbonífera del Ebro SA, només a la part lleidatana.

Nom	Any d'inici d'explotació	Terme municipal
Cía. Explot. Mina Previsión SAM	1915	Mequinensa i Almatret
Freixes Hermanos i Teixidó	1923	La Granja d'Escarp i Mequinensa

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1933) i *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1933).

Es pot observar com el nombre d'empreses es va reduir a quatre, ja que Carbonífera Española SA, tot i ser la segona companyia més important durant els anys vint, ens apareix com a improductiva des de 1931, i la Carbonífera del Segre SA, concessionària de la mina Molinera, va passar a ser explotada per Freixes i Teixidó, que ens surt per primer cop a les estadístiques l'any 1923. D'altra banda, Osca també ens apareix amb petites produccions des de 1931, amb mines beneficiades per particulars. La major part de la producció es concentrava en les quatre empreses citades, que suposaven 43.010 tones de les 51.883 tones de la conca minera,¹⁰⁸ és a dir, el 82,9% de tota la producció. Només entre Carbonífera del Ebro SA i Sociedad Electroquímica de Flix SA ja aglutinaven 34.837 tones, que suposaven el 67,1% de la producció total.

Consegüentment, els nombres de tones es concentraven en dues empreses, amb el permís de Compañía Explotadora de la mina Previsión SAM, que comptava amb una producció de 4.419 tones. Aquest procés s'entén per la situació de precarietat que es vivia en el mercat de carbons, en un moment en què a la conca de Mequinensa figuraven tretze mines en explotació: San Ramón, Cíclope, Amelia y Joaquina (Carbonífera del Ebro SA); Andresita, Ribereña i Isidro (Sociedad Electroquímica de Flix SA); Previsión (Compañía Explotadora de la mina Previsión SAM; Petra 2^a (Freixes i Teixidó); Paca (Manuel Sanjuán); Zaragoza (Manuel Cañada); Alejandría (Viuda de Juan González) i María Teresa (Cipriano Grañén).

En l'esfera nacional, la davallada productiva es va traduir en una pèrdua de rellevància de la conca Ebre/Segre, que deixava de ser la zona lignitífera més productora a partir de 1927, amb la retallada productiva ja apuntada. Tot i això, fins a 1930 es va mantenir com la segona àrea més important, a excepció d'aquest any esmentat. Però, a partir de 1931, es veia superada per la zona pirinenca de Barcelona; quedava

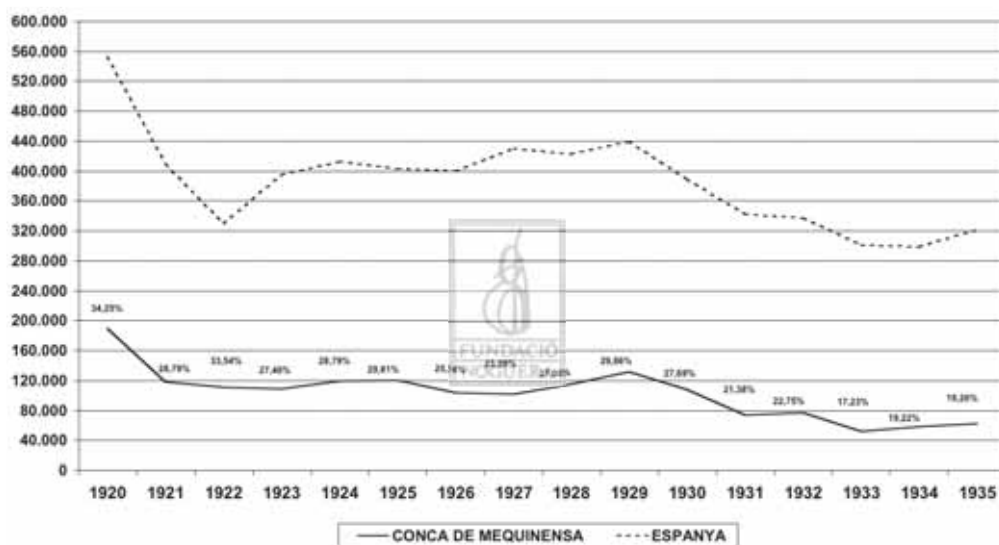
108. Per a la realització d'aquest càlcul s'han agafat les dades productives de la província d'Osca, relatives a *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1.162 tones), que no coincideixen amb les d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (457 tones).

relegada a un tercer lloc fins a l'inici de la Guerra Civil Espanyola. Terol s'havia erigit com la conca més poderosa a partir de 1930, amb elevats percentatges de participació, que l'any 1930 eren del 27,69% en el cas de Mequinensa, i per tant marcaven el límit de l'esplendor d'aquest espai miner, que podríem emmarcar en l'etapa 1917-1930.

En el quinquenni següent, els percentatges es van reduir de manera significativa i es van situar al voltant del 20%, amb un mínim l'any 1933 de 17,23%, que va permetre una petita recuperació en els últims dos anys.¹⁰⁹ Aquesta, però seria un miratge a causa de la desaparició quasi total de benefici i explotació del mineral en el trienni següent. És a dir, l'esclat de la guerra va marcar una etapa fosca pel que fa als àmbits de la mineria i la indústria en general, i la conca de Mequinensa no va ser una excepció. Les dades estadístiques no són més que un clar reflex d'allò que succeïa en els camps polític i social en un moment en què la conflictivitat seria la tònica general.

Gràfic 7

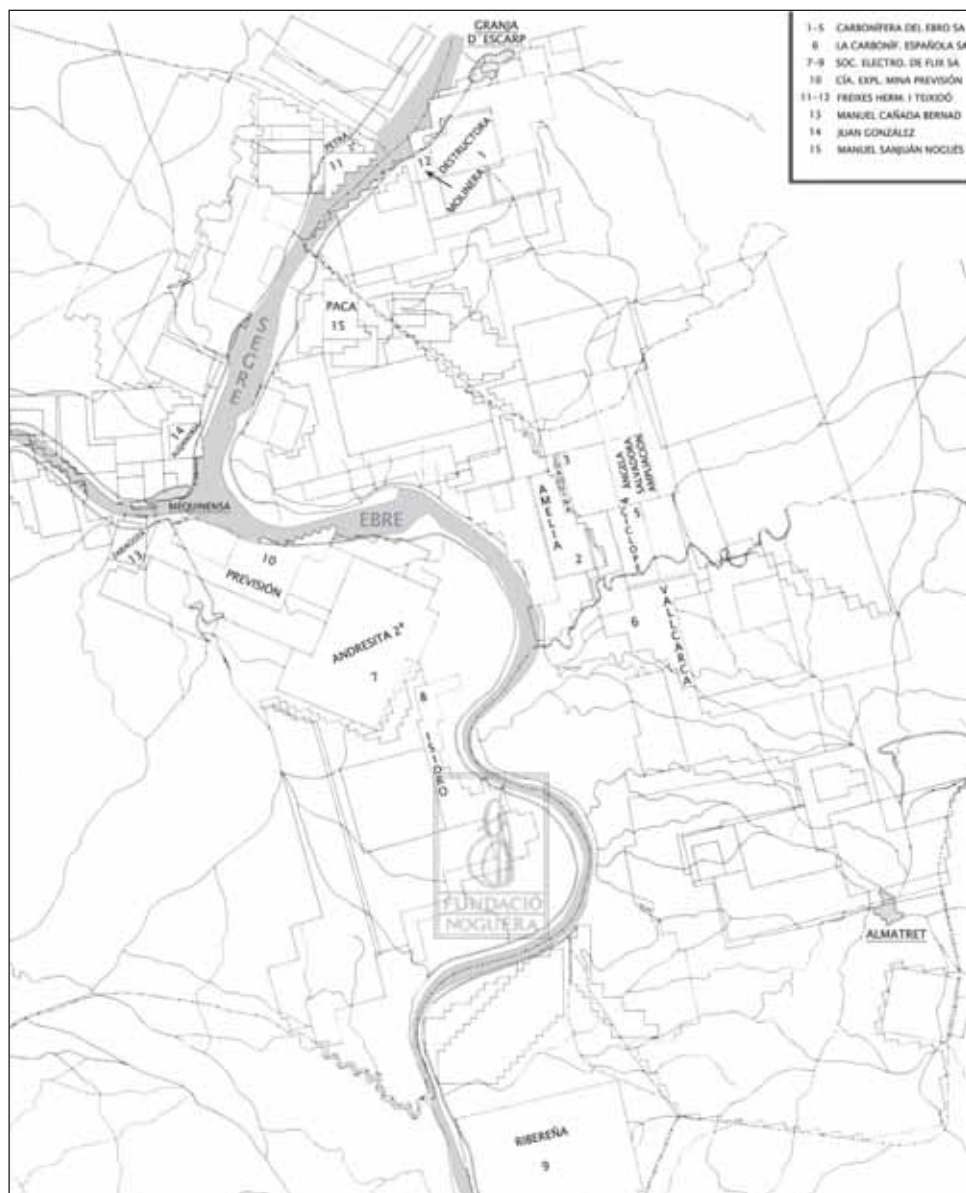
COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1920-1935)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1920-1935)*, *Anuario Estadístico de España (1920-1935)* i *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1927-1935)*.

¹⁰⁹ Els percentatges calculats per als anys 1934 i 1935 van ser de 19,22% i 19,20%, respectivament.

Mapa 4
CONCESSIONS PRODUCTIVES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1930)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'arxiu Josep Masamunt. Escala 1: 70.000.

LA GUERRA CIVIL ESPANYOLA: L'ENFONSAMENT. 1936-1939

La insurrecció del 18 de juliol de 1936 donava pas a un període d'escassetat de combustibles que afectaria de manera bastant evident les principals conques carboníferes del país. El fet que Astúries fos ocupada l'octubre de 1937 va condicionar significativament el mercat de carbons dins el panorama nacional. Amb tot, el primer any de guerra, en què Astúries estava en mans republicanes, la producció va descendir fins a nivells alarmants. En un principi, la major part de les conques mineres van quedar sota el domini republicà,¹¹⁰ excepte les de Lleó, Palència i Còrdova, que als tres mesos del conflicte nacional ja havien hagut de capitular. En aquestes conques també incloem les de lignit, que com hem vist en les últimes dècades es concentraven fonamentalment entre les comunitats de l'Aragó i Catalunya. És a dir, les àrees lignitíferes de Barcelona, Terol i Mequinensa havien suportat el pes de la producció de lignit, sobretot a partir del segle xx, i des d'un primer moment havien quedat aïllades dels principals fronts de combat.

Això va tenir una repercussió bastant important pel que fa a la transcendència de la zona que estudiem dintre del territori miner, perquè va permetre minimitzar en part aquesta gran crisi que sí que es va donar en el cas nacional, però tampoc no es va poder evitar. Aquesta situació general dels lignits es manifesta en la producció agregada de carbons nacionals, on el percentatge de participació es va aconseguir incrementar fins al 9% (taula 14), xifra que no s'assolia des dels anys de la conjuntura mundial. Evidentment, el fet que Astúries passés a mans nacionals a partir d'octubre de 1937 i que les primeres incursions a la zona aragonesa no es materialitzessin fins al març de 1938 va ajudar a aquest increment. Però, a la llarga, el control de les mines per part dels insurrectes va ser positiva en l'esfera productiva, cosa que ens fa pensar que factors com la desorganització o la falta de mà d'obra qualificada van ser decisius en aquesta reducció produïda en el lapse 1936-1937, sota la responsabilitat republicana.

D'altra banda, la producció d'hulla i sobretot el consum i la distribució d'aquesta es va veure afectada pel control nacional establert sobre la zona del Cantàbric, que no permetia la sortida dels carbons cap a zones republicanes com Catalunya. Aquest fet va repercutir de forma decisiva en la indústria catalana i de retruc va permetre que els lignits de les conques de Mequinensa i Terol no quedessin exclosos.

110. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 550. Es considera que les conques que havien passat a mans de l'exèrcit republicà suposaven el 70% de la producció total de carbons.

De fet, el cas de Catalunya és bastant clar, i afecta directament a la zona de la Franja catalanoaragonesa. És a dir, el carbó anglès es va convertir en el recurs principal per una part de la indústria catalana, seguit dels lignits catalans i aragonesos, que van beneficiar-se d'aquesta situació conjuntural,¹¹¹ tot i que això ho hem de dir amb bastant de prudència, ja que els tonatges van descendir molt significativament. Malgrat això, la col·lectivització pròpia de les mines republicanes que comportava la desorganització de les empreses mineres va conduir a la dràstica reducció de la producció en la zona republicana. Això permet entendre com en aquests anys Astúries va assolir els percentatges de participació més elevats del segle dintre del conjunt nacional d'hulles.¹¹²

Pel que respecta al territori que a nosaltres ens interessa, tot i la dificultat per a l'obtenció d'informacions interessants i contextualitzades, sabem que les mines explotades es van reduir de forma significativa i van quedar les dues empreses més importants en producció, és a dir, Carbonífera del Ebro SA i Sociedad Electroquímica de Flix SA, juntament amb la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM, en una posició secundària. Tret d'algun petit particular que aconseguia subsistir a la zona de Saragossa abans que el territori fos envaït l'any 1938, les dificultats de subministrament i manteniment de la mà d'obra, cada vegada més requerida per anar a lluitar al front, van anar eliminant a poc a poc aquestes petites empreses familiars que fins aquell moment havien anat subsintint a la zona.

L'inici del conflicte bèl·lic es va caracteritzar per la constitució de comitès obrers en aquestes dues societats, bàsicament. A tot això cal sumar la presència de vagues a la població de la Granja d'Escarp, igual que havia passat a principis dels anys vint.¹¹³ Josep Masamunt ens informa d'aquest fet, afirmant que "al estallar nuestra Guerra Civil, la Cuenca estaba inmersa en una casi paralización y en Granja huelga".¹¹⁴ En aquesta població, el sindicat miner, fusionat per les centrals sindicals, es va fer càrrec de les explotacions de totes les mines del terme municipal, explotades íntegrament en aquell moment per Carbonífera del Ebro SA. Gran part de la producció anava dirigida a la Indústria de Guerra de Barcelona,¹¹⁵ i en poc temps la Generalitat va nomenar

111. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 552.

112. L'any 1939 la producció asturiana suposava el 72,82% del nombre de tones nacional d'hulles.

113. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la Cuenca lignitifera...*, pàg. 21.

114. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 19, Arxiu Josep Masamunt.

115. "Como es natural, la contienda creaba necesidades, y había demanda de productos combustibles, y a medida de estas necesidades se fueron organizando servicios

un delegat a la província de Lleida, el senyor Vila, amb la finalitat d'establir una racionalització de la producció i un major rendiment i organització.¹¹⁶ Però aquesta missió realment era del tot irrealitzable, a causa de l'estat de coses que s'havien anat succeint en els últims mesos.

A la zona de Mequinensa també es va procedir a les col·lectivitzacions, fet que va afectar Carbonífera del Ebro SA, Sociedad Electroquímica de Flix SA i Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM. A Carbonífera del Ebro SA, les explotacions Virgen del Pilar i Separada, juntament amb l'oficina central de Barcelona i el personal de càrrega de Faió, es van fer càrrec de la Societat i van formar una espècie de comitè d'empresa integrat per: Jacinto Farré Soler, Antonio Masafont Llorens, José Vidallet Ibarz, Fernando Vallespí Cabestany i Manuel Vicente Beroy.

Tot i això, la Generalitat va posar els mitjans necessaris per a l'activació industrial d'aquesta àrea, i a la zona del grup miner Tres Amigos (Almatret) es va decidir actuar a través de la construcció d'una carretera que unia les mines, adquirides l'any 1935 per la Sociedad Electroquímica de Flix SA, amb la carretera comarcal de Maials a Seròs (tram que s'estén de Reus a Fraga). Per agilitar el transport, des del Govern català es va facilitar un equip de camions, alguns d'aquests utilitzats durant la Primera Guerra Mundial.¹¹⁷ Aquests vehicles eren majoritàriament Hispano-Minervas i algun Man, i tenien la seva base a Seròs.¹¹⁸

El transport, per tant, s'organitzava a través de dues vies. En primer lloc, la ruta fluvial, que tenia la seva principal destinació a l'estació MZA de Faió i que també servia per subministrar mineral i aliments a alguns pobles riberencs; en segon lloc, Lleida, nucli econòmic d'atracció més proper a les mines cenozoïques, es convertia en un centre important gràcies a l'estació de Vilanoveta. En conseqüència, es va fomentar el transport amb camions que ja s'havia introduït la dècada anterior i havia desplaçat el transport per mitjà de carros, sobretot a la zona de la Granja.¹¹⁹ És evident que en aquesta etapa el transport

para cubrir estas demandas y atender la industria de guerra en zona de Barcelona" Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 21, Arxiu Josep Masamunt.

116. Document sobre la Guerra Civil, Arxiu Josep Masamunt.

117. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 7, Arxiu Josep Masamunt.

118. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 22, Arxiu Josep Masamunt.

119. "Desde el año 1920 al 1936, ha aparecido el camión para el transporte rápido a escala relativamente grande. La ventaja de cargar directamente en el punto de producción y descargar en el destino con un sólo transporte, es una comodidad a la que es difícil sustraerse. La red mucho más extensa de carreteras que de ferrocarriles, la facilidad en remontar las cuestas que permiten una considerable reducción de tiempo

per carretera va oferir una dura competència al comerç que es feia a través de l'Ebre, cosa que no havia ocorregut en dècades anteriors. Un fet significatiu és que l'any 1935 es va posar en funcionament una línia d'autotransports que comunicava Mequinensa amb Favara, on hi havia una estació pertanyent a la línia ferroviària de Madrid a Barcelona, que juntament amb el servei a Fraga, per Torrent de Cinca, satisfien les necessitats de la població, orientant el moviment en sentit transversal al del riu. L'any 1936 hi havia al registre setze llaüts matriculats a la població de Mequinensa, vint-i-dos a Faió i tretze només per a la fàbrica química situada a Flix. Aquest nombre pot semblar ridícul si pensem que l'any 1923, només en una empresa, Carbonífera del Ebro SA, s'aglutinaven trenta-nou barcasses o llaüts. Aquesta substitució progressiva del transport fluvial també es va veure reflectida en els passos d'embarcacions per les rescloses de Flix o Xerta, que han sigut estudiades en l'excel·lent treball de F. Carreras i Candi.¹²⁰

Aquest suport en el transport es va veure extrapolat fins al punt que des de la Generalitat es va intentar promoure ajuts econòmics a la producció de carbons a tota persona que demostrava tenir una mina productiva, rendible i que a més a més tingués una clara vocació republicana. Aquestes disposicions van esperonar en un primer moment els productors de la conca, en veure com els primers mesos la demanda semblava que s'estava incrementant, la qual cosa va derivar en l'aplicació d'una sèrie de normes que no van afavorir gens el conjunt econòmic de la zona. Una de les primeres mesures va consistir a crear la figura del "soldat miner", que implicava l'exempció d'anar al front de tots aquells que podien demostrar que estaven treballant en explotacions mineres. Això, naturalment, va crear una mena de zona de refugi per a tothom que va veure en la mineria un espai per escapar d'una mort

respecto a los ferrocarriles paralelos que tienen que transponer montañas más o menos escarpadas, la facilidad de obtener carga completa para pequeños tonelajes, el disponer en gran número de poblaciones de material a punto, y cuando no, la red telefónica bastante extensa contribuyendo a mejorar este intercambio de camiones para los puntos más modestos que no cuentan a lo menos con uno, la facilidad de establecer competencias, etc., etc., son otras tantas causas poderosas que han hecho peligrar las empresas ferroviarias que, no pudiendo reducir el personal ocupado en vías, estaciones, material móvil, etc, ni afrontar con otras ventajas las presentadas por el camionaje, han tenido que defenderse en el tráfico de gran volumen, ya que por ahora es difícil la substitución por camiones de un tren de mercancías a plena carga. Las locomotoras serie 1400 y 1500 destinadas al servicio de mercancías en la compañía M.Z.A. pueden arrastrar de 500 a 1.100 toneladas en los variables perfiles de Zaragoza a Reus, siendo difícilmente substituíble un tren así cargado, por una serie de camiones de capacidad equivalente" CARRERAS I CANDI; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàg. 298.

120. CARRERAS I CANDI; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàgs. 307-315.

segura. Evidentment, la seva aplicació va provocar molts abusos, la conseqüència dels quals va ser l'aparició de tensions, desavinences i conflictes amb les diverses famílies. Segons Masamunt. "La principal culpa, la tuvieron los propios soldados mineros, de no prestar servicios a topes, nada de sábados ni domingos, jornadas íntegras y a toda producción; entonces la imagen hubiera cambiado y no hubieran sido ellos la excusa, de acabar con unos privilegios, que a ellos les excluía de ir a los frentes."¹²¹

Però en poc temps aquesta mesura va desaparèixer, ja que els rendiments que es donaven eren bastant baixos, tot i que la raó fonamental va ser la necessitat que hi havia d'assegurar unes unitats militaritzades completes i formades per a combatre la insurrecció. Per tant, aquests privilegis es van anul·lar i una gran part del contingent es va haver d'incorporar a les unitats de campanya, la qual cosa va repercutir també sobre la producció. Això va provocar no solament a la Franja sinó també a tota l'àrea catalanoaragonesa la suspensió momentània de les mines pel comissari Vila de la Delegació de Lleida, que va nomenar nous responsables i administradors. Tot i que les mines es van reobrir i les remeses de carbó encara s'anaven enviant amb una certa aflluència, els nivells d'extracció es van reduir sobremanera, fet que s'agreuja amb l'arribada de l'exèrcit nacional i l'inici de l'ofensiva d'Aragó.

Així, des de finals de març de 1938 quedaven paralitzades totes les mines de la conca, ja que el front estava delimitat pels rius Segre i Ebre, cursos fluvials que marquen l'aparició de les vetes carboníferes. Les primeres incursions directes sobre Mequinensa es van realitzar el 26 de març de 1938, moment en què es van fer sentir les primeres canonades sobre la població, seguides de la voladura del pont de Mequinensa sobre l'Ebre.¹²² Aquesta situació d'estabilitat del front va perjudicar bastant les instal·lacions i infraestructures establertes entorn de les mines, que en alguns llocs van quedar completament destruïdes. Els nou mesos de tensions entre els dos bàndols en aquesta zona van provocar un desgast evident i una de les infraestructures que més va patir les conseqüències va ser el ferrocarril miner de La Canota, a

121. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 20, Arxiu Josep Masamunt.

122. "Todo ello terminó y se vino abajo, cuando el 26 de marzo de 1.938 aparecieron los primeros cañonazos en las fortificaciones de Mequinenza, soldados con intentos de pasar el Segre y Ebro, y por la tarde volaron el puente en Fraga y por la noche, las hogueras de los soldados marcaron en Sierra Riols la línea divisoria y sólo se escuchaba el ruido del paso de soldados de retirada y la explosión que truncó la calma de la noche con la voladura del puente de Mequinenza", Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 22, Arxiu Josep Masamunt.

causa que es va procedir a desmuntar la via del tren per donar pas a una de les ofensives republicanes que es va realitzar a la zona del barranc de l'Aiguamoll, que marca el límit entre l'Aragó i Catalunya.¹²³ Tot i que és evident que no hi va haver una intenció deliberada de saquejar les instal·lacions mineres, com apunta Carles Sudrià,¹²⁴ sí que es van produir algunes pèrdues importants, fruit de la llarga durada del conflicte, especialment en aquesta zona estudiada, ja que la Batalla de l'Ebre va ser la més intensa i important de totes les que van tenir lloc durant la guerra.

En aquests anys, poc abans de començar el conflicte nacional es van realitzar també alguns projectes encaminats a l'aprofitament d'aquesta zona rica en mineral lignítífer. El més transcendent d'aquests va ser l'impulsat per la Sociedad Electroquímica de Flix SA, que el maig de 1936 projectava la construcció d'un ferrocarril que unís les mines de Mequinensa amb l'estació ferroviària de Faió, i d'aquesta manera evités els impediments de la navegació fluvial. El traçat tenia poc més de divuit quilòmetres i es volia construir amb una via d'un metre d'amplada amb dues locomotores de 110 cavalls de potència i 60 vagons que incorporaven un mecanisme de descàrrega automàtica. Òbviament, les circumstàncies bèl·liques dels mesos posteriors van tirar per terra les aspiracions de la fàbrica de productes químics.

En definitiva, com hem anat veient, les dificultats per atendre la indústria de guerra unides a la falta de personal per reactivar les mines van repercutir profundament en les produccions i en el nombre d'empreses instal·lades a la conca minera, que es va reduir a la màxima expressió, i només es va començar a observar una certa recuperació a partir del segon semestre de 1939, uns mesos després que els enfrontaments finalitzessin amb la victòria del bàndol insurrecte.

Així, les principals empreses Carbonífera del Ebro SA i Sociedad Electroquímica de Flix SA, es repartien els territoris miners entre Lleida i Saragossa i la primera d'aquestes era l'única que seguia explotant amb una certa regularitat les mines de la Franja lleidatana. De fet, només la mina Destructora estava en producció l'any 1939 i va començar a explotar-se a partir d'abril, coincidint amb el final de la *conflagració*. A la banda de Saragossa havia desaparegut durant aquests anys la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM, que com que es tractava d'una societat de menys categoria no va poder resistir les dificultats de l'etapa 1936-1939.

123. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 8, Arxiu Josep Masamunt.

124. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 553.

Taula 26
EMPRESSES EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1939

<i>Nom</i>	<i>Any d'inici d'explotació</i>	<i>Terme municipal</i>
Carbonífera del Ebro SA	1880	Seròs, Almatret, la Granja d'Escarp i Mequinensa
Soc. Electroquímica de Flix SA	1913	Mequinensa i Faió

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939).

Com hem anat ressenyant anteriorment, a aquest binomi de societats caldria sumar un petit grup de particulars que es concentrava quasi sempre a la província de Saragossa, i concretament al terme de Mequinensa, però que en aquests anys va quedar reduït a la seva mínima expressió. De fet, en aquest interval de temps es van obtenir només produccions de caràcter esporàdic, ja que solament es van beneficiar amb una certa regularitat les vetes de la mina Alejandría. A la part saragossana, la Sociedad Electroquímica de Flix SA i Carbonífera del Ebro SA no van iniciar les seves explotacions fins als mesos de juny i juliol, respectivament. A la mina Conchita, pràcticament no es va extreure carbó, ja que es van iniciar els treballs de condicionament i explotació a partir de desembre. A més, cal apuntar que aquesta concessió era propietat del senyor Antonio Solans, que per aquell temps ostentava el càrrec de gerent de Carbonífera del Ebro SA. Aquí no hem comptabilitzat la seva producció, tot i que tampoc no suposa un problema en el camp estadístic, perquè només va produir 183 tones i van treballar catorze persones, davant de les més de 12.000 tones que va extreure Carbonífera del Ebro SA en els nou mesos d'explotació de 1939.

En aquesta conjuntura encara es fa més evident l'acaparació de tones en les dues grans empreses. Així, només elles dues produïen 19.524 de les 21.854 tones de la conca Ebre/Segre, és a dir, el 89,33% de la producció. Carbonífera del Ebro SA continuava figurant com l'empresa més important, amb una producció de 12.607 tones entre les mines Destructora i Virgen del Pilar, que significaven el 57% de tota l'àrea minera.

El nombre d'obriers també es va veure reduït considerablement, i, contràriament al que havia succeït durant tot el segle xx, els rendiments van caure en picat, de tal manera que se situarien en els nivells més baixos del segle amb molta diferència. Evidentment, la falta d'organització, de mà d'obra qualificada, juntament amb altres factors, com la

figura del “soldat miner”, van incidir en aquest aspecte. Però, l'element que més va repercutir en aquesta davallada dels rendiments va ser sens dubte la desaparició del treball a destall, és a dir, de la feina pagada en funció de l'obra a realitzar.¹²⁵ Aquesta estratègia de treball que havia existit ja des del segle XIX havia permès incrementar els rendiments, cosa que no afavoria el treball a jornal, que no variava segons la feina realitzada, i per tant no suposava cap tipus d'incentiu.¹²⁶ És cert, però, que no tot el treball era a destall, ja que de vegades s'imposava un sistema mixt que consistia en un jornal fix però amb primes, la qual cosa ja suposava també un cert estímul als rendiments.

Taula 27

PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1939

<i>Província</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>	<i>Rendiment obrer/any (tones)</i>
Lleida	6.336	122	51,93
Saragossa	15.518	182	85,26

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939).

Per primer cop, els rendiments de la província de Saragossa superaven amb claredat els de la part lleidatana, tot i que eren els més baixos del segle, per sota dels nivells que es van donar a la Primera Guerra Mundial. A Lleida, els rendiments van disminuir en més d'un 900%, a causa de l'escàs nombre de tones extret amb un important contingent d'obers. La mitjana real per al conjunt de la conca seria de 75 tones per obrer/any. Lògicament, aquesta reducció de rendiments no va ser un fet particular de la conca Ebre/Segre, ja que també es va deixar notar en altres àrees lignítíferes, fonamentalment Barcelona. En canvi, Terol va mantenir uns nivells d'explotació importants si considerem que es va veure afectada directament pel conflicte bèl·lic. Però una vegada acabada la guerra va iniciar la remuntada, cosa que ja s'observa en la taula següent.

125. “Lo primero que se hizo fue abolirse los destajos y señalar unos jornales por jornada de trabajo, lo que hizo que el rendimiento en vez de aumentar disminuyese de una forma alarmante que rayó a verdaderos descensos de producción”, Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 19, Arxiu Josep Masamunt.

126. Per ampliar la informació consulteu ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitífera...*, pàg. 23, i MARCUELLO; *Fayón: la historia sumergida...*, pàgs. 128-134.

Taula 28

PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS A LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES
L'ANY 1939

<i>Província</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>	<i>Rendiment obrer/any (tones)</i>
Illes Balears	30.835	178	173,23
Terol	86.190	646	133,42
Saragossa	15.518	182	85,26
Lleida	6.336	122	51,93
Barcelona	58.328	1.166	50,02

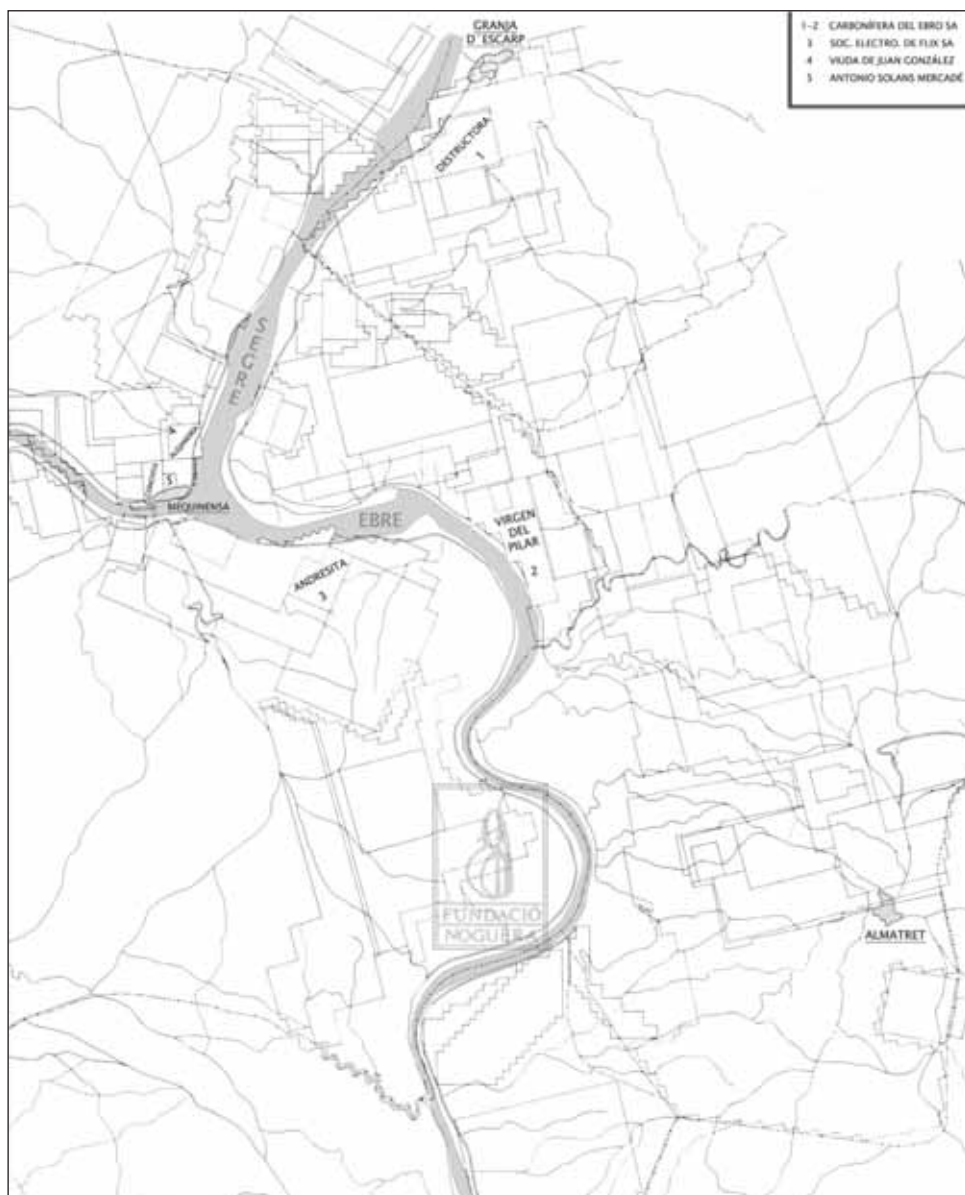
Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939).¹²⁷

Va ser tal la desfeta que la participació de la producció de lignit en el total nacional de carbons va caure en picat entre 1936 i 1939. Així, es va passar del 5,7 al 2,8% de participació, xifra que no s'havia donat des de principis de segle. Per tant, la tipologia que es va veure més perjudicada durant aquests tres anys de depressió va ser clarament el lignit, atès que l'any 1939 encara no havia recuperat els nivells de producció de 1935, cosa que sí que havia passat de forma evident amb el mineral d'hulla.

Al territori de la Franja la vertadera davallada es va manifestar a partir de 1938, evidentment, que coincideix amb l'any de la invasió de l'exèrcit franquista. En conseqüència, la producció es va reduir a les 5.000 tones i la seva contribució al total nacional de lignits es va situar en el 2,91%. Només dos anys abans, aquest percentatge superava amb escreix el 20%, símptoma de l'agudització del conflicte bèl·lic. La finalització de la guerra i la posterior imposició de la Dictadura van permetre una recuperació, directament o indirectament, perquè part de les mines es van tornar a reobrir a partir del segon semestre de 1939. En poc temps la producció tornaria a recuperar-se i assoliria xifres sempre per sobre del 10%, s'iniciava un nou període en què els lignits agafarien un important protagonisme, com havia passat vint-i-cinc anys abans. Mequinensa tornava a convertir-se en una zona minera per excel·lència.

127. Per a l'elaboració de les diferents estadístiques durant aquest període (1936-1939), s'ha prescindit de l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, perquè no ens ofereix unes dades oficials sobre el nombre d'obers individualitzats per conques de lignit. Com ja s'ha comentat abans, aquesta col·lecció aporta unes xifres que no coincideixen exactament amb les d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, ja que també incorpora les dades relatives a menuts inferiors que no tenien sortida en el mercat de carbons. Però, tot i així, com hem avançat al començament del capítol, les diferències pràcticament no varien, amb percentatges del 3,8% de desfasament. L'única diferència significativa la trobem l'any 1937.

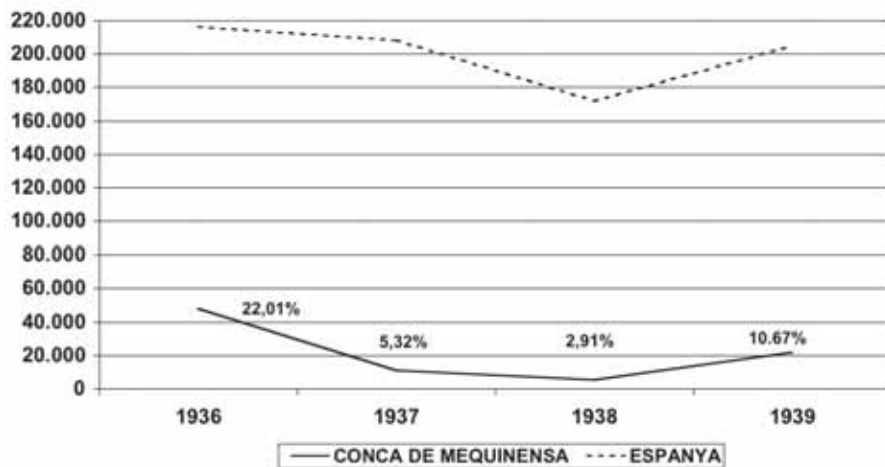
Mapa 5
CONCESSIONS PRODUCTIVES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1939)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'arxiu Josep Masamunt. Escala 1:70.000.

Gràfic 8

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA
I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1936-1939)



Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1936-1939) i *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1936-1939).

L'AUTARQUIA I LA RECUPERACIÓ. 1939-1950

La victòria de l'exèrcit franquista obria una nova etapa pel que fa a la política minera adoptada, en la qual ens centrarem i analitzarem, fonamentalment en el període que coincideix amb la Segona Guerra Mundial, fins a 1945. La imposició franquista va derivar en una clara continuïtat de les polítiques realitzades durant la dècada anterior. De fet, es tornava a la situació precedent però amb diferències de matís, amb una política que va apostar clarament per un model autàrquic, fet que es va fer extensiu al camp de la mineria del carbó. Però, en aquest cas, l'aplicació del model ISI¹²⁸ no va requerir una imposició especial en els primer anys de la Dictadura, ja que l'esclat d'un nou conflicte bèl·lic a escala internacional va aplacar el principal factor que havia portat dècades enrere a impulsar polítiques proteccionistes; és a dir, la competència anglesa.¹²⁹

En conseqüència, la desaparició de les importacions britàniques durant aquest lapse de temps va afavorir l'estímul d'una producció nacional que estava inserida en una economia castigada per tres anys

128. Industrialització basada en la substitució d'importacions.

129. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 555.

d'enfrontaments i de desgast polític i social. Evidentment, quan aquesta conjuntura excepcional va desaparèixer es va poder combatre aquesta competència gràcies a una regulació específica de la política minera iniciada a principis dels anys quaranta. De fet, un dels principals problemes en iniciar-se el nou règim va ser el fet d'intentar satisfer la demanda interna de combustibles, que ara s'havia incrementat substancialment a causa de la inexistència d'importacions d'hulla anglesa.¹³⁰ A tot això s'havien de sumar altres factors, i és que el suport donat pel Govern espanyol a les potències de l'Eix durant la Segona Guerra Mundial havia originat una sèrie de represàlies pel que fa al subministrament de combustible líquid a l'Estat.

A mes a més, la reducció en l'eficiència dels transformadors, que necessitaven més matèria primera per produir la mateixa energia, unit a la projecció que es va donar a la indústria pesant, òbviament gran consumidora d'energia, va provocar que l'oferta existent no fos suficient per cobrir una demanda en creixement.¹³¹ Per tant, per intentar fer front a aquest increment de la demanda motivat per les causes descrites es va iniciar un reforçament del proteccionisme per mitjà d'una intervenció total de l'Estat en l'esfera minera.¹³² Evidentment, aquestes mesures formaven part del corol·lari de la política franquista, que va intentar fer extensives a la resta de sectors econòmics, independentment de si l'oferta era o no suficient. En qualsevol cas, l'aplicació d'aquestes es va traduir en un estricte control de la producció, distribució i fixació dels preus del carbó. Però la particularitat d'aquesta primera etapa i que a nosaltres ens afecta directament, va ser que els lignits van quedar exclosos d'aquest rígid sistema que ja no deixava espai per a les indústries lliures.¹³³

130. El percentatge d'importacions va passar del 15,4 a l'1,6% entre 1935 i 1940. Per ampliar aquesta informació cal que consulteu la taula de DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàg. 213.

131. SUDRIÀ, C.; *El Instituto Nacional de Industria en el sector de la minería: orígenes y evolución*, Programa de Historia Económica, Fundación Empresa Pública, Madrid, 1992, pàg. 16.

132. "A pesar de todos estos esfuerzos, seguía preocupando hondamente el problema de la escasez del carbón, pues la prolongación del conflicto mundial, no sólo restringía casi a cero las importaciones de combustibles, sino que también, al hacer inaccesibles en el mercado internacional los productos manufacturados, obligaba a España a depender de su esfuerzo industrial, que se aumentó prodigiosamente." HERRERO GARRALDA, I.; *La política del carbón en España*, Gráficas LAR, Madrid, 1944, pàg. 178. En aquesta obra es fa una interessant anàlisi d'aquesta nova orientació de l'intervencionisme des d'un punt de vista polític, i pel que respecta a aquest subcapítol ens interessen les pàgines 171-182.

133. "Para el lignito, carbón de calidad inferior y de usos limitados, se mantuvo la libertad de precios y de contratación. Esto explica el gran crecimiento de su producción durante estos años." COLL MARTÍN I SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 556.

L'impuls d'aquest nou mecanisme va suposar un increment de la disciplina en les mines i una intervenció total dels mercats de combustible, que obeïen moltes vegades a motius polítics i no econòmics. A més, es va haver de fer front a problemes com la manca significativa de mà d'obra i d'un contingent de treballadors qualificats. Això va derivar en l'aplicació de mesures com l'exempció del servei militar si s'obtenia la condició de miner, l'increment de la jornada laboral amb una o dues hores extraordinàries i un sistema de primes i sancions per estimular la producció i les diverses empreses del sector.¹³⁴ Els lignits es van veure relativament perjudicats per aquest sistema de primes establert a partir del Decret de 10 de febrer de 1943, que premiava els increments de la producció d'hulla en 10 pessetes per cada tona produïda de més respecte al balanç anterior.

Aquesta compensació es va finançar a través del Fondo de Regulación de la Producción, que gravava directament la producció de lignits amb l'aplicació d'aquesta taxa de 10 pessetes. La nova imposició va afectar aquelles empreses més desprotegides però també d'altres més consolidades en el nostre àmbit d'estudi, com per exemple Carbonífera del Ebro SA. En les seves memòries, es deixa constància d'aquest fet quan s'afirma que "sigue en vigor el impuesto creado sobre los lignitos por disposición de 10 de febrero de 1943. Es gravosísimo para nuestra empresa, a quien nadie presta ayuda en momentos de dificultad de explotación, y que por ello tuvo que reducir considerablemente su capital por pérdidas experimentadas en su activo [...] Por disposición ministerial el ingreso del impuesto deberá hacerse en lo sucesivo, directamente a la Comisión Reguladora para la Distribución del Carbón".¹³⁵

En l'àmbit general, cal destacar la creació de l'INI el 25 de setembre de 1941, que es va constituir com un òrgan dedicat a fomentar les indústries extractives, fonamentalment, entre elles la del carbó. D'aquesta manera es prenia consciència que Espanya disposava de recursos suficients per poder abastar-se per si sola, cosa que va portar aquesta institució a impulsar tota una sèrie d'investigacions. Entre aquestes, les de lignit van tenir una certa importància, sobretot a les àrees de Terol (Andorra) i A Coruña (Puentes de García Rodríguez).¹³⁶ Tant es així que Sudrià afirma que "la presencia del INI en la minería

134. HERRERO GARRALDA; *La política del carbón en España...*, pàgs. 176-177.

135. Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, pàg. 47, ACE.

136. SUDRIÀ; *El Instituto Nacional de Industria en el sector de la minería...*, pàgs. 16-30. En aquestes pàgines es realitza un interessant repàs als intents per part de l'INI d'impulsar i fer-se amb el control de les principals empreses de l'àrea terolenc.

energética solo fue relevante en el ámbito de las pizarras bituminosas y los lignitos. Si atendemos al conjunto de la producción carbonífera, su participación en la producción no alcanzaba en 1959 el 5%, un porcentaje bien modesto teniendo en cuenta la importancia que otorgaban al sector las autoridades y el propio Instituto".¹³⁷ Però les seves actuacions es van traduir en un complet fracàs perquè els principals jaciments ja estaven en mans d'empreses privades, i, consegüentment, no es va aconseguir assolir l'objectiu de reduir els costos d'explotació i augmentar la productivitat.

D'altra banda, i pel que fa a la política econòmica, es va tractar d'incentivar les empreses per mitjà de l'increment dels preus del carbó, i es va produir una pujada de salaris per als miners, tot i que realment aquest increment va ser fictici, ja que el salari real va disminuir respecte a altres períodes de bonança econòmica i no es recuperaria fins a 1956, sobretot en el cas de les hules.¹³⁸ En canvi, la pujada espectacular del preu dels lignits sí que va anar acompanyada d'una remuneració salarial significativa, cosa que es va començar a observar entre 1935 i 1940, etapa en la qual van doblar la seva cotització. En conseqüència, aquest sistema de protecció, o més ben dit de no-protecció als lignits, per tant de lliure mercat, va alterar excepcionalment l'estructura econòmica organitzada entorn d'aquest tipus de mineral i de les empreses que l'explotaven i comercialitzaven. És a dir, abans del conflicte nacional (1935), el lignit era un 12% més barat que l'hulla, però tenia la meitat de potència calorífica. Només la petita distància existent entre les grans zones lignítíferes i el principal nucli d'atracció com era Catalunya, i fonamentalment Barcelona, permetia que l'extracció d'aquests lignits fos rendible. Cinc anys després la situació havia canviat per complet, perquè els lignits eren un 56% més cars que les hules, quan la seva qualitat realment no podia comparar-se, ni en l'aspecte calorífic ni en el contingut en sofre, cendres o matèries volàtils.

Consegüentment, el lignit es va aprofitar de les facilitats que li va oferir la política econòmica franquista, així com de l'escassetat existent en el mercat de carbons, almenys fins a 1945. La conseqüència directa d'aquesta nova política va ser el ressorgiment de les àrees lignítíferes del país, sobretot d'aquelles que gaudien de facilitats de transport i no distaven en excés dels centres consumidors més importants, com és el cas de Mequinensa. L'aspecte productiu també ens proporciona més pistes sobre això que diem. De fet, la seva anàlisi mostra una

137. SUDRIÀ; *El Instituto Nacional de Industria en el sector de la minería...*, pàg. 30.

138. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 579.

evolució excepcional de la participació dels lignits en el conjunt de la producció mineral de carbons nacionals, fins al punt que el percentatge de contribució productiva va passar del 4,4 a l'11,2 entre 1935 i 1945. Dit altrament, en només deu anys, 1935-1945, la producció es va multiplicar per més de quatre, mentre que la d'hulla només va augmentar en un 170%.

D'alguna manera, com ara veurem, es va produir un fenomen similar al de la Primera Guerra Mundial, com han apuntat autors com Manuel Díaz-Faes Intriago.¹³⁹ Amb tot, és evident que van existir diferències tant en l'evolució dels preus com en la dels costos, ja que aquest grau d'intervenció no existia vint-i-cinc anys enrere. Cal veure què va ocórrer en aquests cinc o sis anys des de la perspectiva local per poder entendre el fenomen més general relatiu als lignits. És obvi que el recurs de la liberalització dels lignits és l'element fonamental que ajuda a entendre el renaixement de la conca de Mequinensa, tot i que no ens podem oblidar que l'esclat d'una nova conflagració a escala planetària també va incidir directament sobre les estructures de la mineria del lignit.

Com ja hem apuntat en les pàgines anteriors, aquesta zona minera havia sofert una profunda erosió fruit dels combats que van tenir lloc durant la Batalla de l'Ebre. Això va donar lloc a un procés de reconstrucció que sobretot coneixem a partir de dades relatives a Carbonífera del Ebro SA. A la destrucció d'una part del recorregut del ferrocarril de La Canota s'havien de sumar els desperfectes provocats en gran part de les mines de Seròs i la Granja d'Escarp que havien estat a primera línia del front, cosa que explicarem més detalladament en el següent capítol. Però sí que cal apuntar que els danys causats a la dita empresa es calculaven en 155.225 pessetes,¹⁴⁰ xifra bastant important si pensem que els beneficis obtinguts per aquesta societat durant el primer any de normalització de l'extracció van ser de 519.712 pessetes.¹⁴¹ En conseqüència, les pèrdues infraestructurals ocasionades pel conflicte bèl·lic equivalien al 30% dels beneficis obtinguts durant el primer any d'un període d'acumulació extraordinària. Si pensem que es tractava de

139. DÍAZ-FAES INTRIAGO; *La minería de la hulla...*, pàgs. 120-121.

140. Aquesta xifra s'ha obtingut dels diferents documents relatius a l'ACE: Expediente dirigido a la Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones, Lleida, 27 de gener de 1940 i Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 10 d'octubre de 1941.

141. Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, pàg. 8, ACE.

l'empresa més important de la zona, queda palesa la ferida que havia causat la guerra en l'economia minera de la zona.

Les paraules de Masamunt reflecteixen aquest fet quan argumenta que “al terminar nuestra Contienda Nacional, pueden darse ustedes cuenta como quedarían las instalaciones de las Empresas Mineras; en su mayoría los ríos pasan por delante de sus bocas de mina, lo que hacía que en un lado el de la Granja, Republicano, y en otro el de Mequinenza, Nacional, hubiera sido durante el tiempo línea de frente de combate [...] En esta época difícil, casi hambrienta, sin medios, haciendas destruidas o sin poder producir, sin cosechas, la mina volvió a ser la tabla salvadora de las economías y el medio de poder afrontar las vicisitudes del momento de una forma casi inmediata”.¹⁴²

Podríem dir, doncs, que la mina es convertia en una espècie de recurs vital i agafava una nova dimensió, ja que a diferència de la Primera Guerra Mundial, s'acabava de sortir d'una crisi i l'objectiu primordial no era l'acumulació de beneficis sinó la subsistència. Això, naturalment, només és vàlid per als petits propietaris particulars, que durant els primers anys d'aquest període van adquirir una gran importància. Per això, poc després d'acabar la guerra es va crear un Cuerpo de Recuperación, que tenia per finalitat organitzar el treball miner i prosseguir amb l'activitat industrial d'anys enrere. Però, en poc temps, i gràcies al desenvolupament de la producció de lignit, moltes empreses van començar a implementar esforços i capital amb la finalitat d'obtenir beneficis a curt termini.¹⁴³

Tot i la desfeta derivada dels enfrontaments nacionals, la producció es va recuperar amb una velocitat sorprenent, i en poc més d'un any ja s'havia aconseguit assolir uns nombres de tones només comparables amb la Primera Guerra Mundial. De fet, les mines ubicades a la part d'Oscà es van tornar a reobrir i van tenir una continuïtat important, fins a obtenir les produccions més elevades de la seva història. Això és només un exemple del vigor que va tenir el moviment miner en aquesta zona, fins al punt de no quedar cap mina de les explotades anteriorment sense reobrir-se. L'ampliació de coneixements tècnics va permetre fins i tot l'obertura de noves mines que en altres conjuntures econòmiques era impensable poder aprofitar. Els plans inclinats es van multiplicar

142. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 24, Arxiu Josep Masamunt.

143. “Las empresas cobraron más vigorosidad a medida que las demandas de carbón iban en aumento progresivo, con tanta fuerza, que muchas minas cargaban y vendían menudos, que en otros tiempos habían dejado ya abandonado (amontonado) en pasadas épocas de crisis.” Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 25, Arxiu Josep Masamunt.

per afavorir l'extracció, cosa facilitada per l'inici d'activitat d'algunes concessions ubicades en zones difícils d'accés i de comunicació.

El transport per carretera es va normalitzar i es convertia en una clara alternativa al comerç fluvial, tot i que encara seguia funcionant. Els llaüts continuaven oferint servei a les mines situades al marge dret de l'Ebre, fonamentalment a la part de Mequinensa, on funcionaven la Sociedad Electroquímica de Flix SA i la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM. El transport amb carros va quedar totalment suprimit durant aquests anys, sinònim d'un progrés inevitable per maximitzar el procés d'extracció.¹⁴⁴ Gran part dels fabricants procedents de Barcelona es desplaçaven fins a les mines amb transport propi per carregar tota la producció que podien, ja que en aquells temps era tal la demanda que fins i tot els menuts s'aprofitaven. Això va permetre que aquesta qualitat de lignits que s'havia amuntegat durant la crisi ara s'introduís en els mercats com si es tractés d'una qualitat superior.¹⁴⁵ D'altra banda, a Lleida, aquesta dinàmica també es va manifestar amb la construcció d'una nova estació de càrrega i descàrrega per als camions procedents de les mines de Seròs, la Granja d'Escarp i Almatret. Aquesta es va crear a la carretera de Torrefarrera, que se sumava a l'estació de Vilanoveta. Per tant, en aquest període les variacions de producció estaven més lligades a la capacitat del transport per poder fer front a les peticions de mineral que a les oscil·lacions de la demanda, ja que era una època d'escassetat de combustibles.¹⁴⁶

Com molt bé apunta Carles Salmerón,¹⁴⁷ el grup miner Tres Amigos es va tornar a explotar i en poc temps es convertia en un dels més importants. En un principi, aquest grup miner que comprenia les possessions anteriors d'Ibran y Gámir va ser explotat a partir de 1940 per Enrique Bosqué Miranda,¹⁴⁸ que també explotava la mina Santa Lucía de la Granja d'Escarp. Les mines continuaven pertanyent a la Sociedad Electroquímica de Flix SA, tot i que van estar arrendades fins a principis de 1943. Llavors, durant uns mesos les concessions van ser explotades per aquesta societat, però per evitar problemes institucionals

144. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 9, Arxiu Josep Masamunt.

145. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 8, Arxiu Josep Masamunt.

146. "La actividad de la minería en esta provincia se ha desarrollado con toda normalidad, especialmente en las minas de carbón, que han llegado en su producción al máximo que permite las condiciones de transporte." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1940, pàg. 257.

147. SALMERÓN I BOSCH; *Trenes del Ebro...*, pàg. 163.

148. Aquesta mina va ser concedida l'octubre de 1939, però no va entrar en funcionament fins l'any 1940. A partir de 1955 aquesta empresa ens apareix amb el nom de Carbones Bosqué.

i polítics amb els aliats es va decidir cedir les demarcacions explotades a la seva societat filial, Cloratita SA, que es convertia en una de les majors productores de lignit de la conca.¹⁴⁹

D'altra banda, Carbonífera del Ebro SA seguia sent la principal productora de la zona, i a principis de la dècada explotava als termes de Granja d'Escarp, Seròs i Mequinensa. La mina Virgen del Pilar s'havia convertit en la més important de la conca minera, amb una producció de 31.030 tones, i ella sola produïa més que qualsevol empresa de la zona minera. Durant aquesta nova conjuntura esdevindria una de les empreses lignitíferes més importants d'Espanya, només superada per Minas y Ferrocarril de Utrillas SA i Carbones de Berga SA, que obtindrien produccions per sobre de les 70.000 tones.

Taula 29

EMPRESAS EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1940

<i>Nom</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>
Carbonífera del Ebro SA	Destructora, Separada i V. del Pilar	48.986	401
Enrique Bosqué Miranda	Tres Amigos i S. Lucía	22.426	133
Soc. Electro. de Flix SA	Andresita i Isidro	17.492	107
Lignitos del Segre SA	Pilar IV	6.475	80
Cía. Expl. Mina Previsión	Previsión	6.266	88
Freixes Herm. y Teixidó	Molinera i Petras	5.862	44
Juan Sanjuán Perpiñá	La Dichosa	4.644	37
Antonio Solans Mercadé	Enriqueta i Sta. Isabel	3.494	38
Viuda de Juan González Solé	Alejandro	3.239	36
Manuel Sanjuán Nogués	Paca, Ampliación a Paca i Pepita	3.101	29
Manuel Cañada Bernad	Zaragoza	2.664	30
José Mir Jaques	Pilar	1.200	40
Amat y Carreras	Benzol	1.111	16
Larmine De Filippo	Lolita i Ramona	836	27
Jaime Teixidó Viñes	Eva	831	12
Emilio Villarroya	Soledad	175	17
Daniel Estiarte	Carmen	70	5
TOTAL		128.872	1.140

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1940).

149. Durant els anys quaranta la producció d'aquesta empresa es va mantenir quasi sempre per sobre de les 20.0000 tones, i les principals mines en explotació van ser Tres Amigos, Tres Mineros i Minyona.

Com es pot observar, apareixen un gran quantitat d'explotadors particulars, mentre que només hi ha sis empreses de certa entitat, i totes elles superaven les 5.000 tones de producció. La majoria de petits propietaris seguien explotant a Mequinensa, on hi havia una tradició minera molt arrelada, i fins i tot alguns d'aquests van obtenir produccions certament significatives. També hem de pensar que aquesta llista pertany al primer any de dinàmica favorable, i, per tant, les xifres encara no semblen tan exagerades com passava a la Primera Guerra Mundial. Malgrat tot, la producció es va incrementar en més de 100.000 tones respecte a l'any anterior, la qual cosa manifesta ja un progrés significatiu. El nombre d'obersers sí que va experimentar una evolució excepcional, ja que se superava amb facilitat el miler de treballadors, alguns dels quals buscaven refugiar-se del franquisme. Però, la gran majoria de contingent obrer es concentrava en tres empreses, cosa que també passava amb les produccions; és a dir, Carbonífera del Ebro SA, Enrique Bosqué Miranda i Sociedad Electroquímica de Flix SA aglutinaven el 47,45% dels obrers i el 68,98% del total de tones. Aquesta tendència de proliferació empresarial, com veurem, es va aguditzar en anys posteriors, com ja se'ns informa en algun dels documents consultats.¹⁵⁰

També cal apuntar que en aquesta dècada alguns espais lignitífers, sobretot de la província de Lleida, van aprofitar les circumstàncies per explotar algunes de les mines abandonades anys enrere, com és el cas de Cales, Cementos y Carbones de Pobla de Segur, tot i que les seves produccions serien molt poc significatives.¹⁵¹ Per als càlculs de produccions s'han desagregat aquestes xifres, però pràcticament no afecten el resultat final, tot i l'obertura de mines en altres zones com Àger, Coll de Nargó, Santa Maria de Meià (Lleida), Torrelapaja (Saragossa) i Cajigar (Osca).¹⁵²

150. "La Carbonífera, Previsión, Electroquímica de Flix, Vallcarca, la Cloratita de Cros, junto con las demás Empresas de rango familiar, Benzol, Ezquerra, Roca, Guiu, Agustí, Martí Vall, Viladés, Arquerons, Teixidó, Bosqué, las más destacadas en Granja, y los Freixes Sanjuán, Fornos, Duaigües-Royo, Cañada y Cabrera-Satorres, junto con los Farrés y Codina, a parte de los descritos; es decir, toda una cadena de explotaciones mineras en toda su actividad". Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 8, Arxiu Josep Masamunt.

151. Per exemple, l'any 1940 només es van produir 1.767 tones en altres zones lignitíferes al marge de la conca, la qual cosa suposava l'1,37% de la producció total.

152. "En la provincia de Lérida cabe destacar las explotaciones de lignito en los términos municipales de Granja de Escarpe, Serós, Almatret, Claverol, Ager, Coll de Nargó y Santa María de Meyá." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, pàg. 333. Al PID d'alguns anys com 1940, 1943 i 1945 també podem extreure informació sobre alguns d'aquests municipis que hi apareixen expressats, però secundàriament.

Durant els anys següents i a mesura que la guerra anava avançant, el nombre d'explotadors s'incrementava de forma espectacular, igual que també ho feia la producció i el contingent obrer. L'any 1941 es va produir una important crescuda del riu Ebre, que va afectar les mines de la part de Saragossa, fonamentalment les Petres, i també alguna d'Osca, concretament la mina Maria Teresa; tot i així, no va repercutir de manera important en el procés extractiu.¹⁵³ Aquest increment espectacular de la demanda es ficava de manifest amb la instal·lació d'un bon grapat d'empreses i fins i tot es va establir una quota de vagonets de RENFE, dels quals Carbonífera del Ebro SA tenia dotze vagonets reservats, i, per tant, gaudia d'un cert avantatge sobre la resta de societats.¹⁵⁴ A l'estació de Faió s'establien noves grues per agilitar tot el procés, però hi havia una gran deficiència en el material ferroviari i la falta de combustible molts cops provocava demores en els subministraments.¹⁵⁵

Malgrat tots aquests impediments, l'any 1943 hi havia seixanta-un propietaris existents a la conca de Mequinensa: catorze a Osca, vint-i-dos a Lleida i vint-i-cinc a Saragossa.¹⁵⁶ De tots aquests, quinze empreses superaven les 5.000 tones d'extracció anuals, amb la qual cosa s'havia produït un creixement espectacular en només tres anys. A més, es van posar en explotació concessions en termes municipals que eren secundaris des del punt de vista de la gènesi de la conca. Per exemple, a Osca es van ficar en funcionament algunes mines de Vilella de Cinca com Dolores, Piluca, Lola i Victoria. A la zona saragossana les mines de Faió van tornar a recuperar la seva importància, fonamentalment per obra de Luis Clanchet, que explotaria la mina Ribereña. Fins i tot s'obriria alguna demarcació al terme de Nonasp, en concret la mina Angelita, explotada per Agustín Barberán Borraz. Dos anys més tard, i coincidint amb la finalització del conflicte bèl·lic, aquesta àrea minera havia arribat al seu punt àlgid, com corrobora la llarga llista d'empresaris que segueix.



153. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1941, pàg. 395.

154. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 9, Arxiu Josep Masamunt.

155. "Las dificultades, que se hubieron de salvar fueron enormes, falta, escasez de medios de transportes, de vagones de tren para cargues, y por si fuera poco, el camión, que había barrido al carro y empezaba a atacar con furia al barco, sufrió un colapso por la falta de combustible y recambios, en particular de cubiertas y neumáticos." Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 28, Arxiu Josep Masamunt.

156. Si sumen les tres províncies el resultat és seixanta-un, recordar que hi havia empreses com Carbonífera del Ebro SA, Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM i Ibérica de Minas y Carbones SA que tenien concessions a Lleida i Saragossa.

Taula 30

EMPRESSES EXISTENTS A LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1945

<i>Nom</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>
Carbonífera del Ebro SA	Separada, Josefina, Destructora, Guadalupe i Virgen del Pilar	74.261	525
Compañía Explotadora Mina Previsión SAM	Antonio, Juan i ampliacions, Previsión i San Pedro	27.588	185
Cloratita SA	Tres amigos i Tres mineros	23.162	188
Francisco Freixes	Eugenia, Pepita i Ampliación a Pepita	18.464	?
Sociedad Electroquímica de Flix SA	Andresita i Isidro	16.309	123
Enrique Bosqué Miranda	Pilarica i Santa Lucía	12.359	115
Mina Vallcarca SA	Vallcarca	12.290	62
A. Farré Codina	Liberación	11.481	109
Satorres Cabrera	Liberación (Arriendo)	10.757	98
Alejandro Villarroya	Soledad	10.440	85
Manuel Sanjuán Nogués	Paca, Ampliación a Paca i Pepita	8.603	46
Lignitos del Segre SA	Pilar IV	8.043	–
Miguel Ezquerro Torres	Lola i Benzol II	7.933	?
Cesàreo Freixes i Cía.	Petra i annexes	7.320	–
Lignitos Susana Ginferrer i Cía	Susana II	6.686	75
Antonio Espinós Nolla	Ramona	6.528	57
José Uguet Padrós	Carmen	6.503	33
Juan Sanjuán Perpiñá	La Dichosa	6.261	32
María de la Concepción López Soler	Catalina i Demesia a Pilar	5.750	75
Cañada SL	Zaragoza	5.440	37
Francisco Nolla Castillo	Isabel i Eva	5.420	41
Ángel Sales Solé	Pilarica	5.007	28
E. Fornos Soler	Enriqueta i Sta. Isabel	4.973	42
Casto Riaú Labaila	Carmen i María Jesús	4.868	63
Mina Benzol I	Benzol I	4.795	30
Rius i Singla SL	Carmen II	4.733	51
José Duró Guardia	S. F. de Paula, C. Ribera del Ebro i Sta. Eduvigis	4.724	61
Carbones Viladés	Julia Ampliación	4.679	31
Tomás Franquet Ripoll	Carmen	4.286	–
Agustín Gimeno Silvestre	Emilia	3.508	27
Jaime Teixidó Viñas	Santa Bárbara	3.473	52
Explotación Minera Magín Pla	San Pedro	3.293	34
Ramón Guix Pujol	María	3.242	37

<i>Nom</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>
Herederos de Cipriano Grañén	María Teresa	3.228	28
Minas de Mequinenza SA	Virgen del Rosario	3.074	31
María Blanch Rufat	Alejandría II	3.029	28
Víctor Villanova Villagrasa	Victoria	3.025	18
Ramón Torres	Mari Paz	2.550	25
Luis Bach Serra	Santa Margarita	2.532	12
Luis Clanchet	Ribereña	2.468	31
Jose María Vendrell Romagosa	Mercedes	2.279	30
Manuel Viñuales Aturia	Javiera i Petra	2.273	–
Ibérica De Minas y Carbones SA	Susana I	2.269	18
Antonio Rius Rosinach	Montserrat	2.209	19
Manuel Gimeno Silvestre	Carbonera	2.156	27
Víctor Colomé Utgé	Unión	2.075	14
Compañía Anónima de Explotaciones Mineras	Angelita	2.054	59
José Guardiola Teixidó	Demesia a María Teresa	1.931	–
Federico Teixidó Asensio	Molinera i annexes	1.860	–
Andrés Sabater	Puyola	1.786	10
Miguel Navarro Betrián	Pepita	1.628	24
José Menén Labella	Carolina i Demesia a Carolina	1.607	16
Julián Casanova Aler	Dolores	1.325	12
José María Guix Aliod	Apatía	1.037	7
Viuda de Juan González	Alejandría I	1.002	23
José Arquerons Verdaguer	La Volcana	142	12
Herederos de Esteban Cortada	Lolita	40	6
TOTAL		390.758	2.942

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1945).



Com es pot observar, el nombre de propietaris i concessions de mines és molt significatiu, amb la producció més elevada de la història de la conca minera. Apareixen quatre propietaris menys respecte a l'any 1943 (57), però, en canvi, el nombre de tones és més elevat, amb vint-i-dos productors per sobre de les 5.000 tones. Carbonífera del Ebro SA seguia sent la societat més important, ja que ella sola aportava el 19% de la producció de la zona. La Compañía Exploradora de la Mina Previsión SAM s'havia consolidat en el segon lloc i la concessió de la Sociedad Electroquímica de Flix SA de les seves explotacions a la filial Cloratita SA va permetre el ràpid creixement d'aquesta última. Pel que fa al nombre d'obers també va augmentar

de forma espectacular, fins a superar clarament la xifra de 3.000 treballadors, tot i no tenir dades exactes.

En definitiva, aquest pas endavant d'aquesta àrea minera l'hem d'entendre dins un context franquista amb un mercat lliure per als lignits, en un moment en què es va començar a introduir la mecanització i l'electrificació a les mines, tot i que ni de bon tros es va tractar d'un fenomen general.¹⁵⁷ És a dir, el pic constituïa encara l'element fonamental del miner,¹⁵⁸ i aquesta modernització només es va fer palesa a les quatre o cinc empreses més importants de la conca, que realment eren les que sostenien una gran part de la producció. Òbviament, Carbonífera del Ebro SA era la societat pionera en l'adopció de minadors i perforadores d'aire comprimit, tot i que també es van introduir algunes millores de caràcter general. Conseqüentment, es van crear nous carregadors amb classificadores de carbó mecanitzades, cosa que va permetre una major regulació de la producció per mides. Les instal·lacions obreres també van sofrir modificacions i es van millorar amb la finalitat d'acollir grans contingents de població obrera.

D'altra banda, l'esclat empresarial també va tenir la seva traducció en l'increment excepcional del nombre d'obrers. Així, el 1949 encara treballaven en aquesta àrea minera 2.904 obrers,¹⁵⁹ resultat molt elevat que manifesta que el nombre de treballadors es va mantenir al llarg de la dècada al voltant dels tres mil, ja que sempre ens referim a xifres a la baixa, perquè hi ha empreses que no faciliten informació. En qualsevol cas, ens interessa conèixer a fons aquesta gran influència obrera per entendre com les poblacions mineres de la zona van incrementar espectacularment la població, sobretot gràcies a l'arribada de grans fluxos d'immigrants. Bàsicament hi va haver dos motius d'atracció que van permetre aquest creixement a partir de la immigració llunyana. En primer lloc, tot aquell grup de persones represaliades pel franquisme i obligades a treballar prestant serveis forçosos, i, segonament, aquells que van sentir una forta pressió social, política i econòmica i van fugir buscant refugi davant de les dures persecucions de la Dictadura. Aquesta part és la que analitzarem de forma detinguda en els posteriors capítols dedicats als canvis en la dinàmica demogràfica.

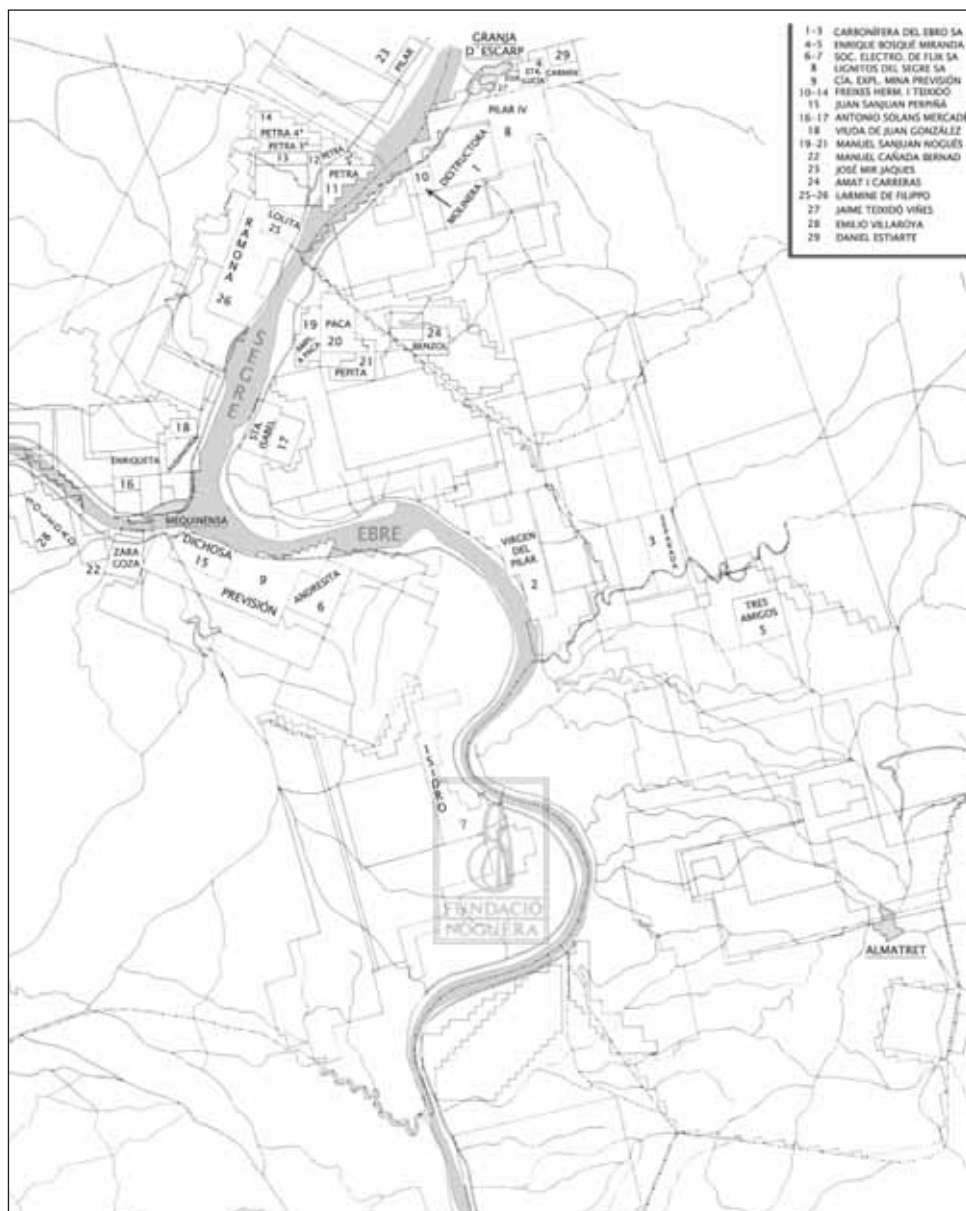
157. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 9, Arxiu Josep Masamunt.

158. "Las explotaciones mineras, poco habían avanzado, prevalecía el pico, la barrena, la pala, la maza y el tascón y por último, el gato y los barrenos, instrumentos que marcaban la pauta de aquel pesado trabajo y actividad." Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 30, Arxiu Josep Masamunt.

159. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, províncies d'Osca, Lleida i Saragossa, 1949.

Mapa 6

CONCESSIONS PRODUCTIVES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1940)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'arxiu Josep Masamunt. Escala 1:70.000.

Masamunt ens ho explica molt bé quan argumenta: “Y empezó la gran afluencia de personas emigratorias de otras regiones, que no terminaría hasta el año 1954/56. Primero, los que en la última contienda esparcidos, prestando servicios forzosos, como resultado de las represiones a que era objeto nuestra Cuenca, donde aparecían muchas privaciones y crisis; segundo, los que en sus regiones estaban siendo presionados, acorralados y perseguidos, buscaron refugio en nuestros valles y barrancos, en sus explotaciones de minas, que como hemos apuntado la represión política ya empezaba a funcionar de lo que sería la etapa de la posguerra. Y por último, de nuestra región, las zonas afectadas por las consecuencias de los tiempos vividos y presentes de las fechas. Y eso sí del Sur, de todas partes, aparecieron y fueron multiplicándose, vinieron como pudieron, hasta a pie, pero llegaron y poco a poco se fueron adaptando y hoy por orgullo nuestro y más de ellos se han independizado, se han forjado y creado un porvenir y un medio de vida en esta Cuenca nuestra que en otros tiempos fue de provisión y de esperanza, al menos en sus principios.”¹⁶⁰

En l'aspecte productiu, es van superar clarament el nombre de tones respecte de la Primera Guerra Mundial, i Mequinensa es convertia en la segona conca lignítifera més productora entre 1941 i 1945, només per darrere de Terol, amb produccions per sobre de les 350.000 tones. Malgrat que no es van assolir els nivells de participació de la primera conflagració mundial, es va sobrepassar la xifra del 30%, que només s'havia assolit en èpoques d'excepcional producció. Per tant, si l'any 1940 la participació d'aquest territori terciari en el total productiu nacional era del 22,63%, dos anys més tard s'arribava al 31,78%, i fins a 1944 es mantindria per sobre del 30%.¹⁶¹

Com veurem més endavant, tot això que apuntem va acabar repercutint en l'àmbit salarial, ja que els sous es van incrementar molt gràcies a aquest sistema de preus elevats derivats de l'existència d'una gran demanda, que en part va venir donada pel significatiu increment en sectors com el ciment i la ceràmica. El canvi d'orientació de les indústries tèxtils també va afavorir els lignits, perquè el consum d'hulla per part d'aquest sector entre 1935 i 1940 va passar del 80% al 40%. D'altra banda, Catalunya es tornava a convertir en el principal mercat de carbons de la conca de Mequinensa, pel fet que

160. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàgs. 28-29, Arxiu Josep Masamunt.

161. Les dades referents als anys restants són les següents: 1941, 28,96%; 1943, 30%; 1944, 31,44% i 1945, 28,96%.

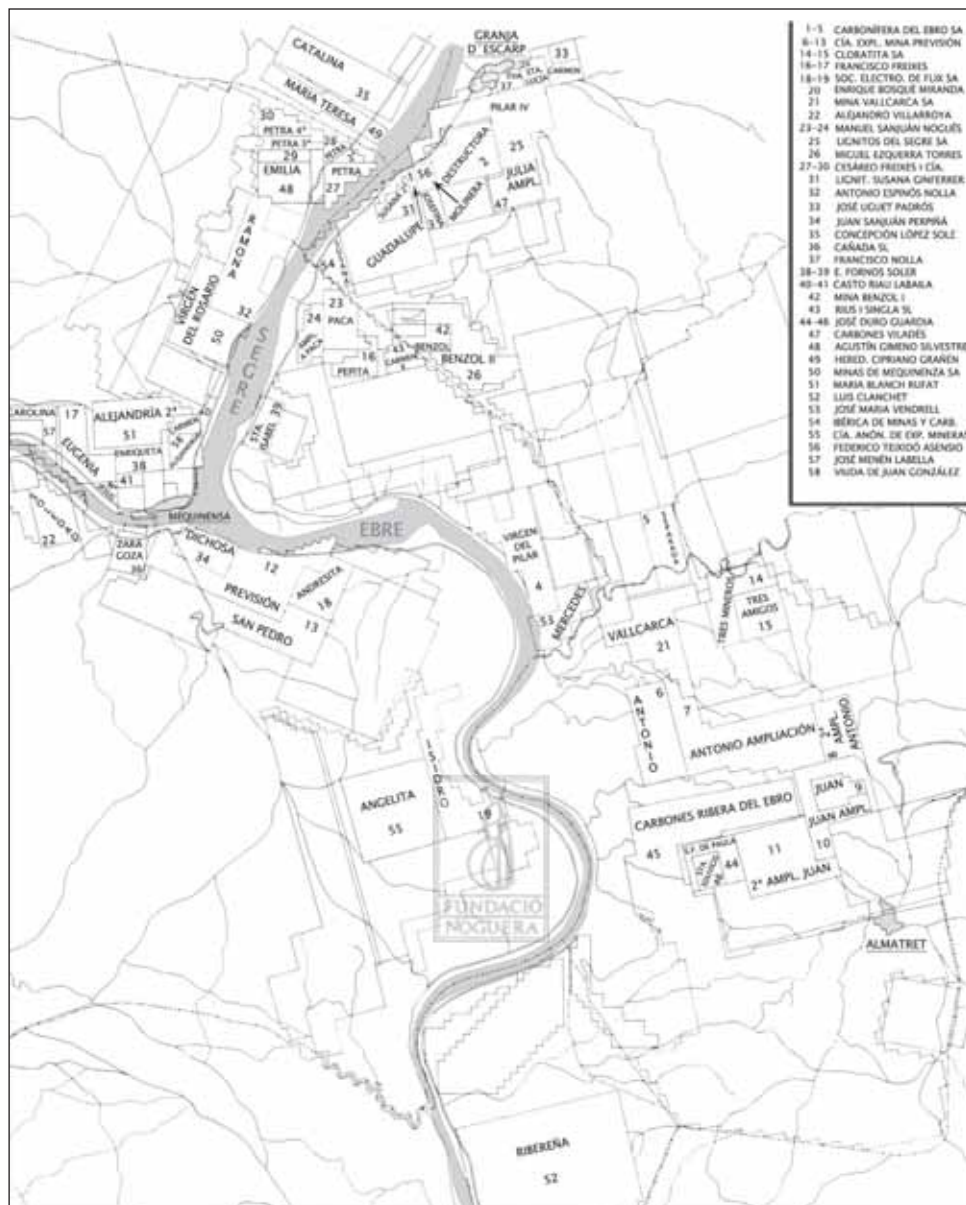
l'Estat tendia a protegir les indústries nacionals de caràcter estratègic, i, per tant, indústries pesants, cosa que va afectar la indústria lleugera catalana, que cada cop més va haver d'optar pel consum d'aquelles tipologies de carbons que no estaven intervingudes, en aquest cas els lignits.¹⁶²

Un cop finalitzat el conflicte bèl·lic, la dècada dels anys quaranta es perllongaria amb uns elevats nivells de producció i amb una tendència positiva de la cotització dels preus dels carbons. Només cal apuntar que el 1949 la producció encara se situava per sobre de les 340.000 tones i el preu dels lignits un any més tard se situava en 218 ptes./tona per les 199,8 ptes./tona de les hules. Aquesta tendència, però, s'invertiria la dècada posterior, i abocaria unes produccions a la baixa, que auguraven la posterior crisi que afectaria la zona minera arran de la construcció de l'embassament de Mequinensa. Aquest procés finalitzaria amb el tancament progressiu de gran part de les mines.

En definitiva, aquest període va contribuir juntament amb la Primera Guerra Mundial al desenvolupament d'una zona minera que per molts ha sigut considerada secundària, però que quan l'analitzem en el terreny de les xifres i estadístiques arribem a la conclusió que es tracta d'una de les conques de lignit més importants del territori nacional. Evidentment, el problema rau en el fet que el lignit abans no tenia una participació molt important en el conjunt dels combustibles nacionals, i, per tant, les principals conques carboníferes es buscaven en zones hulleres com Astúries, Lleó o Ciudad Real. En qualsevol cas, això no pot treure mèrit a la transcendència d'aquest territori miner situat entre Catalunya i l'Aragó, i, en conseqüència, de vital importància per a la transferència d'energia entre ambdues comunitats autònomes. Aquesta situació estratègica (propera als mercats catalans), l'ha dotat tradicionalment d'una sèrie d'avantatges que només les característiques químiques del mineral l'han frenat en l'obtenció d'un major desenvolupament.

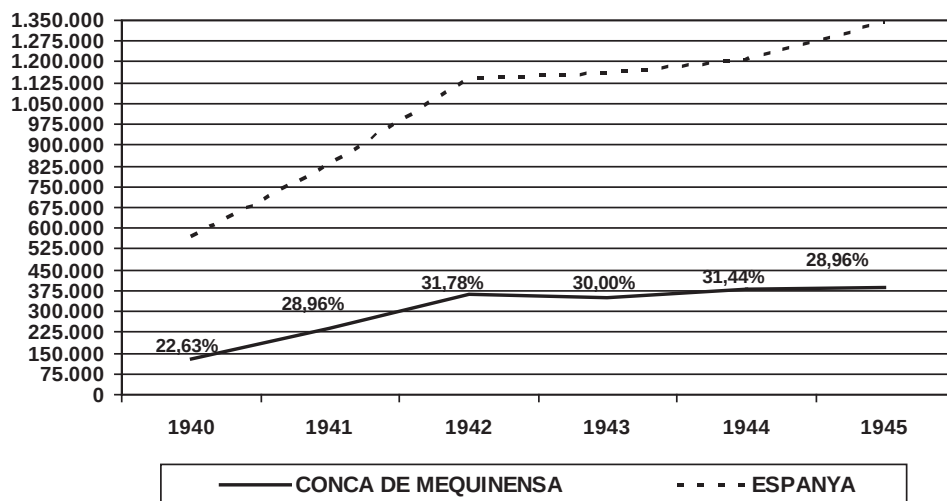
162. Algunes d'aquestes afirmacions es poden completar amb un apartat molt interessant sobre "La demanda y el consumo" a COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 582-592.

Mapa 7
CONCESSIONS PRODUCTIVES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1945)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'arxiu Josep Masamunt. Escala 1:70.000.

Gràfic 9

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA
I LA PRODUCCIÓ NACIONAL DE LIGNIT (1940-1945)

Font: elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1940-1945) i Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinensa y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març de 1945, ACE (1940-1944).



CARBONÍFERA DEL EBRO SA

L'EMPRESA PRINCIPAL DE LA CONCA DE MEQUINENSA

La rellevància de l'empresa minera

Hem considerat necessària la realització d'un capítol individualitzat sobre aquesta empresa minera perquè pensem que es tracta d'alguna cosa més que una simple societat explotadora de lignit, ja que l'estudi d'aquesta ens permet extreure una sèrie de conclusions que van més enllà del caràcter econòmic i empresarial. Evidentment, la perspectiva materialista és força important en aquest tipus d'investigacions, tot i que també ens interessa molt la representació social, política i cultural que tenen les xifres i dades. És una obvietat afirmar que Carbonífera del Ebro SA ha sigut l'empresa més important de la conca minera, sigui quina sigui la perspectiva des de la qual enfoquem la recerca. La prova d'això és que es mereix un capítol propi per poder reflectir tot el bagatge que ens ha deixat en les principals conjuntures mineres durant els més de cent anys d'història que arrossega.

Com ja s'ha pogut apreciar, s'han fet mencions i referències constants a aquesta companyia, i s'han apuntat algunes de les principals línies a partir de les quals s'estructuraria la seva constitució i trajectòria durant les últimes dècades del segle XIX. Creiem que la seva aparició va marcar un punt d'inflexió en l'economia i la societat de la comarca, tot i que el seu enlairament no es va produir fins uns anys més tard de la seva conformació. És una mostra més de la importància dels capitals catalans en un territori situat entre dues comunitats autònomes com són l'Aragó i Catalunya. L'existència d'arxius com el de la pròpia empresa i el vinculat a Josep Masamunt ens ha obert un horitzó molt important a l'hora d'elaborar un estudi d'aquest tipus, ja que sempre és complicat acumular informació, normalment descontextualitzada. Gran

part dels documents que aquí s'han anat mencionant i dels nous que s'aniran apuntant s'han obtingut d'aquests dos arxius, tot i que també sobta l'existència d'algunes memòries recollides en llocs com ara l'Arxiu Històric de Sabadell. Algunes d'aquestes obres se citen a la introducció d'aquest treball i constitueixen vertaderes monografies a partir de les quals es poden establir una sèrie de conclusions interessants.

Com que es tracta de la societat més important de la zona, en determinades èpoques amb una claredat excepcional, ha sigut més fàcil consultar les seves dades de produccions i concessions a partir de les grans col·leccions utilitzades també per a l'elaboració del capítol anterior, que les englobaríem amb el terme d'*estadístiques mineres*. És a dir, una empresa d'aquesta rellevància no va passar desapercebuda per als enginyers de mines encarregats de fer un estudi minuciós sobre les províncies de Saragossa i Lleida, principalment. Evidentment, ens referim en tot moment a una significació dintre d'un nucli miner molt específic com seria la conca minera de Mequinensa, que va obtenir una gran importància però dintre de la qualitat dels lignits. La comparació amb empreses d'extracció d'hulla està fora de lloc, lògicament, però dintre del panorama lignítifer nacional sí que va tenir una transcendència interessant, sobretot en aquelles èpoques en què les circumstàncies anòmales van permetre la consolidació de l'espai miner Ebre/Segre. En aquest sentit, la manca d'estudis sobre empreses de lignit fa encara més adient la realització d'un capítol referit a una empresa específica de la zona, de la societat minera per excel·lència del territori de la Franja.

També s'incorporen referències a altres companyies de l'àrea que van tenir una especial significació, com per exemple la Sociedad Electroquímica de Flix SA o la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM. El coneixement d'algunes dades relatives a empreses més petites ens permet assolir una visió de conjunt, molt necessària per conèixer l'amplitud real de l'empresa analitzada en el context miner nacional i també en l'espai més concret de la conca. En qualsevol cas, aquest recorregut per Carbonífera del Ebro SA ens serveix d'exemple per aplicar aquest model a algunes de les societats establertes en el territori, tot i que des d'una perspectiva molt més gran, fet que té la seva representació en l'estructura empresarial i econòmica d'aquesta companyia. En cap cas es tracta de realitzar un estudi individualitzat, exclusiu i descontextualitzat sobre Carbonífera del Ebro SA, sinó que aquesta societat és una de les eines bàsiques que ens permet completar aquest caràcter històric i econòmic de la conca minera que s'ha anat teixint en el capítol anterior. És a dir, no es tracta d'enfortir la imatge d'aquest territori lignítifer arran d'un estudi monogràfic, sinó que ens interessa conèixer el funcionament de l'empresa així com les seves

interconnexions amb societats més petites, fins i tot amb explotadors particulars que van tenir algun tipus de relació amb aquesta.

Com sempre, els capitals catalans van jugar un paper fonamental en aquesta dinàmica industrial vinculada al sector de la mineria i més en el cas d'aquesta societat, que tenia un grup d'accionistes amb influències dintre de l'àmbit barceloní, fonamentalment. Cal veure com va incidir la natura d'aquests empresaris i la seva implicació dintre de l'espai miner així com les relacions que posteriorment portarien a la fusió amb el grup miner de la Granja d'Escarp dirigit per la família Girona, que seria el nucli que acabaria portant les regnes de Carbonífera del Ebro SA.

Marc industrial i miner

L'origen de l'empresa l'ubiquem en una etapa d'enlairament econòmic pel que respecta a la mineria del carbó. Fonamentalment, ens referim a la mineria de l'hulla i a la significació que aquesta adquireix a la província d'Astúries, principal productora d'aquesta classe de mineral durant la dècada de 1880. Però aquesta supremacia ve ja d'antuvi, i hem de retrocedir en el temps algunes dècades, moment en què l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* ens ofereix una clara superioritat dels carbons de més qualitat pel que fa al nombre de tones.¹ És un moment decisiu en l'àmbit de la formació de capitals vinculats a l'explotació del carbó i ferro. En aquest últim quart de segle va ser determinant la necessitat d'utilitzar l'hulla asturiana com a combustible per a la fosa de ferros.

Després d'una etapa marcada per l'intent de consolidació de la indústria siderúrgica a Astúries sobre la base de l'obtenció de coc a partir del carbó, seria el País Basc qui prendria la direcció de la indústria siderúrgica espanyola. L'abaratiment de costos que va suposar l'aplicació dels forns de coc, utilitzats de forma inèdita a la província asturiana (Mieres),² va generar que les ferreries andaluses perdessin la seva posició privilegiada (1840-1864).³ A això cal sumar les dificultats

1. Es pot consultar l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* de 1861 i anys posteriors, així com la compilació realitzada a COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 305-307. Nosaltres hem presentat dades referents a les principals províncies productores així com a l'evolució dels percentatges de participació sobre el total nacional, en el tercer capítol d'aquesta obra.

2. En realitat els primers forns per a l'aplicació del coc en els processos metal·lúrgics van ser instal·lats a Sabero (Lleó).

3. Un breu i aclaridor resum sobre l'evolució de la siderúrgia andalusa durant l'etapa corresponent el podeu consultar a NADAL; *El fracaso de la Revolución industrial en España...*, pàgs. 168-170 i 174-175.

de subministrar hulla per a la fosa del ferro andalús, la qual cosa va provocar que aquest estigués en desavantatge respecte als lingots asturians. Això va marcar l'inici de la desindustrialització del sud del país, bàsicament de la franja oriental, de manera que el procés industrialitzador siderúrgic es va acabar establint al nord d'Espanya, primer a Astúries i posteriorment al País Basc.⁴ Astúries va viure la seva etapa d'esplendor entre 1864 i 1879, fase que va manifestar que la reducció de costos no va permetre consolidar una indústria minoritària. La conseqüència evident es constataria amb el fracàs de l'eix Xixó-Bilbao, pel fet que la falta de capitals i de demanda va provocar que l'oferta fos excessiva per a la primitiva indústria asturiana.

A tot això cal sumar un fet essencial, és a dir, la intervenció del carbó procedent de Gal·les, que va generar una forta competència per a l'hulla asturiana, que era més cara i també de pitjor qualitat. Per això, va ser l'eix Bilbao-Cardiff el que es va acabar consolidant a partir de l'intercanvi entre l'hulla anglesa i el ferro espanyol.⁵ Per tant, d'alguna manera, el desenvolupament de la siderúrgia basca es forjava a partir dels vincles amb l'hulla anglesa i del deteriorament de la sortida comercial del mineral espanyol, principalment asturià. La liberalització de les importacions i de les explotacions nacionals va perjudicar sens dubte l'economia minera espanyola. La política aranzelària va tenir molt a veure amb la competència dels carbons anglesos, cosa que també queda reflectida en alguns dels documents que disposem sobre Carbonífera del Ebro SA.⁶

D'altra banda, el mineral beneficiat a la conca terciària de Mequinenza així com en altres províncies de la geografia nacional tenia un paper més aviat secundari, tant pel seu baix poder calorífic com per les seves carències físicoquímiques. Llavors, el lignit negre havia de fer front a un mercat reservat a les indústries de tipus consumidores, ja fossin de caràcter tèxtil o vinculades al sector de la construcció, bàsicament de ciment i totxos, la mecanització de les quals admetia els carbons de baixa qualitat per al seu funcionament. Partint d'aquesta idea, els lignits, en general, havien de competir amb l'hulla espanyola,

4. Vegeu NADAL; *El fracaso de la Revolución industrial en España...*, pàgs. 171-173, per a una anàlisi més exhaustiva del procés de sorgiment i consolidació de la siderúrgia asturiana i de les seves principals empreses entre 1840 i 1879.

5. NADAL; *El fracaso de la Revolución industrial en España...*, pàg. 181.

6. "Hora es ya de que el país productor realice sus legítimas aspiraciones, convirtiendo en raudales de oro los ricos carbones que sus minas encierran. [...] Significa que está entrañando en la conciencia pública que ha llegado ya el momento de competir ventajosamente con el carbón inglés." *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 12.

bàsicament asturiana, i també amb uns carbons anglesos que estaven a anys llum dins el binomi qualitat/preu. En aquest context, cada conca lignitífera tenia les seves particularitats en funció de la seva connexió amb els principals centres consumidors i el preu de venda del mineral, sobre el qual influïen alguns factors com la retribució de l'arrencada del carbó o el trajecte que unia les mines amb els centres distribuïdors, tant si eren de vital importància o de caràcter secundari.

L'estructura empresarial inicial: societat anònima minera

Carbonífera de l'Ebro SA es constitueix mitjançant la fórmula de societat anònima, procediment no consolidat a finals de segle pel que fa a la formació de societats mercantils en l'àmbit del sector de la mineria, en concret dintre de la parcel·la del carbó. La seva fundació, a principis de 1880, és relativament primerenca, i si tenim en compte els *Anuarios Financieros* i *Estadísticos del Registro Mercantil*, els resultats són força aclaridors sobre el tema. Sebastián Coll Martín i Carles Sudrià i Triay presenten un complet estudi relatiu a les societats anònimes instituïdes des de l'últim quart de segle XIX, on apareixen reflectides la gran majoria d'aquesta tipologia de societats. Entre elles, l'estudiada també es menciona, primer indicatiu que corrobora la seva existència i rellevància en l'àmbit miner català.⁷ Realment, és la primera societat anònima important la finalitat de la qual és l'extracció de carbó i que en pocs anys adquiriria pertinences al territori aragonès. Cal recordar que La Carbonífera de Seròs, és a dir, l'embrió que posteriorment configuraria Carbonífera del Ebro SA, no es va constituir amb aquesta fórmula minera, sinó que es va crear com una societat especial minera. Per tant, l'empresa barcelonina passa a convertir-se en societat anònima des del moment que adquireix la nova denominació, l'any 1880. Pel que fa a Compañía Carbonífera de Mequinenza, tant l'època com les circumstàncies en què es va crear ens fan pensar que no es va constituir mitjançant la fórmula de societat anònima, sinó que la seva creació també es va acollir al procés de societat especial minera.

A escala nacional, l'aparició de societats anònimes es va retardar bastant pel que fa al sector de la mineria, dinàmica que va adquirir un altre signe en diversos àmbits de l'economia espanyola. El 1886, quasi el 80% del capital aglomerat per les empreses nacionals inscrites al Registre Mercantil estava concentrat en societats de caràcter anònim, amb la qual cosa és fàcil entendre la proliferació d'aquesta fórmula

7. COLL MARTÍN I SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 226.

empresarial en altres rams de l'economia nacional. Aquesta xifra es va incrementar encara més els anys posteriors a la Primera Guerra Mundial, fins que l'any 1923 va arribar a més del 82%, amb la qual cosa es pot concloure que quaranta anys abans l'existència de societats anònimes ja estava consolidada i aquesta era més important en altres sectors com la indústria tèxtil o la metal·lúrgia, per diferents motius.⁸

Així, en aquest context, Carbonífera del Ebro SA s'erigia com la primera empresa de certa entitat dedicada a l'explotació de mineria que adquiria aquesta fórmula a la comunitat aragonesa, i una de les primeres a realitzar-ho en l'àmbit català.⁹ En aquests registres, i seguint l'estudi de Sebastián Coll Martín, la següent empresa pròpiament minera, que explotava a la conca de Mequinensa i registrada com a societat anònima, no ens apareix fins a finals de 1915, amb la constitució de Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM, la qual cosa manifesta una tendència semblant a la del cas espanyol; encara que, cal dir que com que es tracta d'un àmbit d'estudi regional hi ha una presència pràcticament nul·la d'empreses fins a principis de la conjuntura bèl·lica mundial, tant si són societats anònimes o comanditàries. Cal aclarir també que nosaltres coneixem la presència d'alguna empresa secundària, com Carbonífera del Segre SA que s'havia constituït molt abans, concretament durant l'última dècada del segle XIX; també cal esmentar la fundació de Compañía Minera del Ebro SA i de Lignitos de Almatret SA, l'any 1916.

La realitat d'aquest fenomen que es fa extensible a tot el territori nacional troba la seva explicació en el règim existent per a la mineria en l'aspecte de fundació de societats mineres. És a dir, la presència

8. Les dades obtingudes per als anys 1886 i 1923 s'han extret a partir de les estadístiques reflectides en la Dirección General de Registros y del Notariado, que va ser publicada per primer cop l'any 1886. Sabem que des de 1885 les empreses estaven obligades a inscriure's en el Registre Mercantil, tot i que de fet, ja des de 1869 els documents constitutius d'aquestes devien aparèixer publicats a la *Gaceta de Madrid*. Aquesta temàtica ha sigut treballada de forma completa per COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 223-240, els quals es fonamenten també en la tesi doctoral de MATILLA QUIZA, M. J.; "El sistema capitalista español en la época liberal". Tesi doctoral. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid, 1986.

9. La primera companyia significativa dedicada a l'explotació dels lignits cenozoics va ser F. C. y Minas de Berga S.A. escripturada a Barcelona el 1881, un any més tard que Carbonífera del Ebro S.A., però amb un capital nominal impressionant, de 25 milions de pessetes. És cert que el mineral de la zona s'havia beneficiat des d'una dècada abans per part de petites empreses del sector, com la Carbonera Española que treballava a la zona de Berga; mentrestant, a la conca lignitífera de Calaf en aquell moment el mineral era beneficiat per la Unión Minera de Calaf. Per ampliar aquesta temàtica llegiu COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 218.

d'una legislació anterior a la Llei de societats mercantils de 1869 havia permès l'origen de societats especials mineres, fórmula teòricament vàlida fins aquella data, ja que a la pràctica es van seguir constituint companyies organitzades com a societats anònimes però que realment continuaven actuant com si fossin societats especials mineres. Concretament, el 6 de juliol de 1859 s'establia la Llei de societats mineres, per mitjà de la qual es buscava una liberalització de la Llei de societats per accions de 1848, que sotmetia la constitució de les societats anònimes i comanditàries a la deliberació del govern, i en alguns casos a l'aquiescència de les corts. Aquesta llei de 1859 es traduïa en el fet que la conformitat per a la constitució d'aquestes societats especials acabaria delegant-se en esferes inferiors, com els governadors civils. A més, a partir d'aquesta norma es permetia la constitució de societats especials mineres, cosa que permet entendre que la Carbonífera de Serós es creés l'any 1863, dintre del període teòric en el qual es va facilitar la constitució d'aquest tipus de societats (1859-1869).

Bàsicament, una de les principals diferències raïa en el fet que les societats especials mineres no tenien necessitat de declarar el capital social, argument que sí que era tingut en compte per a les societats anònimes, i els estatuts de Carbonífera del Ebro SA no fan més que corroborar aquesta circumstància, fins i tot especifiquen el desglossament d'accions, com ja s'ha relatat en el capítol anterior.¹⁰ A aquesta mesura cal sumar el fet que l'obligatorietat de crear un fons de reserva fixada des de 1848 ara no emanava del capital inicial, sinó que es consideraven per al seu establiment els beneficis obtinguts per la pròpia empresa, amb la qual cosa aquest capital quedava bastant reduït.

Als estatuts fundacionals d'aquesta societat de 1880 cap dels seus articles fa referència a la creació d'un fons de reserva, modificació que s'introdueix a partir de 1884. Dintre de l'article quaranta s'incorpora una tercera puntualització, que és la novetat respecte a quatre anys enrere, quan estableix que: "De los productos líquidos de explotación de la Sociedad después de deducidos todos los gastos de explotación, contribuciones, Administración y gobierno se destinarán las cantidades necesarias para atender: [...] a la formación de un fondo de reserva

10. "Las acciones serán representadas por láminas de una, cinco y diez, cortadas de un libro talonario y numeradas en series sucesivas de doscientas acciones la primera; dos mil la segunda y ocho mil la tercera. Dichas acciones irán firmadas por el Presidente y el Secretario del Consejo de Administración y tendrán estampado el sello en seco de la Sociedad. Iguales requisitos tendrán las obligaciones que emita la misma llevando además la firma de un consejero." Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro"..., article 6, pàg. 2, ACE.

para la Sociedad.”¹¹ Es desprèn que el fons de reserva no s'estableix d'acord amb el capital nominal inicial sinó dels beneficis aconseguits, amb la qual cosa una de les disposicions vinculades a la formació de les societats anònimes no s'acompliria, el que vol dir que s'aprofitava el buit legal existent al qual ens referim.

Per això, el fet que la conversió en societats anònimes a partir de 1869 no suposés cap avantatge real respecte a la forma empresarial adoptada anteriorment, va facilitar que aquestes no es multipliquessin en les esferes de la mineria del carbó. A vegades, la nova llei també va causar una espècie de confusió entre què havia de considerar-se societat anònima i què havia de quedar exclòs d'aquella tipificació, segurament amb la creació d'empreses que actuaven com a tals (anònimes), però que no complien els requeriments bàsics d'aquesta fórmula empresarial i eludien la publicació del capital social per interessos propis. Amb això es pot entendre que en 1881 s'establís una nova disposició de caràcter aclaridor per evitar que algunes empreses aprofitessin la confusió legal existent per no declarar el capital social.¹² D'aquesta manera es raonava que la Llei de societats mineres de 1859 havia quedat anul·lada; així i tot, aquesta dinàmica es va acabar perllongant. Tot això afecta de manera evident a l'hora d'establir una recopilació de societats anònimes, com afirma Sebastián Coll Martín, perquè algunes d'aquestes empreses, com que no es van acollir al règim esmentat pels motius que hem explicat, no apareixen en els diferents registres mercantils.

En conclusió, fins a principis del segle xx les empreses carboníferes que van adoptar el procediment legal conforme a la llei de 1869 van ser pràcticament mínimes, com reflecteix el quadre de Sebastián Coll Martín, que s'ha agafat com a referència perquè és una de les poques obres que evidencia aquesta situació. En el període 1880-1890 el nombre de societats anònimes mineres que es van crear van ser un total de deu, inclosa la Carbonífera del Ebro SA, dues de les quals de capital estranger. En canvi, entre 1910-1920 el nombre de companyies sorgides ascendia a 93, la qual cosa suposava un increment de més del 900%, també sens dubte afavorit per la multiplicació d'empreses entre 1916 i 1919 a causa de les circumstàncies extraordinàries i al mateix temps inusuals generades per la demanda de carbó.¹³

11. Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada “La Carbonífera del Ebro”..., article 40, pàg. 2, ACE.

12. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 241.

13. La llista d'empreses apareix recopilada a COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 226-233.

De tot aquest procés el que ens interessa és poder analitzar directament l'estructura interna de l'empresa, considerant aquells factors que la fan característica. En conseqüència, cal recordar que la seva finalitat era la d'"explotar las pertenencias mineras que antes habían sido de la «Carbonífera de Serós» y cumplir los demás fines que constituían el objeto social".¹⁴ Com és obvi, la constitució d'aquesta companyia s'havia formalitzat a través de l'escriptura pública i amb la seva posterior inscripció al Registre Mercantil, la qual cosa queda palesa després de l'anàlisi dels estatuts. La direcció d'aquesta estava conformada per un consell d'administració, que tenia la labor de regir els designis i aspiracions econòmiques i socials de l'empresa. Aquest estava format per cinc accionistes i dos suplents, que són els que s'han ressenyat a la taula 20 i que van ser nomenats per la Junta General Extraordinària celebrada durant les sessions del 27 de gener i 7 de febrer. En la llista dels estatuts apareixen set accionistes principals al consell d'administració, amb la qual cosa caldria considerar que dos d'ells havien de ser els suplents. Una de les fonts de què disposem per confirmar-ho és Carles Salmerón i Bosch,¹⁵ amb un treball on els integrants del consell d'administració que s'esmenten coincideixen amb els que nosaltres exposem, la qual cosa reforça el que afirmem.¹⁶ Però el consell passaria a estar integrat per set accionistes i dos suplents a partir de la modificació duta a terme en 1884.¹⁷ Entre els titulars s'ha d'advertir la presència d'un president, un administrador-gerent i, finalment, un secretari; els consellers eren nomenats cada tres anys, amb la possibilitat de renunciar als seus càrrecs. En aquest sentit: "El Consejo de Administración tiene las facultades más amplias para la gestión de los negocios de la Compañía, salvo las atribuciones que son propias de la Junta general y del administrador gerente."¹⁸ De tot això així com de les disposicions que conformen l'article 22, es desprèn la importància d'aquest òrgan de govern, les funcions del qual podrien resumir-se en dues: gestionar l'explotació de les mines pertanyents a la província de Lleida així com totes les qüestions vinculades a la seva conservació i

14. Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada "La Carbonífera del Ebro...", pàg. 1, ACE.

15. SALMERÓN I BOSCH; *Trenes del Ebro...*, pàg. 158.

16. Els estatuts d'aquesta societat també queden recollits a la *Gaceta de Madrid*, 22-09-1881.

17. "El gobierno y administración de la compañía estará a cargo de un Consejo de Administración que se compondrá de siete accionistas y de dos suplentes, nombrados en Junta general por mayoría absoluta de votos." Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada "La Carbonífera del Ebro...", article 11, pàg. 1, ACE.

18. Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada "La Carbonífera del Ebro...", article 22, pàg. 4, ACE.

el seu manteniment; facultar en aquells assumptes relatius a l'organització interna de l'empresa, des de la contractació i l'acomiadament de personal obrer fins a temes d'arrel econòmica.

Dins d'aquest grup cal destacar la figura de l'administrador-gerent, que en alguns documents ens apareix amb el sobrenom d'"apoderado" i que sens dubte es convertia en el representant actiu de l'empresa. Fonamentalment, com en moltes altres empreses, era la figura que s'encarregava de declarar a la Junta General l'estat dels negocis socials i el balanç econòmic de l'empresa.

Pel que fa a la Junta General, constituïa l'instrument que s'encarregava d'escoltar la voluntat dels socis i també nomenava els components del consell d'administració, és a dir es convertia en un òrgan consultiu. Com a requisit indispensable perquè les juntes generals poguessin constituir-se en el si de Carbonífera del Ebro SA es va establir que hi hagués presents almenys la meitat de les accions més una, per tant eren necessàries més de les dues terceres parts d'aquestes quan la junta tingués per objecte algun tema prioritari com l'increment d'accions en nombre superior a 3.400, així com la sol·licitud de noves concessions mineres o la modificació dels estatuts.

En resum, els estatuts evidenciaven una estructura de tipus capitalista en la qual s'havien desemborsat 6.000.000 de pessetes en accions amb l'objectiu de mantenir una empresa de caràcter íntegrament miner i també independent, amb uns transports i unes instal·lacions mineres totalment controlats. L'ampliació mencionada donava lloc a una gran empresa, cosa que revelava la necessitat de grans sumes de capital per buscar la rendibilitat d'una zona marginal, tant de l'economia nacional com de l'aragonesa i catalana. És fonamental entendre la presència d'interessos catalans a la franja catalanoaragonesa, amb un consell d'administració format per residents barcelonins, la majoria d'ells comerciants. La finalitat d'aquesta, com ja s'ha avançat, era controlar les mines ubicades a la província de Lleida (Seròs, Almatret i la Granja d'Escarp), responsabilitat que requeia sobre l'administrador-gerent, que havia de visitar almenys una vegada per trimestre les mines de la societat per conèixer l'estat de les explotacions així com de l'economia minera.

D'altra banda, també havia de mantenir una flota de llaüts renovada, ja que era el mitjà essencial per donar sortida al lignit de la comarca, configurant un element més a considerar en l'avaluació del preu de venda del mineral. Aquesta estructura es mantindria almenys de forma clara durant les últimes dècades del segle XIX i fins als primers anys del segle XX. Com veurem, aquesta organització s'aniria modificant i adquiria noves dimensions, sobretot a partir de la presència de la

família Girona, que seria el sector empresarial que s'acabaria imposant dins de l'accionariat de Carbonífera del Ebro SA, que passaria de ser explotador de la fàbrica de ciments de la Granja d'Escarp a controlar gran part del capital desemborsat per aquesta empresa minera.

INICIS I FORMACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA. 1880-1900

La nova organització del territori

La constitució de Carbonífera del Ebro SA l'any 1880 va suposar un canvi fonamental dintre de l'estructura minera de la conca de Mequinensa, tot i que els efectes de la seva formació no es van deixar notar fins uns anys després. La rellevància que en aquell moment havia adquirit la cimentera d'Ignasi Girona va eclipsar totalment la constitució d'aquesta nova empresa, sobretot quant a les produccions de mineral de lignit i ciment. Tot i això, com ja s'ha apuntat en l'anterior capítol, la gran quantitat de diners desemborsada, concretament de sis milions de pessetes, feia preveure que la inversió realitzada tindria uns fruits a llarg termini. Per exemple, algunes de les empreses asturianes constituïdes en aquella etapa, com Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias (1886) i Hullera del Turón (1891), i també lleoneses com Sociedad Hulleras de Sabero y Anexas (1892), es van fundar amb un capital bastant inferior al d'aquesta empresa barcelonina.¹⁹ Aquesta qüestió s'aguditza encara més si pensem que aquestes tres empreses es dedicaven a l'extracció d'hulla, mineral de més qualitat, i totes elles van estar situades entre les vint primeres empreses més productores del sector carbonífer.

Així doncs, l'any 1900 la Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias en el camp de les produccions era la segona empresa d'hulla del país, Hulleras del Turón era la cinquena i Sociedad Hullera de Sabero y Anexas s'ubicava en l'onzè lloc. Amb això queda clara la magnitud del capital aportat pels empresaris barcelonins en la constitució de Carbonífera del Ebro SA. En l'àmbit dels lignits podem dir que es tractava de la segona empresa amb més capital nominal de tot Espanya, després de FC y Minas de Berga, que es va constituir un any més tard amb un capital de 25 milions de pessetes. L'altra gran empresa de la zona seria Minas y Ferrocarril de Utrillas (MFUSA), que es constituïa a principis

19. Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias es va constituir amb un capital nominal de 3.500.000 pessetes; Hulleras del Turón amb un capital de 4.000.000 de pessetes i Sociedad Hullera de Sabero y Anexas amb un capital desemborsat de 5.000.000 de pessetes.

de segle amb un capital nominal també superior, de dotze milions de pessetes. Aquestes esdevenien les 3 principals empreses del sector a escala nacional i s'ubicaven en una zona bastant reduïda, amb la qual cosa la competència en aquest sentit també va ser bastant significativa.

Però aquestes inversions van tenir la seva manifestació productiva de forma molt més evident en el cas de l'hulla que del lignit, i dintre de les empreses de lignit, l'empresa analitzada per nosaltres encara tardaria uns anys a consolidar-se com una gran empresa pel que fa a nombre de tones i rendiments. Tot i això, s'evidenciava aquest interès en la creació d'una nova dinàmica en el territori miner de la Franja, cosa que ja s'havia iniciat un lustre abans amb l'aparició de la cimentera dels Girona.

D'aquesta manera, quedava el territori distribuït a partir d'aquell moment entorn de dos grans nuclis d'extracció situats a la Granja d'Escarp (grup Girona) i a Seròs, fonamentalment (Carbonífera del Ebro SA). S'heretaven les antigues pertinences de La Carbonífera de Seròs i quedava un grup miner més extens, amb la nova incorporació de la mina San Miguel d'Almatret. Aquest grup miner de La Canota, ja introduït abans quan parlàvem de La Carbonífera de Seròs, constituïria el nucli principal de Carbonífera del Ebro SA durant aquestes primeres dècades, amb un element fonamental com seria la presència propera del curs fluvial de l'Ebre. Luis Mariano Vidal ja ens informava l'any 1880 que "cuatro son las concesiones mineras que posee La Carbonífera del Ebro, y todas ellas están reunidas formando un grupo de 390 pertenencias hectáreas. Se denominan Separada, Ángela Salvadora, Cíclope i San Miguel. Están demarcadas en términos de Seròs i Almatret, y distan del primer pueblo unos 16 kilómetros y 10 del segundo. El río Ebro pasa por el Oeste a 5 kilómetros medidos siguiendo un barranco llamado Vall de Oliva que atraviesa las pertenencias en dirección a este río y proporciona el medio natural para dar salida a los productos sin necesidad de hacer obras costosas".²⁰

Els càlculs que hem realitzat a partir de les memòries i valoracions de l'empresa ens donen com a resultat 330 hectàrees, a partir de les quatre concessions que s'han esmentat juntament amb les ampliacions respectives, que s'han reflectit a la taula 19. En qualsevol cas, ens interessa destacar la constitució d'aquest nou grup miner que tenia la intenció des d'un primer moment d'aprofitar la seva proximitat a l'Ebre per agilitar el transport dels carbons més enllà de l'àrea d'influència comarcal, com havia començat a realitzar Ignasi Girona.

20. Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro..., pàg. 8, ACE.

Una gran part de les concessions esmentades s'estenien pel terme municipal de Seròs, tot i que també agafaven una part de la Granja d'Escarp i Almatret. En els seus inicis, el transport es feia fins a l'Ebre, però de forma molt costosa, per mitjà d'una "carretera, que al efecto se abrió siguiendo el barranco de Vall de Oliva, hasta la orilla del río, donde las minas tienen construido un sólido embarcadero llamado La Canota y un edificio para almacen. Esta carretera, modificando ligeramente algunas rasantes y construyendo sencillísimas obras de fábrica en donde cruza el barranco, permitirá con escasos gastos instalar un tranvía, por donde, sin necesidad de esfuerzo alguno, descenderán los vagones desde la bocamina al cargadero, empleándose la tracción con caballerías solo para subir los vagones vacíos".²¹ És per això que durant els primers anys la producció va ser pràcticament inexistent, fins que es va procedir a la construcció d'una pista o esplanada per a la instal·lació d'una via de tren.²²

Abans s'ha advertit que 1883 era el primer any en què aquesta empresa apareixia com a productora de lignits a l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, amb una extracció molt petita de 410 tones, que en els següents anys s'aconseguiria incrementar, però amb una sèrie de fluctuacions importants, cosa que manifesta que la construcció i modificació del traçat del ferrocarril va incidir de forma evident en els rendiments i costos de producció. Un any més tard la producció havia augmentat en 90 tones, mentre que el nombre d'obers s'havia multiplicat de forma espectacular passant de deu a cent.²³ A mitjan dècada s'assolia la producció màxima, amb 1.687 i 3.000 tones per als anys 1885 i 1886, respectivament. Tant es així que la seva producció se situava pràcticament a l'altura de la fàbrica de ciment d'Ignasi Girona, la qual cosa posava de manifest la finalització parcial del traçat del ferrocarril de La Canota, que amb el temps es convertiria en un dels

21. Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro..., pàg. 18, ACE.

22. "Esta Empresa revolucionó en parte sistemas y trabajos, ya que en 1882 construyó una esplanada para la instalación de una vía para un tren, que debía transportar el carbón desde la Mina Canota donde estaban instalados los primeros edificios de Administración, oficinas y talleres, a un embarcadero en el final del barranco de "Aiguamoll", donde se embarcaba para Fayón y Tortosa." Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 2, Arxiu Josep Masamunt.

23. "En el coto que la Sociedad La Carbonífera del Ebro posee en términos de Almatret y Serós, formado por las minas Separada, Ángela Salvadora, Cíclopes y San Miguel, se obtuvieron 500 toneladas de lignito, ocupándose en la explotación 100 operarios. El mineral se vendió parte en boca mina para la provincia, y el resto se llevó a los depósitos de Lérida, Tortosa y Barcelona." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1884, pàg. 113.

més importants de la conca minera.²⁴ Aquest ferrocarril miner tenia una longitud de quatre quilòmetres i una amplada de via de 800 mil·límetres i va patir algunes modificacions a partir de 1888 a causa del perill d'esllavissades provocat per la presència de forts pendents. Això va provocar que fins a finals de la dècada la producció fos inexistent, i les mines dels Girona adquirissin el principal protagonisme.

Taula 31
PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1880-1890)

<i>Any</i>	<i>Mines d'Ignasi Girona</i>	<i>Carbonífera del Ebro SA</i>
1880	2.335	—
1881	2.480	—
1882	3.500	—
1883	3.800	410
1884	3.790	500
1885	2.665	1.687
1886	3.589	3.000
1887	4.412	—
1888	6.938	—
1889	6.100	—
1890	4.684	—

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1880-1890).

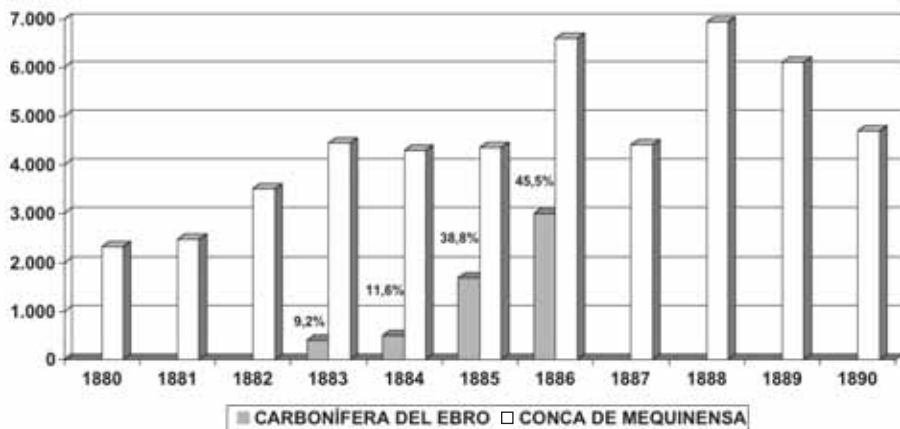
El que hem dit queda reforçat amb aquesta taula, on la societat Carbonífera del Ebro SA només produiria quatre dels onze anys ressenyats, ja que fenòmens com l'aparició de vagues o la paralització dels treballs realitzats en els ferrocarrils directes van afectar molt més les mines de la Granja d'Escarp, que ja començaven a tenir una demanda bastant significativa. Queda clar que la producció d'aquesta àrea minera es concentrava en aquestes dues companyies mineres, excepte l'any 1883, on hi va haver una minsa extracció a la província de Saragossa,

24. "La mina Separada, de la Sociedad Carbonífera del Ebro, en término de Serós, experimentó un notable desarrollo en su producción, que llegó a ser de 1.313 toneladas más que en el año anterior; siendo el precio de la tonelada 50 por 100 menos que en años anteriores, lo cual demuestra una dirección mejor entendida en los trabajos de laboreo. El mineral se consumió parte en la localidad, y el resto se expidió a los depósitos de Lérida, Tortosa, Valencia y Tarragona." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1886, pàg. 119.

però que pràcticament no afecta a l'hora de la interpretació. Durant aquests anys l'única mina en explotació de Carbonífera del Ebro SA va ser la Separada de Seròs.

Gràfic 10

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA
I LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1880-1890)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1880-1900).

Es pot observar com durant els quatre anys en què l'empresa va obtenir algun tipus d'extracció es va produir un increment progressiu fins a assolir les 3.000 tones, l'any 1886. D'aquesta producció, una gran part estava destinada al consum local domèstic i de les petites fàbriques consumidores de la comarca i només una petita part s'orientava cap als grans nuclis d'atracció econòmica situats a les províncies de Tarragona i Barcelona. El transport es feia per via fluvial, ja que el tram de la línia ferroviària MZA a la zona de Faió encara no estava finalitzat. Tortosa es convertia en un punt de referència en aquests primers anys, perquè el carbó que s'enviava a Barcelona arribava fins a Tortosa i d'allí es transportava mitjançant el ferrocarril a la Ciutat Comtal. Les memòries de l'empresa informen que "Tortosa tiene un consumo importante por sus muchas fábricas movidas por vapor, así como Tarragona, Reus, Valls, Falset, Villafranca, Martorell, Esparraguera, San Feliu, Papiol, Sans i Barcelona. De Tortosa a Valencia, las no menos importantes de Vinaroz, Castellón de la Plana y aún la misma ciudad de Valencia cuyo consumo no es despreciable. La mayor parte de las poblaciones dichas, a más de las fábricas de vapor, tienen hornos

de cal y de ladrillos y fábricas de aguardiente en sus comarcas, sin olvidar que muchas poseen fábricas especiales de gas".²⁵

Evidentment, aquesta producció estava bastant diversificada, però hem de pensar que es tracta de quantitats pràcticament ridícules si les comparem amb les que s'obtindrien a partir del segle xx. El fet que s'haguessin de realitzar llargues distàncies era un motiu que dificultava la venda dels carbons, perquè incrementava els preus dels lignits sobremanera. Només cal pensar que fins a Tortosa hi havia 110 quilòmetres per via fluvial, i de Tortosa a Barcelona s'havia de realitzar un trajecte amb ferrocarril de 187 quilòmetres més.²⁶

Però fins a la construcció del ferrocarril, la realitat era que només hi havia dues vies possibles per al transport exterior: la fluvial i la terrestre. Es pensava en Lleida com un possible centre consumidor; a causa de la seva relativa proximitat. El problema era que aquest transport s'havia de fer per mitjà de carros, perquè el recurs fluvial implicava remuntar l'Ebre i després el Segre, aquest últim amb poca profunditat com per fer sostenible la navegació amb llaüts. Aquest transport amb carros es calculava en 24 ptes./tona, mentre que el transport mitjançant l'Ebre fins a Tortosa tenia un cost de 18 ptes./tona, i per tant era bastant més econòmic.

En un principi, es pensava en un consum molt més orientat cap a la zona est, és a dir, Tarragona i Barcelona, perquè es considerava que "colocados los carbones a tan bajo precio en Tortosa, la producción de 100 toneladas diarias, de que se ha partido para el proyecto de mejoras de explotación, tendrá una colocación segura desde el momento que a los puntos de consumo situados en la parte alta, Lérida, Mequinenza, y a las pequeñas industrias instaladas en pueblos como Mayals, Almatret, Granadella, etc., poco distantes de las minas, cuyo consumo total puede estimarse en unas 30 toneladas, vengan a agregarse no sólo las pequeñas fabricaciones que se podrán surtir a lo largo de la línea del Ebro, sino las ricas comarcas industriales del principado Catalán y del reino de Valencia, que enlaza el camino de hierro de Valencia a Tarragona, para las cuales, 70 toneladas diarias es una cifra muy baja".²⁷ En aquest sentit

25. Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro..., pàg. 8, AHS.

26. "De manera que el transporte de los carbones se efectuará: con tranvía desde la mina al río; con arrastre de vapor y barcas del embarcadero a Tortosa, y de esta ciudad a Barcelona y demás puntos consumidores con ferrocarril." Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro..., pàg. 8, AHS.

27. Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro..., pàg. 19, ACE.

la construcció del ferrocarril de La Canota seria fonamental, així com les posteriors modificacions que s'aniran comentant.

La importància de Carbonífera del Ebro SA en el context lignítifer nacional

Una visió més general de la resta de conques lignítíferes ens permet observar la vertadera significació de la conca de Mequinensa en el terreny empresarial. Si abans hem comentat la transcendència de FC y Minas de Berga en l'àmbit del capital desemborsat, ara podem veure una comparació quant a les tones dintre del territori català. Cal tenir en compte que durant els anys analitzats la província de Barcelona sempre va estar situada entre les tres primeres conques de lignit a escala nacional.

Taula 32

PRODUCCIÓ DE LES PRINCIPALS EMPRESES CATALANES DE LIGNIT (1884-1886)

Any	Mines d'Ignasi Girona	Carbonífera del Ebro SA	FC y Minas de Berga	Unión minera de Calaf
1884	3.790	500	2.562	2.694
1885	2.665	1.687	2.235	2.697
1886	3.589	3.000	2.861	2.553

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1884-1886).

És evident la manifesta superioritat que les mines d'Ignasi Girona tenien sobre les empreses situades a les conques de Berga i Calaf de Barcelona. Fins i tot Carbonífera del Ebro SA l'any 1886 es va situar a l'altura de les dues empreses barcelonines i les superava amb un cert marge. També cal apuntar que aquell any va ser un dels més productius de la conca de Mequinensa durant el segle XIX, moment en què es va convertir en l'àrea lignítifera més productiva de tot Espanya. Per tant, com a primera comparació per ubicar la relativa transcendència d'aquesta empresa en el context català resulta bastant indicativa. De fet, queda palès que tot i ser un moment en què Carbonífera del Ebro SA no estava al seu màxim rendiment, ni de bon tros, la resta d'empreses catalanes lignítíferes, algunes d'elles creades amb un capital molt superior (Ferrocarril y Minas de Berga), no tenien una producció molt divergent a la de l'àrea que nosaltres analitzem.

També és cert que en aquesta etapa les produccions més importants de lignit les trobem a les illes Balears, però en aquesta zona no ens apareix cap gran empresa explotadora, o almenys l'*Estadística*

Minera y Metalúrgica de España no ens en dóna cap informació.²⁸ Més endavant sabem gràcies a l'exposició de carbons minerals de Barcelona de 1901 que aquestes mines eren explotades per tres particulars: Pedro Bofill, Manuel Lete i Juan Vidal. En el cas de Guipúscoa, àrea minera important en aquests anys, passaria quelcom similar. Consegüentment, la taula 32 reflecteix de forma fidedigna la producció de les principals empreses existents a Catalunya i al territori nacional, ja que els tonatges d'àrees mineres secundàries estan associats a propietaris de caràcter particular. Així, no seria una exageració considerar que Carbonífera del Ebro SA, sobretot durant el bienni 1885-1886, estava situada entre les tres primeres societats lignítíferes del país, sempre per sota de les instal·lacions dirigides per Ignasi Girona, que era segurament la principal societat lignítífera, tot i que també es dedicava a la fabricació de ciment.

Tot això que diem justifica de forma sobrada la construcció d'un ferrocarril miner que permetés agilitar el comerç de lignits i millorar l'aprofitament d'unes xarxes fluvials que van tenir una transcendència capital per evitar l'encariment dels preus dels carbons. De fet, si establim una comparació entre els preus de les principals conques lignítíferes els resultats són bastant reveladors. Cal considerar que les úniques empreses explotadores de l'àrea Ebre/Segre eren Carbonífera del Ebro SA i Minas de la Granja de Ignacio Girona. Ambdues disposaven de ferrocarril miner, però el preu de boca de mina era bastant diferent entre ambdues empreses. Tant és així que per a la majoria d'anys aquest preu a Carbonífera del Ebro era pràcticament un 50% més barat que a les mines d'Ignasi Girona. Els resultats encara s'aguditzen més si es comparen amb les conques de carbó cretaci i terciari existents a la província de Barcelona, és a dir, a Berga i Calaf, respectivament. Només va haver-hi un any en què aquest preu a Carbonífera del Ebro SA va ser superior a l'obtingut a les mines de la Granja d'Escarp.



28. "El lignito se obtuvo en la isla de Mallorca, y minas Júpiter, San Luis y San Cayetano, del término de Selva, y La Paz y El Carril, de Alaró; su producción, que fue menor en 185 toneladas que la de 1883, se halla limitada por la competencia del carbón inglés; la fabricación de cementos y objetos de alfarería, que cuentan en Mallorca con primeras materias de superior calidad, son las industrias que han de dar vida a la explotación de lignito. La mina de mayor producción fue la San Luis, que arrancó 2.793 toneladas; entre las dos de Alaró sólo se obtuvieron 35. El lignito de superior calidad se vendió en Palma, y el resto se consumió en la fabricación de cal." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Balears, 1884, pàg. 73.

Taula 33

PREUS DE BOCA DE MINA DE LES PRINCIPALS EMPRESES CATALANES DE LIGNIT
(PESSETES/TONA). 1881-1890

<i>Any</i>	<i>Mines d'Ignasi Girona</i>	<i>Carbonífera del Ebro SA</i>	<i>FC i Minas de²⁹ Berga</i>	<i>Unión Minera de Calaf</i>
1881	9 i 5 ³⁰	—	—	—
1882	8	—	—	—
1883	9	4	15	10
1884	9	5	15	8,8
1885	9	10	15	8,6
1886	9	5	15	8,7
1887	7,2	—	21,8	15-20
1888	6,9	—	18,2	15
1889	9,8	—	20,7	15
1890	9,3	—	15,6	15

Font: elaborada a partir d'*Estadística minera y metalúrgica de España* (1881-1890).

Aquest és un fet essencial que s'ha de tenir en compte, perquè està relacionat directament amb la capacitat d'aquesta empresa de realitzar fortes inversions de capital amb l'objectiu de disminuir els costos d'explotació. Així, tot i que els primers anys la producció no va ser tan significativa com la d'altres empreses del sector, les despeses en explotació, fonamentalment centrades en el procés d'extracció del mineral, van ser inferiors, amb la qual cosa això, a la llarga, també es veuria reflectit en el camp dels beneficis. Per exemple, les empreses instal·lades a la zona pirinenca van patir les dificultats d'unes mines de muntanya que no gaudien de les facilitats que tenia el territori de la Franja i que s'han esmentat en el capítol geològic.

En resum, des d'un principi i malgrat la certa distància existent des dels centres explotadors als nuclis consumidors, la primera part del cost d'explotació, és a dir, de boca de mina, era favorable als lignits de la zona catalanoaragonesa, fet que permet entendre per què

29. Els càlculs realitzats per al període 1887-1890 de les dues empreses barcelonines s'han realitzat a partir dels preus mitjans corresponents als carbons cretacs i terciaris. Això implica que en alguns dels anys exposats també hi hagi reflectida el preu per tona d'alguna altra societat, per petita que sigui, tot i que la variació final és pràcticament inapreciable.

30. Les xifres es refereixen a preus de boca de mina de lignit de primera i de segona qualitat, respectivament.

els empresaris barcelonins van destinar grans quantitats de capital a aquest territori.

Ens interessa sobretot la comparació amb els lignits terciaris de Calaf, que són molt semblants als de Mequinensa pel que fa a la seva qualitat. En aquest sentit, es pot observar com només els primers anys va existir una certa competència amb uns preus per sota de les 10 pessetes, ja que a partir de 1887 el preu dels lignits d'Unió Minera de Calaf es van incrementar de forma molt significativa. Aquesta distància certament important es veu minimitzada si establim una comparació amb la resta de conques lignítíferes del país, on en la majoria de casos el cost d'extracció no era tan important com en el cas de la província de Barcelona. Dintre d'aquest preu de cost cal tenir present que la mineria del carbó és una de les activitats extractives on els salaris incideixen més directament sobre les fluctuacions dels preus finals del lignit, i, per tant, constitueix un dels elements a considerar a l'hora d'analitzar els carbons terciaris de Mequinensa.

Taula 34

PREU DE BOCA DE MINA DE LES PRINCIPALS CONQUES LIGNÍTIFERES NACIONALS
(PESETES/TONA). 1881-1890

Any	Mequinensa	Barcelona	Balears	Guipúscoa
1881	7,8	11	8,2	5,3
1882	8	15	8,9	3,8
1883	8,5	12,5	9,4	4
1884	8,5	11,8	8,7	4,1
1885	9,3	11,9	8,3	4,1
1886	7,1	11,5	7,5	4,2
1887	10	15	4,8	4,3
1888	6,9	15	5,9	2,5
1889	9,8	15	6,2	2,18
1890	9,3	15	6,7	2,5

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1881-1890).³¹

31. Un punt de partida interessant que podeu consultar és l'obra de COLL MAR-TÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 402-403, en la qual ens apareixen reflectits els preus generals de lignit de les principals conques espanyoles. Les dades referents a la província de Lleida no coincideixen exactament perquè nosaltres hem fet el càlcul específic de la conca de Mequinensa, igual que passa amb la província de Barcelona, com ja hem explicat.

En el cas de la conca Ebre/Segre, s'ha establert una mitjana entre les dues empreses explotadores, cosa que també s'ha hagut de fer a Barcelona per a alguns anys en què els preus dels carbons cretácis i terciaris ens apareixien per separat. Els preus dels lignits de les Illes són bastant similars als del conjunt de la conca, fins i tot una mica inferiors en els últims anys. Només Guipúscoa té uns costos d'extracció notablement més baixos que la resta, cosa que es reflecteix en els preus de boca de mina. És a dir, aquesta nova taula confirma el que dèiem, i és que els costos d'extracció a Mequinensa no suposaven un handicap a l'hora de donar sortida als productes. Més endavant caldrà veure com el transport ferroviari i fluvial incidien en el preu final dels lignits a l'estació de Faió i a les localitats riberenques. Però, en aquest cas, dintre del preu de boca de mina només s'han de tenir en compte algunes categories com: preparació i conservació, arrencada, entibació i fortificació, classificació del carbó, tallers i serveis generals i direcció i vigilància. Òbviament, com hem argumentat, les despeses en l'arrencada constituïen el percentatge més elevat dintre del preu definitiu de boca de mina, cosa que es confirmava en el cas de Carbonífera del Ebro SA. Realment és complicat establir un salari mitjà per a cada conca, ja que eren diverses les activitats que es realitzaven i les dades d'*Estadística Minera y Metalúrgica d'Espanya* no són sempre les més fiables. Però la manca d'altres fonts per a les conques de lignit ens porten a utilitzar aquesta última com a recurs.

Com a primera i valuosa dada cal dir que el preu d'arrancada per tona de lignit a Carbonífera del Ebro SA durant la dècada de 1880 era de 2,75 pessetes.³² Aquesta informació és bastant significativa i sembla que es mantindria de forma bastant estable fins a l'aparició d'una nova conjuntura, és a dir, la Primera Guerra Mundial, que va modificar significativament els preus de la conca de Mequinensa en general i de Carbonífera del Ebro SA en particular. De fet, José Romero Ortiz de Villacián ens confirma que "un picador a jornal antes de la guerra ganaba frecuentemente tres pesetas, y a destajo se les abonaba la tonelada de carbón, arrancado y puesto en la galería, a tres y media o cuatro pesetas en las minas donde la capa es reducida, y a unas tres pesetas en las de mayor potencia".³³

Les xifres que tenim disponibles en l'àmbit general de la conca terciària ens informen d'uns salaris, sense especificar professions, que oscil·larien entre les 2 i les 2,5 pessetes, que són bastant coherents

32. Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro..., pàg. 10.

33. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 23.

amb les paraules de l'enginyer del districte si pensem en les petites fluctuacions que el preu dels lignits va experimentar fins a 1914. El problema rau en el fet que són pocs els anys que ens donen informacions sobre els salaris, tot i que també de vegades s'especifiquen els salaris del sector femení i dels nens, però que suposaven un percentatge bastant petit de la totalitat d'obriers. Tot i això, disposem de recursos suficients com per afirmar que en la majoria d'anys els salaris obrers constituïen entre el 30 i el 35% del preu de boca de mina resultant per cada tona extreta de lignit negre. La resta de categories que s'han mencionat conformaven el percentatge restant, que també s'ha tingut en compte a l'hora de calcular els preus dels lignits d'altres conques mineres, on la incidència del salari sobre el preu de boca de mina del mineral també requereix una anàlisi individualitzada.

Taula 35

SALARIS MITJANS DE LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES NACIONALS
(PESSETES/TONA) 1881-1890

<i>Any</i>	<i>Mequinensa</i>	<i>Barcelona</i>	<i>Balears</i>	<i>Guipúscoa</i>
1881	—	2,5 a 3	—	—
1882	2,50	3,5	—	—
1883	2,50	3	1,25 a 3	—
1884	—	2,5	1	—
1885	—	—	2 a 3	—
1886	2,50	3,5	—	—
1887	2,50	—	—	—
1888	—	—	—	—
1889	—	—	—	—
1890	—	—	—	—

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1881-1890).³⁴

En principi, la taula de sobre manifesta que els salaris mostren unes certes divergències, tot i que no són suficients com per afirmar que les retribucions obreres constituïen el component principal que donava lloc a les diferències finals de boca de mina existents entre les diferents

34. Alguns dels anys de què no tenim informació directa sobre els jornals a les mines de lignit, sí que ens aporten dades generals de jornals mitjans per província, tot i que aquí no s'han exposat perquè en aquests càlculs es consideren altres tipus de mineria com el plom, el zinc o el coure, i, en conseqüència, els resultats es poden veure tergiversats.

conques. De fet, les àrees mineres de Barcelona eren les que oferien uns salaris més alts, concretament entre un 16% i un 29% més elevats que a Mequinensa. En canvi, Balears sí que pagava unes retribucions més baixes, cosa que sobretot va incidir durant la primera meitat de la dècada, moment en què el preu de boca de mina entre Mequinensa i les Illes es va distanciar de forma més evident. Pel que fa a Guipúscoa, no tenim dades exactes amb relació als jornals del sector lignítifer, tot i que analitzant la taula 34 és fàcil entendre que les remuneracions eren més baixes que en qualsevol de les conques nacionals.

Per tant, en el cas de Balears, els salaris obrers tindrien una repercussió similar a la zona catalanoaragonesa pel que respecta als preus de boca de mina. En canvi, a l'àrea pirinenca, l'existència d'altres despeses importants feia que aquests tinguessin una incidència menor, quasi sempre per sota del 25%, tot i que les retribucions obreres eren les més elevades del panorama nacional de lignit.

Evidentment, si pensem tot el que s'ha dit podem entendre la certa privilegiada posició dels lignits de Mequinensa que ni de bon tros eren els més cars, sobretot si ens referim individualment als lignits de Carbonífera del Ebro SA. Però el factor qualitat té molt a veure en el preu final dels lignits, ja que aquesta també està relacionada amb el nivell de demanda que podien obtenir en un determinat moment. Caldrà analitzar altres aspectes per examinar la incidència en el preu final dels lignits, amb la qual cosa la navegació fluvial i el transport ferroviari també hi tenen una incidència certament important.

D'altra banda, l'aspecte econòmic pel que fa a la rendibilitat és també molt important, i en el cas dels lignits, la tendència durant aquestes últimes dècades de segle en què els mercats estaven molt poc o poc configurats és bastant negativa. Un simple balanç de la societat que estudiem és suficient per adonar-nos de les dificultats per les quals va travessar durant la primera dècada. Per exemple, l'any 1888, moment en què la producció era inexistent i tots els esforços se centraven en la remodelació del tramvia de La Canota, disposem de dades de pèrdues econòmiques, que fins a 31 de desembre de 1887 es xifraven en 407.279,79 pessetes, acumulades en set anys de vida.³⁵

Per a la dècada següent pràcticament no hi ha dades de produccions referides a Carbonífera del Ebro SA perquè normalment aquestes apareixen agregades al conjunt de la producció, i, per tant, és impossible separar-les de les produccions vinculades a les mines de la Granja d'Escarp. Amb el nombre d'obers passa una cosa similar, ja que les

35. *Gaceta de Madrid*, 30-10-1889.

memòries de l'empresa tampoc no faciliten cap tipus d'informació durant aquests anys anteriors al canvi de segle. En cap cas l'*Estadística Minera y Metalúrgica d'Espania* dona informacions sobre l'empresa i sempre es refereix a la producció de les Mines d'Ignasi Girona en al·lusió a les concessions de la Granja d'Escarp. De fet, realment, durant aquests primers vint anys de vida de l'empresa, el seu bagatge productiu va ser molt reduït i una gran part de les tones obtingudes va ser sostinguda per la família Girona. No és fins a 1898 que les mines de Carbonífera del Ebro SA es van activar realment i van iniciar la seva primera etapa de creixement sostingut. Un fet important va ser el manteniment dels preus de lignit davant l'increment d'altres conques carboníferes, bàsicament d'hulla, ja que les de lignit es van sostenir en uns nivells similars.

Taula 36

PREU DE BOCA DE MINA DELS LIGNITS LLEIDATANS COMPARATS AMB LES PRINCIPALS CONQUES CARBONÍFERES NACIONALS (PESSETES/TONA). 1891-1900

Any	Lleida	Astúries	Ciudad Real	Còrdova
1891	7	8,5	5	9
1892	6,9	7,5	5	8,97
1893	—	—	—	—
1894	7	6,4	5	9,43
1895	7	7,5	5	9,41
1896	7	7,5	5	8,97
1897	7	9	5	9
1898	7	9	7	10,19
1899	7	9	9	14,10
1900	7	9	5	15,62

Font: elaborada a partir d'*Estadística minera y metalúrgica de España* (1891-1890).

Aquesta primera anàlisi permet situar Carbonífera del Ebro SA en el marc català i estatal pel que fa al mineral de lignit. No podem oblidar que són anys marcats pel fort predomini de l'hulla, i, per tant, les empreses de lignit adquireixen una importància més aviat secundària. Tot i això, companyies com la que analitzem van tenir un cert bagatge durant les últimes dècades de la centúria i aquesta de què parlem no constitueix una excepció. Durant aquestes dècades d'inici, es veu com tota l'activitat minera giraria entorn de Carbonífera del Ebro SA i Minas de Ignacio Girona, que absorbien la pràctica totalitat de la producció minera de la zona i una part important de la catalana.

L'ENTRADA DE LA FAMÍLIA GIRONA I LA CONSOLIDACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA. 1900-1920

1900-1913. La primera etapa de creixement

Carbonífera del Ebro SA, des de feia diversos anys havia iniciat una tendència positiva pel que fa al benefici del mineral, principalment a les concessions ubicades al terme municipal de Seròs, sobretot a la mina Separada. Durant aquests anys era l'única demarcació minera que havia estat en explotació, i acollia la que seria primera colònia minera de la zona.³⁶ Per tant, la presència d'aquesta primera colònia obrera al grup miner de La Canota ens indica la voluntat ferma de maximitzar la producció.

Malgrat que la presència de la majoria de concessions estava situada a la part lleidatana del territori terciari, la part saragossana també donaria un primer impuls a aquesta empresa amb l'adquisició de dues noves concessions. És a dir, tot i que la mina Virgen del Pilar, de 112 hectàrees, sabem que havia sigut demarcada unes dècades abans, la veritable explotació no s'iniciaria fins al segle xx, concretament a partir de 1901, moment en què s'observa un important increment de les concessions a la part de Saragossa.³⁷ Un any més tard ens apareix en explotació la mina Dos Hermanas, ubicada justament al costat de Virgen del Pilar, amb una extensió de 12 hectàrees. La resta de mines, fins a quatre, eren explotades per propietaris particulars. En conseqüència, ens trobaríem amb dos nuclis diferenciats d'explotació, separats per uns dos quilòmetres en línia recta. L'any 1902 amb les mines Separada (Seròs) i Virgen del Pilar (Mequinensa) en explotació, ja s'havia aconseguit superar amb solvència les 15.000 tones, la qual cosa manifestava que en poc més de cinc anys s'havia multiplicat la xifra màxima de producció obtinguda l'any 1886 per més de cinc. En un principi, la part més important de la producció provenia de la Separada, tot i que la demarcació Virgen del Pilar en poc temps incrementaria la seva producció gràcies a una xarxa de ferrocarril de 800 mm. d'amplada de via que connectava les mines amb l'embarcador situat al marge esquerre del riu Ebre. Entorn de la mina es van construir tota una sèrie d'infraestructures per acollir els treballadors i reduir despeses de temps i diners. D'aquesta manera la mina es complementava amb

36. *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàgs. 8-9, ACE.

37. L'any 1901 per segon cop se superen les 100 hectàrees productives a la zona de Saragossa (164). Com que sabem que la mina Virgen del Pilar ella sola suposava 112 hectàrees, és fàcil entendre que aquesta mina es va a tornar a explotar a partir d'aquell any.

un conjunt d'obradors, quadres, ferreria, runams i un edifici dedicat a l'administració de l'empresa on acostumava a residir l'administrador, l'enginyer i de vegades també el propietari de la societat. Aquest edifici tenia tres plantes i a la seva vora s'alçava la construcció dedicada als treballadors. L'edificació comptava amb zones comunitàries de cuina i menjador, i albergava habitacions familiars i de solters.³⁸

Aquest nucli es convertia en l'altre punt extractiu de referència de la societat, amb un trajecte que era bastant més curt que l'existent a La Canota, ja que la distància fins al curs fluvial de l'Ebre era poc significativa. Tot i això s'havia de salvar un desnivell bastant important, d'uns 90 metres, la qual cosa va requerir la construcció d'un pla inclinat d'uns 225 metres. Evidentment, de les infraestructures que s'han mencionat la més important era la que permetia el transport del lignit fins a l'Ebre, amb un pla inclinat automotor, que constava de dues vies, una per als vagons carregats i l'altra per als vagons buits, que es desplaçaven aprofitant la força de la gravetat. La tracció mecànica encara no s'havia introduït i tots els serveis d'interior es realitzaven amb l'única ajuda de les cavalleries. El pla inclinat tenia una capacitat de 40 vagons/hora en cada sentit i part del recorregut del ferrocarril miner abans d'arribar al pla inclinat transcorria per un túnel, a causa de l'accidentat relleu existent.

Amb aquest nou nucli extractiu, Carbonífera del Ebro SA aconseguia mantenir una producció bastant constant a la vegada que ficava en explotació noves mines al terme municipal de Seròs. D'aquesta forma, el 1906 s'iniciava l'explotació de la mina Separada Aumento, que a partir d'aquell moment seria beneficiada amb una certa regularitat. En conseqüència, l'increment de la demanda va originar aquesta necessitat d'explotar noves concessions, sobretot per part de les empreses consolidades de la zona.

D'altra banda, la producció derivada de les mines de la Granja d'Escarp, propietat d'Ignasi Girona, havia descendit bastant en aquests anys, fins al punt que el 1907 quasi tota la producció l'acaparava Carbonífera del Ebro SA. Un dels principals problemes era que la concessió Guadalupe pràcticament estava esgotada quant als camps d'explotació.³⁹ Aquest esgotament d'algunes demarcacions existents a la Granja d'Escarp és un dels motius que permeten entendre el canvi institucional que es produiria a partir de maig de 1907.

38. LABORDA YNEVA, J.; BIEL IBÁÑEZ, P. i JIMÉNEZ ZORZO, F. J.; *Arqueología industrial en Aragón*, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, Saragossa, 2000, pàg. 63.

39. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1907, pàg. 299.

D'aquesta manera, el 31 de maig tenia lloc una junta general ordinària de l'empresa en què s'informava de la mort del suplent Manuel Verdaguer i de l'estat del president Mateo Trenchs i Reig, que des de feia set anys havia estat al capdavant del Consell d'Administració, però que finalment havia hagut d'ingressar en un manicomi. Per substituir-los es van nomenar Juan i Ignasi Girona i de Vilanova (fills d'Ignasi Girona i Agrafer), respectivament, que en aquells moments dirigien la fàbrica de la Granja d'Escarp, però que ja havien mantingut una sèrie de vincles amb l'empresa barcelonina. Conseqüentment, Ignasi Girona i de Vilanova es convertia en el nou president de Carbonífera del Ebro SA i el seu germà en un dels dos suplents del Consell d'Administració.

Taula 37

CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 10 DE MARÇ DE 1908

<i>Vocals</i>	Ignasi Girona i de Vilanova Enrique Nello i Camps Joaquín Volart i Pou Marcelino Bayer i Coll Juan Coll i Corbera Enrique Buxeres i Bultó Julio Barbey Poincard
<i>Suplents</i>	Juan Girona i de Vilanova Carlos Vives i Ribas

Font: elaborada a partir de Lligall de consells d'administració, pàg. 5, Arxiu Josep Masamunt.

Un any més tard el Consell d'Administració ratificava la figura d'Ignasi Girona, que iniciava el primer mandat al capdavant de l'empresa. D'aquesta manera es configurava un nou organigrama empresarial, que implicava la fusió d'ambdues empreses en un context en què la fàbrica de ciments de la Granja d'Escarp havia reduït els rendiments de manera bastant important, fins al punt que s'havia paralitzat.⁴⁰ Atesa

40. "Ha de consignarse que la fábrica de cementos de Granja de Escarpe, situada en las inmediaciones de minas de lignito en actividad, propiedad minas y fábrica de la misma razón social, y montada en la orilla izquierda del Segre, cuyo establecimiento, por su situación y por los medios de que estaba dotado parecía encontrarse en disposición de sostener con facilidad, y aun de aumentar gradualmente su producción, se ha mantenido parado todo el año, hecho que, por las especiales circunstancias que lo rodean, revelan la muerte completa del negocio y entero desistimiento de trabajar más adelante, ya que en la época actual, con la actividad constructiva que han sostenido y

la bona qualitat dels jaciments existents al terme municipal de Seròs i sobretot la bona ubicació de la concessió Virgen del Pilar, molt propera a l'Ebre, els germans Girona es van plantejar aquest canvi d'orientació necessari per donar continuïtat a l'obtenció de beneficis. En conseqüència, gran part de les demarcacions de la conca quedaven sota el domini barceloní, tot i que tampoc es pot oblidar la presència d'alguns particulars.⁴¹ Evidentment, la majoria d'aquestes mines estaven sense explotar, tret d'aquelles que restaven en poder d'empreses d'una certa entitat. En qualsevol cas, amb l'exemple de Lleida s'observa la tendència a l'atorgament de concessions que posteriorment no s'explotaven.

Com es pot observar, el nombre de concessions s'havia incrementat de manera bastant ressenyable des de 1880, amb disset mines en propietat, de les quals en aquell any només tres estaven en explotació: Separada Aumento, Separada Ampliación i Virgen del Pilar. És a dir, 232 hectàrees explotades de 1.103 hectàrees. Conseqüentment, només s'explotava el 17,6% de les mines i el 21% de les hectàrees en propietat. El pes territorial de l'empresa estava situat fonamentalment a la província de Lleida, de forma similar al que passava per al conjunt de l'àrea minera, fet que es reflectia en les produccions, tot i que a partir de 1910 la tendència s'invertiria. D'aquestes disset concessions, quedaven establerts tres nuclis principals:

- Grup de la Granja d'Escarp: Guadalupe, Aumento a Guadalupe, Destructora i California.
- Grup de La Canota: Separada Aumento, Separada Ampliación, Ángela Salvadora Aumento, Ángela Salvadora Ampliación, Cíclope, San Miguel, Carmen i San Ramón.
- Grup Virgen del Pilar: Virgen del Pilar, Amelia, Maria, Mercedes i Vulcano.



sostienen las obras inherentes al Canal de Aragón y Cataluña, que atraviesa la comarca, situada dentro del radio de acción que la fábrica mentada debería considerar como suyo exclusivo, es incomprensible que ni siquiera se haya intentado encender sus hornos para surtir a las necesidades que se ofrecían en los presentes momentos, y ver de competir, aprovechando la ocasión que se ofrecía y contando con las ventajas que su situación le deparaban, con los demás cementos que en tan importantes y cuantiosas obras han debido emplearse." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1909, pàgs. 279-280.

41. Per exemple, podem destacar a la província de Lleida: Manuel Florensa (Adela); Pablo Sarrejaune (Cleopatra i Segunda Cleopatra); Domingo Borau (Rosario, Demasía Rosario, Maria i Borau); Félix Orta (Esperanza); Juan Soler Capmany (Montserrat, Carbonífera Ricart i Carbonífera Orfila Ricart); Antoni Bagés (Nuestra Señora de las Mercedes); Dionisio Millán (Santo Domingo) i Francisco Carrasco (Francisco de Paula, San José, Santa Eduvigis, Tres Amigos i Tres Mineros).

Taula 38
PERTINENCES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1909

<i>Núm. de concessió</i>	<i>Concessió</i>	<i>Hectàrees</i>
50	Ángela Salvadora Ampliación	60
85	Ángela Salvadora Aumento	60
84	Separada Aumento	60
21	Separada Ampliación	60
86	Cíclope	60
189	San Miguel	30
407	Guadalupe	14
428	Aumento a Guadalupe	124
742	Destructor	74
728	California	18
1308	Carmen	88
1397	San Ramón	70
226	Amelia	82
267	María	81
274	Mercedes	49
183	Virgen del Pilar	112
857	Vulcano	61
Total		1.103

Font: elaborada a partir de *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal*, Establecimiento Tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880, pàg. 8, ACE. Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, ACE. SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989, pàgs. 121-122. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida i Saragossa, 1909.⁴²

Tot i que no es tracta de tres grups miners pròpiament dits, sí que ens permeten diferenciar tres zones que es distribueixen entre les poblacions de la Granja d'Escarp, Seròs i Mequinensa, principalment. Ens interessa resaltar aquest gran nombre de concessions que aglutinava l'empresa cinc anys abans de l'inici del conflicte bèl·lic, amb la qual cosa part d'aquestes mines exercien de reserva mineral en cas d'increment de la demanda.

42. *L'Estadística Minera* referent a 1909 ens és especialment útil perquè és una de les poques que ofereix dades certament significatives referents al nom, extensió i propietari de cadascuna de les concessions demarcades a les províncies de Lleida i Saragossa. A Osca encara no hi ha cap concessió productiva i a les altres dues províncies bàsicament s'han tingut que desagregar els propietaris individuals.

El problema que es plantejava en aquells moments amb la consolidació del grup miner Virgen del Pilar era l'existència de dos nuclis d'explotació independents, que suposaven un increment de les despeses, la qual cosa dificultava l'obtenció de beneficis.⁴³ Cal recordar que no estem considerant el grup de la Granja d'Escarp perquè un cop paralitzada la fàbrica de ciment, no va ser aprofitat fins els anys de la conjuntura extraordinària. Doncs bé, la falta d'unificació des del punt de vista de l'extracció donava lloc a dos centres de benefici de mineral relativament propers però desvinculats, la qual cosa implicava el manteniment de dos traçats ferroviaris diferents, i, definitivament, una reducció de la rendibilitat bastant important. Per això, a partir de 1912 es va decidir realitzar una unió entre les galeries núm. 3 de La Canota i núm. 2 de Virgen del Pilar.⁴⁴ D'aquesta manera en dos anys es va aconseguir unir aquests dos centres que estaven separats per uns dos quilòmetres i s'iniciava una segona etapa dintre de la societat, marcada per l'esclat de la Primera Guerra Mundial. A partir d'aquest moment, tot el mineral extret del grup miner de La Canota, fonamentalment de la mina Separada, tindria sortida per mitjà del pla inclinat de la mina Virgen del Pilar. Així, el ferrocarril de La Canota quedava inutilitzat durant aquests anys i no s'aprofitaria fins més endavant.

Tot això que hem anat explicant va tenir el seu reflex en l'aspecte productiu. S'ha de tenir en compte que les dades expressades en la taula següent fan referència a mineral venut, és a dir, beneficiat, i no al lignit extret, ja que cal recordar que el mineral terciari no resisteix molt de temps acumulat en dipòsit o magatzem. La contrastació de les xifres amb les de l'*Estadística Minera* sobta bastant, perquè, com veurem, en alguns dels anys la producció de tones de lignit de les memòries de l'empresa són incoherents amb les que ofereixen les estadístiques oficials. Tot i això les xifres expressades ens serveixen per conèixer quina és la tendència i per ratificar l'enlairament d'aquesta

43. "Los trabajos de las minas de Carbonífera del Ebro, han tenido dos épocas diferentes, manifestándose su actividad durante la primera etapa en las concesiones de la Provincia de Lérida «Separada Ampliación» y «Separada Aumento» del Barranco de Vall de Oliva, a las que dieron acceso las Galerías Carbonífera nº 1 y Carbonífera nº 2, por las cuales se llevaron los productos al embarcadero de La Canota, utilizando la vía Decauville de unos 4.500 metros que en el Barranco de Vall de Oliva se había establecido, trabajándose al mismo tiempo con independencia completa la concesión «Virgen del Pilar» y también la «Dos Hermanas» en la provincia de Zaragoza, utilizando aquí un plano inclinado, dependiente de la bocamina número 2 de Pilar para el descenso de los carbonos al río Ebro, cual Plano es el que actualmente presta servicio." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàgs. 25-26, ACE.

44. Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 26, ACE.

empresa dintre de l'àmbit regional i català. Els preus del carbó sobre vagó a Faió que s'han aportat són també molt indicatius de la dinàmica en el mercat dels carbons, la qual cosa permet establir una comparació amb altres conques carboníferes, sobretot les més properes com les de Berga i Calaf, i també la de Terol, que amb el canvi de segle començava a adquirir importància gràcies a la fundació de Minas y Ferrocarril de Utrillas SA.

Taula 39

PRODUCCIONS I PREUS DE LIGNIT DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA.
1900-1913

<i>Any</i>	<i>Producció (tones)</i>	<i>Preu (ptes./tona)</i>
1900	14.169	25
1901	18.999	20
1902	16.685	15
1903	16.773	15
1904	15.378	14
1905	18.802	13
1906	18.841	13
1907	16.948	13
1908	10.198	13,5
1909	15.284	13,5
1910	14.006	13,5
1911	11.610	13,5
1912	13.378	13,5
1913	10.793	13,5

Font: elaborada a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàgs. 20-22, ACE.

La tendència que s'aprecia és que la producció es va concentrar sobretot durant els primers set anys d'extracció, amb uns nombres de tones màxims obtinguts a principis de segle, a causa de l'encariment de les hules, juntament amb altres factors com l'inici de la Guerra dels Boers (1898-1902). Aquest increment també vindria donat per l'ampliació de la demanda dels mercats catalans i per l'obertura de la mina Virgen del Pilar a la província de Saragossa.

De fet, si comparem el nombre de tones del conjunt de la conca minera, la major part de l'extracció prové de Carbonífera del Ebro SA (gràfic 11), fins al punt d'haver-hi anys en què la producció de l'empresa és més elevada que la de tot el territori miner, la qual cosa

evidentment no pot ser possible. Aquest desfasament es produeix durant els primers quatre anys de segle, moment en què les mines de la Granja d'Escarp encara estan actives, i, per tant, la producció de la conca de Mequinensa hauria de ser certament més elevada. En canvi, per a la resta d'anys, exceptuant la xifra de 1907, les dades són bastant coherents, perquè a partir d'aquell moment i amb la unió empresarial, Carbonífera del Ebro SA es va convertir en la principal productora del territori. Hem de pensar que les úniques empreses explotadores de la zona durant aquests tretze anys van ser Carbonífera del Segre SA, Cía. General de Minas i Sondeos, Sociedad Catalana de Crédito i Sociedad Electroquímica de Flix SA.

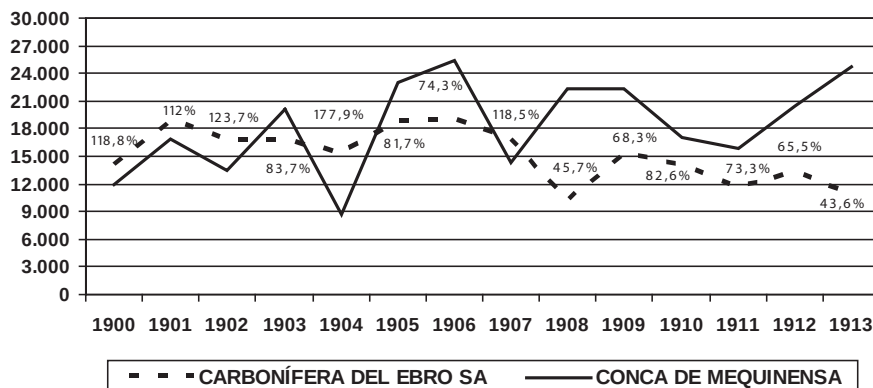
A més a més, moltes d'aquestes empreses posseïen concessions però no eren explotadores en la majoria d'anys que s'han exposat, cosa que es reproduïa amb més claredat en el cas dels propietaris particulars. També, una gran part d'aquestes empreses es concentraven a la província de Lleida, on l'any 1907, per posar un clar exemple, de les 12.029 tones que es van produir a la part lleidatana, 12.000 es van extreure de les mines Separada Ampliación de Carbonífera del Ebro SA i 29 de la mina Molinera de Carbonífera del Segre SA.

Així mateix, cal tenir en compte el binomi Separada-Virgen del Pilar, que constituïen dues concessions en bones condicions per a l'explotació. Així, sobre la mina Separada, s'afirmava que "la gran consistencia de las capas de caliza arcillosa entre las que está intercalada la capa explotable hace innecesaria la fortificación, a pesar de las notables dimensiones de las galerías que se abren. Otras ventajas muy de notar, para comprender el fácil laboreo de los criaderos, son la completa ausencia del agua en los trabajos subterráneos, la facilidad con que puede proveerse a la ventilación, por la poca profundidad a que se encuentra la capa que hoy se explota, y, por último, el hacerse la extracción por arrastre rodado con caballerías".⁴⁵ Aquesta descripció també seria vàlida per a la demarcació Virgen del Pilar, amb l'avantatge que estava situada més propera al riu.

45. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1907, pàg. 298.

Gràfic 11

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA
I LA PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1900-1913)



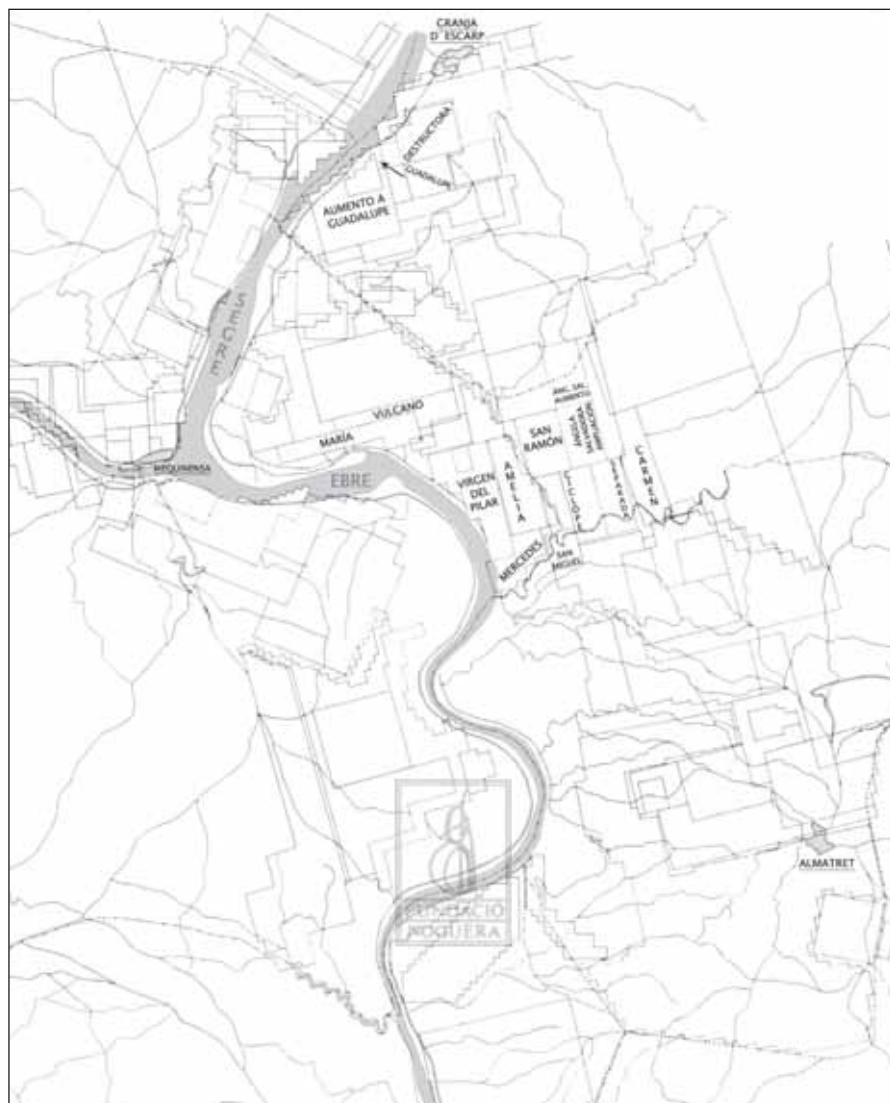
Font: elaborat a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàgs. 21-22, ACE. *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1900-1913).

I si a aquests elements positius sumem el fet d'haver realitzat una forta inversió uns anys enrere, ens permet entendre per què aquesta societat es va convertir amb molta diferència en la més important del territori miner de la Franja. Així, doncs, l'any 1908 Carbonífera del Ebro SA ja produïa el 45,68% del lignit obtingut en el territori miner. Aquest percentatge es va anar incrementant durant els anys següents fins a arribar a una xifra màxima de 82,56% per a l'any 1910. Aquest percentatge va descendir progressivament en el bienni següent, amb una contribució del 65,47% durant l'any 1912.

Durant aquests anys les empreses de Terol i Barcelona van ser les que van adquirir una major importància, amb produccions bastant significatives, per sobre de les 50.000 tones. Sobretot cal destacar Minas y Ferrocarril de Utrillas SA, que en molt poc temps es va convertir en la principal productora de lignit del país, amb molta diferència. Només cal dir que l'any 1910 produïa unes 85.000 tones de mineral, producció comparable a la de les principals empreses asturianes d'hulla.⁴⁶ L'altra empresa important del moment era Carbones de Berga SA, que obtenia un nombre de tones similar al de la companyia terolenc i acaparava

46. Aquestes xifres aportades per Sebastián Coll no coincideixen amb les que apareixen a l'*Estadística Minera y Metalúrgica d'Espanya*, amb la qual cosa passaria una situació similar a la que hem descrit per a Carbonífera del Ebro SA.

Mapa 8
CONCESSIONS MINERES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1909)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'arxiu Josep Masamunt. Escala 1:70.000.

gran part de la producció de la zona de Barcelona. Aquest important creixement de les conques de lignit va permetre que durant aquests anys les dues societats se situessin entre les quinze més productores

de tot el territori nacional, considerant tots els combustibles sòlids. Carbonífera del Ebro SA, per exemple, el 1910 obtenia una producció equivalent a 14.006 tones, quantitat sis vegades inferior a la de les empreses esmentades. Tot i això, ja hi havia hagut la primera etapa de creixement i consolidació dintre dels mercats regionals, cosa que seria el primer pas per ampliar la demanda.

Pel que fa als preus del lignit, com es pot observar a la taula 39, els més alts es van donar en l'etapa en què la producció va ser més elevada, com ja hem explicat, i, per tant, també hi havia més demanda. El preu fa referència al lignit sobre vagó a Faió del qual s'haurien de descomptar unes 4 pessetes del preu resultant per obtenir el preu de boca de mina. S'ha de dir també que els preus de la part saragossana eren una mica més elevats que els de la zona lleidatana, sobretot durant el primer quinquenni, cosa que es va igualar bastant posteriorment. En conseqüència, el preu unitari seria de 10 pessetes a boca de mina, xifra que en el cas de Carbonífera del Ebro SA se situaria entre les 9,5 i 10 pessetes i a la part de Saragossa també sobre unes 10 pessetes. Es tractava d'uns preus que estaven bastant per sota dels que es donaven a Terol, i una mica per sobre dels lignits barcelonins, que des de 1895 havien aconseguit reduir els costos significativament.

Taula 40

PREU DE BOCA DE MINA DE LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES NACIONALS (PESSETES/TONA). 1901-1913

<i>Any</i>	<i>Mequinensa (Lleida)</i>	<i>Barcelona</i>	<i>Balears</i>	<i>Guipúscoa</i>	<i>Terol</i>
1901	7	3,78	7,4	4,2	14,1
1902	7	4,01	4,37	3,89	13
1903	7	5,28	3,38	3,99	18,05
1904	7	5,36	4,39	3,86	17
1905	8,04	7,01	4,46	3,4	10,38
1906	7,99	7,03	5,82	3,57	10,18
1907	10,98	9,45	5,85	3,84	20
1908	11	8	9,3	4,05	19,99
1909	9,7	7,88	11,81	4,1	20
1910	10	7,65	12,22	3,62	17
1911	10	7,65	13,97	4,04	19
1912	10	7	13,55	3,66	14,04
1913	10	7,1	13,75	3,65	12,18

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1901-1913).

Amb aquest panorama s'arribava a un període vital per a la història d'aquesta empresa, que va tenir el seu reflex en el conjunt general de la conca minera. Aquesta esplendor, tot i que seria conjuntural, va donar una nova dimensió a aquesta empresa mitjana d'explotació de lignits, cosa que va tenir la seva traducció en l'increment dels preus, de les produccions i també del conjunt de concessions, de manera que des d'aquest nucli empresarial es va impulsar la creació de projectes per fomentar l'increment de la demanda, com seria el cas d'un nou ferrocarril. Començava el vertader desenvolupament de Carbonífera del Ebro SA.

1913-1920. L'enlairament definitiu en el marc de la guerra

L'any 1911, concretament el 9 de març, Juan Girona i de Vilanova, germà d'Ignasi, passava a formar part del Consell d'Administració (vocal), que sofria una baixa important amb la mort d'Enrique Nello i Camps, que era integrant del principal grup d'accionistes de la societat des de 1887. Aquest nou consell de sis persones es mantindria durant tota la Primera Guerra Mundial, i, per tant, la direcció sempre estaria en mans dels principals accionistes, és a dir, els germans Girona.

D'altra banda, des de la perspectiva de les concessions, la mina Separada era l'única que estava en producció a la província de Lleida, cosa que havia passat també en anys anteriors.⁴⁷ En canvi, a la província de Saragossa, el nombre de demarcacions productives no havia sigut inferior a cinc des de 1903, tot i que només Virgen del Pilar i alguna més de Carbonífera del Ebro SA, juntament amb La Dichosa, de Julián Sanjuán, gaudien d'una qualitat i unes condicions suficientment importants com per considerar-les de caràcter industrial.

Fins a 1914 la tendència es va mantenir, amb una producció que com va passar en el conjunt de la conca minera va disminuir respecte a l'any anterior. Els preus del mineral es van mantenir bastant estables durant el primer any del conflicte bèl·lic, la qual cosa guarda una coherència amb el model regional miner que ja s'ha explicat. Així, el 1913 la tona del carbó de Saragossa tenia un preu de 12,33 pessetes a boca de mina, mentre que el de la part lleidatana costava 10 pessetes encara. S'havien començat a sol·licitar noves concessions, però el moviment no es va iniciar fins a 1915, cosa que tenim documentada també amb les

47. "La única explotación de esta sustancia que figura como productiva en la provincia es la que en la cuenca de Serós sostiene de antiguo la Sociedad Carbonífera del Ebro." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1912, pàg. 281.

dades de Carbonífera del Ebro SA. Només en un any el nivell d'extracció s'havia incrementat de forma espectacular, cosa que va permetre que la producció es multipliqués per més de dos. Consegüentment, entre 1914 i 1915 es passaven de les 9.982 tones a les 21.840, que suposava la xifra màxima de l'empresa en tota la seva història.

Durant els quatre anys de pertorbació, es va acumular una producció de 147.802 tones, o sigui, pràcticament una mitjana de 42.000 tones per any, xifra bastant significativa si tenim en compte que es van incorporar un bon grapat d'empreses en aquesta zona minera. Les dades de creixement interanual són tant o més importants que en el global del territori terciari, amb la qual cosa es pot concloure que part del creixement que va tenir la conca minera en aquests anys va ser gràcies al desenvolupament de l'empresa de la família Girona. Tenim un indicador que manifesta l'augment considerable de l'activitat minera en aquesta zona i en concret de la societat que analitzem. Es tracta dels quilograms d'explosius consumits, que en el cas de Carbonífera del Ebro SA l'any 1915 es van centrar en les mines Virgen del Pilar i Cíclope. Entre les dues mines, es van consumir 1.243 quilograms de dinamita, 6.549 metres de metxa i 5.480 càpsules.⁴⁸ La major part de la contribució provenia de la Virgen del Pilar, però això constitueix un clar indicador que tot i que només la mina Separada estava en explotació a la província de Lleida, s'estaven fent treballs de preparació a les mines dels voltants a fi d'afrontar la gran demanda que s'esperava per als anys següents.

Taula 41

TAXA DE CREIXEMENT INTERANUAL DURANT LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL (%).
1914-1918

Any	Carbonífera del Ebro SA	Conca de Mequinensa
1914	-8	-12
1915	119	77
1916	35	92
1917	52	93
1918	15	50

Font: elaborada a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 22, ACE. *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1914-1918).

48. Aquestes dades s'han elaborat a partir de les xifres reflectides a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1915, pàg. 257.

A grans trets, el creixement de la companyia barcelonina va ser més important que el desenvolupament regional fins a 1916, cosa que coincideix amb el moment d'aparició del gran contingent d'empreses externes que comencen a dipositar els seus interessos en la zona catalanoaragonesa. Tot i això, el creixement que es va produir individualment va ser bastant significatiu, cosa que ho demostra el manteniment de la seva rellevància dintre de l'espai miner delimitat. Evidentment, la incorporació de particulars i noves societats com la Sociedad Electroquímica de Flix SA va implicar que aquest percentatge esdevingués inferior, però encara ressenyable.

Durant aquest període, el 1915 es va assolir una xifra màxima del 56,72% d'aportació de la producció dintre de la conca minera, resultat bastant important, que aniria decreixent fins a arribar a un 23,97% de 1918.⁴⁹ Tot i això, continuava sent la societat més important dintre de l'àrea de Mequinensa, amb un àmbit d'influència que s'havia estès de manera important per Barcelona i els seus voltants. Una de les principals societats del moment, que poc abans de la Primera Guerra Mundial havia adquirit la mina Andresita del terme de Mequinensa, és a dir, la Sociedad Electroquímica de Flix SA, es va convertir en una de les potències explotadores del territori, i de la mateixa manera que Carbonífera del Ebro SA, a causa de la gran demanda, va instal·lar una grua metàl·lica a l'estació ferroviària de Faió. La comparació amb el nombre de tones d'aquesta companyia també ens pot ser molt útil en aquest sentit.

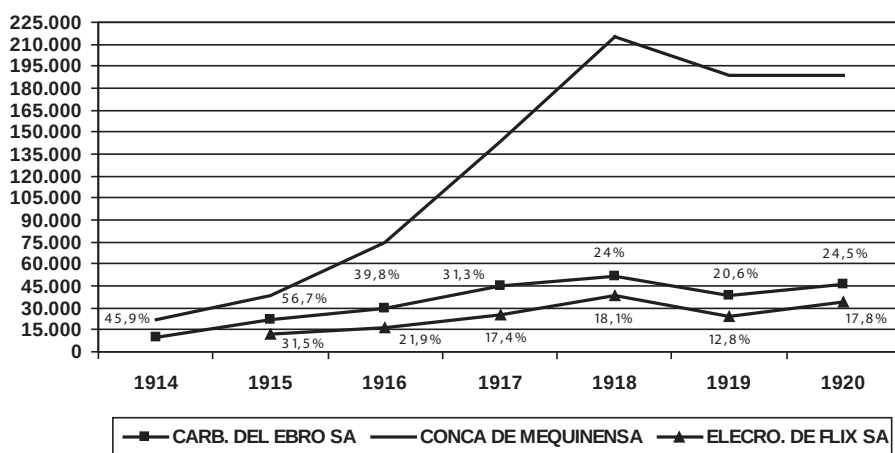
D'aquesta manera, el punt més àlgid en els tres casos es va assolir el 1918, moment en què la conca havia multiplicat les tones amb relació a 1914 per 9,88, Carbonífera del Ebro SA per 5,16 i la Sociedad Electroquímica de Flix SA per 3,20, tot i que aquesta última dada l'hem calculat a partir de 1915 perquè no disposem de dades anteriors. Però, l'increment productiu, en el cas de Carbonífera del Ebro SA no es va produir gràcies a l'explotació d'un gran nombre de noves mines. Així, l'any 1916 només hi havia en explotació les mines Separada Aumento i Separada Ampliación, a la província de Lleida (Carbonífera del Ebro SA). Un any més tard, el grup miner de La Canota es començaria a explotar de forma més intensa, amb el benefici del mineral de les concessions Cíclope i de les seves annexes. Evidentment, això coincideix amb el moment en què la producció va créixer de forma més accelerada. En aquests anys també s'extrauria mineral de les demarcacions San

49. Els percentatges corresponents al període 1914-1918 són els següents: 1914, 45,88; 1915, 56,72; 1916, 39,77; 1917, 31,31, i 1918, 23,97.

Miguel, San Ramón i Àngela Salvadora, és a dir, fonamentalment del terme municipal de Seròs. Pel que fa a la banda de Saragossa amb la mina Virgen del Pilar al capdavant, també van col·laborar altres mines secundàries ubicades al seu voltant, com Dos Hermanas, Amelia, Mercedes, Maria i Vulcano.

Gràfic 12

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA,
SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA I CONCA DE MEQUINENSA
(1914-1920)



Font: elaborat a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàgs. 21-22. Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març de 1945, ACE. *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1914-1920).

Un altre factor a considerar és l'evolució dels preus oficials del mineral, que en aquests quatre o cinc anys de conjuntura van experimentar uns increments espectaculars. Les dades de l'empresa són les que ens donen un panorama més encertat de la situació específica de la zona Ebre/Segre, ja que en aquests anys l'obertura de petites conques, sobretot a la província de Lleida, poden emmascarar una mica les xifres d'aquesta conca principal. En qualsevol cas, també es juga amb el tema de l'ocultació de preus als informants de les estadístiques mineres, fet que no ens afecta perquè tenim les memòries de l'empresa.

En aquest context, és significatiu sobretot apuntar com el preu de la tona de lignit passa de 13,5 a 70 pessetes en només quatre anys, la qual cosa implica un increment superior al 500%.⁵⁰ Aquí ens referim a preus sobre vagó a l'estació de Faió, on *Carbonífera del Ebro SA* portava majoritàriament el carbó, tot i que hi havia una part que es distribuïa per curs fluvial.

Si comparem els resultats amb altres conques lignítíferes, ens adonem que hi ha un increment general, però en cap altra conca és tan espectacular, excepte a la província de Barcelona. Els increments més aguditzats es produeixen a les conques de Berga i Calaf, on el preu màxim dels lignits assoleix les 57,88 pessetes/tona fins a 1918. Però, al contrari del que passava amb *Carbonífera del Ebro SA*, els preus s'incrementen fins a 1920, amb una xifra màxima de 72,93 pessetes. Això es un clar reflex del gran creixement que van tenir les conques de lignit catalanes durant aquest breu període de temps.⁵¹ Dintre d'aquest àmbit, també cal tenir en compte que incloem els preus del mineral a Faió, tot i que a les estadístiques mineres molts cops tampoc no hi ha un criteri unitari, i, per exemple, els preus de boca de mina que ens ofereix Sebastián Coll per a les províncies de Lleida i Saragossa, es refereixen realment a preus sobre vagó i no de boca de mina. El problema és que molts cops, segons quin apartat de les estadístiques antigues es consulta, dintre d'un mateix any, apareix reflectida una dada o una altra.⁵² Hi ha anys en què la mateixa estadística minera no ens informa si es tracta de preu sobre vagó o de boca de mina i això moltes vegades genera confusió. Amb tot, ens centrarem en la taula realitzada per Sebastián Coll, que hem contrastat amb les dades pròpies obtingudes de *l'Estadística Minera*.



50. Càlcul realitzat a partir de les dades facilitades a Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., ACE, pàg. 20.

51. *L'Estadística Minera i Metalúrgica de España* aporta unes dades unitàries per a les províncies de Lleida i Saragossa, però les xifres resultants són a la baixa, ja que les dades màximes fins a 1918 són de 30,12 i 38,29 pessetes/tona per a Lleida i Saragossa, respectivament.

52. Per exemple, per a 1917, el quadre de COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 403, reflecteix un preu de 33,02 pessetes/tona de boca de mina a la província de Saragossa, quan en realitat s'informa que "la producción de lignito ha sido de 75.844 toneladas, que importan 2.504 pesetas, valoradas en la estación de Fayón a un precio medio de 33,02". *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1917, pàg. 473. En aquest cas, el preu mitjà real seria de 14,5 pessetes la tona, fins a l'embarcador de l'Ebre.

Taula 42

PREU SOBRE VAGÓ DE LES PRINCIPALS CONQUES LIGNITÍFERES NACIONALS
(PESETES/TONA). 1914-1920

<i>Any</i>	<i>Carbonífera del Ebro</i>	<i>Lleida</i>	<i>Saragossa</i>	<i>Barcelona</i>	<i>Terol</i>
1914	13,5	10	13,04	7,2	13,1
1915	20	22	15,98	10,01	10,15
1916	35	26	22,48	19,87	18,22
1917	50	29,9	33,02	49,16	49
1918	70	30,12	38,27	57,88	48,35
1919	60	30	25	72,03	40
1920	50	41,17	41,9	72,93	40

Font: elaborada a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 20, ACE. *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1914-1920). COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 403.

No hem modificat les dades perquè en les altres conques també acostumen a reflectir els preus de destinació final, i les referències de Carbonífera del Ebro SA vénen expressades sobre vagó a Faió. Els primers anys el desfasament no és excessivament significatiu, perquè està fonamentalment condicionat al transport fluvial i al transbord que es feia fins a l'estació MZA, que fins a l'inici de la guerra no era gaire important. En conseqüència, si agafem l'any 1915, per exemple, a la part de Saragossa el carbó a boca de mina tenia un preu d'11,78 pessetes, mentre que a Faió costava 4,20 pessetes més, és a dir, 15,98 pessetes. En els anys següents aquest desfasament seria superior, a causa de l'encariment significatiu del transport fluvial.⁵³

Tot i el que hem dit, l'increment dels preus a Carbonífera del Ebro SA va ser espectacular, i és un dels motius que expliquen la gran acumulació de capital que va obtenir durant aquests anys. A més, s'ha de considerar que les tarifes ferroviàries van experimentar un augment molt important, sobretot a partir de 1917, cosa que va provocar un augment del cost del mineral a les principals destinacions, com eren Reus, Barcelona o Saragossa. Si tenim en consideració aquests preus, l'any 1918, moment àlgid de producció de l'empresa amb 51.561 to-

53. "El precio de transporte a Fayón, por el Ebro, y carga a vagones, es de cinco a ocho pesetas, resultando la tonelada de 27 a 33 o 35 pesetas, según casos." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1917, pàg. 474.

nes de lignit venudes, el benefici seria de 3.609.270 pessetes, és a dir, una xifra molt important si la comparem amb el còmput general de la conca carbonífera. Si sumem els beneficis derivats de les vendes de mineral entre 1914 i 1919 s'obtindrien 9.789.077 pessetes, resultat molt significatiu per a l'època. Cal tenir present que el càlcul realitzat per a la conca de Mequinensa era d'uns guanys de 37.488.110 pessetes, amb la qual cosa Carbonífera del Ebro SA hauria obtingut durant aquests anys el 26,11% de la riquesa generada a tota l'àrea minera.⁵⁴

Tot i això, durant aquest període la despesa i la inversió també van ser bastant significatives, al contrari del que va passar en moltes altres empreses. Així, doncs, sabem que en 1918 els beneficis nets de Carbonífera del Ebro SA van ser de 1.065.069 pessetes,⁵⁵ amb la qual cosa els costos de producció serien de 2.544.201 pessetes. Els beneficis repartits durant aquest lapse són un clar indicador de la bona marxa de l'entitat i el fet que algunes de les dades d'aquesta empresa siguin exposades per Sebastián Coll Martín⁵⁶ ens permet entendre la importància que aquesta societat va adquirir durant aquest període.

Taula 43

BENEFICIS REPARTITS ENTRE ELS ACCIONISTES DE LES PRINCIPALS EMPRESSES CATALANES DE LIGNIT (1914-1919)

Any	Carbonífera del Ebro SA	Carbones de Berga SA
1914	0	270.000
1915	0	420.000
1916	49.250	720.000
1917	147.750	780.000
1918	409.500	1.020.000
1919	344.750	1.020.000

Font: elaborada a partir de COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 272-273.

54. Per al càlcul general de la conca lignítfera s'havia tingut en compte un preu mitjà de 55 pessetes establert per José Romero Ortiz de Villacián a ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignítfera...*, pàg. 17.

55. Aquesta cifra s'ha extret de l'ACE, i també apareix reflectida a FERNÁNDEZ CLEMENTE; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936"..., pàg. 133.

56. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 272-273. També hi apareixen dades molt interessants sobre altres empreses catalanes com Carbones de Berga SA.

Com es pot apreciar, les xifres són bastant superiors en el cas de Carbones de Berga SA, perquè també tenia uns nivells d'extracció més elevats que Carbonífera del Ebro SA, i, per tant, els beneficis també eren més significatius. Per exemple, l'any 1920 l'empresa explotadora a Barcelona produïa unes 80.000 tones, davant les 46.000 de la dels germans Girona. Al contrari que passava al territori catalanoaragonès, aquesta empresa pràcticament monopolitzava l'extracció de lignits a la zona pirinenca de Barcelona, la qual cosa li va permetre obtenir unes quotes més elevades.

En definitiva, aquest és el resultat d'uns anys d'intensa explotació en què el fervor miner es va apoderar de les poblacions de la Franja de Ponent, però també es tracta d'un període d'oportunitats perdudes, i de poca inversió realitzada per la gran majoria d'empreses del sector. La necessitat de construir un ferrocarril per aprofitar millor la conjuntura va quedar palesa en poc temps, tot i que per diferents motius aquesta fórmula no acabaria quallant mai.

El fracàs de la línia Lleida-Faió i la importància de les relacions ferroviàries i fluvials

Enmig de les circumstàncies especials generades pel període de conjuntura excepcional, es va començar a plantejar la necessitat de millorar les connexions entre els embarcadors situats a l'Ebre i el Segre i el principal destí dels lignits de la comarca, és a dir, l'estació de Faió, pertanyent a la línia MZA i situada a poc més de vint quilòmetres de Mequinensa. El ràpid increment dels preus del lignit va generar noves expectatives entre els empresaris de la zona i també els propietaris particulars. Es volia aconseguir un màxim aprofitament de les condicions que havia generat l'esclat mundial i el principal problema en aquells moments eren les infraestructures per transportar el mineral. De fet, aquest seria l'handicap que es repetiria durant les dècades posteriors i que es convertiria en el mal endèmic de la conca de Mequinensa.

La discussió partia del punt que tot i que aquesta zona minera no estava excessivament aïllada dels grans nuclis de consum pel que fa a distància, les males comunicacions existents feien que molts cops el trajecte esdevingués insalvable. La realitat era que l'única carretera existent era la que comunicava Mequinensa amb Lleida, passant per Fraga, perquè Mequinensa i Faió encara no estaven comunicades per carretera. Hi havia vuit quilòmetres que no estaven habilitats. Considerant l'elevat cost del transport per carretera i la distància a recórrer fins a Lleida (50 quilòmetres), l'única solució, o almenys la més barata i ràpida, era el transport fluvial fins a Faió. És cert que una part dels

productes també es transportaven més enllà de Faió, Ebre avall, a poblacions com Móra d'Ebre, Xerta, Miravet o Flix, però la incidència quant al nombre de tones no era significativa.

Una vegada acceptat el transport fluvial com l'única via possible, els carbons haurien pogut tenir una sortida fàcil si no hagués sigut pel problema originat pel cabal del riu Ebre. És a dir, les variacions constants del règim d'aigües feien molt complicat el transport del lignit amb llaüts entre els mesos de juliol i octubre.⁵⁷ El mateix Francesc Carreras i Candi en el seu excel·lent estudi sobre la navegació per l'Ebre confirma aquest fet.⁵⁸ Per tant, el problema no residia tant en la qualitat dels lignits o en la manca d'existències com en el fet d'intentar garantir una distribució regular durant l'etapa estival, sobretot en un període en què la gran demanda feia que no es valoressin tant les característiques del mineral. Tot això va portar les principals empreses de lignit de la conca de Mequinensa a impulsar un projecte ferroviari que va ser presentat al llavors president del Consell de Ministres, el comte de Romanones. La instància va ser dirigida per Ignasi Girona, en qualitat de president de Carbonífera del Ebro SA, però també s'hi van sumar la resta d'empreses del sector; fonamentalment la Sociedad Electroquímica de Flix SA i la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM.

També s'hi van incorporar C. Morgan, administrador-delegat del Sindicato Minero de Carbones Nacionales, Francisco Freixes, Hijos de M. Fornos, Manuel Cañada, Manuel Sanjuán, Higinio Soler, Manuel Copons, E. R. de Larramendi, Antonio Achón, Cía General de Minas y Sondeos Pavía, Juan González i José Valls. La gran implicació dels propietaris de la zona constitueix un indicador fonamental per entendre la importància que aquest projecte podia tenir per poder donar sortida als productes d'aquesta zona minera.

La idea central d'aquest pla es reduïa a la realització d'un enllaç ferroviari entre Lleida i Faió que passava pel mig de la conca minera i, evidentment, dinamitzaria la població de Mequinensa. Segons Ignasi Girona, "por las razones expuestas, resulta de imperiosa y urgente

57. "La navegación por el río Ebro ofrece grandes dificultades por la inconstancia de su caudal, y debe sufrirse sus consecuencias, unas veces por la abundancia de las aguas en las fuertes avenidas y otras por su escasez en el estiaje, y siendo éste el de mayor duración, imposibilita el transporte durante un período de cuatro meses, desde Julio a Octubre, que queda reducido al veinte por ciento del normal." *Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la Cuenca carbonífera del Ebro...*, pàgs. 3-4.

58. CARRERAS I CANDI; *La navegación en el río Ebro: notas históricas...*, pàgs. 292-293.

necesidad se incluya en el plan de ferrocarriles complementarios o en el de los secundarios, uno de ancho de vía normal, que, partiendo de Lérida y siguiendo las riberas de los ríos Segre y Ebro, terminase en Fayón. Este ferrocarril tendría vida propia, puesto que a su debido tiempo sería continuación de la línea Noguera-Pallaresa, enlazaría las vías generales del Norte y Madrid, Zaragoza y Alicante, contaría con el tráfico minero, y además daría fácil salida a la riqueza agrícola de la comarca comprendida entre Lérida y Mequinenza y los Monegros, que, como no ignora V. E., está huérfana de toda clase de vías de comunicación, y serviría los pueblos de Soses, Aytona, Serós, Granja de Escarpe, Fraga, Torrente de Cinca y demás pueblos comarcanos, que con tal beneficio adquirirían vida de bienestar preponderante, en tanto que hoy aparecen sumidos en un estado de indiferencia ruinosa y triste abandono”.⁵⁹

Es tractava d'un propòsit bastant agosarat, però que arribava en un moment ideal per intentar aprofitar la conjuntura existent, ja que aquesta proposta es va realitzar l'1 de març de 1916. Aquesta línia es volia completar amb un ferrocarril que sortís de Móra la Nova i que arribés a San Carles de la Ràpita, passant per Tortosa, on connectaria amb el ferrocarril d'Almansa a València i Tarragona, de forma que constituiria la línia més directa de Saragossa a la mar Mediterrània i també de València a Lleida.

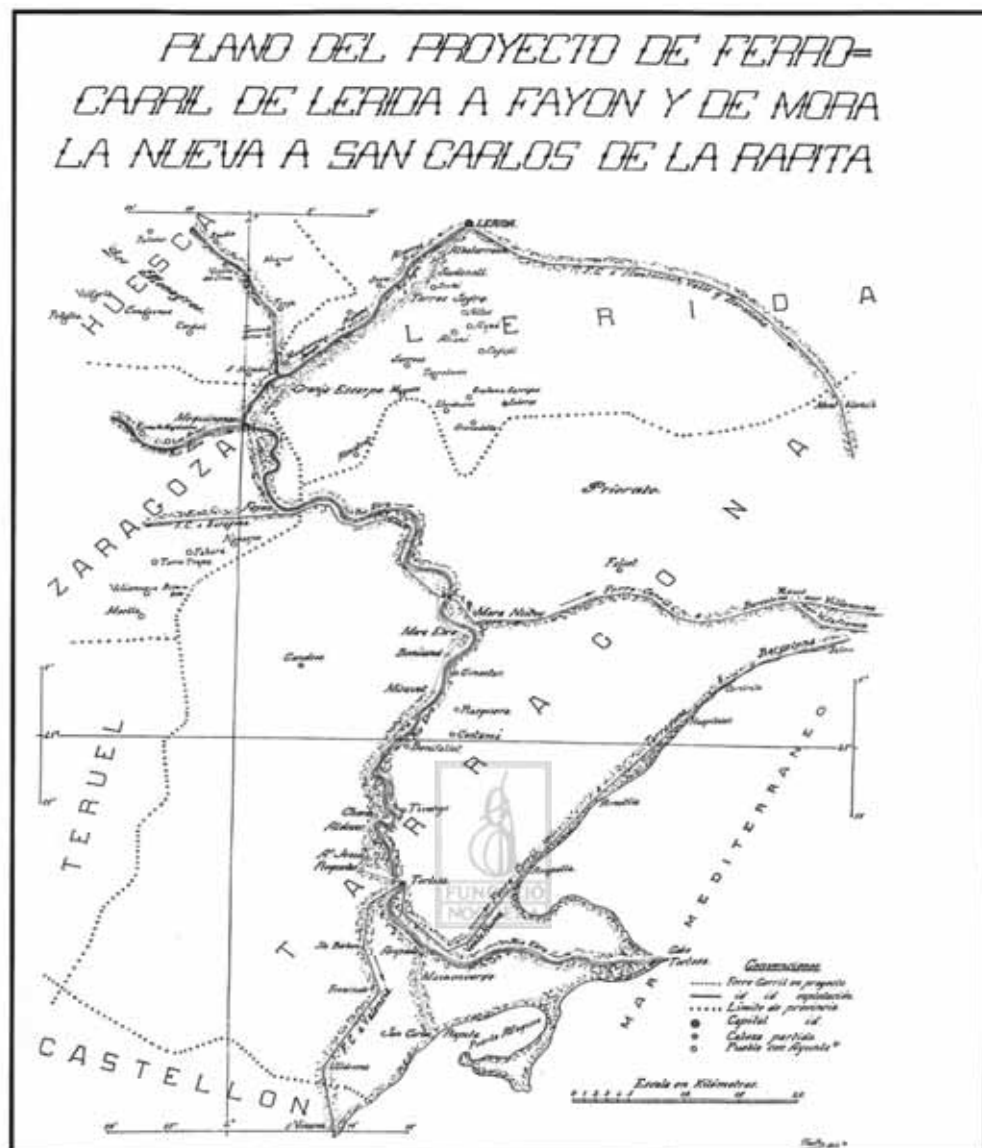
Malgrat tots els esforços i les esperances ficades en una empresa d'aquest tipus, finalment les súpliques d'Ignasi Girona no van ser aprovades, i, per tant, el projecte de llei d'incloure en el pla de ferrocarrils secundaris els trajectes de Lleida a Faió i Móra la Nova a Sant Carles de la Ràpita va fracassar estrepitosament. Si bé és cert que es van fer alguns primers estudis, la finalització del conflicte bèl·lic va determinar l'abandonament del projecte i la pèrdua de tot interès d'obrir aquesta línia.

Per tant, la situació va continuar igual durant els anys següents pel que fa a la construcció de noves línies ferroviàries, però amb un enfortiment de les relacions entre Carbonífera del Ebro SA i la Companyia MZA, a partir de 1916. En conseqüència, se signava un contracte pel qual “la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante concede autorización a La Carbonífera del Ebro para proceder a la transformación, ampliación y mejora del plano inclinado con Ma-

59. *Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la Cuenca carbonífera del Ebro...*, pàg. 8.

Mapa 9

PROJECTE FERROVIARI LLEIDA-FAIÓ I MÓRA D'EBRE-SANT CARLES
DE LA RÀPITA (1916)



Font: elaborat a partir de SALMERÓN BOSCH, C.; *Trenes del Ebro. Un estudio de arqueología industrial*, Terminus, Barcelona, 1989, pàg. 45, i dels mapes disponibles a l'ACE i a l'Arxiu Josep Masamunt.

lacate, actualmente accionado con motor animal, que dicha Compañía posee en la estación de Fayón, destinado al transbordo de las mercancías desde el río Ebro al muelle de la estación y viceversa, cual explotación tiene actualmente arrendada a La Carbonífera del Ebro según contrato fecha quince de Julio del año de mil novecientos quince”.⁶⁰

Aquest contracte constitueix un exemple més d'aquesta necessitat de la societat de donar sortida als lignits de forma ràpida i segura. D'aquesta forma, Carbonífera del Ebro SA també obtenia un benefici per realitzar serveis de càrrega i descàrrega a l'estació de Faió de mineral pertanyent a altres explotadors de la conca. La duració d'aquest acord seria de cinc anys i Carbonífera del Ebro SA es veia obligada a pagar 4.000 pessetes anuals. Tot i això, l'explotació del pla inclinat sortia certament rendible. En aquests anys, les obres que s'hi van realitzar van ser l'ampliació del pla inclinat a Faió en uns 25 m de longitud i 6,7 m d'amplada. També es van incorporar sis vagonets per al moviment del pla inclinat i dos canvis de via amb quatre parelles de carrils. Finalment es va incorporar un tanc d'alimentació per a la caldera que permetia que una màquina de vapor arrossegues la càrrega de mineral.

Un any més tard i a causa de l'increment de la demanda, dificultat agreujada pel contratemps del transport fluvial, es va procedir a l'ampliació de les vies de l'estació de Faió, la qual cosa suposava la construcció de murs de contenció per als molls nous i l'establiment de noves infraestructures que permetessin augmentar el tràfic de mineral.⁶¹ Aquest contracte es formalitzava el 26 de gener de 1918, i implicava directament l'empresa barcelonina per a la realització de les obres. Tres setmanes més tard, el 15 de febrer, es formalitzava el contracte amb l'empresa constructora Llevat Hermanos, que seria l'encarregada de dur a terme els treballs descrits anteriorment. Aquestes obres havien d'estar finalitzades en quatre mesos i els materials per fer efectiva l'operació provenien de Riudecanyes (pedra), les Borges Blanques (sorra) i la casa Butsems i Fradera SA de Barcelona (calç), aquesta última també explotadora de lignits a la conca de Mequinensa.⁶²

60. Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera “La Carbonífera del Ebro”, arrendataria del plano inclinado o transbordador de la estación de Fayón, 25 de febrer de 1916, article 2n, pàg. 1, ACE.

61. Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera “La Carbonífera del Ebro” para la ampliación de las vías proyectadas en la Estación de Fayón, 26 de gener de 1918, pàgs. 1-2, ACE.

62. Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera “La Carbonífera del Ebro” para la ampliación de las vías proyectadas..., pàg. 8, ACE.

Durant els anys següents, i fonamentalment un cop finalitzada la confrontació, la situació amb la Compañía MZA seria bastant tensa a causa del desacord amb les tarifes establertes, fruit d'un increment generalitzat del transport de mercaderies per ferrocarril, la qual cosa també va significar un important contratemps en l'etapa següent.

CRISI I RENOVACIÓ DURANT EL PERÍODE D'ENTREGUERRES. 1921-1935

L'intent de modernització en una etapa de crisi

La nova dècada començava amb les dificultats ja sabudes marcades per la forta baixada dels preus del lignit, un cop finalitzada la conjuntura excepcional i també per la poca inversió que s'havia realitzat en el sector, tot i que en el cas de Carbonífera del Ebro SA es farien esforços per intentar sortir del pou en què cauria la mineria del lignit en aquest període. A això cal sumar l'augment de les tarifes ferroviàries i la competència anglesa, que tornava a configurar-se un cop s'havia derivat a la situació de preguerra, que no beneficiava especialment la mineria del lignit. En el si de l'organigrama de l'empresa, el Consell d'Administració continuava intocable, amb els germans Ignasi i Joan Girona dirigint la societat i només amb petites modificacions pel que fa a alguns accionistes. La figura de l'administrador-gerent adquiria una gran rellevància de la mà d'Antoni Solans Mercadé, que feia anys que havia entrat a l'empresa i va ser l'encarregat de representar-la durant molt de temps.

El canvi important es va produir a partir de 1923 amb la mort d'Ignasi Girona i de Vilanova. Per tant, seria Joan Girona qui a partir d'aquell moment s'encarregaria de dirigir la companyia. Aquest nou consell es mantindria ferm en aquests anys de crisi durant el trienni de 1923 a 1926, en un període bastant convuls des del punt de vista econòmic, la qual cosa també es va reflectir més o menys en les bases de l'accionariat de l'època.

Un dels principals problemes que havia d'afrontar l'esmentada empresa era l'increment espectacular de les tarifes ferroviàries, en aquest cas de la Companyia Madrid-Zaragoza-Alicante. El conflicte raïa en la manca d'adaptació de les tarifes ferroviàries a la nova situació posterior a la guerra. És a dir, l'existència d'uns elevats preus del lignit havia permès que l'elevació de les tarifes ferroviàries no hagués afectat sobremanera el benefici empresarial. Tot i així, l'increment tampoc no havia sigut excessiu, ja que entre 1914 i 1917 l'augment de la tona quilomètrica va ser d'1,2 cèntims, però entre 1917 i 1918 el creixement ja es calculava en més de 2,6 cèntims. Aquest handicap va tenir encara més repercussió si pensem en la distància de 187 quilòmetres existent entre Faió i Barcelona, una de les principals destinacions dels lignits de la conca.

Això es traduïa en el fet que el transport fins a Barcelona va passar de costar 7,5 pessetes la tona a 17,25 pessetes. Conseqüentment, es va produir un increment de pràcticament 10 pessetes en un context en què la remuneració del lignit havia baixat significativament per la reducció dels salaris en altres activitats del procés d'extracció, entre altres motius. Així que entre 1918 i 1921 els preus del lignit es van reduir en 40 pessetes, és a dir, en més de la meitat del seu preu. Tot això, òbviament, derivava de l'arribada de la competència anglesa i de la finalització d'una situació de necessitat. Per exemple, l'any 1919 el lignit negre de Mequinensa sobre vagó a Faió tenia un cost de 60 pessetes/tona i només el transport amb ferrocarril fins a Barcelona suposava un increment de 17,25 pessetes més, la qual cosa va implicar la protesta no únicament de Carbonífera del Ebro SA, sinó també d'altres explotacions mineres de la zona.⁶³ La realitat era que entre 1914 i 1919 els preus d'aquesta línia s'havien incrementat en un 130%, tot i que l'increment general de les línies de la Companyia havia sigut bastant inferior.

Taula 44

TARIFES DE TRANSPORT FERROVIARI DEL LIGNIT DE LA CONCA DE L'EBRE
(1914-1919)

<i>Any</i>	<i>Cèntims per tona quilomètrica</i>	<i>Pessetes Faió- Barcelona</i>	<i>Preus sobre vagó a Faió⁶⁴</i>
Fins a 1917	4,011	7,5	50
25-09-1917	5,347	10	50
01-09-1918	8,022	15	70
01-01-1919	9,224	17,25	60

Font: elaborada a partir de Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, maig de 1922, pàg. 2 i Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 20, ACE.

63. "Las explotaciones mineras de Ebro y Segre, no sólo no protestaron de los aumentos de tarifas en el momento de serles aplicados, sino que los aplicados en 1917 lo fueron a su propia petición, ante insinuaciones de elementos directivos de M.Z.A., pues entendían que si los carbones se vendían a precios caros, no era justo que la Compañía del f.c. aplicara tipos de percepción que en aquellas circunstancias eran hasta cierto punto ruinosos, pero hoy ya no sucede así, y, por lo tanto, al fijar el referido precio de transporte en 17,25 ptas., que dado el precio actual de venta de lignito en bocamina, sensiblemente el mismo, representa doblar su valor; no se guarda la debida proporcionalidad entre el precio del transporte y el valor del producto transportado, se produce el desequilibrio y se amenaza de muerte a las explotaciones mineras, que han invertido los beneficios obtenidos en circunstancias excepcionales que no han de volver; en la mejora y desarrollo de las explotaciones, dotándolas de elementos de que antes carecían, con miras a su vida en lo porvenir." Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, maig de 1922, pàgs. 2-3.

64. S'han escollit els preus referents a Carbonífera del Ebro SA perquè reflecteixen molt millor aquest descens.

Com es pot apreciar, el problema es produeix sobretot a partir de 1918, quan la tarifa segueix creixent però el valor del lignit disminueix de forma accelerada fins a arribar a les 22 ptes. de 1922. Així mateix la tarifa a Reus havia passat de 4 a 10 pessetes i la de Saragossa de 5 a 14,4, amb la qual cosa el desavantatge era encara més gran. A aquest fet s'ha de sumar el manteniment dels preus per via marítima, que en alguns casos es van veure reduïts, tant des de la perspectiva asturiana com des de l'anglesa. La reactivació de la via marítima feia que Barcelona accedís més fàcilment al consum d'hulles, de més bona qualitat, a uns preus certament assequibles. Això va portar a sol·licitar l'establiment d'una tarifa base per a les hulles i una altra per als lignits, petició que evidentment no va ser acceptada per la companyia de ferrocarrils.⁶⁵

Aquesta certa protecció de què gaudien les hulles unida als inconvenients del transport fluvial, permeten entendre la complicada situació que es viuria durant les dues dècades següents, sobretot per part d'aquelles empreses que encara no estaven realment consolidades. Carbonífera del Ebro SA juntament amb la Sociedad Electroquímica de Flix SA van constituir una excepció, la qual cosa va permetre minimitzar el cost d'una mineria que tornava a esdevenir marginal davant l'avenç de l'hulla.

Coherentment amb el que havia passat en el conjunt de l'àrea minera, Carbonífera del Ebro SA se situava l'any 1923 amb un gran nombre de mines que s'havien anat concedint durant els anys de la confrontació, tot i que realment la quantitat de concessions explotades era bastant baixa. La majoria d'elles s'estenien per la província de Lleida, on n'hi havia vint-i-quatre, mentre que a la de Saragossa n'existien divuit. Moltes d'elles estaven demarcades però encara no s'havien beneficiat, amb un pla de labors que quedava per definir en alguns dels casos. Tot això configurava un territori miner de 3.069,72 hectàrees, 2.241,15 repartides entre els termes municipals de la Granja d'Escarp, Seròs i Almatret i 828,57 ubicades a Mequinensa. Es tractava, per tant, de l'empresa que tenia més mines en possessió de tota l'àrea minera, és a dir, 42 de 238, la qual cosa constituïa el 17,64%. En l'àmbit de la superfície, el territori miner concedit ocupava 19.151 hectàrees, amb la qual cosa aquesta empresa aglutinava el 16,03% de l'extensió total. Aquestes xifres, tot i que a primera vista no semblen excessivament

65. Carbonífera del Ebro SA demanava "que se estableciera una tarifa Base para las hullas y otra especial para los lignitos, a aplicar solamente en las estaciones de procedencia" i "que el valor que la segunda guardara con el de la primera estuviera en la misma relación que el poder calorífico de los lignitos con el de las hullas". Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA..., pàg. 5.

elevades, són bastant coherents amb la relació de produccions entre el binomi empresa/conca, ja que es tracta d'un moment en què un gran nombre de particulars havien sol·licitat un important contingent de mines que amb el canvi de conjuntura anirien caducant a poc a poc.

Taula 45
CONCESSIONS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1923.
MEQUINENSA (SARAGOSSA)

<i>Número</i>	<i>Nom</i>	<i>Superfície (ha)</i>
1313	Elena	225
183	Virgen del Pilar	112
1286	Anita	89
266	Amelia	82
267	María	81
857	Vulcano	61
274	Mercedes	49
1289	Paquita	35
187	Concha	33
1359	Ribera	14
138	Dos Hermanas	12
1258	Ana	9
128	Demesia a Anita	8,8517
155	Fermina	8
1259	Joaquina	5
1157	Demesia a Virgen del Pilar	2,24
1261	Demesia a Divisoria Provincia	1,4947
1158	Demesia a Virgen del Pilar	0,9840
Total		828,5704

Font: elaborada a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 6, ACE.

Per tant, una gran part del lignit s'extreia bàsicament d'un petit grup de mines. Es tracta d'un moment en què els preus del lignit es van reduir de tal manera que el benefici per tona es calculava en 3 pessetes. Si tenim en compte una producció d'unes 30.000 tones, el benefici total seria de 90.000 pessetes, xifra bastant més baixa que les reflectides a la taula 43.⁶⁶

66. Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 29, ACE.

Taula 46
CONCESSIONS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1923.
LA GRANJA D'ESCARP, SERÒS I ALMATRET (LLEIDA)

<i>Número</i>	<i>Nom</i>	<i>Superfície (ha)</i>
2653	Ingeniero Cardellach	506
2450	San Jordi	498
2487	Anita	171
428	Guadalupe Ampliación	124
2428	Teresa	99
1908	Carmen	88
2485	San Daniel	85
742	La Destructora	74
1397	San Ramón	70
2489	San Enrique	64
84	Separada Aumento	60
21	Separada Ampliación	60
85	Ángela Salvadora Aumento	60
50	Ángela Salvadora Ampliación	60
86	Cíclope	60
764	Adela	37
2484	San Ignacio	31
189	San Miguel	30
2686	Josefina	18
407	Guadalupe	14
2398	San Juan	9
2488	San Marcelino	9
2490	San Julio	9
2773	Demesia a Destructora	5,1514
Total		2.241,1514

Font: elaborada a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 7, ACE.

L'any 1923, a les memòries de l'empresa, s'establia el valor de les mines en 1.485.000 pessetes, de les quals es deduïen 40.000 pessetes referides a despeses de preparació i conservació requerida per al manteniment de les mines. De tots els apartats, evidentment, les mines constituïen el valor més important de Carbonífera del Ebro SA, a la

qual cosa calia sumar el capital circulant,⁶⁷ les propietats rústiques i les existències de magatzem.

Taula 47

VALORACIÓ TOTAL DE LES MINES I PROPIETATS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA.
1923

<i>Apartats</i>	<i>Pessetes</i>
Mines, instal·lacions i edificis	1.000.000
Instal·lació electromecànica d'explotació	125.000
Existències de magatzem	52.000
Propietats rústiques	8.000
Capital circulant	300.000
Despeses de preparació i conservació	–40.000
Total	1.445.000

Font: elaborada a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 33, ACE.

Dintre d'aquest conjunt d'instal·lacions ens interessa sobretot allò que es refereix a la tecnologia de l'empresa, element fonamental per entendre els nivells de producció i de cost de la societat. S'ha de destacar la presència d'un sistema de classificació de carbons, que no era sempre habitual en aquesta classe d'empreses, sobretot en etapes de gran demanda, moment en què el carbó s'enviava sense seleccionar, és a dir, tot-u. La selecció es feia per mitjà d'un bolcador basculant que descarregava el carbó sobre un garbell que establia la pertinent selecció entre garbellament de lignit (més de 60 mm de gruix), galeta (25 a 60 mm), gransa (12 a 25 mm) i gransilla (3 a 12 mm). A més a més, també disposava de dos màquines de vapor Alexander, verticals, d'uns 6 cavalls de potència cadascuna, que subministraven la força necessària per al

67. "Para el mantenimiento de Carbonífera del Ebro, evidentemente, se necesita de un capital circulante absorbido por la actividad minera y comercial de la Sociedad, debiendo por consiguiente hacerle figurar en la Valoración, acreciéndola, pues en último término es instrumento indispensable para la empresa, la que de las utilidades que obtenga debe deducir los justos intereses que al citado capital deban ser asignados. Monta este capital circulante a unas 300.000 pesetas, y aunque de primera impresión puede parecer cantidad muy subida, si se tienen en cuenta las condiciones que la venta de lignitos imperiosamente exige, de muy largos aplazamientos y pago adelantado de transportes y a veces de acarreos, se llegará a convenir que la apuntada cifra no es una exageración, y que es ineludible soportarla para la marcha normal del negocio." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 32, ACE.

bon funcionament de la classificació i les instal·lacions accessorïes de l'enllumenat del pla inclinat, les places on s'acumulava el carbó i els edificis de la societat. També transmetien energia a una bomba elevadora d'aigua a uns 90 metres d'altura, que abastava les mines. Aquesta bomba tenia 4 cavalls de potència i estava accionada per un motor elèctric. Així mateix l'enllumenat el produïa una dinamo de 10 kw a 250 volts.

Finalment, no podem oblidar la flota de llaüts de què disposava la societat, que en els últims anys s'havia vist certament reduïda per la disminució significativa de la demanda. El mateix any es comptava amb tres llaüts de 60 tones, vuit de 28, dos de 25 i vint-i-sis de 16 tones. És a dir, un total de trenta-nou, ja que no considerem l'embarcació *Elena*, que va ser la més gran construïda amb una capacitat de 70 tones, pes excessiu per a remuntar el curs de l'Ebre, per la qual cosa només va arribar a realitzar un viatge. Tampoc no s'ha comptabilitzat el llaüt *Miguelito*, de 15 tones, perquè no reunia les condicions necessàries per a la navegació. A més d'aquest conjunt d'embarcacions també existien 9 petites llanxes per a viatgers, tot i que el seu ús no era transcendent.⁶⁸

Amb aquest panorama s'arribava a mitjan dècada amb una clara crisi en el mercat dels combustibles, que s'intentaria pal·liar per mitjà d'una renovació empresarial. Abans ja hem apuntat que en el camp més ampli de la conca Ebre/Segre s'havia pensat en opcions com la destil·lació dels lignits, la construcció d'una central tèrmica o fins i tot l'alternativa d'aglomerar el mineral. En aquest sentit, la finalitat última era l'increment de la producció a tota costa.

Però en el cas d'aquesta empresa, potser la principal diferència existent rau en el fet que les solucions que implicaven la modificació de lignits i de les seves característiques fisicoquímiques es veien bastant llunyanes i es prioritzava una modernització de les instal·lacions basada en la reforma de les labors mineres. Evidentment, sí que es tenien en compte les opcions que hem comentat, en especial la destil·lació de lignits i la construcció d'una central tèrmica, però "las modalidades inmediatas que han de influir en el aseguramiento y mejora de Carbonífera del Ebro, son de un lado las referentes al transporte ferroviario, y de otro la modificación del trabajo en las minas como consecuencia de los medios mecánicos de explotación que se están ensayando, y las más lejanas se relacionan con nuevos modos de aprovechamiento de los lignitos, modificando simplemente sus caracteres físicos, o más profundamente tratados para sacar utilidad de sus componentes o de su energía".⁶⁹

68. Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 17, ACE.

69. Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 37, ACE.

Mapa 10
CONCESSIONS MINERES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1923)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'arxiu Josep Masamunt. Escala 1:70.000.

Consegüentment, la solució vindria de la introducció de nous mecanismes d'extracció, que implicaven la mecanització de les instal·lacions, cosa que s'estava portant a la pràctica des de ja feia uns anys.⁷⁰ Així, la introducció a partir de 1925 de forma més generalitzada de martells pneumàtics i picadors va permetre un major aprofitament de la capa de carbó que fins llavors s'estava beneficiant, anomenada Carbonífera. Això va redundar en l'augment del coeficient de rendibilitat en pràcticament un 20%. És a dir, si abans s'aprofitava el 68,5% del carbó contingut a la capa, en alguns casos es va aconseguir incrementar fins al 80%. El nou material portat d'Estat Units va provocar una millora considerable dels processos d'extracció, la qual cosa va derivar en una reducció significativa dels costos. L'adquisició de compressors d'aire i d'una descalçadora elèctrica va permetre una divisió més racional del camp d'explotació i també l'obtenció d'un rendiment molt superior al dels pics i les pales, que tenien moltes dificultats quan es trobaven grans potències de roca entre les capes de lignit.⁷¹

A més a més, les petites variacions introduïdes en el procés d'extracció van permetre l'aprofitament de la capa superior, situada justament a sobre de la Carbonífera.⁷² Malgrat tractar-se d'una capa de menys potència, el seu benefici en molts dels trams de carbó va originar un increment de la producció i també un augment de les reserves de Carbonífera del Ebro SA. Com ara veurem, tot això va tenir una sèrie de conseqüències productives i econòmiques, tot i que els avenços i els esforços realitzats poden quedar una mica emmascarats per la pobresa d'algunes xifres, si les comparem amb les exposades en etapes de demanda extraordinària. A pesar de tot, l'element important resideix a entendre aquest manteniment dels nivells existents abans de

70. "Estas instalaciones electro-mecánicas, que pueden tenerse como casi completamente ultimadas, llevan tiempo ya ocupando seriamente la atención de Carbonífera del Ebro, siendo objeto de numerosos ensayos y tanteos, no siempre afortunados, sin que se las haya puesto en franco funcionamiento todavía por dificultades y retrasos variados, y sobre todo por deficiencias en el suministro de la potencia eléctrica que ha de accionarlas." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 30, ACE.

71. "Aunque en rocas blandas y de dureza media no se obtiene con la perforación mecánica un resultado tan satisfactorio como en las verdaderamente duras, creemos, sin embargo, que dada la naturaleza de la caliza intermedia entre las capas de carbón, la perforación mecánica habría de dar en los avances de las galerías una rapidez y una economía en jornales muy digna de tenerse en cuenta." ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la Cuenca lignítfera...*, pàg. 29.

72. "Las capas evidentemente aprovechables que contienen las minas de Carbonífera del Ebro, son las dos que enseña el Corte que al comienzo se ha figurado, aunque a decir verdad hasta ahora solo la capa inferior ha sido objeto de constante explotación, despreciándose enteramente la superior a la que solo algún tanteo se ha llevado sin ilusión y sin persistencia." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 24, ACE.

la guerra, fins i tot superiors en el cas de Carbonífera del Ebro SA, cosa que en l'àmbit nacional no va succeir, i, òbviament, tampoc en el context miner de la Franja catalanoaragonesa.

Anàlisi econòmica i productiva d'un període de crisi. 1921-1935

En aquesta etapa, són poques les modificacions institucionals que es van produir durant els primers anys, ja que la configuració del consell es va mantenir pràcticament intacta en els anys posteriors de la dècada següent. Sobretot, sobta els pocs canvis que es produeixen en gairebé quinze anys, la qual cosa manifesta que malgrat viure en una etapa de crisi aquesta no va ser tan aguda com en el cas d'altres empreses,

Productivament aquest esforç es va deixar notar, sobretot a partir dels anys centrals de la dècada, amb unes xifres força significatives si es tenen en compte les dificultats per les quals va travessar la mineria del lignit durant aquestes dues dècades de depressió. Aquesta disminució productiva va tenir un primer culpable en la reducció del nombre de concessions en producció. Només cal dir que l'any 1924 hi havia quaranta-dues demarcacions en propietat de Carbonífera del Ebro SA, mentre que només s'explotaven quatre mines: Adela, S. Ramón i Destructora (Lleida) i Virgen del Pilar (Saragossa). Durant aquest any s'invertiria la situació existent durant els anys del conflicte armat i Lleida es convertia així en la província que aportava més producció en el conjunt de l'àrea minera. Un fet fonamental que explica aquesta reducció és que la concessió Virgen del Pilar a partir de 1924 es va deixar de beneficiar i es convertia només en una mena de connexió a partir de la qual els carbons projectats des de Lleida es continuaven enviant a l'embarcador de l'Ebre per mitjà del seu pla inclinat. Aquest fet va afectar sobretot Carbonífera del Ebro SA en l'àmbit del nombre de tones, perquè era la propietària d'aquesta mina.

D'aquesta manera, durant tota la dècada, una gran part de la producció va ser sostinguda per les mines Adela, San Ramón i Destructora, a les quals s'afegien a partir de 1926 les demarcacions Àngela Salvadora i Cíclope. D'altra banda, després d'uns anys, la mateixa societat explotava una de les seves mines ubicades a la Granja d'Escarp, la Destructora, de 74 ha. A la part de Saragossa, es treia profit de les mines Amelia i Joaquina, ambdues situades al costat de Virgen del Pilar. Per tant, l'any 1926 s'arribava a un màxim de set concessions, xifra que a partir de 1928 es veuria reduïda a causa de l'explotació intermitent de la mina Àngela Salvadora.

De totes aquestes concessions, la que oferia uns nivells de producció més baixos era la Destructora, que tenia uns treballs molt reduïts i s'havia convertit en una mena de nucli secundari per satisfer deficiències momentànies del grup principal, o de necessitats comarcals ocasionals.⁷³ Les concessions Cíclope, San Ramón i Adela també donaven sortida a les seves produccions per mitjà de la mina Virgen del Pilar, que es convertia juntament amb el que hi havia situat a la Granja d'Escarp en l'únic embarcador d'aquesta societat. Per tant, les mines Separada Ampliación i Separada Aumento, tan valuoses en dècades anteriors, no van estar en explotació durant aquesta dècada.

Pel que fa al tramvia que connectava la mina Separada amb l'Ebre, a partir de 1920 es va arribar a un acord amb la companyia Ibrán y Gámir SMRC pel qual a canvi d'un peatge s'aprofitava una part del traçat per conduir el carbó de la mina Tres Amigos fins a l'embarcador. Això només va durar dos anys, ja que a partir de 1922 el ferrocarril miner es va haver de reconstruir a causa d'una avinguda que va provocar desperfectes a la plaça. Aquesta línia la va activar un altre cop Carbonífera del Ebro SA a partir de 1928, ja que s'havia produït l'esfondrament de la galeria Barbey. El carbó obtingut es va portar fins a Xerta,⁷⁴ però la utilització d'aquesta via no va tenir continuïtat durant els anys següents.

Durant aquests anys, Carbonífera del Ebro SA va continuar sent una de les principals empreses distribuïdores dels lignits de la comarca, mentre que la falta de demanda va fer que les remeses fins a Barcelona no fossin tan importants en determinats anys. Només la societat Fradera i Companyia SA enviava la quasi totalitat de la producció a la fàbrica de ciment situada a la localitat de Vallcarca. La mina que explotava aquesta empresa també s'anomenava Vallcarca i es va convertir en una de les més importants d'aquesta dècada. De fet, les produccions més elevades d'aquests anys van correspondre a aquesta mateixa societat. L'existència d'un consumidor com era la fàbrica de ciment que tenia en propietat va ser fonamental per l'increment de la seva demanda en poc temps.⁷⁵

73. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1928, pàg. 403.

74. Acto posesorio tranvía Canota, ACE.

75. "En la zona de lignitos de Lérida procedentes de grupos mineros independientes de la margen izquierda del río Ebro, las condiciones del trabajo no ha variado nada, comparadas con las de años anteriores. Los carbones no tienen buen mercado y sólo se sostienen las explotaciones con los combustibles que llevan a Lérida para venderlos por aquella región, que es poco industrial y los consume en pequeña cantidad, pues la provincia de Barcelona consume muy poco, excepción hecha de la fábrica de cemento del Sr. Fradera, que consume toda la producción de la mina Vallcarca." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1929, pàg. 387.

En aquests anys es van realitzar diferents actuacions a la galeria d'enllaç entre les concessions Separada i Virgen del Pilar i a partir de 1930 la mina Separada es va a tornar a explotar de forma intermitent mitjançant una màquina descalçadora que s'havia adquirit feia uns cinc anys i que havia permès un avenç dels camps d'explotació bastant important. La galeria Girona continuava sent el principal punt de connexió per donar sortida als lignits de l'empresa.⁷⁶ El lignit s'extreia en aquell any de les mines Àngela Salvadora, Cíclope i Reparadora, entre les galeries *Mora* i *Bayer*, properes a l'espai de la galeria Savirón.⁷⁷ A Saragossa se seguien explotant les mines Amelia i Joaquina, i no hi ha cap dada d'explotació de la Virgen del Pilar fins a 1933.

Fins al nou conflicte, en aquest cas de caràcter nacional, no es van produir canvis significatius pel que fa a les mines explotades, i només s'ha d'apuntar el major pes específic que el terme de Mequinensa va adquirir dintre de l'explotació de l'empresa, la qual cosa ens fa pensar que la Virgen del Pilar es va tornar a reobrir a partir de 1933.

Quant a la producció, les xifres no donen lloc al dubte i les produccions de l'empresa són bastant significatives i superiors a les de la Sociedad Electroquímica de Flix SA, sobretot fins a 1932. En general, es pot apreciar com la producció es va mantenir durant els anys centrals de la dècada, moment en què es va incorporar tecnologia, tot i que aquí la tendència no es nota tant pel fet que hem apuntat. Així, entre 1923 i 1931, en ambdues empreses es va mantenir la producció bastant estable mentre que per al conjunt de l'àrea minera la davallada es va iniciar a partir dels anys trenta i de manera molt acusada. En el cas de la Sociedad Electroquímica de Flix SA, l'evolució seria contrària, i a partir de 1931 s'iniciaria un cert període de creixement que duraria fins a l'inici de la guerra civil.

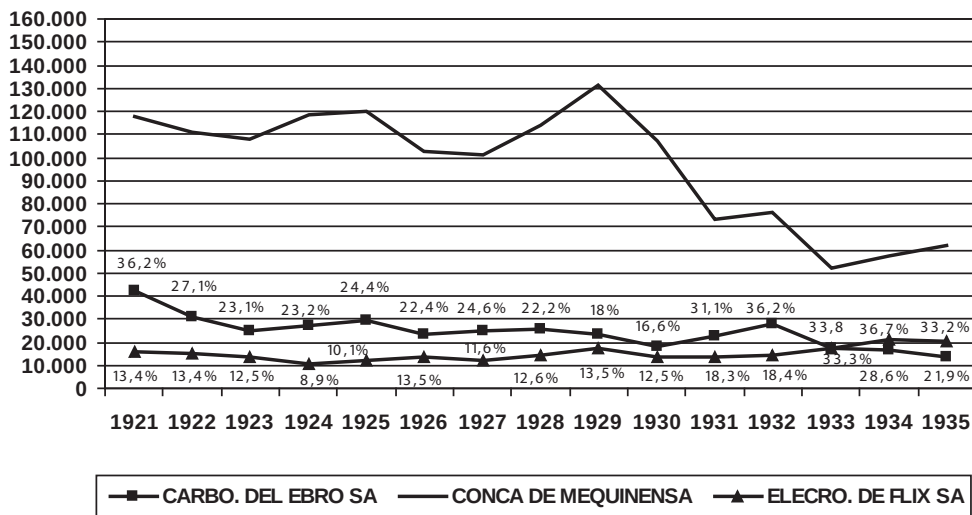


76. "La explotación está casi terminada en esta zona, porque un barranco que existe al E. de las labores divide los yacimientos, y toda la zona hasta ese torrente está ya reconocida y casi explotada por las labores actuales. Ahora se llevan unos reconocimientos en galería de dirección hacia el NE., al otro lado del arroyo citado. La extracción del lignito sigue verificándose por el socavón general de la mina «Pilar», que, aunque se encuentra en término municipal de Mequinensa, por ella se arrastran todos los productos del grupo de concesiones de esta Sociedad de la provincia de Lérida en el término de Serós." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1930, pàg. 408.

77. Algunes de les galeries acostumaven a portar el nom d'antics accionistes de l'empresa i també d'importants químics que havien estudiat els lignits de la conca, com Paulino Savirón.

Gràfic 13

COMPARACIÓ ENTRE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA,
LA DE LA SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA
I LA DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1921-1935)



Font: elaborat a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàgs. 21-22. Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinensa y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març de 1945, ACE. *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1921-1935).

D'altra banda, la producció de Carbonífera del Ebro SA, amb els handicaps numèrics que ja hem comentat, es va mantenir al voltant de les 30.000 tones aproximadament i no va patir de manera tan exagerada la crisi com altres petites empreses, i sobretot els particulars. Però la societat que va dominar el mercat de lignits instal·lada a la Franja va ser Fradera i Companyia SA, i prova d'això és que entre aquesta i Carbonífera del Ebro SA aglutinaven quasi la totalitat de la producció de Lleida. De fet, durant el període que tenim dades productives, aquella companyia es va situar sempre per sobre de les 37.000 tones, xifra bastant significativa per a l'època. Si tenim en compte que en el cas de Carbonífera del Ebro SA no es consideren els nombres de tones de Saragossa durant el període 1924-1928 a l'*Estadística Minera*, la producció seria molt similar.

Per tant, podem pensar que algunes de les dades de Carbonífera del Ebro SA obtingudes a partir de l'Informe del Dr. Otto Gutzwiller són a la baixa, perquè, per exemple, per als anys 1929 i 1930 l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* aporta unes xifres bastant més elevades, sobretot el primer dels anys. Les dades de l'empresa Fradera i Companyia SA totes fan referència a l'*Estadística Minera* i mostren la superioritat relativa argumentada.

Taula 48

PRODUCCIONS DE LES DUES PRINCIPALS EMPRESAS DE LIGNIT
DE LA CONCA DE MEQUINENSA. 1924-1930

Any	Carbonífera del Ebro SA	Sociedad Fradera i Companyia SA
1924	27.530	37.491
1925	29.363	42.493
1926	23.021	38.500
1927	24.917	45.778
1928	25.391	46.462
1929	23.618/ 38.982 ⁷⁸	45.013
1930	17.864/ 24.024	37.606

Font: elaborada a partir de Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març de 1945 (1929-1930), ACE. *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1924-1930).

Tot i això, i malgrat l'handicap en els càlculs referits a Carbonífera del Ebro SA, Fradera i Companyia SA va obtenir uns nivells de producció bastant importants, cosa que també s'explica per l'existència d'unes bones vetes de carbó i també d'un ferrocarril miner a través del qual "el lignito se transporta desde mina a cargadero a orillas del río Ebro, por medio de una vía Decauville de tracción animal de 2,5 kilómetros, y lo mismo que casi la totalidad del de la cuenca, en grandes barcas que cargan de 15 a 30 toneladas hasta Fayón, en la línea del ferrocarril a Barcelona por Caspe".⁷⁹ A partir de 1926 la mina Vallcarca va ser explotada per La Carbonífera Española SA, que era una societat filial de Butsems i Fradera SA.

78. Les segones xifres es refereixen a *Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

79. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1927, pàg. 419.

El manteniment de les dues empreses va permetre que la conca se situés entre les dues primeres àrees lignitíferes del país fins a 1930, malgrat que La Carbonífera Española SA no tindria la continuïtat que va aconseguir l'altra empresa barcelonina, i, consegüentment, la seva importància al llarg de la història del territori miner va ser menor. Durant aquests anys, Carbonífera del Ebro SA, igual que la seva homòloga barcelonina, va créixer més que la conca en general, o més ben dit, no va decreïxer tant, i els percentatges de participació es van incrementar notablement. Així, s'arribava a un màxim de 36,18% l'any 1921, però fins a 1928 el percentatge se situaria sempre per sobre del 22%, cosa que es tornaria a recuperar a partir de 1931, amb resultats per sobre del 30% i un màxim relatiu del 36,16% l'any 1932.⁸⁰

Taula 49

NOMBRE D'OBRERS DE LES DUES PRINCIPALS EMPRESES DE LIGNIT DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1924-1930)

<i>Any</i>	<i>Carbonífera del Ebro SA</i>	<i>Sociedad Fradera i Companyia SA</i>	<i>Total conca de Mequinensa</i>
1924	108	28	485
1925	91	116	565
1926	65	81	477
1927	59	87	479
1928	69	73	479
1929	87	70	465
1930	83	95	447

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1924-1930).

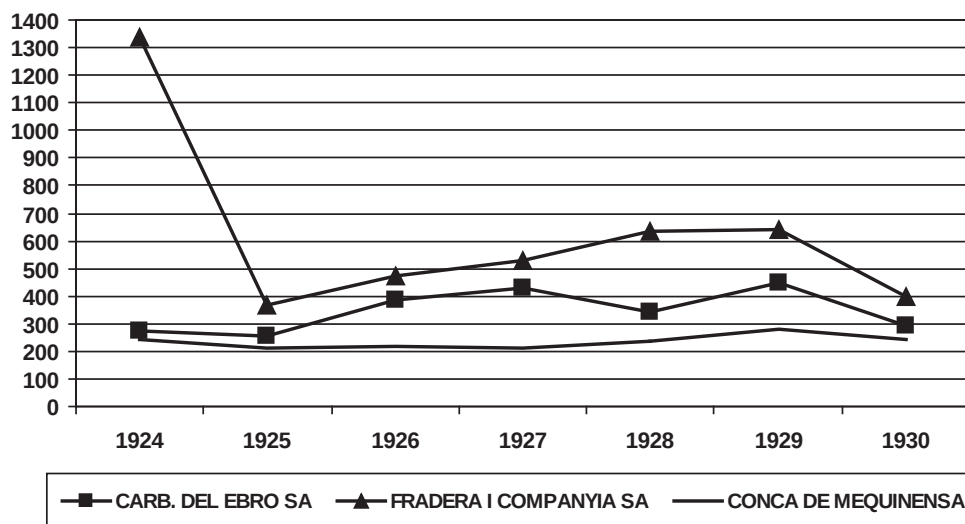
El nombre d'obers també és un clar indicador del pes específic de les dues empreses en el context més ampli del territori miner. En el cas de Carbonífera del Ebro SA, com passava abans, les dades fan referència a la província de Lleida, i, per tant, la superioritat mostrada per Fradera i Companyia SA quedaria pràcticament reduïda a la mínima expressió si considerem aquest fet. Entre ambdues aglutinaven una gran part del contingent obrer de l'àrea minera, sempre situat per sobre del 30% a partir de 1925, i amb una xifra màxima del 40% l'any 1930, la qual cosa permet entendre la significació d'aquestes dues

80. Els percentatges cada cinc anys serien els següents: 1920, 24,50; 1925, 24,45; 1930, 16,82 i 1935, 28,62.

societats. S'observa com la implementació de tecnologia va permetre una reducció del nombre d'obriers a Carbonífera del Ebro SA entre 1924 i 1927 i la resta de xifres fins a l'inici de la guerra civil van ser inferiors a les de 1924.

Gràfic 14

RENDIMENTS DE LES PRINCIPALS EMPRESSES DE LIGNIT
DE LA CONCA DE MEQUINENSA (TONES OBRER/ANY). 1924-1930



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1924-1930).

Tot això va quedar reflectit en els rendiments, que van ser superiors en el cas de la societat productora de ciments, amb un primer any amb unes xifres certament exagerades, perquè cal recordar que els rendiments de la província de Lleida, que en aquest cas eren encara més baixos que els de les dues societats analitzades, va ser el més elevat de tot el territori nacional en l'àmbit lignítifer. Pel que fa a Carbonífera del Ebro SA, la conseqüència directa de la introducció de nova tecnologia va ser un increment de la productivitat, amb uns rendiments que a partir de 1925 van tenir una tendència positiva i van superar amb claredat les 300 tones obrer/any en bastants d'aquests anys. Tot i així la superioritat de La Carbonífera Española SA va ser

aclaparadora, amb rendiments superiors a les 500 tones obrer/any,⁸¹ mentre que l'empresa dels Girona va assolir unes xifres màximes de 448,06 tones obrer/any el 1929.

L'últim lustre d'aquest període marcaria, sobretot a Carbonífera del Ebro SA, una etapa important de crisi que s'agreujaria poc després amb l'esclat de la Guerra Civil Espanyola, que afectaria de forma general totes les empreses de la conca sense excepció, com veurem a continuació.

LA GUERRA CIVIL ESPANYOLA. 1936-1939

La paralització de l'activitat minera

En el moment d'esclatar la Guerra Civil Española, Carbonífera del Ebro SA arrossegava un període de crisi manifesta des de feia uns anys, sobretot a partir de 1933, moment en què la producció se situava per sota de les 20.000 tones, com indica el gràfic 13. En conseqüència, s'assolien nivells inferiors als de preguerra, tot i que els rendiments s'havien mantingut a causa de la reducció dràstica del nombre d'obrers. És a dir, l'any 1933 només treballaven disset persones, que van obtenir una producció de 8.376 tones, a les mines San Ramón i Cíclope.⁸² A la província de Saragossa estaven en explotació les mines Amelia i Joaquina, de les quals es van beneficiar 8.908 tones, amb quaranta-quatre obrers. Per tant, un total de 17.285 tones amb seixanta-un treballadors, xifra certament baixa si la comparem amb la d'anys anteriors.

Es pot entendre com una part important de la producció va derivar cap a la província de Saragossa, per raó que la part lleidatana es va veure afectada substancialment. De fet, l'enginyer Narciso de Mir apuntava que "resulta aumentada la producción de lignito, a pesar de la disminución que acusa «La Carbonífera del Ebro», en sus explotaciones de Almatret y Granja de Escarpe, disminución debida, probablemente, a que concentren sus esfuerzos en las propiedades vecinas, que radican en la provincia de Zaragoza".

81. Malgrat aquests elevats rendiments, sobta trobar-nos un comentari de l'*Estadística Minera* que argumenta que "Explota la mina Vallcarca de 109 pertenencias, del término de Almatret (cuenca del Ebro), no disponiendo de máquinas ni otros útiles mecánicos para arranque del combustible." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1924, pàg. 492.

82. Aquestes dades es poden consultar a *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1933.

Aquestes dificultats van agreujar-se a partir de 1936 amb el pronunciament militar, tot i que Carbonífera del Ebro SA, de la mateixa manera que la resta de la zona minera, quedaria aïllada del conflicte durant els dos primers anys. Tot i així, evidentment, les produccions se'n van ressentir i l'any 1936 només es van extreure 7.000 tones de lignit, que constituïa la xifra més baixa del segle, en aquell moment.⁸³ Malgrat les baixes produccions, tot el procés extractiu a partir de 1936 va quedar acaparat entre Carbonífera del Ebro SA i la Sociedad Electroquímica de Flix SA, tot i que també la Companyia Explotadora de la Mina Previsión SAM va obtenir beneficis, bàsicament a l'àrea de Mequinensa.

Respecte a Carbonífera del Ebro SA, com ja s'ha anotat en el capítol anterior, es va procedir a la col·lectivització de les mines i un comitè d'empresa es va encarregar de la direcció de la societat fins que es va produir la invasió del bàndol nacional. Aquesta nova estructura estava conformada per cinc persones, que s'encarregarien de controlar les explotacions de Virgen del Pilar, Separada i de l'estació de Faió, fonamentalment.⁸⁴

Taula 50

COMITÈ D'EMPRESA DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1936)

Jacinto Farré Soler

Antonio Masafont Llorens

José Vidallet Ibarz

Bernardo Vallespí Cabestany

Manuel Vicente Beroy

Font: elaborada a partir de Document sobre la Guerra Civil, Arxiu Josep Masamunt.

Per als anys 1937 i 1938 pràcticament no disposem de dades per fer un càlcul exacte de les tones extretes per l'empresa, ja que l'Informe del Dr. Otto Gutzwiller ens parla d'una producció minsa o inexistent que estaria per sota de les tres mil tones i ens portaria a argumentar una paralització total de les explotacions mineres, sobretot a partir de la invasió franquista. Aquesta empresa no tornaria a reactivar l'explotació fins al 1939, moment en què es posarien en funcionament les mines Destructora i Virgen del Pilar, que durant uns anys havien estat paralitzades. Al gener totes les instal·lacions es van mantenir aturades

83. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1935, pàg. 366.

84. Document sobre la Guerra Civil, Arxiu Josep Masamunt.

i a partir de febrer es va començar a beneficiar mineral, però era de manera testimonial. Només cal apuntar que a la província de Lleida el primer trimestre la producció va ser inexistent, i, una vegada es va consolidar la victòria franquista, la regularització en el procés d'extracció va generar un petit increment de les produccions, poc apreciable. Per tant, fins a l'octubre no es va aconseguir superar la minsa xifra de 1.000 tones mensuals, amb la qual cosa s'entén que la producció a finals d'any fos només de 6.336 tones, totes elles de la qualitat tot-u.⁸⁵ El nombre de treballadors en aquesta zona va ser de cent vint-i-dos, xifra molt elevada si considerem el poc volum de lignit que es va extreure, fet que ens duu a pensar que es va incorporar un gran contingent de persones a les mines, unes perquè escapaven de la repressió franquista, unes altres per la necessitat empresarial de reconstruir uns camps d'explotació que havien quedat clarament malmesos després de nou mesos de durs enfrontaments.

Taula 51

DISTRIBUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA
A LA PROVÍNCIA DE LLEIDA. 1939

<i>Mesos</i>	<i>Producció</i> ⁸⁶
Gener	—
Febrer	—
Març	—
Abril	230
Maig	293
Juny	284
Juliol	321
Agost	387
Setembre	645
Octubre	1.017
Novembre	1.472
Desembre	1.822



Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1939, pàg. 15.

85. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1939, pàgs. 52-53.

86. Existeix un petit marge d'error pel fet que l'empresa Cales, Cementos y Carbones de Poble de Segur SA també va produir 135 tones de tot-u, però pràcticament no afecta la taula.

Aquest quadre evidencia l'escassetat de les produccions que es van obtenir durant aquesta etapa amb la mina Destructora de la Granja d'Escarp com a única concessió en explotació a la província de Lleida. De fet, a partir del segon semestre ja s'observa una petita recuperació, cosa que coincideix amb la finalització dels enfrontaments i amb la consolidació del règim franquista.

Pel que fa a la província de Saragossa, només la demarcació Virgen del Pilar apareix activa, de la qual es van extreure 6.271 tones, la majoria d'elles també corresponents a la qualitat tot-u, tot i que amb un percentatge de garbellament més important que en el cas anterior, superior al 21%. Per tant, es tractaria d'una producció molt similar a l'obtinguda a la província de Lleida, una mica inferior, però amb un contingent de treballadors bastant més reduït, amb la qual cosa els rendiments també serien més elevats. També s'ha de tenir en compte que l'explotació es va iniciar uns mesos més tard que en el cas de la Destructora, concretament al juliol, la qual cosa permet entendre per què la producció va ser inferior.

Per tant, en general, Carbonífera del Ebro SA va obtenir una producció de 12.607 tones amb un nombre de treballadors força elevat, superior a les dues-centes persones, xifra molt més gran si la comparem amb les que hem reflectit a la taula 49. D'altra banda, l'única societat existent al marge d'aquesta, és a dir, Sociedad Electroquímica de Flix SA, va concentrar la seva producció a la mina Andresita i les seves ampliacions, que arribaven fins al terme municipal de Faió. A la part de Saragossa, el nivell d'extracció va ser més important que en el cas de Carbonífera del Ebro SA, amb un nombre de treballadors inferior, tenint en compte que l'explotació de les seves concessions es va iniciar a partir del juny de 1939. Com que aquestes dues empreses acaparaven quasi la totalitat de la producció en aquests anys, a excepció d'alguns petits propietaris, els rendiments serien bastant similars als que s'han establert a la taula 27.

Taula 52

PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1939

<i>Província</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>	<i>Rendiment obrer/ any (tones)</i>
Lleida	6.336	122	51,93
Saragossa	6.271	84	74,65

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939).

En el global de les concessions de l'empresa el rendiment seria de 61,19 tones obrer/any, xifra més baixa que l'obtinguda a les mines propietat de la fàbrica de Flix, que van assolir una productivitat de 100,24 tones obrer/any. La diferència sembla bastant significativa i és indicadora de l'enfonsament de Carbonífera del Ebro SA durant aquests tres anys de guerra civil, tot i que almenys va poder sobreviure en aquest període, cosa que no va passar amb La Carbonífera Española SA, que tan bons resultats havia obtingut la dècada anterior.

Però, aquestes baixes xifres no han de sorprendre ni pel que fa a l'àmbit provincial ni empresarial. Si agafem una de les principals empreses lignítíferes del sector, en aquest cas la segona, per darrere de Minas y Ferrocarril de Utrillas SA, els resultats són encara més exagerats, cosa que permet observar com les mines durant aquest primer semestre del franquisme es van convertir en un nucli estratègic de refugi per a molts dels nousvinguts. Estem parlant de Carbones de Berga SA, que l'any 1939 produïa 52.546 tones, tot i que va estar en producció tots els mesos excepte maig i juny. Ella sola acaparava el 90% de tota la producció de Barcelona i el 93% del conjunt dels treballadors. La seva producció era 4,2 vegades superior a la de Carbonífera del Ebro SA, però el nombre d'obrers era exagerat, 5,3 cops més elevat.

Taula 53

PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA
I DE CARBONES DE BERGA SA L'ANY 1939

<i>Empresa</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>	<i>Rendiment obrer/any</i> <i>(tones)</i>
Carb. del Ebro SA	12.607	206	61,19
Carb. de Berga SA	52.546	1.088	48,29

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939).

Per tant, queda clara la tònica existent durant aquest lapse de crisi, durant el qual les empreses més importants i més conegudes exercien de nuclis d'atracció transcendents, cosa que feia que la productivitat disminuís aclaparadorament. Per tant, els rendiments serien inversament proporcionals al nombre de tones obtingut per les tres empreses citades.

En definitiva, tot i existir aquesta certa paralització de l'activitat minera, sobretot entre 1937 i 1938, i molt més aguditzada en el cas de la província de Lleida, les mines no es van tancar per un llarg període de temps, sinó que van ser mínimament administrades, sense oblidar que

les concessions de Carbonífera del Ebro SA estaven situades al front de la Batalla de l'Ebre. Durant aquest anys el pla inclinat de la Virgen del Pilar va prestar un servei intermitent, sobretot a partir de 1939, i el grup miner de La Canota no va ser explotat, el mateix que passaria amb l'antic tramvia que conduïa fins a l'Ebre, que a partir de 1937, a decisió del Comitè Obrer constituït, va quedar fora de servei, ja que es va procedir a l'aixecament de les vies per aprofitar els carrils i les travesses en altres llocs de les instal·lacions mineres. Més endavant, una part del traçat del ferrocarril seria aprofitat per Cloratita SA, amb la intenció de donar sortida fluvial als carbons pertanyents a Sociedad Electroquímica de Flix SA.

LA SEGONA GUERRA MUNDIAL: LA GRAN CONJUNTURA CARBONÍFERA. 1939-1945

El cost de la guerra i les directrius per a la recuperació

Amb la derrota de l'exèrcit republicà i la consolidació de la insurrecció franquista s'iniciava una nova etapa que seria bastant positiva per a Carbonífera del Ebro SA en particular i per a la conca Ebre/Segre en general. Les mesures decretades per la política franquista, afavoridores del mineral de lignit, i l'esclat d'un nou conflicte internacional en el qual Espanya adoptaria una postura certament no bel·ligerant van permetre la remuntada d'una conca lignitífera que havia perdut transcendència a partir dels anys trenta i que havia mostrat la necessitat de trobar noves sortides per fer front al període de crisi marcat pels esdeveniments de la II República, i, sobretot, de la Guerra Civil Espanyola.

Per tant, a partir de 1940 l'objectiu de Carbonífera del Ebro SA seria restablir les condicions anteriors a la guerra pel que fa a les instal·lacions mineres existents i als processos d'extracció que s'havien endegat amb la renovació iniciada l'any 1925. Com hem esmentat, els danys van ser significatius, sobretot a La Canota, on les vies s'havien aixecat l'any 1938 amb motiu de la realització d'una ofensiva republicana. A més a més, els combats existents i el desgast de la guerra, sobretot en aquesta zona del front, van provocar que a l'àrea del barranc de l'Aiguamoll quedessin destruïts set ponts del trajecte del tramvia així com les obres de clavegueram que s'havien realitzat en aquella part de la conca. A aquest fet s'havia de sumar la destrucció pràcticament completa del material mòbil, conformat per cinquanta vagonetes, i que, per tant, requeria una completa reparació.⁸⁷

87. Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA..., pàg. 1, ACE.

L'altra zona que es va veure afectada de forma directa va ser el principal nucli obrer establert en aquells moments als habitatges situats al costat del grup miner de La Canota. Sobre això, l'enginyer Simón Martí y Mancha ens informa que "los edificios situados en la margen izquierda del Ebro han sufrido mucho daño. La Casa Administración, en su decorado interior, pisos y puertas y ventanas. Las casas para obreros que son cuatro han quedado solo con los muros exteriores y en parte destruidos. Del taller de herrería sólo queda el muro de fachada. La cuadra que en su piso superior era también vivienda de obreros tampoco quedaron en pie más que los muros. El mobiliario de la casa administración y de todos los cuarteles obreros ha desaparecido totalmente".⁸⁸

A la Granja d'Escarp, la principal concessió del moment, és a dir, la mina Destructora, va ser saquejada completament, la qual cosa va suposar una manca de barrines, pics, pales, maces i tot tipus de percussors. Les vagonetes d'aquesta mina també van quedar inutilitzades, i també la via interior que conduïa el mineral fins a la boca de la mina.

La reparació del sistema ferroviari de La Canota era l'element que aglutinava la major part dels esforços, perquè cal pensar que s'havien de reconstruir 4.500 metres de traçat, cinc ponts de 6 metres de longitud i dos ponts de 12 metres. Aquest trajecte havia de ser esplanat per complet i ficar-hi una nova via de 800 mm d'amplada amb travesses de fusta de roure. En conseqüència, de la indemnització que s'havia calculat, més del 50% procedia del ferrocarril miner, mentre que la resta es repartia fonamentalment entre els edificis de Seròs i els dèficits existents a la mina Destructora, que suposava només l'11% de la despesa total. Els desperfectes dels edificis del grup miner La Canota també absorbien una part de les despeses de mobiliari intern, bastant considerable, perquè s'incloïen cinquanta llits metàl·lics amb matalassos, roba, taules i cadires. Així mateix, a la casa de l'administració s'incorporaven quatre dormitoris amb tot el mobiliari complet, amaris, lavabos i també nous despatxos i menjadors amb tota la vaixel·la, sis cadires, tres quadres i un llum central, entre d'altres objectes.⁸⁹

88. Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA..., pàg. 1, ACE.

89. Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA..., pàg. 2, ACE. És tracta d'un document que ens dóna una informació valuosa per conèixer l'estructura interna dels edificis dels obrers i també per establir una comparació entre les comoditats dels habitatges d'enginyers i administradors de l'empresa i els edificis destinats als miners.

En qualsevol cas, més enllà del contingut intern del mobiliari de les cases, ens interessa sobretot veure com gran part de la despesa es destinava a funcions vinculades a l'economia minera i orientades a una ràpida recuperació de l'empresa en un context ideal per a l'aprofitament de la gran demanda. En conseqüència, ens quedem amb les 155.225 pessetes de pressupost de reparació establert l'any 1941 pel districte miner de Barcelona. Realment no es tractava d'una quantitat de diners excessivament elevada, ja que cap tipus d'ingrés podia compensar tres anys d'agonia extractiva i de paralització parcial o total de les activitats mineres.

Des del principi de la dècada i amb la perspectiva de les oportunitats que podia oferir el mercat, l'empresa no va tardar a establir un pla d'actuació per treure el màxim profit a la situació conjuntural que hi havia i que reflectia amb claredat els preus del lignit. D'aquesta forma, a partir de 1941, any en què les produccions ja manifestaven la nova etapa de creixement, quedaven definits una sèrie de punts per part d'un consell d'administració que amb la consolidació de la Dictadura pràcticament no havia variat, ja que el comitè obrer, evidentment, havia quedat dissolt un cop envaïda la zona republicana. Joan Girona continuava al capdavant de l'empresa, des de 1923.

L'objectiu principal d'aquest Consell d'Administració consistiria a no donar facilitats a la resta d'empreses mineres concursants al mercat perquè intensifiquessin les seves explotacions. Cal pensar que durant aquests cinc o sis anys de tendència positiva el nombre d'empreses i particulars que es van establir a la zona Ebre/Segre va ser molt important. D'aquesta forma, la competència es convertia en una de les claus per estimular la qualitat i la innovació tecnològica en les companyies més fortes del sector. Per tal d'evitar aquesta competència es considerava que era necessari:

1. El reclutament de personal miner especialitzat.
2. El reforçament del transport fluvial.
3. La consolidació de Faió com a estació de càrrega i descàrrega de mineral.
4. La distribució i ampliació del material ferroviari.

En aquesta nova dinàmica jugava un paper fonamental el fet de "lograr la exclusiva propiedad del tranvía del barranco, que es únicamente un medio para alcanzar la finalidad de acrecentar nuestra producción de mineral y para ello tenemos que restablecer el tranvía destrozado. Carbonífera en épocas normales tenía el tranvía a Canota como antieconómico por la pendiente extrema que encarecía la sub-

da de los vagones vacíos al tener que regresar a procedencia. Ahora pudiendo hacerlo con camiones ya es distinto, porque mientras duren estas circunstancias aunque el camión resulta de explotación a mayor coste que el tranvía, supone una economía y rapidez considerable”.⁹⁰

En aquest fragment es resumeixen gran part dels interessos de l'empresa i es manifesta la consolidació dels camions com un mitjà de transport molt necessari per agilitar la producció en conjuntures on la demanda era més important. Tot això plantejava la necessitat de construir una pista per a camions, que en un principi es volia realitzar a mitges amb la fàbrica de Flix, però que requeria una anàlisi exhaustiva per conèixer la rendibilitat del projecte. Evidentment, els avantatges de l'adquisició d'una flota de camions eren molt clars, la qual cosa es va acabar adoptant, com també van fer altres companyies interessades de la comarca.

Els contractes que es conserven a l'ACE informen que la flota de camions que es va adquirir durant aquests anys va ser bastant important. S'ha de pensar que alguns d'aquests vehicles ja s'havien utilitzat a mitjan dècada dels anys trenta, però de forma més experimental, i havien servit com a suport en etapes en què els ferrocarrils miners s'havien trobat amb dificultats de funcionament. La Generalitat havia facilitat alguns Hispano-Minervas i Man durant la guerra civil per fomentar la producció bèl·lica, però es tractava de vehicles molt antics i molts d'ells es remuntaven a la Primera Guerra Mundial. Front això, la nova flota de camions comptava amb una potència molt superior i amb una varietat de marques més important.⁹¹ Molts d'aquests es van començar a utilitzar per part de Carbonífera del Ebro SA a principis dels anys quaranta, cosa que reflecteixen les diferents assegurances consultades. Per exemple, sabem que a finals dels anys quaranta aquesta societat reunia un mínim de deu camions amb assegurança, amb una potència que variava entre els 21 i 44 cavalls i una capacitat que oscil·lava entre les 2,5 i les 10 tones.

Malgrat la presència d'una flota bastant extensa, és cert que en alguns anys va ser tan elevada la demanda que va haver-hi problemes per poder fer front a tots els subministraments, ja fos per falta de

90. Puntos de vista de La Carbonífera del Ebro SA durante la II Guerra Mundial, 15 de juliol de 1941, ACE.

91. “El camión había ganado la batalla, no sólo al barco sino incluso al ferrocarril, se empezaba a servir a los Clientes de una forma directa y general de Minas Consumidor. Y todo esto fue creciendo y mutiplicándose, hasta su victoria total, con su total conquista del servicio, con la aparición de camiones.” Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 31, Arxiu Josep Masamunt.

combustible o d'alguns recanvis, problemes generats pel desgast dels vehicles. Si sumem el conjunt dels camions obtindríem una capacitat total de 44 tones, que sembla bastant important si considerem que els trajectes per carretera es feien sobretot fins a la província de Lleida, on el lignit es portava a les estacions de Vilanoveta i Torrefarrera. També s'ha de pensar que el transport fluvial continuava existint i era la forma més habitual per portar el mineral fins a l'estació de Faió i també a les poblacions riberenques.

En aquest sentit, tot i l'avenç del transport per carretera, l'existència d'una via ràpida i directa fins a Faió, exceptuant els mesos d'estiu i les èpoques de riuades, van permetre que la flota de llaüts encara tingués un important pes específic. De fet, en aquest període, alguns dels llaüts van quedar destrossats, com apunta Carles Salmerón i Bosch, i això va fer que s'haguessin de reconstruir i incorporar noves embarcacions.⁹² Una de les empreses més perjudicades va ser Carbonífera del Ebro SA, ja que disposava també d'una flota més àmplia. Prova d'això és que l'any 1940 es va demanar a un constructor de llaüts o calafat, de la població de Faió, la fabricació d'un llaüt capaç de transportar 30 tones.⁹³

La construcció d'aquest bot tenia un preu de 4.000 pessetes i el procés de fabricació es va iniciar el juny de 1940, començament també de la gran conjuntura favorable als combustibles sòlids. En el mateix contracte s'especificava que "el Sr. Clúa toma por contrata a La Carbonífera del Ebro S.A. la construcción de un barco capaz de transportar treinta toneladas, por el precio de 4.000 (cuatro mil) pts. El barco tendrá condiciones navegables para que en pleno estiaje pueda transportar 15 toneladas. La forma será por tanto achalanada, de acuerdo con Sr. Tresánchez, para mejorar la superficie en régimen de estiaje".⁹⁴

Aquest tipus de contractes van ser doncs una opció molt habitual durant aquests anys, amb un cost que tampoc no sembla excessivament elevat si pensem en els beneficis que després reportarien a la companyia afectada. Cal pensar que quan va finalitzar la confrontació bèl·lica aquesta empresa disposava de divuit llaüts, xifra bastant important

92. "Durante la Guerra Civil muchos de estos barcos resultarían destruidos, especialmente durante la Batalla del Ebro, pero las necesidades de transporte de los años de la posguerra determinarían que los distintos parques fueran reconstruidos con la incorporación de embarcaciones de nueva construcción." a SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro...*, pàg. 34.

93. Aquest cognom també ens apareix a MARCUELLO; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 185, en un capítol molt interessant sobre l'ofici de llaüter en aquesta població.

94. Contrato entre Carbonífera del Ebro SA i Ramón Clúa Prim para la fabricación de un llaüt, Faió, 1 de juny de 1940, ACE.

per als nivells extractius que hi va haver durant aquella dècada a la conca de Mequinensa. És cert que durant la Primera Guerra Mundial el nombre de llaüts va ser més important, ja que l'any 1923 n'havíem comptabilitzat trenta-nou, tot i que això era producte de la falta d'alternatives per carretera dues dècades enrere. La majoria d'aquests portaven noms que feien referència a concessions de la societat, als seus dirigents o principals accionistes i també a enginyers que havien tingut una certa rellevància en el si de l'empresa.

Taula 54

LLAÜTS MATRICULATS PER CARBONÍFERA DEL EBRO SA L'ANY 1946

José Nogués	Vulcano
Joaquina	Elisa
Juan Girona	Amelia
Virgen Del Pilar	San Jaime
Santa Agatoquia	Mateo Trenchs
San Enrique	María
San Sebastián	Salvadora
Teresa	Ingeniero Cardellach
Morales	Montserrat

Font: elaborada a partir de Matrícula de llaüts de Carbonífera del Ebro SA, 31-10-1946, Arxiu Josep Masamunt.

Per tant, en general, si considerem la flota de camions i llaüts de la qual ja es disposava a principis de la dècada de 1940, podem pensar en la important inversió de capital realitzada amb la finalitat de poder aprofitar la conjuntura al màxim i de poder així subministrar el mineral a les fàbriques més importants. De fet, si comparem aquestes dades amb les d'altres empreses de la conca com la Sociedad Electroquímica de Flix SA o la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM, la diferència d'infraestructures durant els anys de dinàmica positiva és abismal. Com veurem més endavant, aquesta divergència es va traduir també en l'aspecte productiu, en què la preeminència va ser molt destacada. En aquest sentit, l'elaboració de nous plans de labors i d'una homogeneïtzació i modernització dels mètodes d'extracció i de rentatge van tenir una gran transcendència. Com hem apuntat molt abans, la demanda era tal que la principal dificultat se centrava a tenir els mitjans suficients per poder fer front a totes les peticions de mineral existents. Veurem en aquest cas com es van traduir els plans ideats en el camp econòmic i empresarial.

Una etapa d'acumulació anòmala. Repercussions econòmiques i productives d'una conjuntura de creixement

Les directrius de la política franquista respecte al mercat de carbons i les circumstàncies favorables originades pel desenvolupament de la Segona Guerra Mundial són dos fets fonamentals que permeten entendre com una zona que a partir dels anys trenta havia adquirit un paper secundari es va tornar a convertir en una de les principals conques de lignit d'Espanya. En aquest cas, Carbonífera del Ebro SA obtindria les produccions més elevades de la primera meitat de segle, fins i tot més significatives que durant la Primera Guerra Mundial, malgrat que és complicat establir una comparació perquè es tractaria de dues conjuntures amb unes característiques pròpies. Quant a aquest nou interval de temps, també disposem de bastant informació, la qual cosa permet realitzar un càlcul de produccions i beneficis bastant acurat. Aquestes xifres ajuden a conèixer millor la dimensió que aquesta companyia va adquirir, sobretot en els mercats catalans. Evidentment, Carbonífera del Ebro SA no va ser un cas aïllat dintre de la conca terciària, perquè les produccions del conjunt de l'àrea minera també es van accelerar de forma molt important gràcies a l'enfortiment d'algunes empreses del sector i a partir de l'aparició d'un gran nombre de petits particulars disposats a aprofitar aquesta conjuntura per enriquir-se.

En només un any aquesta empresa va passar de 12.607 a 48.986 tones de producció mineral i el conjunt del territori miner de 21.505 a 128.872 tones. És a dir, la producció de la conca minera es va multiplicar quasi per sis i va créixer de forma més aguditzada que en el cas de l'empresa barcelonina, el creixement de la qual no va arribar al 300%. És un bon punt de partida per entendre la dinàmica de la resta d'anys. Quant al nombre d'obrers, el creixement va ser espectacular perquè la tendència es fonamentaria en el fet que les empreses més grans tenien més facilitats per aglutinar treballadors, alguns dels quals van gaudir de la permissivitat del franquisme ja que es van convertir en una mena de treballadors forçats.⁹⁵

95. "Señala el estudioso local Carbonell cómo la prosperidad de la cuenca minera, unida a una relativa distancia de los centros consumidores, motivó que fueran innumerables las personas con antecedentes políticos que, huyendo de la represión policial, se refugiaran en el trabajo de las minas. La Dictadura del general Franco fue permisiva con estos hechos, debido sin duda a la necesidad urgente de esta materia prima para la reconstrucción del país." MARCUELLO, J. R.; *Siempre Mequinensa*, Ayuntamiento de Mequinensa, Saragossa, 2007, pàg. 262. Es tracta d'una monografia sobre Mequinensa, on es dedica un capítol important a l'estudi de la mineria en aquesta localitat, pàgs. 243-292.

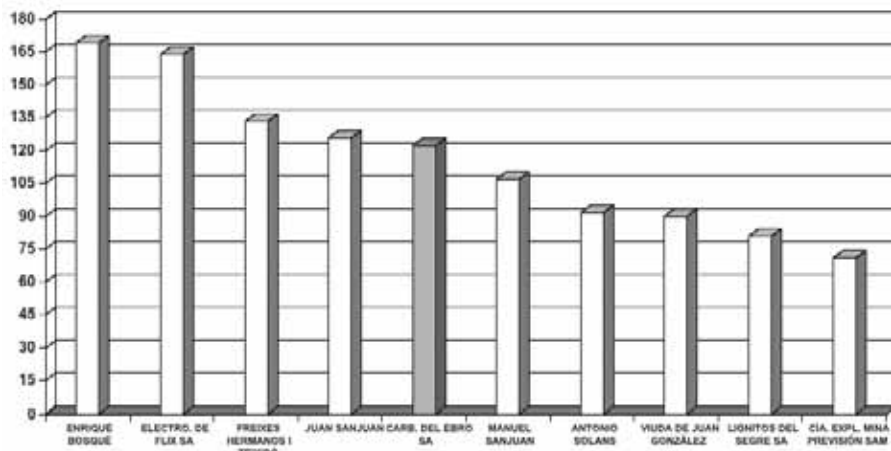
Així no pot sorprendre que en 1940 el nombre d'obriers fos de quatre-centes una persones, entre les províncies de Lleida i Saragossa. Òbviament es tracta d'una xifra molt elevada, sobretot si pensem que en el global del territori miner treballaven 1.140 persones. Aquest fenomen és el que fa que els seus rendiments no siguin els més elevats, malgrat ser una de les empreses amb més bons equips. Malgrat això, estaria situada entre les cinc empreses amb més rendiments des del punt de vista extractiu, però per sota d'algunes empreses de menys importància, afavorides pel nombre més reduït de les seves plantilles.

El 1940 la producció lleidatana provenia sobretot de les mines Destructora i Separada, de les quals s'obtenien 17.956 tones amb 180 treballadors. Per tant, era la part saragossana la que sostenia la major part de la producció així com d'obriers gràcies a una única mina en explotació, la Virgen del Pilar, que era la més important del territori miner amb 31.030 tones beneficiades i 221 treballadors. D'aquesta manera, queda clar com s'havia optat per la intensificació dels mètodes extractius, ja que només restaven productives tres mines. Quant als rendiments, eren més elevats a la Virgen del Pilar, amb 140,4 tones obrer/any, pels 99,75 de la província de Lleida. En el conjunt de les concessions de l'empresa la mitjana de rendiments era de 122,15 tones obrer/any, la qual cosa la situava en la cinquena posició en l'àmbit regional.

Aquesta classificació, per dir-ho d'alguna forma, estaria encapçalada per la Sociedad Electroquímica de Flix SA, amb uns rendiments de 163,47 tones obrer/any, tot i que les seves produccions no eren comparables, ja que llavors només explotava les mines Andresita i Isidro de Mequinensa i Faió. Les concessions que posseïa al grup miner Tres Amigos d'Almatret havien set arrendades a Enrique Bosqué Miranda i eren les que realment obtenien els rendiments més elevats de la conca, però seguien depenent de la fàbrica de Flix. En tercer i quart lloc apareixien Freixes Hermanos i Teixidó i Juan Sanjuán, respectivament, amb uns rendiments molt similars als de Carbonífera del Ebro SA. Aquest últim seria l'empresari particular més important amb una producció superior a les 4.000 tones, centrada en la mina Dichosa del terme de Mequinensa.

Gràfic 15

RENDIMENTS DE LES DEU EMPRESES MÉS IMPORTANTS DE LA CONCA
DE MEQUINENSA L'ANY 1940 (TONES OBRER/ANY)



Font: elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1940).

En resum, Carbonífera del Ebro SA aglutinava el 38,01% de la producció del territori miner Ebre/Segre i el 35,17% dels obrers, xifres que manifesten el domini existent durant aquests anys. Així mateix, durant aquesta etapa es van sol·licitar diverses noves concessions⁹⁶ i es va continuar ampliant el reconeixement i els camps d'explotació a la zona de la Granja d'Escarp, cosa que demostren els plànols de treball que tenim sobre les mines Destructora i Josefina, que ens ofereixen gran quantitat d'exàmens químics i ens informen que "la bocamina principal de extracción y la plaza de donde parten los minerales extraídos están enclavadas en el término municipal de Granja de Escarpe, paraje denominado Valle de San Jaime [...] El mineral bruto se estría en los tajos, se lava y se transporta para su expedición por el cargadero público adscrito a la estación ferroviaria de Lérida de la línea f.c. Norte por medio de carretera de 36 kilómetros".⁹⁷

96. "Las minas de lignito terciario de la cuenca del Ebro y Segre, sitas en los términos de Granja de Escarpe, Serós i Almatret, están en franca producción, iniciándose constantemente nuevas explotaciones en terrenos solicitados, concedidos o demarcados." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1941, pàg. 295.

97. Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 31 de desembre de 1942, ACE.

En aquest sentit, l'enginyer de mines Miguel Justríbó Fornos va realitzar una completa labor per intentar projectar noves galeries a les mines que en els anys següents estarien en producció, fonamentalment Destructora, Josefina, Guadalupe i Aumento a Guadalupe. A Saragossa, durant aquest anys, tota la producció se centrava en la mina Virgen del Pilar, on a partir dels anys quaranta s'havia introduït un altre cop la tracció mecànica per poder donar sortida als lignits que provenien del grup de La Canota, al qual estava unit per mitjà de la galeria Girona, tot i que no es posaria en funcionament fins a mitjan dècada. En aquells moments, el material mòbil d'aquesta mina estava format per un centenar de vagonetes de fusta que podien transportar un màxim de 1.150 quilograms cadascuna.

Quant al ferrocarril de La Canota, es va reiniciar la seva explotació amb la nova dinàmica favorable, sobretot a partir de 1943, quan Cloratita SA va iniciar un procés de modernització de l'antic tramvia propietat de Carbonífera del Ebro SA, que havia arribat a un acord amb la sociedad Ibrán y Gámir per a l'explotació d'un nou traçat l'any 1918, però que finalment va fracassar. Cloratita SA, filial de la Sociedad Electroquímica de Flix SA, va aprofitar una part d'aquest traçat encara existent per renovar-lo i conduir els lignits del grup miner Tres Amigos fins a l'embarcador situat a l'Ebre. Després d'un llarg conflicte amb Carbonífera del Ebro SA, que reclamava els drets de la via i dels terrenys dels voltants, es va arribar a un acord el 19 de juliol de 1943, amb la qual cosa l'explotació de la nova línia pertanyia a Cloratita SA, però a canvi aquesta última havia de cedir una sèrie de terrenys i realitzar el pagament d'un cànon per tona de lignit transportada.

En conseqüència, Carbonífera del Ebro SA es quedava únicament amb el traçat del ferrocarril de Virgen del Pilar, des del qual es donava sortida al mineral d'aquesta mina i al procedent del grup miner de La Canota per la galeria d'enllaç que s'havia construït durant el període 1912-1913. Evidentment, a la part de la Granja d'Escarp els lignits tenien sortida per mitjà de la carretera que connectava fins a Lleida.

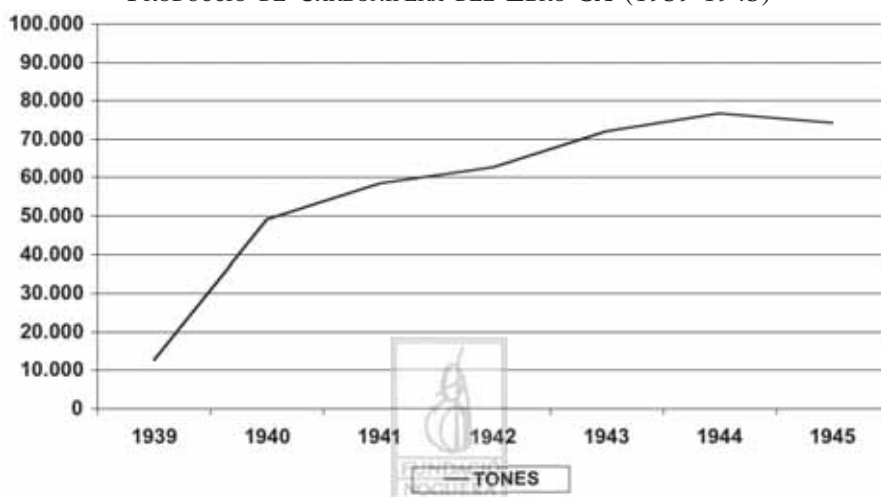
Amb aquesta nova situació, la producció va continuar creixent de forma imparable i l'any 1942 ja s'havien extret 62.491 tones, mentre que la resta de societats creixia però de forma bastant més limitada. Un any més tard ja s'havien superat les 70.000 tones i la Virgen del Pilar produïa ella sola més que qualsevol empresa de tota l'àrea lignítfera amb 33.716 tones. Però, la part lleidatana, durant aquest anys sempre va obtenir més producció, tot i que també amb un nombre d'obriers superior. Així, el 1943 hi havia 488 obrers, tres-cents dels quals pertanyien a la província de Lleida, on s'extreien 38.248 tones. Però la conca minera

havia crescut molt en conjunt, ja que aquell any produïa 348.632 tones. És a dir, Carbonífera del Ebro SA extreia l'any 1943 el 20,64% de tota la producció del territori miner; contribució que s'havia vist reduïda però que seguia sent important, ja que la segona empresa més important era la Cía. Explotadora de la Mina Previsión SAM, amb 23.959 tones, seguida de la Soc. Electroquímica de Flix SA amb 21.102 tones.

Per tant, hi havia una distància de quasi 50.000 tones entre Carbonífera del Ebro SA i la resta d'empreses, com també es pot apreciar a la taula 30. Aquest creixement sostingut es va mantenir fins a 1944, moment en què es van assolir les 76.700 tones, ja que l'últim any de la confrontació es va produir una petita recessió de 2.500 tones que marcava el sostre productiu que la societat tenia amb la tecnologia i les infraestructures de què disposava.

Gràfic 16

PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1939-1945)



Font: elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939-1945). Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març de 1945, ACE (1939-1944).

La gràfica de sobre mostra aquest espectacular creixement, sobretot fins a 1942, moment en què la producció seguiria creixent però d'una manera més estable. El nombre d'obrers també va manifestar una elevació substancial perquè va passar dels 206 de 1939 als 488 de 1943 i finalment als 525 de 1945.

D'aquesta forma, en aquests sis anys els tonatges es van multiplicar per 5,89 i el nombre d'obriers per 2,54. Les mines de la Granja d'Escarp van adquirir una substancial importància a causa que l'any 1945 només de les mines Destructora-Josefina s'havien beneficiat 20.244 tones,⁹⁸ a les quals s'havien de sumar les 30.900 de la Virgen del Pilar. La resta s'obtenia de La Canota i de la concessió Guadalupe de la Granja d'Escarp. Els rendiments seguien sent més elevats a la part de Mequinensa, on només treballaven 188 persones, mentre que al grup Destructora-Josefina hi havia 202 treballadors a principi d'any. És a dir, aquest últim grup tindria una productivitat de 100,21 tones obrer/any i la Virgen del Pilar uns rendiments de 164,36 tones obrer/any.

Durant aquest any la seva contribució en el conjunt de la conca minera havia disminuït fins al 19,10%, xifres que van ser més elevades en el cas de la Primera Guerra Mundial, sobretot a causa de la instal·lació d'un nombre inferior d'empreses en el context miner de la Franja catalanoaragonesa.

Taula 55

COMPARACIÓ DE LA TAXA DE CREIXEMENT INTERANUAL DURANT LES DUES GRANS CONJUNTURES (%)

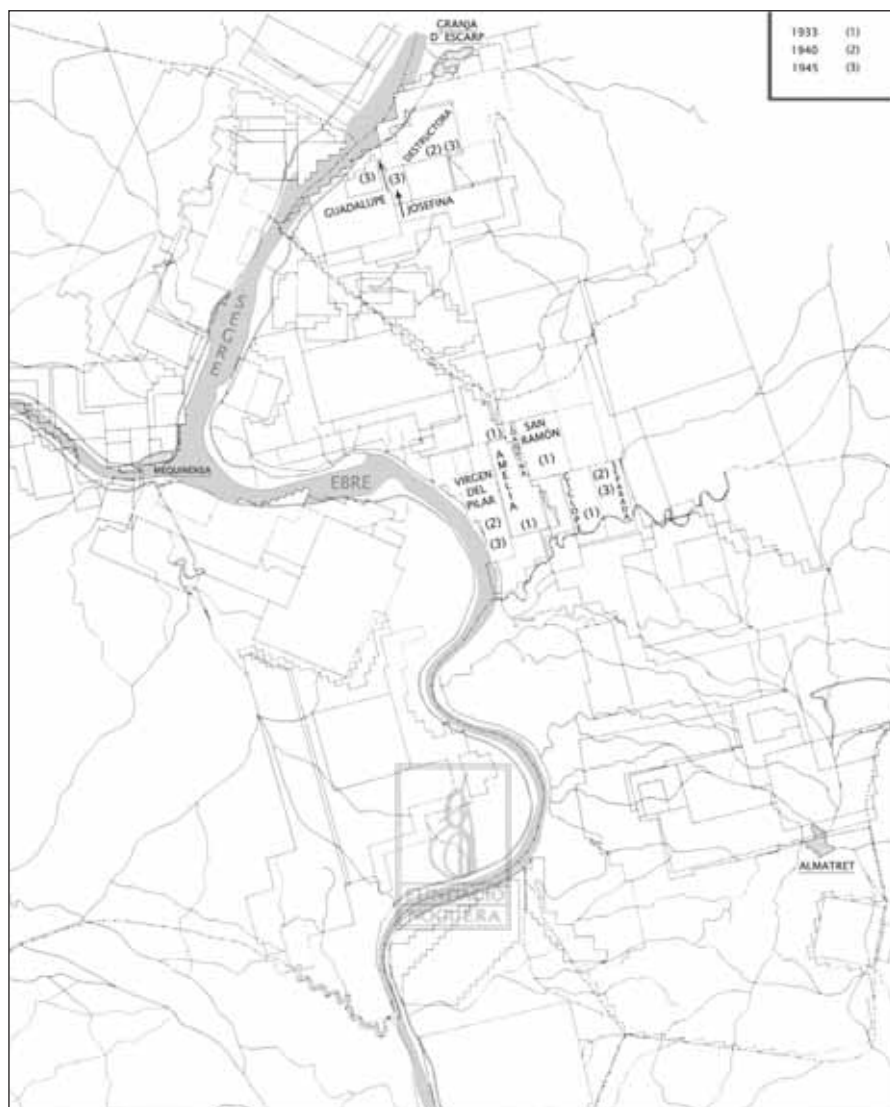
<i>Any</i>	<i>2a Guerra Mundial</i>	<i>Any</i>	<i>1a Guerra Mundial</i>
1940	288	1914	-8
1941	19	1915	119
1942	7	1916	35
1943	15	1917	52
1944	6	1918	15
1945	-3		
Respecte a 1940	489	Respecte a 1914	416

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939-1945). Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinensa y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març de 1945, ACE (1939-1944).

Si comparem els dos quadres, arribem a la conclusió que hi va haver un creixement més gran durant la Segona Guerra Mundial, tot i que la diferència no és gaire significativa i es va forjar durant els dos

⁹⁸. Plan de labores para 1946 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, octubre de 1945, ACE.

Mapa 11
EVOLUCIÓ DE LES CONCESSIONS PRODUCTIVES DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA
(1933-1945)



Font: elaborat a partir de documents de l'ACE i de l'arxiu Josep Masamunt. Escala 1:70.000.

primers anys de l'esclat, mentre que entre 1914 i 1918 el creixement va ser més sostingut i constant. També cal afirmar que la segona con-

juntura va durar més, i va permetre un major període d'acumulació, tot i que l'últim any va tenir un balanç negatiu.

Taula 56

PRODUCCIÓ, OBRERS I RENDIMENTS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA
DURANT LA SEGONA GUERRA MUNDIAL. 1939-1945

	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>	<i>Rendiment obrer/any (tones)</i>
1939	12.607	206	61,19
1940	48.986	401	122,15
1943	71.964	488	147,46
1945	74.261	525	141,44

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939-1945). Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març de 1945, ACE (1939-1944).

Quant als rendiments, aquests van experimentar un increment important a partir de 1939, però també amb l'inici de 1940, a causa que la xifra abans reflectida al gràfic 15 es va incrementar de forma bastant significativa fins a arribar a uns nivells força importants. Al finalitzar la guerra, la societat que obtenia uns majors rendiments era la Mina Vallcarca SA, que havia agafat les regnes de La Carbonífera Española SA a partir de 1944. En aquest context, estava molt per sobre de la resta d'empreses, amb uns rendiments de quasi 200 tones obrer/any. D'altra banda Carbonífera del Ebro SA se situava en tercera posició malgrat el gran nombre d'obers, que sempre constitueix un handicap a l'hora de fer el càlcul de productivitats. Per tant, quedava superada per la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM, amb uns rendiments de 149,12 tones obrer/any, mentre que en quart lloc tindríem la fàbrica de Flix, que havia disminuït ostensiblement els nivells d'anys anteriors.

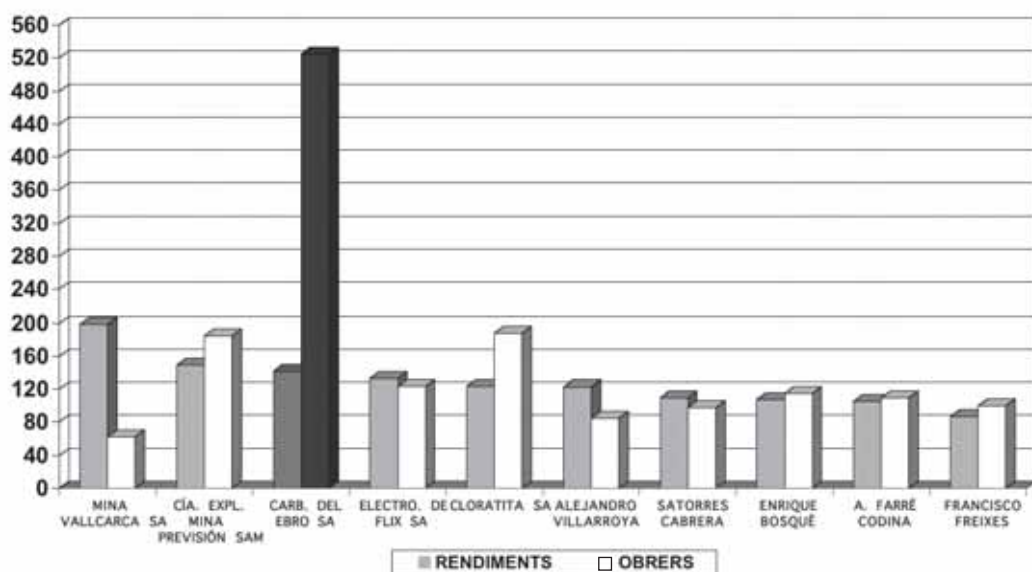
S'ha d'apuntar que en el cas de Francisco Freixes només disposàvem de dades d'obers d'algunes de les mines que explotava, i per tant el càlcul realitzat s'ha fet considerant aproximadament el 50% de la seva producció.⁹⁹ Aquesta preponderància de Carbonífera del Ebro SA

99. Sabem que explotava les mines Pepita i Ampliación a Pepita, amb cent obrers i 8.655 tones de producció. En canvi, de la mina Eugenia només conservem la seva producció, que seria de 9.809 tones. Per ampliar la informació consulteu *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1945, pàgs. 128-135.

en el contingent obrer encara es manifesta més clarament en el gràfic següent.

Gràfic 17

RENDIMENTS I OBRERS DE LES DEU EMPRESES MÉS IMPORTANTS DE LA CONCA DE MEQUINENSA L'ANY 1945 (TONES OBRER/ANY)



Font: elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1945).

En xifres, això es traduiria en el fet que en el conjunt miner hi havia 2.883 miners, amb la qual cosa la companyia barcelonina aglutinava el 18,21% dels treballadors de la zona. Malgrat que el percentatge, com ocorria en el cas de les produccions, havia descendit, encara era bastant significatiu ja que es tractava del moment en què hi hauria més obrers en el conjunt de la conca minera.

En definitiva, les diferents anàlisis que s'han realitzat en aquest apartat manifesten la primacia d'aquesta societat dintre del context regional miner de la zona descrita, tant de produccions com d'obers i de rendibilitats. Aquestes dinàmiques positives que van tenir lloc en pràcticament un quinquenni van tenir el seu reflex també en l'àmbit dels beneficis, cosa que va permetre l'obtenció d'uns guanys significatius durant aquest període. Cal valorar la tendència d'aquests per conèixer el procés d'acumulació de capital, perquè ens pot servir per entendre millor algunes de les especificitats del *modus operandi* empresarial i

regional. Però, en primer lloc, cal estudiar com la finalització d'aquesta fase d'acumulació marcaria l'inici del declivi d'aquesta àrea minera.

L'ENFONSAMENT EMPRESARIAL: LA CRISI DELS COMBUSTIBLES SÒLIDS I LA CONSTRUCCIÓ DE L'EMBASSAMENT DE MEQUINENSA. 1945-1965

La reducció de la producció i la inexistència de demanda

A tall de resum, intentarem recollir les dades més significatives d'aquest període que estaria marcat per la crisi de la conca minera de Mequinensa, i, en concret, de l'empresa que analitzem. L'objectiu és fer quatre pinzellades que serveixin de referència per a un possible estudi posterior d'aquestes dues dècades en què la conjuntura seria més aviat desfavorable. La complexitat de les dades i la multiplicitat de fenòmens que es produeixen, com la consolidació dels combustibles líquids o la construcció del pantà, requereixen una anàlisi més àmplia que en aquest cas no tractarem.

En el terreny productiu, un cop finalitzada la Segona Guerra Mundial, com ja s'ha apuntat, la dinàmica favorable va anar desapareixent, malgrat que encara s'allargaria uns anys més, tal com ja hem avançat abans. De fet, pel que fa a beneficis i produccions es van mantenir uns ritmes molt elevats fins a 1948, sobretot els primers. La producció es va ubicar per sobre de les 60.000 tones fins a 1948 i els últims dos anys de la dècada marcarien un important descens, bàsicament en l'aspecte dels guanys. L'any 1949 es van obtenir només 245.305 pessetes de balanç favorable, i, per tant, no es va produir cap repartiment de dividends. Això manifestava clarament la finalització d'una etapa de bonança que es perllongaria durant la dècada següent per donar lloc a la crisi definitiva.

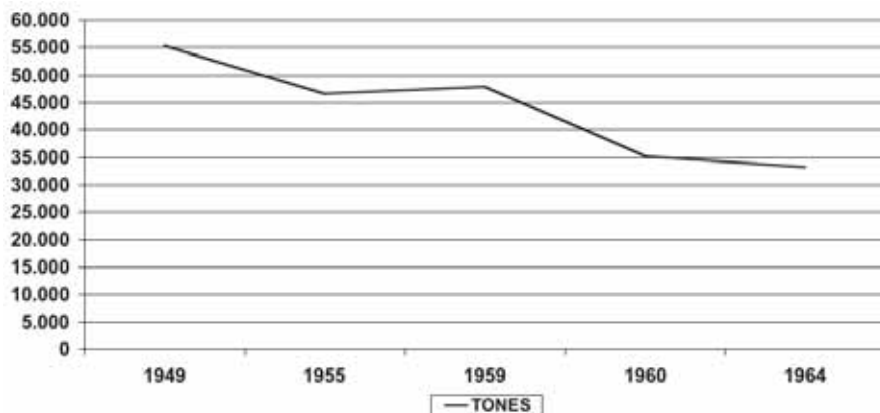
Els anys cinquanta van estar marcats per un descens continuat dels nivells d'extracció i del nombre d'obriers, tot i que això es va produir regularment i amb canvis poc bruscs, com manifesta el gràfic 18. De fet, al llarg d'aquesta dècada la producció es va mantenir entre les quaranta i les cinquanta mil tones i el canvi significatiu va tenir lloc a partir de 1960, moment en què per primer cop des de la finalització de la guerra civil la producció se situava per sota de les 40.000 tones. En concret, es va passar de produir 47.843 tones a obtenir-ne 35.090 entre 1959 i 1960.¹⁰⁰ Així mateix, el nombre d'obriers en aquests anys

100. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1959, pàgs. 124-125 i 140-141, i 1960, pàgs. 116-117 i 130-131.

es va reduir de 234 a 192, amb la qual cosa el potencial de la societat havia disminuït considerablement malgrat ser la companyia més important de la zona.

Gràfic 18

PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA DURANT LA POSTGUERRA,
1949-1964



Font: elaborat a partir d'Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro SA, sociedad anónima minera, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales* (1949-1964).

La gràfica mostra aquesta tendència negativa que es va aguditzar a partir de 1959, moment clau de l'empresa que marcaria la davallada definitiva. Durant l'últim quinquenni de vida el nombre de tones es va situar per sota de les 35.000 tones, fet que evidenciava com la construcció del pantà de Mequinensa i el tancament d'una bona part de les mines havia generat un important conflicte en l'àmbit productiu i empresarial. A l'ACE disposem de bastants documents que fan referència a aquest tema, en els quals es descriuen les conseqüències que van derivar de la construcció de l'embassament de Mequinensa, entre elles, a tall de resum, serien la supressió de la navegació fluvial, la inundació de les concessions Destructora, Josefina i Guadalupe, de la classificadora de la mina Virgen del Pilar i de la pista que permetia donar sortida als lignits d'aquesta demarcació per carretera fins a la ciutat de Lleida.¹⁰¹

101. Embalse de Fayón a construir por Enher. Su influencia sobre las minas, instalaciones y medios de transporte de "La Carbonífera del Ebro, S.A.", Barcelona, maig de 1956, ACE. També hem consultat altres documents com Informe de "La Carbonífera del Ebro SA"

Des del punt de vista organitzatiu es van produir una sèrie de canvis importants, començant per la mort de Juan Girona l'any 1951, fet que tancava el mandat directe dels germans Girona. El relleu l'agafaria Manuel Folch Girona, i poc més tard, l'11 de març de 1952, es conformava un nou consell idèntic a l'establert els anys 1946 i 1949, amb l'únic canvi del seu màxim dirigent.¹⁰²

Taula 57

CONSELL D'ADMINISTRACIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA A 11 DE MARÇ DE 1952

<i>Vocals</i>	Manuel Folch Girona Francisco Pons i Pla Antonio Pons i Roca Carlos Maria Buxeres Fabré Antonio Solans Mercadé
<i>Suplents</i>	—

Font: elaborada a partir de Lligall de Consells d'Administració, pàg. 9, Arxiu Josep Masamunt.

Aquest consell seria l'encarregat de fer front a la profunda crisi que arrossegaria l'empresa els anys següents i que la conduiria pràcticament a la seva desaparició l'any 1965, moment en què enmig d'una gran depressió dels lignits i esgotades totes les gestions davant d'organismes oficials i privats i centrals tèrmiques per buscar una solució a la falta de demanda, es va procedir al tancament de les activitats mineres. Això va tenir lloc el 9 de setembre de 1965, prèvia autorització de les respectives delegacions provincials de treball de Lleida i Saragossa i mitjançant la indemnització dels components de la plantilla.

Poc abans hi havia hagut una reorganització dintre de l'empresa, amb un canvi de Consell d'Administració efectuat el 27 d'abril de 1965. El llavors administrador-gerent Antonio Solans Farré, que havia substituït el seu pare, Antonio Solans Mercadé, després de la seva mort el 1956,¹⁰³ dimitia del càrrec i venia les seves accions al grup Girona. Conseqüentment, es nomenava un nou gerent, Pedro Gótor Alonso,

dirigido al Ilmo. Sr. Ingeniero director de la Confederación Hidrográfica del Ebro, Barcelona, 9 de setembre de 1958, ACE o Documento de producciones destinadas por las diversas empresas de la Cuenca de Mequinenza a la estación de Fayón, 1951-1960, ACE. Aquest últim és molt interessant ja que permet veure com a partir de la construcció de l'embassament l'any 1957 les remeses de lignit vers aquesta localitat van disminuir significativament.

102. Per consultar els canvis produïts entre 1946 i 1949, podeu examinar Lligall de consells d'administració, pàgs 8-9, Arxiu Josep Masamunt.

103. Nombramiento de gerente de la Sociedad "La Carbonífera del Ebro S.A.", Barcelona, 16 de novembre, 1956, ACE.

que estaria acompanyat per Carlos Galofré Folch, Pablo Galofré Folch i Salvador Miró Palau, encarregats de fer efectiva la liquidació de personal i de recaptar fons.¹⁰⁴

La manca d'interès per l'explotació d'un mineral que havia quedat relegat a un segon o tercer pla s'adivina quan Masamunt comenta: "Cabe destacar que antes de producirse estos hechos que llevaron a la más completa paralización de la Cuenca, la Carbonífera hizo activas gestiones para poder llevar carbón a las centrales térmicas de Escatrón, con la escueta contesta que hoy vale tenerlo en cuenta *que no se podía atender su demanda, ya que la mezcla del Lignito de Mequinenza con el de Teruel, podría producir tal combustión, que podrían explotar calderas*. Y el Ayuntamiento de Mequinenza, que siempre ha velado por el mantenimiento de empresas, consiguió que viniera el Ministro de Industria de entonces, el malogrado E.P.D. López Bravo, que ante la reunión de todos los mineros afirmó que las industrias de España debían de petrolificarse, y que las empresas mineras que no pudiesen subsistir que se cerrasen. Fue uno de los más fríos jarros de agua fría arrojados."¹⁰⁵

Cal pensar que l'avenç petrolífer va ser important, sobretot a partir de 1950, any en què suposava el 14% del consum d'energia bruta nacional. En deu anys, aquesta contribució va augmentar fins al 27,5% i es va acabar situant el 1965 en un 43%, data en què el consum de carbó era superat pels combustibles líquids, amb només un 38% de servei.¹⁰⁶ S'havia produït un relleu clar tot i que empreses emprenedores com Carbonífera del Ebro SA intentaven evitar la crisi definitiva, cosa que va portar a un últim intent juntament amb Cloratita SA per racionalitzar els treballs d'explotació i fer-los competitius. Fins i tot es va entrar en contacte amb un enginyer belga, anomenat Equeter, però el problema no era el règim de producció sinó la falta de demanda.¹⁰⁷

En conseqüència, després de vuitanta-cinc anys d'activitat ininterrompuda es posava fi a la trajectòria de la més transcendental empresa de lignit que ha existit a la conca de Mequinenza des de la

104. La Carbonífera del Ebro SA, 1880-1980. Centenario de su fundación, pàg. 5, Arxiu Josep Masamunt.

105. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 10, Arxiu Josep Masamunt.

106. Aquesta informació es pot consultar a COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 597, obra en la qual existeix una petita síntesi molt aclaridora a les pàgs. 592-600.

107. Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàg. 40, Arxiu Josep Masamunt.

seva fundació i una de les tres més importants a escala nacional. La seva aportació va deixar un important bagatge a banda i banda de la frontera catalanoaragonesa, rellevància que posteriorment permetria el seu ressorgiment per emergir amb força tal com la coneixem avui en dia.



BALANÇOS I RESULTATS D'UN ESTUDI EMPRESARIAL

INTRODUCCIÓ

L'estudi d'una empresa com Carbonífera del Ebro SA requeria d'un a anàlisi empresarial més enllà de la pròpia recerca vinculada a un seguiment i interpretació històrica de les produccions, nombre d'obriers, concessions mineres o rendiments que hem vist fins ara. Per això pensem que era necessari individualitzar aquest capítol per realitzar un tractament especial des de la vessant purament econòmica, que d'altra banda també ha de constituir una eina capaç de donar llum al vuit existent sobre l'impacte econòmic de la mineria del lignit en aquesta zona. Per tant, en aquest apartat s'ha intentat oferir de forma detallada algunes dades referents a les potencialitats econòmiques de l'empresa, és a dir, a la valoració de les seves possessions i de les mines fonamentalment, a partir de les quals poder establir una sèrie de conclusions sobre l'organització i estructura de la societat, que ja hem avançat en el capítol anterior.

És evident que els resultats que exposarem guarden una clara relació amb l'evolució de les produccions i d'altres categories que s'han anat examinant fins ara, però considerem molt adient reflectir el canvi de signe dels balanços durant les principals conjuntures d'aquest interval de setanta anys (1880-1950). També és cert que en altres subapartats s'ha fet menció a algunes dades relatives a l'estimació de les mines o a la relació d'alguns balanços, la qual cosa constitueix una informació totalment complementària a la visió de conjunt que s'ha intentat elaborar en aquest bloc, molt més concret. La transcendència que aquesta societat va adquirir, ja no solament en l'entorn de Catalunya i l'Aragó, sinó a escala nacional, com ha quedat corroborat a partir de l'anàlisi anterior, justifica en gran manera que hi dediquem un altre capítol, per breu que sigui. La gran inversió realitzada a l'època de la fundació

de l'empresa (6 milions de ptes.) pràcticament requereix una avaluació específica i estricta del comportament d'aquest capital empresarial i del seu actiu, juntament amb el dels beneficis, indicadors fonamentals per conèixer la marxa d'una de les societats més potents del sector lignítifer.

A més a més, també s'ha incorporat un apartat dedicat als costos d'explotació del lignit, en el qual els salaris tindrien un paper essencial, tema que es tracta més endavant quan parlem de les condicions de vida, tot i que podrien ser dos elements clarament complementaris. En aquest cas, s'ha intentat examinar la rellevància dels sous no tan vinculats a l'estudi dels nivells de vida sinó al seu percentatge de participació en el cost final del mineral del lignit. És a dir, el preu de venda vindria marcat en bona part pels costos d'explotació, cosa que evidentment, i indirectament, també ens ha servit per conèixer l'evolució salarial aplicada a l'estudi de les condicions de vida. Tot aquest procés ens ha permès establir un càlcul sobre els preus d'extracció, preus de boca de mina i preus finals de venda dels lignits, per realitzar posteriorment un estudi comparatiu amb la conca hullera d'Astúries, de la qual es fàcil obtenir molta informació.

Els preus finals de lignit que obtenim i la seva comparació amb altres categories de combustibles sòlids (hulla o antracita) manifesten una clara superioritat dels lignits terciaris, en determinades conjuntures, element fonamental que ens ha ajudat a entendre l'enlairament que aquesta àrea minera va tenir en determinats períodes de la seva història. Constitueix, per tant, una de les evidències que en aquest apartat es corroboren a partir dels canvis que es produeixen en el capital i sobretot en l'àmbit dels beneficis. En definitiva, s'han obtingut uns resultats força sorprenents i interessants que exposem a continuació i que són vàlids en tant que referència per a la interpretació de l'estructura d'aquesta societat des de la seva vessant econòmica. La conjunció de les diverses perspectives d'estudi és la que ens permet obtenir una visió de conjunt, sense desestimar cap categoria analítica, la qual cosa ens ha de permetre ampliar l'horitzó interpretatiu.

EVOLUCIÓ DELS BALANÇOS: CAPITAL I BENEFICIS

En l'elaboració d'aquest estudi ens interessa sobretot destacar el moment de constitució de Carbonífera del Ebro SA (1880) i la seva evolució durant els primers vint anys, fins a finals de segle, perquè es va fundar com l'empresa lignítifera amb més capital del país, abans de la constitució de FC y Minas de Berga un any més tard, com hem apuntat en capítols anteriors. També ens centrarem fonamentalment en els dos grans períodes d'enlairament d'aquesta societat anònima, és a dir, la Primera i la Segona guerres mundials.

El problema que hem hagut d'afrontar ha sigut la manca d'informació directa sobre aquesta societat. Així, en l'arxiu de la pròpia empresa només disposem de les actes per a l'interval 1940-1949,¹ a més d'alguna valoració empresarial corresponent a l'any 1923. Aquests balanços s'han hagut de complementar amb d'altres obtinguts de *Gaceta de Madrid*² i de *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*,³ col·leccions que ens ofereixen informacions esporàdiques sobre aquesta empresa (1888 i 1921, respectivament). Més resumidament, estadístiques com *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*⁴ i *Memorias Comerciales de la Cámara Oficial de Comercio y Navegación de Barcelona*,⁵ ens aporten informacions més breus i concretes referents al segle xx, però de vegades no coincideixen i durant bastants anys no proporcionen cap tipus de resultats. Per exemple, l'*Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España* només exposa dades de l'empresa per al període 1916-1921, mentre que las *Memorias Comerciales* sí que ens permeten obtenir una sèrie més llarga, des de 1916 fins a 1950, tot i que a partir de 1928 la informació relativa a beneficis i dividends és del tot inexistent. Tota aquesta informació s'ha comparat amb altres fonts com *Anuario Financiero y de Valores Mobiliarios*,⁶ que ens aporta dades concretes però només durant alguns anys de la Primera Guerra Mundial i que no coincideixen amb la resta de compilacions. En aquest sentit, autors com Sebastián Coll i Carles Sudrià també reflecteixen algunes sèries vinculades a Carbonífera del Ebro SA, sobre beneficis repartits (1910-1925) i relacionades amb capital emès en accions (1910-1935).⁷

En resum, davant la manca de resultats vam procedir al buidatge del Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona,⁸ en el qual moltes empreses, tant anònimes com comanditàries, acostumaven a publicar els balanços, tot i que no sempre es tractava d'una acció continuada, com en el cas de Carbonífera del Ebro SA, que estava escripturada a Barcelona. Es tracta de la font que ens ofereix una informació més completa, pràcticament amb una estructura idèntica a la dels balanços que tenim a l'abast de la pròpia societat. El problema rau en el fet

1. Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, ACE,

2. *Gaceta de Madrid* (1880-1950).

3. *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería* (Madrid, 1886-1937).

4. *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España* (Madrid, 1916-1950).

5. *Memoria Comercial de la Cámara Oficial de Comercio y navegación de Barcelona* (Barcelona, 1912-1950).

6. *Anuario Financiero y de Valores Mobiliarios* (Madrid, 1916-1917).

7. COLL MARTÍN I SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 272-275.

8. *Boletín Oficial de la provincia de Barcelona* (1880-1950).

que els balanços són dificultosos de trobar i no es reproduïen cada any. En el cas d'aquesta societat, gaudim d'una sèrie gairebé completa per al període 1883-1906 (només falten 1894 i 1904), però a partir d'aquí les informacions són bastant parcials i, per exemple, entre 1907 i 1914 no es publica cap balanç. Passa el mateix amb els tres primers balanços (1880-1882), que no s'han publicat, handicap que en altres empreses com Unión Minera de Calaf o FC y Minas de Berga no hem apreciat després de consultar detingudament el *Boletín* esmentat. En alguns anys les dates de publicació dels balanços acostumen a coincidir, però en bastants altres no se segueix cap lògica a l'hora d'exposar-los, amb la qual cosa la dificultat encara és més grossa. Per exemple, entre 1880 i 1887 no hem trobat cap informació, però l'any 1888 han aparegut quatre balanços, i pràcticament seguits, relatius a anys anteriors. A partir d'aquesta documentació, amb els seus pros i contres, hem realitzat l'anàlisi empresarial, sempre amb el context de l'economia minera com a rerefons.

Per tant, Carbonífera del Ebro SA es constituïa el 1880 amb un capital nominal de 6 milions de ptes., amb un total de 10.200 accions desemborsades de 500 ptes. cadascuna. L'any 1884 els estatuts es van reformar i es permetia una ampliació de capital en cas que fos necessari fins a 12.000 accions.⁹ Un any més tard es va procedir a aquesta ampliació, que es mantindria fins ben entrat el segle xx. En resum, hi havia 5.100.000 ptes. en circulació (10.200 accions) i 900.000 en cartera (1.800 accions), que sumades configuraven el capital nominal esmentat de 6 milions de ptes. Aquest capital nominal i desemborsat aniria variant amb el pas del temps i seria un clar reflex de l'evolució econòmica i productiva de la societat. Així, a finals del segle xix, només FC y Minas de Berga tenia un capital nominal superior en l'àmbit lignítifer (25 milions de ptes.) i únicament a partir del segle xx seria superada també per Minas y Ferrocarril de Utrillas (MFUSA), que es fundaria amb un capital de 12 milions de ptes. Històricament han sigut les tres empreses més potents del sector i fins i tot en aquesta època gaudien d'un capital superior a altres empreses capdavanteres del sector huller, com les asturianes.

La bona marxa de l'empresa va fer que l'any 1901 s'incrementés el capital desemborsat en 750.000 ptes. (1.500 accions), amb la qual cosa el capital en cartera quedava reduït a tres-cents accions de 500 ptes. (150.000 ptes.). D'aquesta forma el capital desemborsat assolí la xifra màxima de 5.850.000 ptes., que es va mantenir constant durant la següent

9. Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada "La Carbonífera del Ebro...", article 4t, pàg. 1, ACE.

dècada, com bé exposa Sebastián Coll.¹⁰ En aquest anys, la companyia de Berga, que després d'algunes modificacions l'any 1911 passava a anomenar-se Carbones de Berga SA, disposava d'un capital desemborsat bastant inferior a l'esmentat, de 6 milions de ptes., amb la qual cosa les distàncies s'havien minimitzat molt respecte a Carbonífera del Ebro SA. Poc després, amb l'inici de la Primera Guerra Mundial, sembla que aquest capital emès o desemborsat per Carbonífera del Ebro SA es va mantenir fins a 1919, segons dades de Sebastián Coll, perquè les *Memorias Comerciales de la Cámara de Comercio de Barcelona* manifesten des de 1916 una reducció del capital emès fins a les 4.925.000 ptes., xifra que sembla poc coherent amb la conjuntura de creixement existent. A partir de 1919 el capital desemborsat sí que es reduiria a menys de 5 milions de ptes. i entraria en un període de certa recessió que es notaria bàsicament a partir dels anys trenta. De fet, l'evolució del capital nominal i desemborsat o emès és un clar reflex de la situació de l'empresa en el mercat dels carbons en general i dels lignits en particular. A partir de 1932 aquest capital en circulació es va reduir a la meitat, com també el nominal, i resultaven 2.462.500 i 3 milions de ptes., respectivament. Aquestes dades, obtingudes de Sebastián Coll i de l'*Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, coincideixen i ens semblen més coherents que les expressades per les *Memorias Comerciales*, que no ofereixen aquest canvi en el capital fins a dos balanços després, és a dir, 1934, tot i que els resultats publicats coincideixen plenament.

Taula 58

VARIACIONS EN EL CAPITAL EN ACCIONS NOMINAL I DESEMBORSAT
PER CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880-1950)

Anys	Capital nominal (ptes.)	Capital desemborsat (ptes.)
1880	6.000.000	5.100.000
1901	6.000.000	5.850.000
1919	6.000.000	4.925.000
1932	3.000.000	2.462.500
1940	2.400.000	1.970.000
1942	3.940.000	2.955.000

Font: elaborada a partir d'Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE. *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona* (1880-1950). *Memorias Comerciales de la Cámara Oficial de Comercio y Navegación de Barcelona* (Barcelona, 1912-1950). *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España* (Madrid, 1916-1950). COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 274-275.

10. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàgs. 274-275.

Aquesta situació es va agreujar amb la guerra civil, de tal manera que l'any 1940 el capital desemborsat es va reduir a 1.970.000 ptes., tot i que no tardaria en remuntar a partir de 1942 amb la conjuntura favorable, fins assolir la xifra de 2.955.000 ptes. Aquesta dada es va mantenir estable al llarg de la dècada, segons les actes de l'empresa, que ens proporcionen la informació més fiable, i que no coincideix amb la sèrie de les *Memorias Comerciales*. Això va fer que el capital nominal també s'incrementés fins a la xifra de 3.940.000 ptes. La realitat és que un cop finalitzada la Primera Guerra Mundial normalment aquestes variacions de capital desemborsat van anar acompanyades d'alteracions en el capital nominal i responien a conjuntures determinades que hem tractat en els capítols anteriors, com la Segona Guerra Mundial o la crisi dels anys trenta. Per tant, el capital nominal amb el qual es va constituir l'empresa en cap cas es va tornar a recuperar i fins i tot en dinàmiques tan importants com la Segona Guerra Mundial no va poder arribar a la xifra de 4 milions de ptes. Com també s'ha avançat en apartats anteriors, l'excessiva dependència dels preus del lignit i la certa fragilitat dels mercats davant la competència anglesa i asturiana van afavorir sens dubte aquesta presa de decisions dels accionistes de la societat. Com veurem a continuació, en el plànol dels beneficis l'evolució va ser similar, tot i que es van produir una sèrie de canvis que no es manifesten amb la mateixa intensitat en el tipus de capital que hem analitzat.

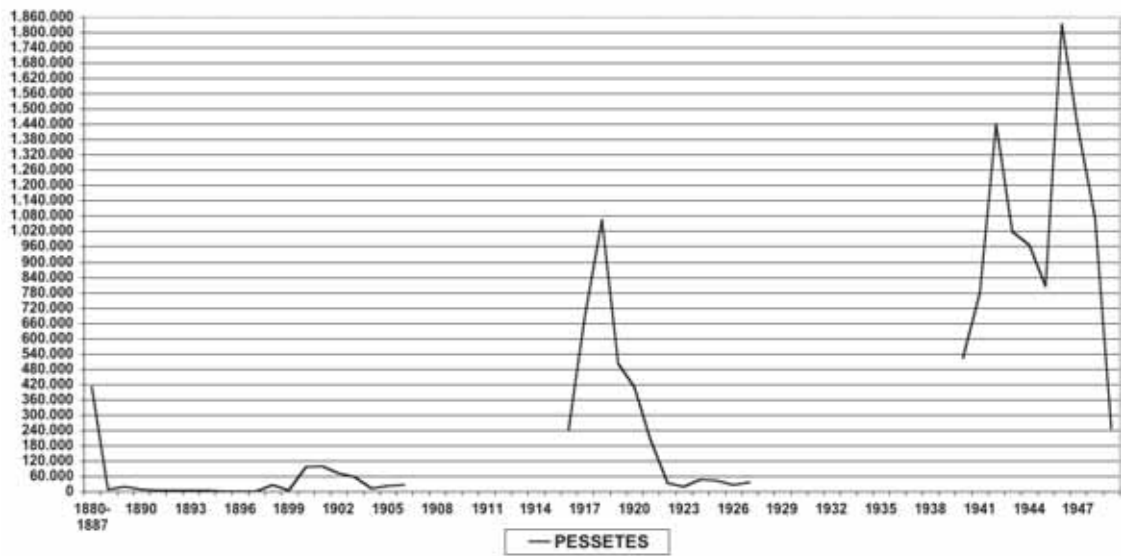
En primer lloc, cal apuntar que durant la primera dècada de funcionament de l'empresa les pèrdues van ser la tònica dominant, perquè es tractava de l'arrencada productiva de l'empresa, amb un fort capital desemborsat que no s'amortitzaria fins anys més tard. D'aquesta manera, fins a 1888 no es van obtenir balanços amb beneficis, amb unes pèrdues durant els primers set anys de 407.280 ptes. La construcció del tramvia Canota per enllaçar les mines amb el riu Ebre i agilitar el transport de mineral va generar un elevat cost, que es va començar a mitigar sobretot amb el canvi de segle, moment d'enlairament de l'empresa, en què obtenia les produccions més altes de la seva història. Per primer cop els beneficis superaven les 25.000 ptes. i pràcticament se situaven sobre la línia de les 100.000 ptes. Des de 1903 els beneficis no serien superats fins a l'inici del primer conflicte bèl·lic mundial. L'elevat preu de venda dels lignits de la zona, que van assolir les 25 ptes./tona (taula 39) va ser un element fonamental, juntament amb l'inici de la Guerra dels Boers (1898-1902).

Fins a l'inici de la Primera Guerra Mundial els balanços van ser positius, però es van mantenir entorn de les 20.000 ptes. de benefici. El gran canvi es va produir a partir de 1914, perquè en només dos

anys de circumstàncies favorables (1916) els beneficis ja assolien la xifra de 240.000 ptes., com reflecteix de forma molt evident el gràfic 19. A partir d'aquí l'ascens va ser imparable, totalment coherent amb les gràfiques de produccions, obrers i preus de lignit que abans hem representat, que tenen en l'any 1918 el màxim històric fins a l'inici de la Segona Guerra Mundial. En conseqüència, aquell any es va superar el milió de beneficis i es van repartir uns dividendes de més de 400.000 ptes. (taula 43). Però a partir de 1919 el descens va ser imparable, cosa que abans hem vist en el cas del capital desemborsat. A partir de 1922 el nivell de beneficis retornava als balanços de preguerra i només experimentarien un cert increment durant els anys centrals de la dècada, gràcies a la modernització de la societat. Aquesta tendència a la baixa es va perllongar durant la resta de la dècada i es va aguditzar a partir dels anys trenta, malgrat que no disposem de dades exactes.

Tot i això, està clar que durant aquest període no es van produir pràcticament beneficis, perquè també va ser el moment més baix del capital en circulació. Però la dinàmica negativa es tornaria a invertir a partir de 1940, similarment al fenomen ocorregut vint-i-cinc anys abans, però de manera més aguditzada. La gràfica mostra com la sèrie s'accentua amb violència en els intervals 1940-1943 i 1945-1946, malgrat que gairebé quasi tots els anys restants se situen amb beneficis superiors al mig milió de ptes. En general, el creixement seria més aguditzat que durant la primera conjuntura excepcional, amb un màxim de beneficis superior a 1.800.000 ptes. (1946), en un moment en què el capital nominal i desemborsat de la companyia era significativament inferior al que s'havia donat dues dècades enrere. Això es va notar sobretot en el nombre de beneficis repartits, és a dir, de dividendes, que no va assolir les quotes de la Primera Guerra Mundial, però van ser molt més constants i continuats. Durant el primer conflicte mundial els beneficis es van repartir fonamentalment entre 1917 i 1919, mentre que en la segona confrontació l'any en què es van repartir menys dividendes aquests no van baixar de 197.000 ptes., respecte dels primers anys de benefici nul durant la primera conjuntura.

Gràfic 19
EVOLUCIÓ DELS BENEFICIS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880-1949)



Font: elaborat a partir d'Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera, llibre núm. 8 (1940-1949) ACE. *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona* (1880-1950). *Memorias Comerciales de la Cámara Oficial de Comercio y Navegación de Barcelona* (Barcelona, 1912-1950). *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España* (Madrid, 1916-1950). COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàgs. 272-273.

Taula 59
COMPARACIÓ DELS BENEFICIS REPARTITS ENTRE ELS ACCIONISTES
DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA DURANT LES DUES GRANS CONJUNTURES

Any	2a Guerra Mundial	Any	1a Guerra Mundial
1940	197.000	1914	0
1941	197.000	1915	0
1942	295.500	1916	49.250
1943	236.400	1917	147.750
1944	236.400	1918	409.500
1945	246.250	1919	344.750
Acumulat	1.408.550	Acumulat	951.250

Font: elaborada a partir de la taula 43. Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro SA, sociedad anónima minera, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE.

D'aquesta manera, el total de dividendes va ser bastant superior en aquesta nova etapa i es va es perllongar fins a 1948, ja que el 1949 no es van repartir dividendes perquè els beneficis havien descendit de forma molt evident, per sota de les 250.000 ptes. En els anys de més activitat s'observa que hi hauria una clara correspondència entre el capital repartit als accionistes i el benefici total anual, ja que, per exemple, l'any 1946, balanç en què es reparteix el dividend més elevat, coincideix amb el moment que els beneficis empresarials són més importants i existeix un marge superior per al repartiment de les accions. Sobta, però, que a partir de 1943 es produeixi un descens tan important dels beneficis, perquè l'any 1942 tampoc no és el més productiu d'aquesta etapa, i com ja hem vist al gràfic 16, les produccions més elevades es van donar a partir de 1943. Una part de l'explicació la podem trobar en el preu mitjà de lignits de boca de mina a escala nacional, que entre 1943 i 1944 va frenar-ne la progressió, cosa que es deixa notar molt més quan analitzem els preus reals, és a dir, sobre el cost de la vida.¹¹ Així, si entre 1943 i 1944 el preu dels lignits van variar de 128,5 a 120,8 pessetes, si ens referim al cost real el descens va ser més acusat, ja que es va passar de 156 a 136 pessetes. Dintre d'aquest càlcul cal tenir en compte que es tracta de preus finals de venda i, per tant, el valor del transport fluvial i ferroviari que es va incrementar molt també hi apareix reflectit.

En definitiva, els preus de venda del lignit van jugar un paper fonamental en l'economia de les empreses en general i d'aquesta empresa en particular. Però no solament factors com la producció i els preus del lignit expliquen el progrés d'una companyia carbonífera, sinó que cal conèixer altres aspectes empresarials que van incidir directament sobre l'obtenció de beneficis, com el valor de les mines, la incorporació de mecanització i material d'interior o l'estat dels ferrocarrils miners i les diverses infraestructures que permetien la bona conducció del mineral fins a l'estació de Faió. Això permetrà entendre millor la dinàmica de l'empresa durant el període 1880-1950 i sobretot, en aquelles conjuntures excepcionals que ja hem analitzat des de la vessant dels beneficis.

ESTRUCTURA I VALORACIÓ DE L'EMPRESA: L'ACTIU

Com en tota societat minera, el capital nominal és un indicador fonamental del valor que la societat ha adquirit gràcies a les apor-

11. *Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 1940-1945. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 568.

tacions dels seus accionistes. En el cas de Carbonífera del Ebro SA, hem vist com entre 1880 i 1919 aquest capital es va mantenir en 6 milions de ptes., element que conformaria l'actiu de la societat, és a dir, el conjunt de béns i valors. És evident que des d'un bon inici les mines constituïen el principal valor de l'empresa, que era superior als 5 milions de ptes., és a dir, més d'un 80% del capital nominal, que es concentrava en les pertinences del grup miner de La Canota (Seròs). Els edificis o colònia minera creada en aquesta zona juntament amb els tallers, les cavallerisses i tot el conjunt que envoltava aquest grup miner suposaven el segon focus de capital invertit, mentre que el tramvia i els materials relacionats amb el seu manteniment i bon funcionament se situarien en un tercer lloc.

Taula 60
ACTIU DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1883)

<i>Apartats</i>	<i>Pessetes</i>
Mines	5.053.360,99
Edificis i propietats	151.671,18
Tramvia i materials	114.142,39
Comptes corrents	19.490,30
Caixa	476,09
Guanys i pèrdues	26.653,26
Total	5.365.794,21

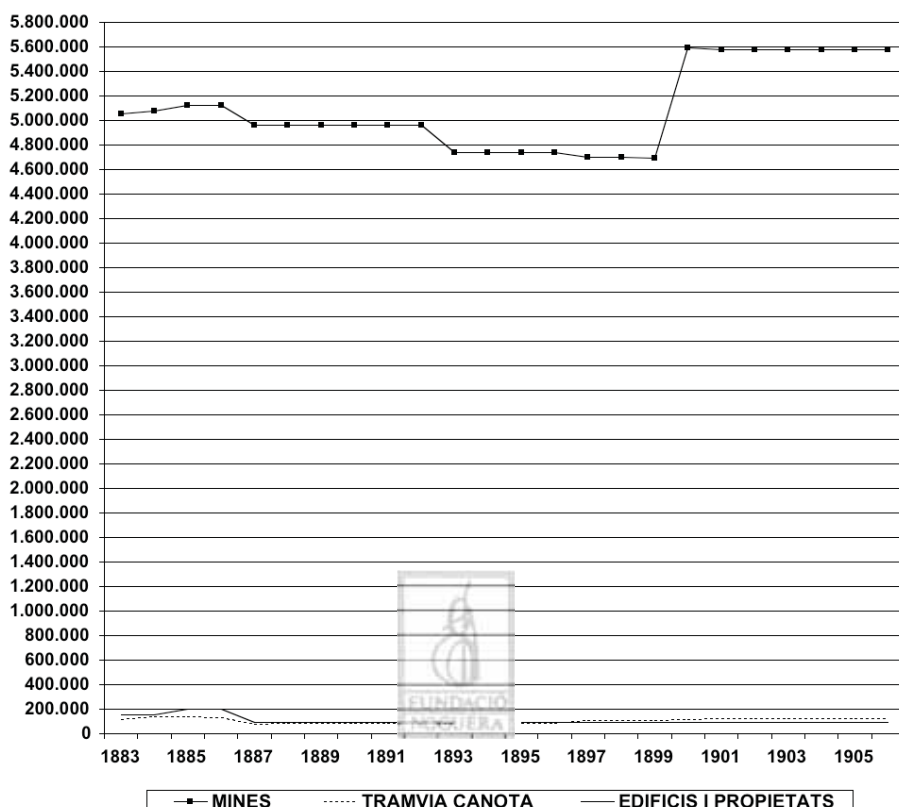
Font: elaborada a partir de *Boletín Oficial de la provincia de Barcelona*, Barcelona, 1884.

La resta d'apartats pràcticament no tindrien incidència, i el passiu, que constituïria el conjunt d'obligacions de la societat, estaria format pel capital social, els comptes corrents i els creditors. Evidentment, actiu i passiu sempre han de coincidir en termes econòmics. Aquest primer balanç de què disposem manifestaria clarament l'inici de les obres del tramvia Canota, que van durar uns quatre anys i que van suposar una despesa certament significativa. La resta d'anys aquesta relació es va mantenir, i els edificis van incrementar l'actiu empresarial, però a partir de 1887 es va iniciar un descens important que també va afectar la valoració de les mines. En el cas del tramvia Canota, això coincideix amb l'inici d'una sèrie de remodelacions per modificar el traçat fins a l'Ebre, que s'havia malmès. Així, no seria fins a 1887 que a l'actiu de la companyia apareixeria la partida "embarcadero y puerto de la Canota", amb un valor de 12.000 ptes. El valor del tramvia no es va incrementar

substancialment fins al 1897, moment en què el traçat ja funcionava regularment i que coincideix també amb l'inici de l'acumulació de beneficis. En aquesta línia, el concepte "amortització de capitals" comença a ser-hi present a partir d'aquestes dates també, símptoma evident que s'havia entrat en una etapa d'acumulació econòmica.

Gràfic 20

PRINCIPALS CONCEPTES DE L'ACTIU A CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1883-1906)



Font: elaborat a partir de *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona* (1883-1907).

El gràfic anterior manifesta aquest desfasament existent entre les mines de lignit i el tramvia i els edificis. S'ha de considerar que a partir de 1887 dintre de l'apartat d'edificis i propietats s'han incorporat les pedreres de ciment que havia adquirit la societat, però que a partir de 1900 al balanç del *Boletín* apareixen agregades al concepte "mines".

Quant al binomi edificis/tramvia, hem de parlar d'un predomini inicial del primer concepte, però que a partir de 1887 descendiria clarament fins al punt que des de 1897 es veuria sempre superat pel valor del tramvia Canota, que com hem dit a partir d'aleshores va experimentar una progressió important.

Pel que fa a les mines, que és segurament l'aspecte que més ens interessa, la seva estimació va tenir una sèrie de daltabaixos durant les dues primeres dècades, però sempre amb una tendència negativa. El canvi de dinàmica es va produir entre 1899 i 1900, de la mateixa manera que passava amb els beneficis, tot i que aquesta es va mantenir de forma continuada, amb un valor que superava els 5.574.000 ptes. Evidentment, això coincidia amb un moment en què hi havia més nombre de concessions en explotació i s'havien sol·licitat noves demarcacions. Durant la Primera Guerra Mundial aquesta xifra es va incrementar, tot i que no disposem de dades exactes, però un cop finalitzat el conflicte, la disminució de capital desemborsat va incidir molt directament en aquest descens. Així, el 1921 el valor de les mines de carbó era de 4.063.000 ptes,¹² però només dos anys després, una valoració de l'empresa situava les mines en el milió de pessetes. D'altra banda, la creació de la colònia Virgen del Pilar i d'edificis annexos va fer que l'any 1921, tot i haver acabat el període de conjuntura positiva, el concepte "edificis i construccions" superés les 300.000 ptes. No ens apareix cap referència al tramvia Canota perquè en aquells moments només s'utilitzava el tram ferroviari que connectava la mina Virgen del Pilar amb l'embarcador de l'Ebre.

Quant als anys quaranta, sí que disposem de dades per realitzar una anàlisi més detallada, que indicaria que després d'una etapa de forta depressió el valor de mines i labors mineres havia disminuït força i mai no se situaria per sobre de les 900.000 ptes. D'alguna manera, el capital estava més repartit, però com que el capital nominal havia retrocedit fins a 2.400.000 ptes., la reducció es va notar molt accentuadament. De fet, durant els anys de la Segona Guerra Mundial fins i tot la seva estimació va disminuir, malgrat tractar-se d'una etapa realment positiva, i les dades relatives a les mines no es van recuperar fins a 1945.

12. *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, núm. 2.830, 1 de mayo de 1922, pàgs. 253-254.

Gràfic 21

PRINCIPALS CONCEPTES DE L'ACTIU A CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1940-1949)



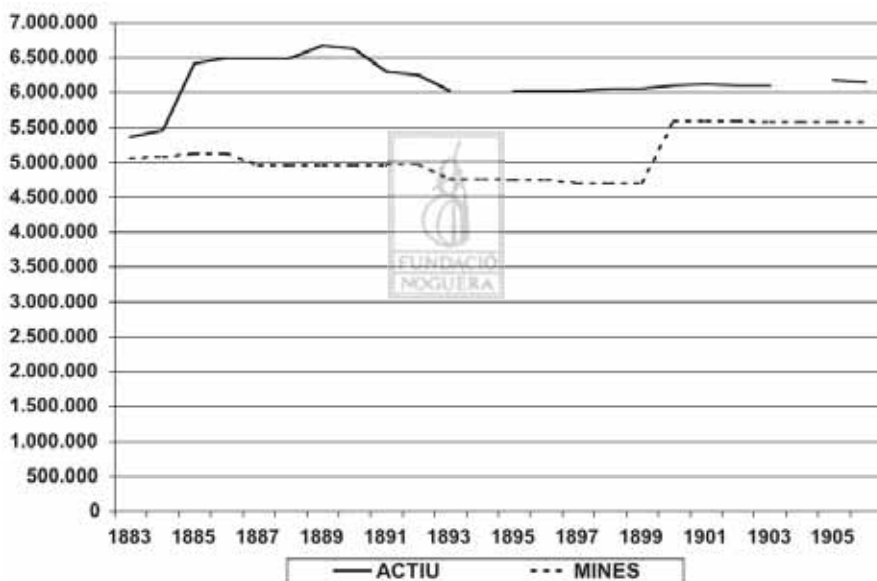
Font: elaborat a partir d'Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE.

Els “edificis i construccions” que abans consideràvem “edificis i propietats”, van tenir una evolució espectacular, encara més si pensem que les propietats o els terrenys en possessió que alguns anys van superar les 100.000 ptes. aquí no s’han contemplat. El tramvia Canota durant aquest anys pràcticament no va funcionar i a partir de 1943 seria explotat per Cloratita SA. Per tant, aquí ens ha semblat interessant introduir el concepte “instal·lacions mecàniques”, perquè durant aquest període la societat es va modernitzar de manera evident, com mostra el gràfic. Tant és així que en l’interval 1948-1949 la seva valoració era pràcticament tan important com la de les mines, fins assolir un màxim de 836.000 ptes., mentre que vint anys enrere la xifra era de 125.000 ptes. Per tant, la conclusió que podríem extreure seria que es va produir una remodelació de les colònies Virgen del Pilar i Canota un cop finalitzada la guerra civil, que es van adaptar a l’allau de gent forana alhora que es van adquirir importants partides de martells pneumàtics i picadors per incrementar la productivitat i millorar els rendiments per obrer i tona.

D'altra banda, tot i que en el gràfic 21 no ho hem reflectit, cal destacar l'increment espectacular de l'apartat "deutors", que de 1941 a 1942 va passar de 295.471 a 2.730.626 ptes. i pràcticament cap any va estar per sota dels dos milions de pessetes. Altres elements, com els llaüts, s'inscrivien sota la denominació "embarcacions", amb valors que no superaven les 65.000 ptes., però a partir de 1945 aquests ens apareixen agregats juntament amb "camions", cosa que els faria incrementar molt el seu capital, de vegades superior a 600.000 ptes. És el clar reflex del manteniment d'una flota de divuit llaüts i l'adquisició de més de deu camions per fer front a una demanda creixent.

Tots aquests aspectes que hem analitzat quedarien recollits en l'actiu general de la societat, que seria el concepte que més clarament manifestaria el potencial d'una empresa minera, més enllà del capital nominal i desemborsat abans analitzat. Òbviament, durant les primeres dècades de funcionament de la societat, la diferència entre la valoració de les mines i l'actiu seria petita. Tot i això, la seva evolució tampoc no seria paral·lela i la distància entre ambdues s'alteraria bastant en posteriors etapes en què les mines tenien una valoració bastant inferior i s'havien incorporat nous apartats a l'actiu.

Gràfic 22
ACTIU DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1883-1906)

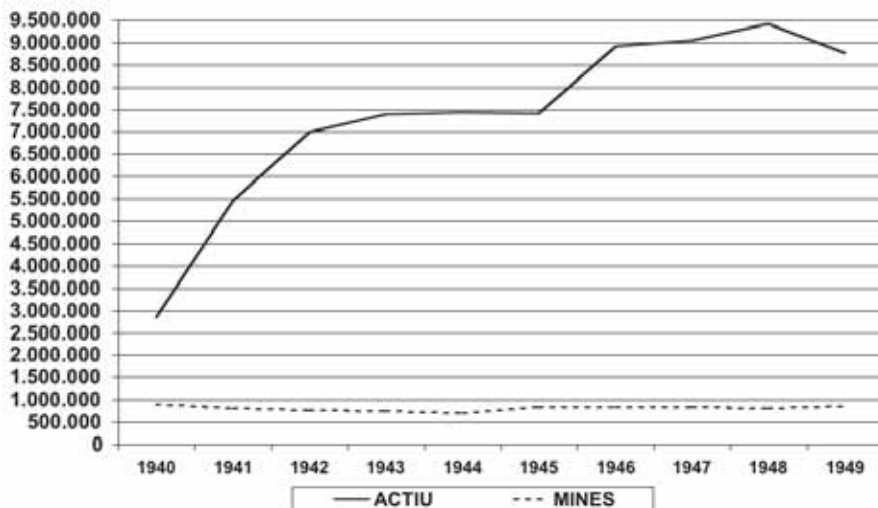


Font: elaborat a partir de *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona* (1883-1907).

El gràfic manifesta una tendència ascendent que es mantindria fins al 1889, fins arribar a una xifra màxima de 6.665.000 ptes., que posteriorment aniria descendint fins a estabilitzar-se a finals de segle en 6.000.000 de ptes. per tornar a remuntar amb l'inici de la conjuntura favorable de principis de segle. Malgrat això, durant la primera dècada del segle xx en cap cas s'obtindrien els màxims anteriors. L'oscil·lació del valor de les mines va incidir certament en aquest resultat final, tot i que no va ser una influència definitiva, perquè es pot apreciar que l'evolució d'ambdues sèries seria més aviat divergent. És a dir, mentre que l'actiu aconseguiria unes xifres més elevades durant la primera dècada, les mines ho farien a partir del segle xx. És clar que l'actiu es va incrementar de forma espectacular durant la Primera Guerra Mundial, malgrat no disposar de dades exactes. Només cal pensar que l'any 1921, a les portes de la crisi carbonífera nacional, la valoració era encara de 5.822.612 ptes, és a dir, només 300.000 ptes. menys que el 1906 (últim any del gràfic anterior), mentre que la valoració de les mines entre aquests mateixos anys s'havia reduït en més d'1.500.000 ptes. Dos anys més tard (1923), la valoració de l'empresa estava en 1.445.000 ptes., que seria la tendència predominant fins al final de la guerra civil, fet que ja hem corroborat quan analitzàvem les diverses reduccions de capital, malgrat que es produiria un cert increment de l'actiu.

A partir de 1940 l'elevació que es va produir va ser espectacular, i més si pensem que es partia de xifres baixes que no arribaven als tres milions de pessetes. En només un any aquesta xifra pràcticament es va doblar i es van obtenir les dades més elevades de tota la història, curiosament un cop finalitzat l'enfrontament bèl·lic, moment en què l'actiu es va situar per primer cop per sobre dels nou milions de pessetes en una societat que tenia un capital nominal de 3.940.000 ptes. Evidentment, entre 1940 i 1945 l'actiu va créixer de forma més accelerada que durant el lustre següent, però l'augment es va acumular sobretot en el període 1940-1943, com mostra el gràfic 23, ja que durant els dos anys següents la progressió va ser pràcticament inexistente i es va estabilitzar en 7.400.000 ptes. El concepte "deutors", a més dels que hem apuntat abans (instal·lacions mecàniques o edificis i construccions) va jugar un paper fonamental a causa de l'increment que va experimentar durant aquests anys. Així, entre 1940 i 1944 la seva valoració s'havia multiplicat per més de deu i constituïa l'apartat més important de l'actiu, amb més de tres milions de pessetes.

Gràfic 23
ACTIU DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1940-1949)



Font: elaborat a partir d'Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE.

A partir de 1945 la tendència es tornaria a recuperar i es produiria un ascens progressiu fins a 1948, màxim absolut, amb 9.405.445 ptes., per descendir l'últim any i situar-se per sota dels nou milions. L'espectacular augment del concepte "efectius de caixa i bancs" va ser el principal responsable d'aquesta remuntada (va passar de 212.056 ptes. a 1.187.853 ptes. entre 1945 i 1946), amb la qual cosa es pot concloure que un cop finalitzada la conflagració mundial es van recollir els fruits sembrats anys enrere.

En general, podem dir que aquesta anàlisi específica dels balanços de l'empresa ratificaria els primers indicis que s'havien apuntat en l'aspecte productiu i que col·locarien Carbonífera del Ebro SA entre les empreses més importants del sector, però quasi sempre per darrere de Minas y Ferrocarril de Utrillas SA i Carbones de Berga SA. Conseqüentment, es pot afirmar sense cap temor que dintre de l'espai carbonífer català la primera companyia va exercir una influència significativa (considerant sempre els baixos nivells de producció de lignit a escala nacional i la qualitat discutible del mineral), i no seria un cas aïllat dintre de la conca Ebre/Segre, que com hem argumentat es convertia també en la segona en importància dintre del territori nacional. Aquest últim període exemplifica la inversió que es va realitzar en determinades

àrees lignitíferes, on l'increment productiu es va produir no solament a partir d'introduir més contingent obrer sinó també gràcies a l'estímul d'un elevat salari. L'estudi d'aportacions com mecanització o edificis i propietats són un clar reflex d'això que diem.

En conclusió, els resultats esperançadors que es van desprendre de la constitució d'una de les principals empreses de lignit del país es van confirmar amb el pas de les dècades, tot i que i no es va produir un increment de capital nominal que s'hagués pogut esperar abans de la Primera Guerra Mundial. La falta de demanda específica, el fracàs d'alguns projectes ferroviaris i el cert aïllament de la zona segurament no van permetre que aquesta Societat arribés a les portes de la primera conjuntura extraordinària en les condicions idònies per consolidar-se com una companyia potent. Malgrat això, l'aprofitament de les dues dinàmiques favorables (Primera i Segona Guerra Mundial) va ser espectacular, gràcies també a la direcció d'una de les famílies més influents de la burgesia barcelonina, com serien els Girona.

L'evolució de beneficis, actiu o passiu i la valoració en conjunt de les mines configuren aspectes fonamentals per entendre aquest enlairament de la citada empresa, tot i la manca d'informació existent en determinats moments de la seva història. A partir d'aquí i un cop situada l'empresa en el concert econòmic del lignit, és necessari analitzar algunes de les contingències que van afectar directament en el desenvolupament de Carbonífera del Ebro SA. És a dir, els costs d'explotació i la seva influència sobre el preu de venda del mineral.

EVOLUCIÓ DELS COSTS DEL LIGNIT. EXPLOTACIÓ I PREU FINAL (1917-1945)

En subcapítols anteriors dedicats a Carbonífera del Ebro SA hem pogut analitzar com es produïa l'evolució dels preus de lignit a la conca de Mequinensa durant el període 1881-1920 (taules 34, 36, 40 i 42). Hem apuntat també com a partir de 1921 les remuneracions del mineral de lignit experimentaven una davallada molt important, fet coherent amb la crisi carbonífera nacional i amb l'espectacular disminució productiva generada en el període 1920-1921. Això es va traduir en una pèrdua de poder adquisitiu de la població obrera, en especial dels picadors i avançadors. Però el que ens interessa en aquest cas és conèixer la repercussió dels costs d'explotació i extracció del lignit, element que ens pot ajudar a interpretar de manera més encertada les dades de preus de venda de lignits d'aquesta zona. Evidentment, aquestes despeses manifestaran una gran coherència amb les dades de salaris de picadors i avançadors, que són les que acaben per definir en gran manera aquest import. La comparació d'aquests resultats amb

l'àmbit asturià constitueix un punt de partida interessant per avaluar la dimensió de l'àrea Ebre/Segre en el panorama nacional.

Les primeres dades completes de què disposem són relativament modernes i fan referència a 1923, any en què Carbonífera del Ebro SA estableix un càlcul del cost de la tona de lignit. Es tractaria dels primers anys de l'inici de la crisi en aquesta zona, etapa en què els lignits a l'estació de Faió es pagaven a poc més de 20 ptes., preu que es considera de boca de mina, perquè era l'única via de sortida que tenien els lignits de la conca minera, amb un preu de cost de 18,50 ptes.¹³ Com que es tractava de la principal empresa explotadora de la zona, amb una certa demanda regular dintre dels mercats catalans, els preus de venda sempre se situaven una mica per sobre dels de la conca minera, fet que es va agreujar durant els anys de la Primera Guerra Mundial. Així, el 1923 el preu de boca de mina era 13,91 ptes. a la província de Lleida i de 13,83 a la de Saragossa, fet que permet entendre els baixos salaris que hi va haver durant aquesta època, tot i que aquests van variar en funció de les empreses lignítíferes. L'evolució dels preus sobre vagó a Faió entre 1921 i 1935 és certament coherent amb els salaris dels miners, amb la qual cosa i durant aquest període pràcticament mai no es van superar les 30 ptes. de mitjana. Segurament es tracta de xifres que són una mica a la baixa i que seguirien una dinàmica més propera a la de les conques de Barcelona i Terol.

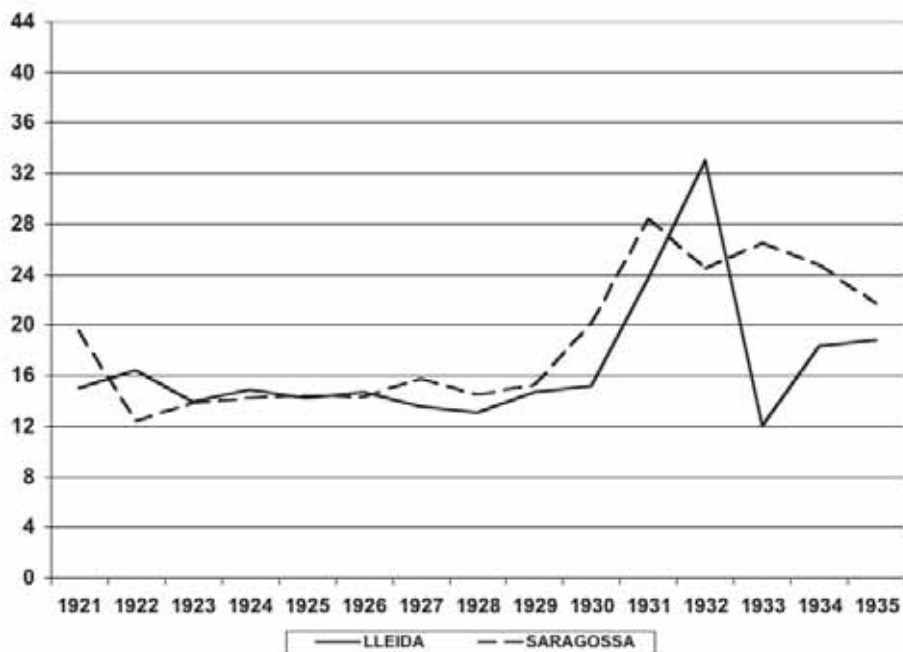
En resum, els preus dels lignits sobre vagó a Faió són un clar indicador de com en les dues dècades posteriors es va tornar a la realitat d'una conca minera que no podia competir amb carbons de més qualitat, tant els asturians com els anglesos. Els nivells extractius es van mantenir entre els millors de la nació, però els salaris van caure significativament. El càlcul del cost de la tona per a 1923 constitueix l'exemple d'això que diem i evidencia també la importància dels processos d'extracció en el preu final del mineral.



13. "Queriendo tener en cuenta estas probables fluctuaciones, y temiéndose que los lignitos no sufran alguna baja, que ya en el año anterior experimentaron haciéndose ventas a 20 pesetas tonelada, y también haciendo resaltar que en el precio de coste que ha sido calculado no se ha hecho figurar en ninguna forma la amortización de material y construcciones mineras, se establece que el beneficio en tonelada, en lugar de 3,50 ptas. que resulta ser de la comparación de los precios de coste y venta en lo anterior señalado, es solamente de tres pesetas." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 29, ACE.

Gràfic 24

EVOLUCIÓ DELS PREUS SOBRE VAGÓ A LA CONCA DE MEQUINENSA (PTES./TONA)
(1921-1935)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1921-1935).

A partir de les dades de 1923 que s'han obtingut de les memòries de la pròpia empresa, s'ha elaborat un càlcul teòric per a l'any 1917 que s'exemplifica en la taula següent. Activitats com transport general per vagons, classificació i arrencada s'han calculat a partir dels resultats salarials que més endavant aportem, tot i que s'han hagut d'adaptar al preu per tona i no per dia, element que constitueix resultats de vegades diferents. Similarment, s'ha fet el mateix amb el càlcul del cost del transport fluvial i el transbord a Faió. Però la inexistència de dades referents a activitats de direcció i vigilància, tallers i serveis generals i impostos i despeses ens ha portat a multiplicar per dos els dispendis, per establir una xifra aproximada. Tot i això es tractaria d'una xifra a la baixa perquè la majoria dels salaris es van reduir més d'un 250%, amb la qual cosa les xifres serien bastant aproximades, però reflecteixen una tendència molt clara, que constitueix la dinàmica que ens interessa.

Taula 61

CÀLCUL DEL COST DE LA TONA DE LIGNIT SOBRE VAGÓ FAIÓ (PTES./TONA)

	1917	1923
Arrencada	15	6,25
Preparació i conservació	1,50	0,75
Entibació i fortificació	1,60	0,80
Transport galeria-pla inclinat	1,20	0,60
Classificació mineral	1	0,40
Tallers i serveis generals	2	1
Direcció i vigilància	0,80	0,40
<i>Preu embarcador Virgen del Pilar</i>	23	10,20
Transport fluvial a Faió	6	2,20
Transbord a Faió	2,5	1,50
Minves i bonificacions	3,00	1,50
Impostos i despeses generals	5,20	2,60
Accidents i assegurança obrera	1,15	0,50
<i>Preu de cost</i>	40,85	18,50
<i>Preu de venda</i>	50	22,00

Font: elaborada a partir de ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; "Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)", *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, núm. 58 i 59 (Madrid, març-abril 1922). *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1917). Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, ACE.

Finalment, caldria esmentar l'assegurança obrera que s'ha calculat considerant que constituïa el 5% del preu sobre embarcador.¹⁴ Amb aquests resultats, i sabent que el preu de venda l'any 1917 era de 50 ptes. per part de Carbonífera del Ebro SA i el preu de cost era de quasi 41 ptes., podem calcular un benefici de pràcticament 10 ptes. per tona, la qual cosa implica un marge molt important per a aquell temps. En conseqüència, el benefici per tona en només sis anys pràcticament s'havia dividit per 2,6. Si pensem que va haver-hi moments en què la

14. "Se hace referencia a los gastos que producen el cumplimiento de las Leyes de Accidentes del trabajo y Seguro Obrero, que viene representando de un 4 a un 5 por ciento del Coste en Embarcadero, cual importe no puede pensarse que pueda con el tiempo quedar disminuido, a no ser que se encontrara la manera de rebajar notablemente la población obrera, a la cual es proporcional, sin disminuir la producción." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 18, ACE.

tona de lignit es va arribar a vendre a 150 ptes., es pot entendre que el benefici va ser molt més gran en determinades conjuntures excepcionals. Per tant, segurament aquestes 10 ptes. (1917) establirien un valor mínim de benefici, però resulta una dada molt significativa amb relació a les 3,5 ptes. de 1923. En ambdós casos els costos d'extracció constituïen la partida més important dintre de les despeses generals, element que es repetiria durant les dècades següents.

Després de l'etapa de crisi posterior els preus de venda del lignit no es van recuperar fins a 1940, però ho van fer de forma molt evident, com ho indiquen els costos d'explotació. Podríem dir que en els quinze anys restants que comprèn l'estudi els lignits van ser la tipologia de combustible fòssil que va créixer més, tant pel que fa a preus de venda com als preus reals. Respecte als salaris, també es van incrementar bastant més que en el cas de l'hulla, en què el cost de la mà d'obra havia augmentat molt poc amb relació al preu de venda, com indica Carles Sudrià.¹⁵ Però en el cas de la conca de Mequinensa, que seria extensible a altres conques de lignit com Berga o Utrillas, els costos de la mà d'obra d'interior es van incrementar espectacularment. Només cal apuntar que l'any 1942, al grup miner Destructora-Josefina, on treballaven 56 persones a l'interior, els costos de perforació, arrencada i entibació ascendien a 38 ptes./tona, quan l'any 1917, sumant aquestes categories, s'arribava a les 18 ptes., aproximadament (taula 61).¹⁶ En canvi, l'any quaranta, el cost de mà d'obra interior a Astúries era de 17,3 ptes. Cal pensar que aquest any que hem establert el càlcul per a Carbonífera del Ebro SA el preu mitjà nacional de venda de lignits a la boca de mina es calculava en 117,4 ptes. A l'empresa que nosaltres hem estudiat de forma exhaustiva el cost tècnic per tona de mineral brut a la boca de mina era de 56,40 ptes, dels quals un 67% provenia de l'arrencada.¹⁷

15. COLL MARTÍN i SUDRIÀ; *El carbón en España...*, pàg. 578.

16. Aquesta xifra resulta de sumar els preus d'arrencada (15), preparació i conservació (1,50) i apuntament i fortificació (1,60).

17. "Cualquiera que sea el método de laboreo empleado por trabajos a roza abierta o subterráneos y con cualquiera de los sistemas de arranque, se expresarán los precios por tonelada de mineral bruto, puesta a bocamina y tal como sale de ella, es decir, que en el precio unitario de coste se comprenden únicamente aquellas labores y trabajos que contribuyen a esta finalidad, sin cargar en cuenta los transportes exteriores desde bocamina a lavadero o estación de embarque, ni los gastos de clasificación, lavado u otra revalorización del mineral, ni los de depósito y apilamiento y carga sobre f.c. o barco, ni los de administración general y dirección de la empresa, ni sus cargas financieras, amortizaciones de capital o del importe de instalaciones de primer establecimiento o mejoras globales de éstas ni por contribuciones e impuestos de todo género." Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro S.A., Barcelona, 31 de diciembre de 1942, ACE.

A aquest preu s'havien de sumar encara 40 ptes. de transport, que en aquella època es feia o bé amb camions o per via fluvial. En aquest cas la ubicació de la mina determina la proximitat amb l'estació ferroviària de Vilanoveta, a Lleida (36 km), la qual cosa donaria un resultat final de 96,40 ptes., que considerariem el preu de cost. L'increment espectacular esmentat també es va produir en altres apartats com vigilància i administració, que l'any 1917 sumava 0,80 ptes. i vint-i-cinc anys més tard assolí la xifra de 7,25 ptes. En canvi, el transport interior que abans era fins al pla inclinat i en l'any 1942 era fins a la boca de mina (per l'ús dels camions), pràcticament no havia variat (d'1,20 a 1,35), de la mateixa manera que la ventilació i l'enllumenat, l'equivalent als "tallers i serveis generals" de 1917 (2 ptes.). En canvi, les despeses de conservació i preparació s'havien incrementat força, fins a les 4 ptes. El cost lineal per metre quadrat era, com sempre, el que es pagava millor, entre 100 i 110 ptes., mentre que durant la Primera Guerra Mundial s'abonaven màxims de 60 ptes., tot i que aquest salari s'havia de repartir entre dues persones, nombre que en aquest cas no apareix especificat. Tot i això, l'augment existent és molt apreciable, i per tant podríem parlar d'uns salaris que com a mínim s'haurien multiplicat per quatre durant aquest context de gran demanda.

Si pensem que durant aquests més de vint anys de transició entre els dos grans períodes la remuneració no va ser mai extraordinàriament baixa, es pot entendre la transcendència de les pagues que es van obtenir durant aquesta nova conjuntura de creixement. La diferència, per tant, és molt palpable, tot i que en la taula següent no s'ha considerat el preu derivat de la classificació dels carbons o del rentatge, que oscil·laria entre les 3 i 4 ptes. Tot i que per a alguns anys no disposem de dades exactes quant a salaris, amb els preus de les operacions d'extracció (arrencada, perforació i apuntament) ens podem fer una idea clara de la situació que es vivia a l'àrea catalanoaragonesa. La necessitat de personal especialitzat i amb una certa experiència permet entendre les grans despeses d'extracció, que juntament amb el transport fluvial o per carretera constituïen les principals partides dintre del preu de venda final.

Taula 62

CÀLCUL DEL COST DE LA TONA DE LIGNIT SOBRE VAGÓ A LLEIDA (PTES./TONA)

	1942
Perforació, arrencada i apuntalament	38
Vigilància i administració	7,25
Materials	4
Preparació i conservació	4
Ventilació i enllumenat	2
Transport interior fins a la boca de la mina	1,35
<i>Preu a la boca de la mina</i>	56,60
Transport carretera a Vilanoveta	40
<i>Preu de cost</i>	96,60

Font: elaborada a partir de Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 31 de desembre de 1942, ACE.

Aquest element va disparar els honoraris de picadors i categories relacionades, fet que va elevar els preus de venda encara més l'any 1942.¹⁸ L'evolució dels preus de venda ratifiquen aquestes dades, que van tenir el seu màxim l'any 1943, moment en què a Carbonífera del Ebro SA s'afirmava que "los salarios han alcanzado un nivel extraordinario, sin precedentes, lo que ha contribuido a mejorar notablemente el bienestar de los obreros de esta cuenca minera".¹⁹

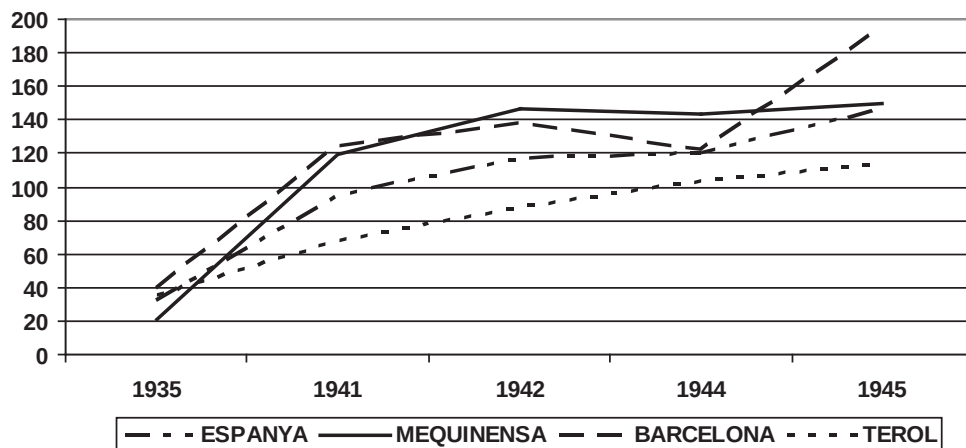
Entre 1943 i 1944 els salaris es van contenir mínimament per tornar a pujar fins al final de la Segona Guerra Mundial, gràcies sobretot a la regularització dels jornals de destall que va tenir lloc a la Granja d'Escarp i a les restriccions de consum d'energia elèctrica establertes per la Dictadura a partir de novembre de 1944. Per tant, la impossibilitat d'utilitzar els martells picadors i d'optar pel treball a mà va encarir els costs del lignit, que també van experimentar increments importants a escala nacional. El gràfic següent evidencia l'espectacular creixement del preu general dels lignits a la conca Ebre/Segre, que des d'un principi era la que partia de quotes més baixes.

18. "Otro factor de no menor importancia en el mayor costo productivo es la escasez de mano de obra especializada, dificultad con que ya tropezamos en anteriores ejercicios y que se acentuó en el presente por la ruda competencia que se entabló entre los empresarios mineros en la contratación de tal clase de personal productor. Por ello los salarios se elevaron en proporción exorbitante, sin precedentes ni analogía con otras actividades industriales del país." Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, pàg. 27, ACE.

19. Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, pàg. 37, ACE.

Gràfic 25

PREUS MITJANS DE VENDA DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (PTES./TONA)
(1935-1945)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1935-1945)*. *Anuario Estadístico de España (1935-1945)*.

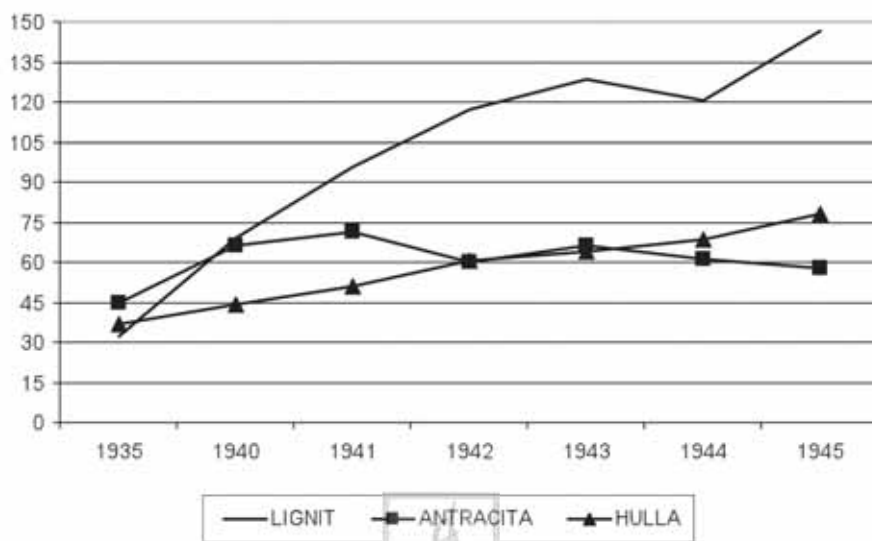
De la mateixa manera que durant la Primera Guerra Mundial, l'ascens va ser espectacular, i en només sis anys (1935-1941) els preus s'havien multiplicat quasi per sis, mentre que a Barcelona el factor multiplicador era de poc més de tres. Així, fins a 1944 els lignits de Mequinensa van ser els més cars de tot l'Estat, amb una forta competència amb la conca barcelonina de Berga. No és difícil entendre per què els sous es van elevar tant en un mercat que pràcticament no estava intervingut i on les necessitats d'abastar el mercat prevalien per sobre de qualsevol altra imposició. És a dir, al contrari que va passar en el sector huller, una part significativa de l'increment va estar basada en l'elevació dels salaris, com hem esmentat abans.

Aquesta superioritat dels lignits també es manifestaria en l'àmbit dels preus generals dels combustibles. És a dir, si establim una sèrie a partir de l'*Estadística Minera*, observem que abans de l'inici del conflicte nacional la tona d'hulla estava més remunerada que la de lignit i totes dues s'ubicaven per sota de l'antracita, qualitat més pura de carbó, i, en conseqüència, més valorada. Però, pel que fa al binomi hulla/lignit que és el que a nosaltres ens interessa, aquesta relació favorable a l'hulla en 4,3 ptes./tona l'any 1935 es va invertir de forma espectacular a partir de 1940. Això és fàcil d'entendre si analitzem la gràfica següent

i veiem com el primer any del conflicte bèl·lic els preus de lignit ja s'havien multiplicat per més de dos, mentre que els d'hulla no havien arribat al 25% d'increment. Aquesta tendència es va mantenir durant l'etapa citada, fet que va generar un desfasament entre els preus d'un mineral que estava intervingut i un altre que gaudia de total llibertat. Això permet entendre la gran diferència existent en l'evolució de les diverses línies representades.

Gràfic 26

PREUS MITJANS DELS COMBUSTIBLES SÒLIDS NACIONALS (PTES./TONA)
(1935-1945)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1935-1945).

Quant als costos d'arrencada, apuntament i perforació, l'any 1942 sumaven 38 ptas. al grup Destructora-Josefina i tres anys més tard s'havien reduït mínimament però encara es mantien en 33,26 ptas., xifra molt significativa per a aquell període.²⁰

20. Els costos d'arrencada, perforació i apuntament es calculen en 27 ptas., dada a la qual s'han de sumar les càrregues laborals i sanitàries, estipulades en 6,26 ptas. Per a més informació consulteu Plan de labores para 1946 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, octubre de 1945, ACE.

Així, ens interessa sobretot apuntar com el cost de la mà d'obra d'interior va evolucionar amb relació als preus de venda. D'aquesta manera podrem obtenir el marge brut d'explotació, que Carles Sudrià ha calculat per a la conca asturiana i que ens serveix de comparació amb el territori que estudiem. A primera vista és evident que l'evolució va ser molt diferent en ambdues àrees i que els lignits van experimentar una progressió espectacular a partir dels anys quaranta, amb la qual cosa el marge brut d'explotació va tenir tendències molt diverses. El que queda clar és l'estancament dels salaris a Astúries, que van créixer molt poc respecte dels preus de venda, fet que va servir per compensar la falta d'inversió i innovació en aquest sector.

Taula 63

COMPARACIÓ DEL COST DE LA MÀ D'OBRA D'INTERIOR A MEQUINENSA
I A ASTÚRIES (PTES./TONA) (1923-1945)

	<i>Cost de mà d'obra</i>				<i>Preu final</i>			
	1923	1932	1940	1945	1923	1932	1940	1945
Astúries ²¹	20	16,1	17,3	25,1	34	36,8	44,2	78,3
Mequinensa ²²	10,7	14	38	44	22	27,7	96,6	134,2

Font: elaborada a partir de Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàg. 18, ACE. Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 31 de desembre de 1942, ACE. Plan de labores para 1946 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, octubre de 1945, ACE. COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987, pàg. 578. OLARIAGA, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925, pàg. 64.

És evident que fins a 1940 hi hauria una clara superioritat de l'àrea asturiana, però a partir d'aquell moment l'ascens dels lignits va ser imparable i el cost de mà d'obra va doblar el de l'hulla. Aquest fet era previsible per la dinàmica dels salaris que abans s'ha apuntat, tot i que finalment el marge d'explotació seria molt similar en ambdues conques, perquè en el cas de Mequinensa els preus de venda es van elevar molt a causa de l'encariment del transport fluvial i per carretera. És a dir, si l'any 1923 es partia d'un marge d'explotació bastant similar (el cost de mà d'obra significava el 50-60% del cost final del mineral), les dues dècades següents aquest cost va descendir pràcti-

21. Per a l'any 1923 s'han utilitzat les xifres de 1924.

22. Per a l'any 1940 s'han utilitzat les xifres de 1942, per tant, segurament són una mica més elevades.

cament fins al 30%. La particularitat de Mequinensa és que aquest cost no es va reduir a costa d'un increment petit dels salaris, sinó que els sous es van incrementar molt, però poc amb relació als costos de transport per donar sortida al mineral a les principals estacions de distribució. Així, l'any 1945, el cost de boca de mina era de 64 ptes. i el de transport a l'estació més pròxima de 70 ptes., xifra que permet entendre la cotització extraordinària que van assolir els lignits durant aquest període bèl·lic.

Com sempre, històricament el problema s'havia centrat a enllaçar les mines amb l'estació ferroviària més propera. La presència del transport per carretera va afavorir aquesta tasca, però fins pràcticament els anys trenta l'única via de sortida del mineral era mitjançant l'Ebre fins a l'estació de Faió, cosa que permet entendre per què l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* considera els preus del mineral sobre vagó a Faió preus de boca de mina. En canvi, els carbons asturians tenien una sortida molt més propera, ja fos per mar o fins a l'estació més pròxima, la qual cosa permetia un cert abaratiment dels costos.

Taula 64

PARTICIPACIÓ DEL COST DE LA MÀ D'OBRA D'INTERIOR SOBRE EL PREU DE VENDA FINAL A MEQUINENSA I A ASTÚRIES (1923-1945)

	Percentatge			
	1923	1932	1940	1945
Astúries	58,8	43,7	39,1	32
Mequinensa	48,6	50,5	39,3	32,7

Font: elaborada a partir de la taula 63.

Sobretot ens hem de quedar amb la gran elevació salarial producte de la sobrevaloració del mineral durant les dues conjuntures que hem estudiat. Una conca minera tan sol·licitada com l'asturiana oferia salaris més baixos que els generats a la conca Ebre/Segre durant els períodes de creixement, mentre que durant la resta d'etapes, evidentment, la superioritat asturiana es feia manifesta. Els preus de lignit i hulla es van equilibrar en el següent quinquenni, però tot i això, l'any 1950 la tona de lignit encara es pagava 19 ptes. més cara que la d'hulla (218,8 per 199,8), fet que va permetre una certa recuperació dels salaris asturians, tot i que va ser lenta, perquè es considera que no es va retornar als nivells de 1936 fins a pràcticament vint anys més tard. L'any 1957 per primer cop en disset anys l'hulla es cotitzava més que el lignit.

EVOLUCIÓ DELS MECANISMES D'EXTRACCIÓ A LA CONCA DE MEQUINENSA

INTRODUCCIÓ

Com hem pogut analitzar en les pàgines que precedeixen, el desenvolupament del territori miner en un període de més de cent anys ha estat marcat pels canvis que s'han produït en els mètodes d'explotació del lignit negre, és a dir, per l'aplicació de nova tecnologia en el procés d'extracció mineral. Els increments i davallades de la producció no s'expliquen només a partir dels canvis que tenen lloc en l'àmbit tecnològic, sinó que aquests són una evident conseqüència d'una determinada conjuntura econòmica, social i política. Però és clar que l'aplicació de noves tècniques en l'àmbit extractiu va generar una sèrie de modificacions importants, no només en l'àmbit econòmic i de rendibilitat, sinó també des del punt de vista de la millora de les condicions de vida dels treballadors, com més endavant veurem.

Quan parlàvem de reserves i recursos hem fet un petit corol·lari de la relació existent entre l'aplicació d'uns determinats mètodes i la incidència que aquesta té en les oscil·lacions produïdes des de la perspectiva dels recursos i reserves. Sobretot, pel que fa a aquest capítol, ens interessa plasmar aquesta vinculació existent a partir de l'explicació dels tres mètodes fonamentals existents a la conca minera. Considerem que són molt interessants per l'especificitat d'alguns d'aquests, que per exemple no es donaven a les conques veïnes de Terol o Berga. S'ha d'apuntar també que la majoria dels sistemes que es van adoptar varien d'uns llocs a uns altres a causa de les diferències existents des del punt de vista geològic, que és el que finalment acaba establint quina és la forma més rendible d'aprofitament del filó. Per tant, les contingències naturals han sigut històricament les que han determinat la ubicació dels principals grups miners a la conca Ebre/Segre, tot i que les carac-

terístiques del territori no són les úniques que expliquen l'establiment de les principals empreses mineres. Factors com la localització o la distribució de les xarxes de comunicació han tingut una transcendència decisiva en determinats moments històrics d'aquest territori terciari.

Malgrat tot això, evidentment, el primer element a considerar sempre és el geològic, ja que d'aquest deriven la qualitat del mineral i la rendibilitat que es pot obtenir en el procés extractiu. Des d'aquest punt de vista, l'àrea minera de Mequinensa no sortiria tan malparada, perquè si bé és cert que la qualitat del mineral no és excessiva, les característiques internes que es donen en determinats trams de les vetes de lignit són bastant favorables si les comparem amb algunes conques nacionals del mateix mineral. Aquest fet ja s'ha apuntat anteriorment i es defineix en factors com la poca inclinació de les capes de lignit i els estrats en general,¹ l'escassa profunditat a la qual es troben les vetes de lignit o la definició de mines seques o pràcticament seques, la qual cosa evita qualsevol tipus de despesa en sistemes de desguàs.² Tots aquests elements resumirien algunes de les característiques dels jaciments de la zona, que constitueixen un repàs del que s'ha dit anteriorment i que permeten alhora entendre millor l'aplicació dels diferents tipus de procediments de benefici del mineral.

Aquests condicionaments els anirem descrivint amb més detall quan definim els diferents mètodes d'explotació, que fonamentalment serien tres, tot i que l'etapa que estudiem inclouria dos d'aquests mètodes.

1. "Sabido es que la cuenca lignitifera oligocena de Mequinensa consta de una gran cantidad de capas y carboneros, en número de más de cuarenta, que con buzamiento del 2 por 100, hacia el NO, afloran en las vertientes del Ebro y Segre y sus barrancos afluentes, a alturas variables, debido al suave buzamiento señalado. Las capas son de mucha regularidad y no existen fallas ni accidentes tectónicos de otra clase que las trastornen. A lo sumo, algunas fallitas de débil salto que no afectan a la continuidad del sistema." ALVARADO i ALMELA; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinensa"..., pàg. 5.

2. "No es necesario considerar minuciosamente los detalles al interior referentes, pero si es conveniente su exposición en forma recopilada, para tenerlos en cuenta si es debido, habiéndose por entero de prescindir de la descripción del criadero, por haber sido esto antes ya tratado, haciéndose atención tan sólo a los trabajos que se realizan, sin mención especial del desagüe, que no existe por tratarse de minas enteramente secas, y prescindiendo de la ventilación que hasta el presente se ha obtenido, y probablemente seguirá teniéndose en lo sucesivo, natural y directamente con disposiciones generales dependientes casi siempre de la misma explotación, o elementales y muy sencillas de coste reducido." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 10, ACE. En aquest sentit també s'afirma que "no produce filtraciones de agua, frecuente obstáculo de las explotaciones mineras, que por sí solo motiva tantas veces la suspensión de los trabajos." Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro..., pàg. 15, ACE.

todes, és a dir, el de *manzanas* i *caños* i el de tall llarg. També hem incorporat el sistema de cambres i pilars, tot i que aquest últim es va desenvolupar a partir dels anys vuitanta, perquè ens sembla interessant per establir una comparació amb les primeres tècniques. Actualment només hi ha una obra clau per a l'anàlisi d'aquests mètodes d'extracció, elaborada per Alfredo Miana Escabosa i Carlos Valero Ruiz,³ que hem ampliat i complementat amb informacions documentals i d'arxiu així com a partir de les explicacions facilitades pels enginyers d'algunes de les empreses de la zona.

MANZANAS I CAÑOS

Aquest mecanisme d'extracció configura el procediment més rudimentari dels que examinarem, i, per tant, és també el més antic. És realment el que ens interessa més dels tres que hem esmentat, perquè va predominar des de l'aparició de les primeres explotacions amb una certa planificació fins a mitjan segle xx. Els altres dos més moderns podem dir que no es van començar a desenvolupar en plenes condicions fins als anys seixanta, ja que temps enrere s'havien posat en pràctica les primeres incursions referides a aquests nous mètodes però amb uns resultats poc satisfactoris.

Quant al sistema de *manzanas* i *caños*, durant els primers anys de la seva aplicació, desenvolupada fonamentalment per La Carbonífera de Seròs, que va ser la primera empresa que va practicar aquest sistema, i posteriorment, amb Carbonífera del Ebro SA, s'utilitzava aprofitant la part superior del paquet tercer o Carbonífera, que era el que oferia unes condicions més favorables per a la seva explotació. Com es mostrava a la figura 2, només s'aprofitava la capa segona, que era la que oferia més potència de mineral, compresa normalment entre 80 cm i 1 metre.⁴ Però ja des de finals del segle xix es va plantejar l'aprofitament de la capa immediatament superior, que en principi s'havia menyspreat perquè era menys gruixuda i per les dificultats que en comportava l'explotació.⁵ Finalment, aquesta tècnica d'explotació i la posterior de

3. MIANA ESCABOSA I VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*

4. "La potencia de la capa superior hemos visto ser 0,40 metros; la de la inferior es de 0,80 por lo menos, pero a medida que se va internando en la montaña hacia el Este y el Norte, su espesor aumenta sensiblemente, llegando a tener 0,90 metros y alguna vez 1 metro. No admitiendo, sin embargo, más que una potencia media de 0,85, suman las dos capas un espesor de carbón de 1,25 metros." *Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 12, ACE.

5. "Sólo se ha venido beneficiando hasta ahora la capa de lignito que en la parte inferior se muestra, la cual por su grosor y pureza permite ser trabajada con gran

tall llarg se centrarien a atacar la capa més gruixuda, fet coherent amb les tècniques d'extracció que es coneixien llavors i considerant el poc gruix que tenia la capa superior i la separació existent entre les dues vetes de carbó per un estrat de pedra calcària variable d'uns 90 centímetres de gruix.

Aquesta tècnica es basava en la divisió del subsòl miner en grans massissos d'explotació, és a dir, parcel·les mineres de forma rectangular que quedaven delimitades per dues galeries directes i dues de transversals. En aquest cas, com que es tracta de mines de muntanya o barranc, les labors d'accés es convertien també en treballs de preparació, perquè les vetes de carbó estaven configurades paral·lelament des de la falda dels barrancs vers l'interior. És a dir, com exemplifica la figura 3, les vetes i els nivells de carbó travessaven els turons i barrancs quasi horitzontalment. Això feia que molts cops les galeries de penetració per trobar el filó de carbó s'explotessin sobre la mateixa capa de lignit.

A partir de l'obertura d'aquestes galeries directes i transversals quedaven definides unes illes d'explotació (*manzanas*) a partir de les quals quedava demarcat el territori que s'havia de beneficiar i s'establien una sèrie de carrers (*caños*), obertures que quedaven delimitades per la potència de la segona capa. En definitiva, es tractava que una vegada excavades les galeries s'obria pas amb pic i pala a través d'aquesta capa que contenia el mineral i que de vegades no feia més de 50 cm d'alçada. Aquestes illes rectangulars tenien una longitud d'uns 120-180 metres, definida per les galeries transversals, i una amplària de 40-60 metres aproximadament, marcada per les galeries directes.⁶ Aquestes galeries tenien una amplitud de 2 metres i una altura d'1,8 metres, i era l'única

economía, habiéndose despreciado siempre, y despreciándose todavía, la capa superior, de espesor más pequeño y de no tanta constancia en su riqueza, la que sin embargo muy probablemente sería posible aprovechar también, trabajándola conjuntamente con la subyacente (como en otras ocasiones se ha intentado ya hacer observar), si se estudiaran y pacientemente se implantaran disposiciones de laboreo que a este fin conducir pudieran", a *Valoración de las concesiones mineras y propiedades...*, pàg. 5, ACE. Unes dècades abans, concretament l'any 1880 es deia que "La capa superior *b* no se beneficia: su poco espesor, que sería sin embargo suficiente para sostener por sí solo una explotación si el banco *c* sobre el que descansa fuese de naturaleza menos resistente y no exigiese el empleo de la pólvora, hace que se abandone por la capa *d*; la cual, permitiendo trabajar con suficiente holgura, es el único objeto de beneficio en la actualidad." Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro..., pàg. 10, ACE.

6. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 34. Aquestes dimensions podien variar segons la morfologia del territori i de l'empresa que dirigia les illes d'explotació. Per exemple, en el cas de Carbonífera del Ebro SA sabem que els massissos que s'explotaven tenien 200 metres de llarg per 60 d'amplada.

zona on els miners tenien una certa llibertat de moviments, a causa que dintre dels carrers l'espai per realitzar maniobres era pràcticament inexistent.⁷ L'estretor dels *caños* provocava que molts cops per donar la volta al pic els miners haguessin de sortir a la galeria per girar-se i poder tornar a entrar.

Un cop obert el *caño* s'avançava per un costat fins a arribar al centre de l'illa o massís, i per l'altre costat els 25-30 metres restants eren atacats per un altre picador de forma que s'acabaven trobant al centre de l'illa quan el *caño* s'havia explotat completament. D'aquesta manera, dintre d'una mateixa illa quedaven definits diversos *caños* que quedaven separats per uns massissos de protecció que evitaven un possible esfondrament d'aquella. En aquest sistema era molt important que els carrers oberts quedessin connectats, cosa que afavoria la circulació de l'aire, i, per tant, permetia la ventilació d'aquests rectangles d'explotació.⁸

Els mateixos picadors eren els encarregats de carregar el mineral arrencat sobre unes caixes de fusta amb rodes conegudes a la conca amb el terme *gats* i el transportaven fins a les galeries transversals per bolcar-lo sobre vagon.⁹ Aquesta acció es feia per mitjà de pales amb les quals omplien els vagon, que acostumaven a tenir una capacitat d'uns mil quilograms.¹⁰ Aquests eren controlats per una altra categoria de miners, els *vagoners*, que conduïen el lignit negre fins a l'exterior mitjançant força animal o mecànica.

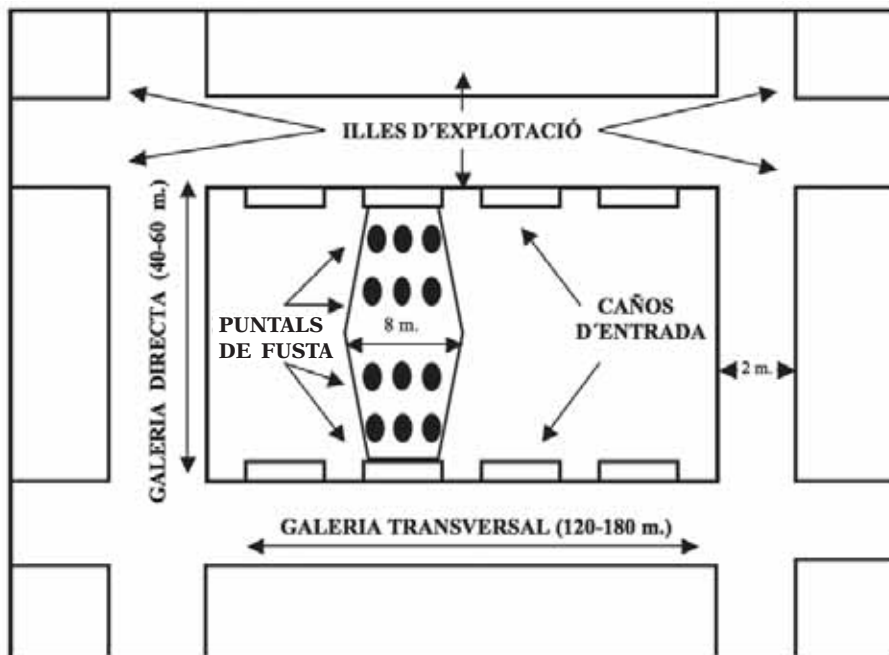
7. MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 110.

8. "Conforme se comunicaban unos con otros, se iba cerrando el circuito de ventilación por el interior de la manzana, y ello permitía continuar con la explotación de nuevos caños al no existir fondos de saco excesivos. Una vez conectados, el aire que circula por las galerías tenía un camino a seguir a través de la manzana. Hay que destacar la importancia que tenía la ventilación en este tipo de trabajos. La falta de oxígeno, además del polvo ambiental producido por las operaciones de arranque y de los gases procedentes de la combustión en las lámparas de carburo que se empleaban entonces, podía llegar a crear una atmósfera en la que las condiciones ambientales no permitían la correcta realización de los trabajos." MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 111.

9. "El obrero picador encargado del arranque del carbón, por sí solo cuida de la fortificación del tajo en que trabaja, colocando puntales de madera según bien le parece, para prevenir movimientos de la caliza del techo." Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 12, ACE.

10. "Una vez depositado el carbón en su abierta, y cuando tenían lo suficiente para cargar un vagón equivalente a 1.000 kgs. por lo general, llamaban al vagonero, le daba el vagón y lo debía cargar a pala, y éste se lo llevaba por medio de caballerías a la zona de transporte hasta el exterior de la bocamina a su cargadero. Esto era el trabajo cotidiano de un picador, cuanto más cargaban más se ganaba. A destajo puro y pelado." Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca, pàgs. 11-12, Arxiu Josep Masamunt.

Figura 4
ESQUEMA D'EXPLOTACIÓ PER MANZANAS I CAÑOS



Font: elaborada a partir de plànols de l'ACE, Croquis de explotaciones antiguas, Arxiu Josep Masamunt, i de l'esquema representat a MIANA ESCABOSA, A. i VALERO RUIZ, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Saragossa, 2003, pàg. 109.

La capa de pedra calcària existent per sobre de la que era explotada permetia un bon sosteniment dels carrers, però molts cops això no era suficient, la qual cosa portava a l'establiment de sosteniments de fusta, és a dir, puntals que servien per fortificar el territori i que s'anaven col·locant a una distància regular per evitar l'ensorrament del sostre, i en cas que es produís impedir que tot el *caño* acabés enrunit i sepulés els miners que hi treballaven. Alguns cops aquests carrers no quedaven completament comunicats i es deixava una mena de pilars a l'interior que afavorien l'estabilitat de la zona. Com bé diu Narciso de Mir, “para nada en la fortificación de las explotaciones intervienen los rellenos, siendo costumbre dejar pilares de carbón sin beneficiar; para dar la sensación y la seguridad de un mejor sostenimiento de la labor; evitándose al propio tiempo consumo de madera y trabajo de colocarla. La situación y las dimensiones de los pilares de carbón

que se abandonan no se rigen por normas regulares determinadas, quedando más bien al arbitrio y al criterio práctico del obrero que ejecuta la labor”.¹¹

D'altra banda, amb aquesta tècnica, els avançadors, és a dir, el personal especialitzat a obrir les galeries que configuraven les illes o els massissos d'explotació, començaven a treballar unes hores abans que els picadors, de manera que no entorpissin ni dificultessin les tasques de càrrega i arrossegament dels picadors. Aquests avenços es realitzaven gràcies a l'ús d'explosius, que eren menys habituals durant el segle XIX però que a partir del segle XX es van convertir en fonamentals. A més a més, recorrien a la barrina de mà i del pic i la pala per progressar en el front i carregar les escombraries.

Aquest mètode inicial d'explotació impulsat en la seva màxima expressió per l'enginyer de mines Cardellach,¹² pertanyent a Carbonífera del Ebro SA, es va modificar amb el pas dels anys, tot i que la base seguia sent la mateixa perquè l'única cosa que canviava eren els mitjans de què es disposava per realitzar l'extracció del combustible fòssil. Aquest sistema també rebia el nom de *huecos y pilares*, que diferia certament del mètode de cambres i pilars que es va utilitzar a les subconques terolenques.¹³ La referència més antiga és de 1907, a la província de Lleida, moment en què l'enginyer en cap del districte Josep Laporta introdueix aquesta terminologia.¹⁴ Però l'explicació més detallada i que manifesta més clarament aquest mecanisme d'extracció que descrivim la trobem a la mina Virgen del Pilar, quan l'enginyer Emilio González Llana argumenta que “dos grandes galerías generales, que, penetrando

11. Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 13, ACE.

12. “Todos los trabajos mineros fueron dirigidos por el único ingeniero de entonces que vivía y trabajaba al pie de las minas [...] Él fue el primero que implantó el sistema de explotación, lo que hoy se llama integral, es decir, llevar las tres capas que forman el paquete de carbón. El sistema era en dos «tajos dirigidos», dos «directas» que se cruzaban a determinadas distancias. Tenían la forma de dos «eles» interpuestas. Empezaban por dos bocas y las cruzaban por la base, lo que se denominaba «cámaras y macizos», lo que debido a la falta de elementos, las anchuras eran de dos metros y altura casi igual, lo que daban las capas superiores de carbón. Explosionaban todo el frontón, a base de pistoletas y pólvora, la dinamita no había aparecido en uso, y lo extraían, primero en carretones hacia el exterior, donde era clasificado a mano por mujeres.” Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen, pàg. 3, Arxiu Josep Masamunt.

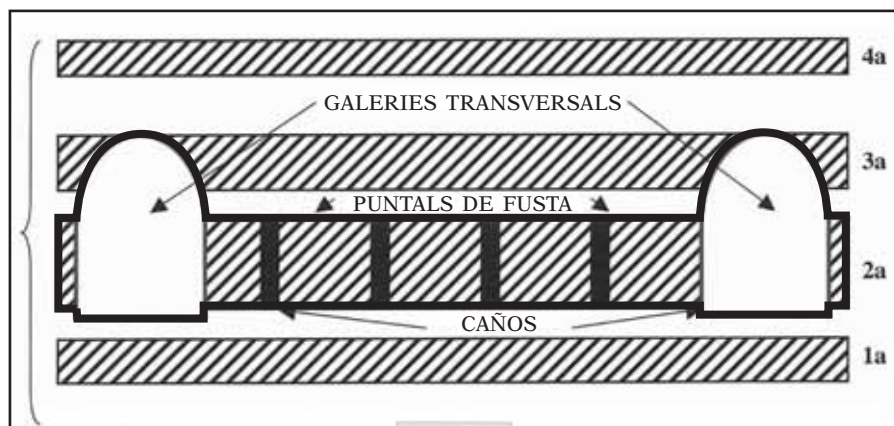
13. Per conèixer a fons els diferents mecanismes d'extracció utilitzats a la província de Terol, podeu consultar MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàgs. 103-107, 112-117 i 121-136.

14. “El método de explotación empleado es el de huecos y pilares, seguido por todas las minas con más o menos regularidad, no sujetándose el carbón a preparación mecánica alguna antes de su expedición.” *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Lleida, 1907, pàg. 298.

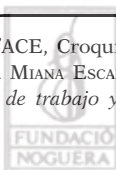
a media ladera, sirven para el transporte y ventilación, con via de 0,80 m de ancho, forman la base de las labores de preparación de la mina. De estas galerías generales parten galerías transversales, que al par que se han utilizado para reconocer los macizos de carbón, aislan éstos entre si y permiten su fácil arranque [...] La explotación, teniendo en cuenta que la capa es sensiblemente horizontal y que su espesor varía de 0,70 a 0,80 metros, se hace por medio de grandes cámaras, cuyo techo se sostiene por medio de gruesos postes de madera, que, después de explotadas, se rellenan en parte, con el fin de evitar hundimientos. La labor que se practica es la llamada de cuello torcido”.¹⁵

Figura 5

ESQUEMA DE LA SITUACIÓ DEL CAÑO DINTRE DEL PAQUET CARBONÍFERA



Font: elaborada a partir de plànols de l'ACE, Croquis de explotaciones antiguas, Arxiu Josep Masamunt, i de l'esquema representat a MIANA ESCABOSA, A. i VALERO RUIZ, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Saragossa, 2003, pàgs. 110-111.



15. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1907, pàg. 561. En aquest sentit també ens apareix per primer cop el terme *caño* a la pàgina 562 de la mateixa obra, quan es refereix a la mina Dichosa i argumenta que “estas galerías comunican entre sí por medio de otras transversales, que han permitido reconocer el criadero y dar ventilación a las labores de arranque. Estas han consistido en grandes cámaras, de 60 centímetros de altura, o caños, según la denominación que les dan en el país, en las que se sostiene el techo por medio de gruesos postes de pino, y se rellena una parte de la zona explotada para evitar el hundimiento de dicho techo [...] El transporte del carbón, en el interior de los caños se hace por medio de cestos, casi planos, de mimbre, que van apoyados sobre una plataforma o carretón con ruedas de unos 10 centímetros de diámetro”.

Es pot entendre aquest terme de “cuello torcido” si pensem en un espai d'uns 60 cm d'altura i una amplada màxima de 80 o 90 centímetres.¹⁶ Per tant, la penalitat anava inclosa en el sou, perquè indubtablement es tractava del mecanisme de labor més dur que va existir a la conca de Mequinensa i també el que es va practicar durant més anys. En aquestes condicions de treball, la gran dependència de les contingències geològiques afectava clarament els rendiments que es podien obtenir en una jornada de treball. Després veurem la diferència pel que fa a rendiments respecte a altres sistemes d'explotació, on hi ha dos variables fonamentals: el nombre de capes que es poden explotar en un mateix paquet i el percentatge d'aprofitament.

La rendibilitat era baixa i es calcula que en una jornada laboral de deu hores un picador podia arrencar una quantitat de carbó equivalent a dos metres quadrats de veta, considerant que també s'encarregava de carregar el mineral als vagons i de realitzar la fortificació del territori. És a dir, en el cas de Carbonífera del Ebro SA, estariem parlant d'uns 1.700 quilograms de carbó, feina que es pagava a 10 pessetes, si tenim en compte que la tona de carbó suposava unes 6 pessetes.¹⁷ És evident que els picadors eren els que tenien un dels salaris més elevats, pel fet que eren els responsables directes de l'obtenció del mineral. Però, evidentment, la productivitat també variava en funció de si es tractava de treball a destall o feina per hores, com s'ha comentat en anteriors capítols. Malgrat això, el factor decisiu continuava sent la potència de la capa que s'havia d'explotar, perquè si estava compresa entre 70 i 80 cm es podien beneficiar fins a 1.500 quilograms de lignit; si el gruix estava situat entre 56 i 60 cm es podien obtenir uns mil quilograms de mineral; en canvi, si la capa tenia una potència inferior al mig metre, d'uns 30 cm, la productivitat ja quedava reduïda a 750 quilograms. Per regla general, es calculava normalment una productivitat equivalent a mil quilograms, perquè un tram de lignit de poca potència es veia compensat per altres *caños* on la capa era bastant més gruixuda.¹⁸

16. MARCUELLO; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 130.

17. “En una jornada de 10 horas, un obrero picador corriente, habituado a su faena, puede arrancar el carbón que contiene en dos metros cuadrados de capa, trasladando y cargando el producto obtenido al vagón que ha de transportarlo al exterior; habiendo de cuidar el propio obrero de la fortificación del hueco producido, si esto se hace necesario, y así viene produciendo 1.700 kgs. de carbón, que cobra usualmente a 6 ptas. la tonelada, produciéndole un jornal de unas 10 ptas.” Valoración de las concesiones mineras y propiedades..., pàg. 12, ACE.

18. “El rendimiento del obrero es de casi una tonelada por operario, siendo necesarios dos metros de explotación para obtener una tonelada.” *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1924, pàg. 769.

Com veiem, els rendiments variaven en funció de la zona d'extracció, de l'empresa que impulsés l'explotació de la zona i també del material que es podia utilitzar per atacar els *caños* i facilitar l'obtenció del mineral. Per tant, els 1.700 quilograms establerts per a Carbonífera del Ebro SA serien una xifra màxima, considerant que era l'any 1923. Posteriorment, i amb la introducció dels martells pneumàtics i picadors i de la màquina descalçadora (a partir de 1925), es va aconseguir arribar a rendiments de 2.100 quilograms si tenim en compte només els picadors, com indica Paulino Pérez.¹⁹ Però aquest sistema amb el pas dels anys es va esgotar per la necessitat de millorar la productivitat a fi de reduir costs, sobretot en períodes en què la conjuntura no era tan favorable. Consegüentment, un cop finalitzats els anys àlgids dels dos grans conflictes a escala planetària, i quan la crisi començava a endevinar-se (finals dels anys cinquanta), es va plantejar la renovació per intentar fer front a les noves necessitats del mercat, amb una demanda inferior i una qualitat de mineral específica.

TALL LLARG AMB ENFONSAMENT

Constitueix un mètode d'extracció que es va posar en pràctica a la conca a partir dels anys seixanta, tot i que ja es realitzava a les mines terolenques des de feia uns anys. A la zona Ebre/Segre, aquest sistema tenia les seves particularitats, tot i que, com ocorria a les subconques terolenques, s'utilitzava com a element bàsic la màquina de perforació, el minador. La introducció d'aquestes màquines requerides per atacar els fronts de carbó i l'aparició dels transportadors blindats o *panzers* marcarien la consolidació de l'extracció mecanitzada a l'àrea d'estudi. Les millores aplicades en el territori van suposar un avenç en la productivitat, tot i que es van originar en un moment de crisi en el sector de la mineria en general i del lignit en particular.

En aquest territori, l'aplicació del mètode esmentat es traduïa en una adaptació de les tècniques anteriors a les noves necessitats existents. Així doncs, el nou sistema agafava com a referència el mètode de *manzanas y caños*, a partir del qual es desenvolupaven una sèrie de *talls llargs convencionals* o *mecanitzats* similars als que es realitzaven a Utrillas i Ariño. A Mequinensa aquest sistema es va iniciar en primer lloc de forma convencional, és a dir, sense mecanitzar, a partir dels minadors de braç i la utilització d'explosius, d'una forma similar

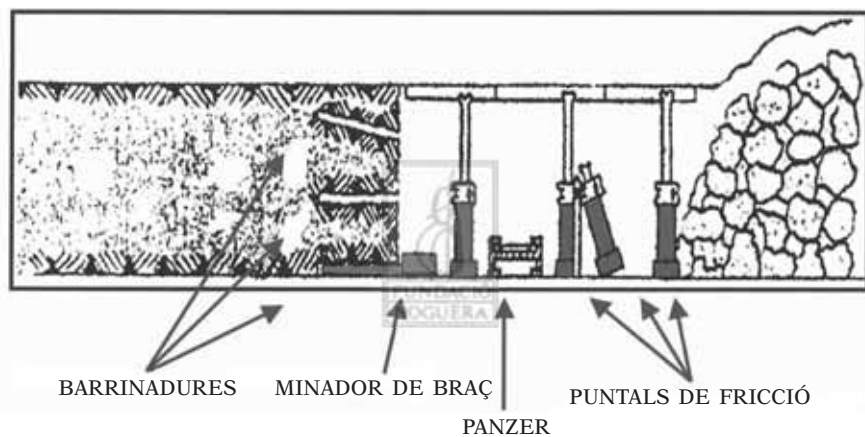
19. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinensa: pasado y futuro"..., pàg. 35.

al mètode de *manzanas* i *caños* amb la innovació de l'aparició dels transportadors blindats.

Aquest mètode amb el temps va evolucionar i va donar lloc al tall llarg mecanitzat, que implicava com a principal novetat la utilització dels minadors de tambor, que suposaven un avenç respecte als de braç perquè no requerien l'ús d'explosius sinó que el propi tambor rotatiu permetia arrencar el mineral de les vetes.²⁰ Anteriorment, els minadors de braç s'encarregaven de fer diverses perforacions on després es col·locaven els explosius i s'anava progressant d'aquesta forma sobre la capa de mineral, amb sosteniment de puntals de fricció. D'aquesta manera els rendiments s'incrementaven espectacularment, perquè com bé afirma Paulino Pérez: "Por otra parte, tampoco tenemos que olvidar que antiguamente el picador que se encontraba trabajando en el caño (tajo) tenía que preocuparse del sostenimiento del techo e ir colocando una serie de mampostas para su propia seguridad; hoy en día esta faena no es ocupación del picador ya que éste se limita a evacuar el carbón al panzer del tajo así como del cuadro del frente, con la consiguiente ganancia de tiempo y por lo tanto un aumento en el rendimiento."²¹

Figura 6

ESQUEMA DE FRONT DE TALL LLARG AMB MINADOR DE BRAÇ



Font: elaborada a partir de plànols de l'ACE i de l'esquema representat a MIANA ESCABOSA, A. i VALERO RUIZ, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Saragossa, 2003, pàg. 115.

20. MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 117.

21. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinzena: pasado y futuro"..., pàg. 39.

Cal destacar que amb el mètode més antic, és a dir, d'extracció amb martells pneumàtics, explosius i minador de braç, l'empresa UMESA va aconseguir desenvolupar el front de tall més llarg de tot Europa, amb una longitud de 400 metres, a la mina Grupo Segre (la Granja d'Escarp), durant els anys vuitanta.²²

El procediment de base era el que hem explicat en el sistema de labors anterior; però amb unes illes d'explotació més grans, amb unes galeries directes compreses entre 90 i 130 metres i unes galeries transversals que podien arribar als 200 metres. Es tractava d'aprofitar al màxim els avantatges que suposava el minador, tot i que la posterior introducció dels de tipus tambor a les capes de carbó no era gens fàcil i aquí raïa la principal diferència respecte al mètode més primari. És a dir, la introducció de la mecanització comportava l'obertura d'unes petites galeries similars als *caños*, però de dos metres d'amplada, que estaven separades per una distància de 8 metres. En aquest cas, les obertures també es realitzaven als laterals delimitats per les galeries transversals, però servien per fer efectiva l'entrada del personal a l'illa d'explotació. A les galeries directes també s'obrien aquests carrers per poder entrar el minador per un costat, muntar-lo i treure'l per l'altre. El *panzer* també s'introduïa per aquestes boques, on s'obria un petit passadís per muntar-lo juntament amb el minador de tambor.²³ D'aquesta manera, el minador avançava dintre de l'illa paral·lela a les galeries directes, com hem vist abans en el cas dels *caños*.

22. Una explicació més acurada d'aquest procediment realitzat per UMESA la trobem a PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàgs. 38-39. En aquest sentit, hi ha un estudi, "Optimización del sostenimiento en galerías de lignito en cuencas de Aragón poco tectonizadas, 1ª Fase. Cuenca de Mequinenza", IGME, 1987, en què es fa una anàlisi específica sobre l'empresa minera UMESA, amb una interessant argumentació sobre els sistemes de sosteniment i fortificació de les galeries de treball. Així, per exemple, s'afirma que "el avance se lleva a ritmo de explotación (1 m/día) realizándose en 3 fases. En la primera se arranca el carbón de la capa, unos 8 a 10 metros por delante del tajo primero. En una segunda fase se rebaja el muro y se colocan llaves de madera en tres o cuatro filas, rellenando entre ellas con piedra y posteando al lado del minado. Por el centro de la guía se lleva el pánzer o la vía. En la tercera fase, y en el caso de explotarse el tajo adyacente, una vez pasado éste y tratado el minado igualmente con llaves, se realiza a techo de la capa, unos 15 o 20 cm por detrás del segundo tajo". "Memoria", pàg. 10.

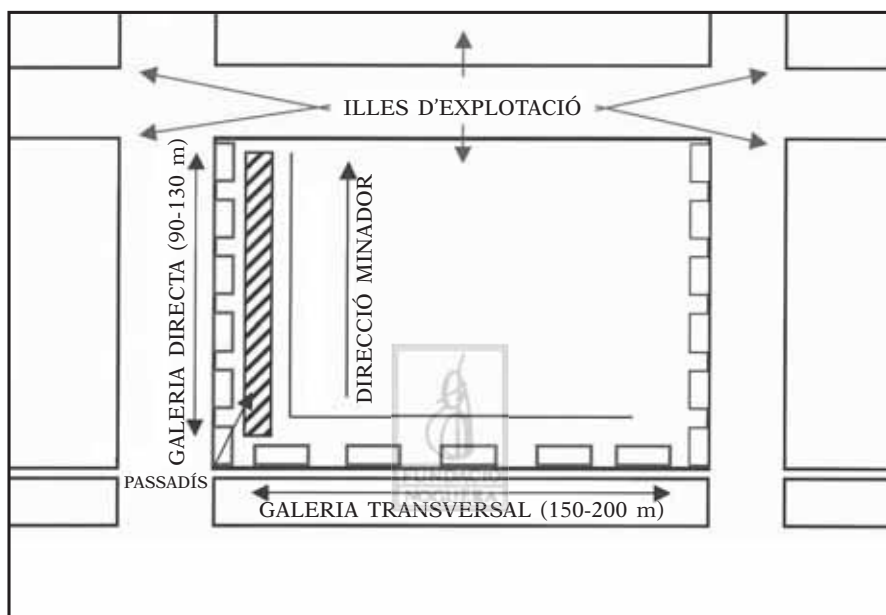
23. "Por tratarse de una rozadora con un solo tambor, no se puede rozar toda la longitud del tajo y se hace necesario hacer un nicho de 3,0 metros de largo para que tenga salida rozadora. Este nicho se lleva avanzando en una profanidad que depende de la seguridad que ofrezca el techo, pero que como mínimo debe tener lo mismo que la profundidad de pasada de la rozadora (650 mm)." PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 43.

Un cop s'havia completat l'explotació íntegra de l'illa es desmuntaven les infraestructures d'explotació i es traslladaven a la següent zona d'extracció, on s'aplicava la mateixa dinàmica descrita. La presència dels *panzers* permetia transportar el material mecànicament fins a les galeries que delimitaven l'illa d'explotació, concretament a la transversal superior; on hi havia un altre transportador que efectuava les labors de desallotjament del mineral.

Quant als minadors, la seva mida variava segons les mines i empreses. En el cas de Carbonífera del Ebro SA, el minador avançava de mitjana per passada 0,5 metres. El seu tambor només rotava cap a una direcció, però hi havia altres màquines que ho feien en tots dos sentits.

Figura 7

ESQUEMA D'EXPLOTACIÓ AMB MINADOR DE TAMBOR



Font: elaborada a partir de plànols de l'ACE i de l'esquema representat a MIANA ESCABOSA, A. i VALERO RUIZ, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Saragossa, 2003, pàg. 118.

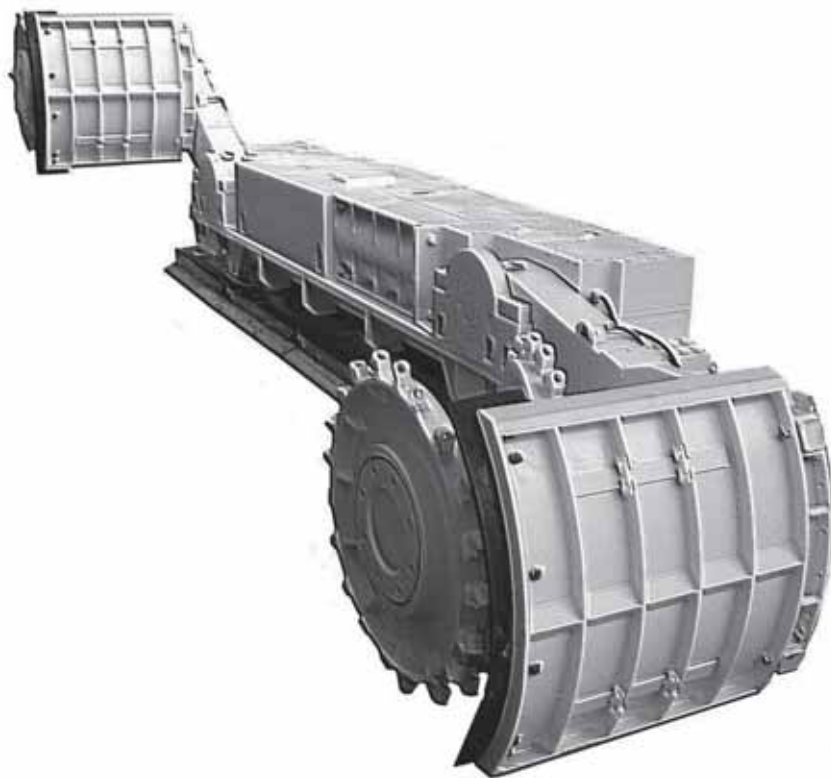
La caixa que quedava explotada se sostenia gràcies als puntals de fricció,²⁴ que suportaven fins a 20 tones de pressió i estaven separats entre si un metre. Hi havia tres fileres de puntals que a mesura que el minador anava avançant s'havien d'anar traslladant. Així, cada cop que el minador havia fet una passada s'havia de transportar tot mig metre més endavant, amb la qual cosa el puntal més endarrerit passava a situar-se en primer lloc. La zona de l'illa que quedava sense sosteniment s'enfonsava als 30 metres de distància, element amb el qual es completava un sistema integral, ja que permetia l'arrencada i l'enfonsament del territori de forma conjunta.²⁵

Avui en dia, a les mines de Carbonífera del Ebro SA encara podem apreciar els forats oberts en forma de *caño* per a l'entrada d'aquest tipus de maquinària utilitzada a les illes d'explotació fa més de trenta anys. Clarament, aquest tipus de mecanisme extractiu és ideal per a determinades zones en què els jaciments de carbó són bastant regulars, amb poca inclinació i amb una continuïtat lateral important. L'avantatge que comportava aquest mètode era l'elevat percentatge de recuperació de les vetes minerals amb un cost de preparació poc significatiu. Quant a rendiments, als anys vuitanta el minador de braç permetia extreure entre 6,2 i 6,9 tones obrer/dia i el de tambor entre 6,5 i 9,4 tones obrer/dia, tot i que les xifres varien d'unes zones a unes altres.

24. Podeu trobar una explicació més àmplia a MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàgs. 151-152.

25. "El método empujado es el general de macizos, desarrollado en la práctica según las características del yacimiento. La explotación se hace en retirada, con hundimiento controlado. Los macizos o unidades de explotación, quedan delimitados por las guías y los recortes, distanciados unos 50 m desde donde se inicia el avance hasta el centro del macizo. El arranque se realiza con martillo, aunque la tendencia a la mecanización ha originado la instalación de algunas rozadoras. La entibación se realiza con mampostas y bastidores metálicos, la carga con palas sobre ruedas de goma y el transporte en explotación lo efectúan las mismas palas cargadoras [...]. La extracción se realiza por cinta transportadora o en vagones arrastrados por tractores agrícolas. El transporte general de la mina hasta el basculador de la tolva de alimentación de la planta de trituración, se hace con vagones arrastrados por locomotoras Diesel y por transportadores blindados, según sea la distancia de trabajo, que varía entre 600 y 2.400, según las minas." Investigación de lignitos en el área de Mequinenza (Zaragoza-Huesca-Lérida). Memoria. P.E.N., Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras SA, Enadimsa, diciembre de 1984, pàg. 80. En aquesta obra on s'inclou una memòria, tres annexos i tres volums de plànols, es fa un estudi minuciós sobre la conca minera amb una sèrie de sondatges i estudis topogràfics i de galeries. A nosaltres ens interessa sobretot l'apartat "Explotaciones por minería subterránea", pàgs. 78-85.

Figura 8
MINADOR DE TAMBOR



Font: elaborada a partir de diversos documents de l'ACE.

CAMBRES I PILARS



Es tracta del sistema més modern utilitzat a la conca de Mequinensa i que actualment s'aplica a les instal·lacions mineres existents en aquest territori. Tot i que no afecta plenament l'àmbit d'estudi que nosaltres hem delimitat, ens sembla interessant comentar-lo perquè guarda una sèrie de similituds respecte al mètode de *manzanas* i *caños* i manifesta de forma clara com l'aprofitament del subsòl cada cop ha sigut més gran en funció de les necessitats i de la implementació de tecnologia. A més a més, comptem amb l'avantatge que constitueix un mecanisme d'extracció que actualment es pot apreciar en qualsevol de les mines en explotació i que suposa un dels mètodes més moderns per a l'explotació de lignits existents a tot Espanya.

La principal diferència existent entre aquest mètode i els anteriorment descrits rau en el fet que el front de mineral que s'explota no comprèn només la capa més gruixuda de la part superior del paquet Carbonífera, sinó que l'extracció s'aplica al tram de sostre d'aquest paquet, que acostuma a contenir quatre o cinc vetes de carbó, tot i que normalment són quatre el nombre de capes que s'aprofiten. En conseqüència, hi ha més capes explotades totes alhora i d'aquestes també es produeix un percentatge més alt de benefici.²⁶ El procediment descrit va ser impulsat per Carbonífera del Ebro SA, que sempre ha sigut l'empresa pionera, en aquell moment sota la direcció dels germans Cabrera Gallinat.²⁷ Aquest sistema es va impulsar a partir dels anys vuitanta, poc després de la reactivació del territori miner, tot i que no es va desenvolupar fins el 1988-1989. L'aplicació també va suposar un increment de la seguretat, aspecte que cada cop ha tingut més importància en el món de la mineria actual.

El nou mètode d'extracció, evidentment, ha anat acompanyat de la introducció de noves tecnologies que no solament afecten a l'hora de beneficiar el mineral del paquet Carbonífera, sinó que també han implicat millores quant al transport, el rentatge i l'aprofitament de les seves qualitats fisicoquímiques. Però aquí només ens centrarem en el procés d'arrencada. Així, el mecanisme consisteix en l'obertura d'una sèrie de galeries i passadissos d'explotació que són els que delimiten el front d'extracció, que progressa deixant un conjunt de massissos o grans pilars de base quadrada que en el cas de Carbonífera del Ebro SA fan 26 metres de costat. En canvi, a la mina Europa d'UMESA on també s'utilitzava aquest sistema, la mida dels pilars variava i estava compresa entre 12,5×25 i 25×25 metres.²⁸ L'existència d'aquests grans murs afavoreix el bon sosteniment del subsòl i la seva configuració permet que en cas d'esfondrament l'efecte no es propagui a tot el sector explotat i creï una mena d'efecte dominó. És a dir, el passadís existent entre les illes d'una fila coincideix amb el

26. "És un concepte diferent d'extracció. S'extreu el carbó de 4 capes que estan superposades i mesclades amb estrats de roques calcàries, i altres elements. Aquest sistema permet multiplicar l'extracció tradicional i doblar l'extracció comparat amb mètodes de superfície, fent que el sistema sigui molt més rendible i segur." "La ciutat subterrània del carbó a Lleida"..., pàg. 6.

27. "Los hermanos José y Jaime Cabrera Gallinat compraron la totalidad de las acciones y pasaron a ser los nuevos mandatarios. Han surgido nuevos sistemas que ellos han implantado en la Cuenca. Las circunstancias energéticas y de demanda de lignitos han dado un giro positivo para la minería." La Carbonífera del Ebro SA, 1880-1980. Centenario de su fundación, pàg. 6, Arxiu Josep Masamunt.

28. MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 139.

centre de l'illa següent. La sustentació del territori també es reforça amb la presència d'una capa de pedra calcària per sobre del tram de lignit explotat, la qual cosa contribueix en gran manera al bon sosteniment del sostre.

Amb aquest procediment es creen una sèrie de carrers d'uns 4 metres d'altura per uns 5-6 metres d'amplada que estableixen una mena de laberint subterrani.²⁹ De les galeries i els creuers que es formen s'exploten quatre capes i dels massissos d'explotació només tres, perquè la veta suprajacent no s'aprofita per qüestions de rendibilitat. L'existència d'una capa d'1 metre de potència entre les vetes superiors fa que no sigui econòmic en determinats trams perforar un metre de galeria per poder accedir a una capa de carbó de tan sols 10-25 cm. Això fa que aquests pilars tinguin menys altura, entre 2 i 2,5 metres, i també menys superfície lateral, amb 10 metres de costat.

Per tant, es traça un sistema de galeries principals i passadissos per on circulen els camions i de les quals surten uns carrers transversals que s'utilitzen per transportar el material després fins a les primeres per carregar els camions. L'entrada dels camions al subsòl miner configura una iniciativa pionera en el panorama nacional de lignits i mostra la incorporació de noves tecnologies que reflecteixen la diferència abismal existent respecte a les antigues tècniques d'explotació. És tan senzill com la perforació mecanitzada amb *jumbos*, màquines que realitzen les barrinadures,³⁰ per posteriorment col·locar els explosius i fer-los explotar, procediment que normalment es fa a la nit per poder facilitar l'evacuació dels gasos provocats per l'esclat, perquè les barrinadures sempre es realitzen al matí. Finalment, el material és recollit per màquines de perfil baix que les carreguen als camions.³¹ A partir d'aquí vindria tot el procés de classificació, rentatge i eixugada, en el qual no entrarem.³²



29. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 46. Segons MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàg. 140, les altures poden variar entre 4,5 i 6 metres i l'amplada entre 5 i 5,5 metres.

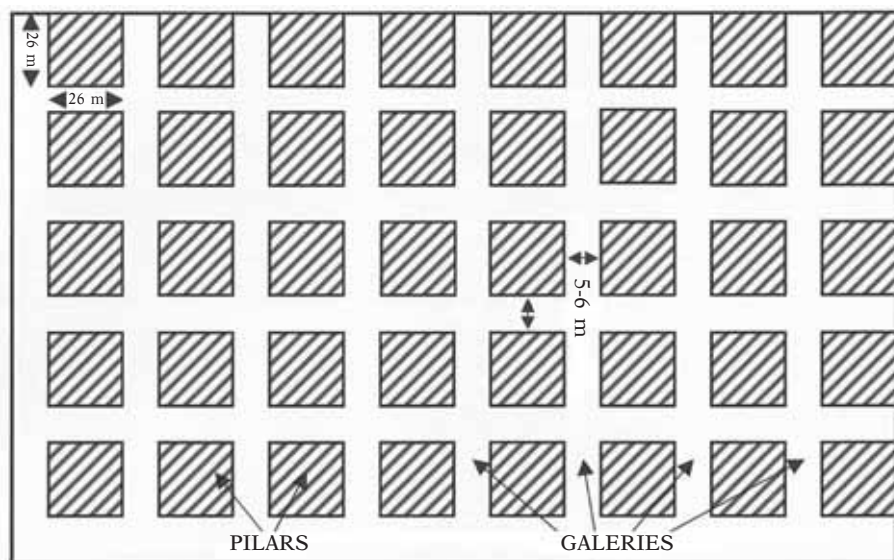
30. Aquestes màquines són capaces de realitzar forats de 3,5 metres de profunditat, i es tracta d'equips autònoms.

31. "La ciutat subterrània del carbó a Lleida"..., pàg. 7.

32. Una explicació més detallada dels tipus d'infraestructures mòbils que s'utilitzen així com del procés de col·locació d'explosius, càrrega del material i classificació i assecatge la podem trobar a MIANA ESCABOSA i VALERO RUIZ; *La minería del carbón...*, pàgs. 141-145.

Figura 9

ESQUEMA D'EXPLOTACIÓ PER CAMBRES I PILARS



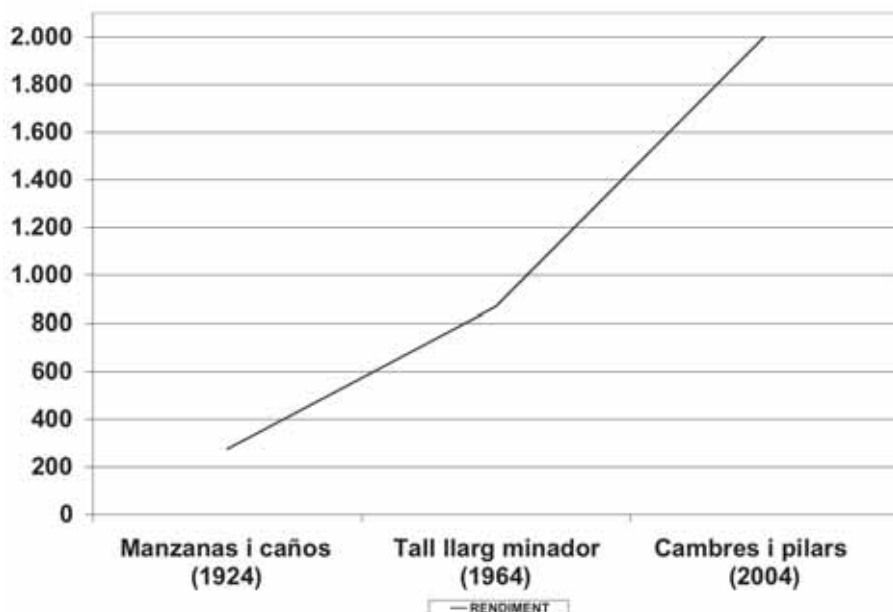
Font: elaborada a partir de Sistema de explotació integral interior subterrànea, plànol número 4, Arxiu Josep Masamunt.

En conclusió, el repàs dels tres mètodes d'explotació que s'han desenvolupat a la conca Ebre/Segre amb les seves respectives variants dóna fe de com la geologia del territori determina clarament les tècniques que es poden arribar a aplicar. En aquest sentit i com ja argumentàvem en el capítol de recursos i reserves, la tecnologia ha jugat un paper primordial en l'adaptació del treball humà als condicionants naturals, cosa que s'ha traduït en una variació de les reserves disponibles. Dit d'una altra manera, amb el pas del sistema de tall amb minador al de cambres i pilars la producció de carbó per hectàrea es va aconseguir incrementar en més d'un 200%.³³ Amb el sistema de *manzanas* i *caños* l'aprofitament de la segona capa era bastant inferior al 50%, mentre que aquest percentatge es va incrementar fins al 60% amb la introducció del minador. Amb el nou mètode de cambres i pilars el benefici de la capa s'ha situat en el 70-80%, i si considerem que són tres o quatre les capes que habitualment s'exploten, es pot entendre l'avantatge que ha suposat aquest mètode en termes de rendibilitat i costos.

33. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 48.

Gràfic 27

EVOLUCIÓ DELS RENDIMENTS DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA
(TONES/OBRER/ANY) (1924-2004)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1924). *Estadística General de Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales* (1964). PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 49.

En l'àmbit individualitzat, això es traduiria en el fet que un miner de Carbonífera del Ebro SA pot extreure dos mil tones de carbó en només un any,³⁴ quan durant els anys vint els rendiments se situaven en el millor dels casos en les 400/500 tones anuals, com mostra el gràfic 27. Això s'aguditzaria en períodes excepcionals en què el nombre d'obers feia baixar encara més els rendiments, com per exemple durant la Segona Guerra Mundial, etapa en la qual la productivitat per càpita no va arribar a les 150 tones obrer/any. Evidentment, aquests últims són resultats que estan certament minimitzats perquè no tots els obrers es dedicaven a les labors d'extracció, però tot i així la diferència seria molt ostensible. En el cas del mètode d'extracció amb tall

34. PÉREZ ALEGRE; "La explotación de los carbones en la cuenca de Mequinenza: pasado y futuro"..., pàg. 49.

llarg els rendiments sí que obeeixen a criteris propis dels enginyers de mines, segons l'*Estadística Minera*, i el canvi de mètode a partir dels anys seixanta permet observar com la productivitat es va incrementar. D'aquesta manera, Carbonífera del Ebro SA, l'any 1964, a les concessions de Lleida tenia uns rendiments de 868 tones obrer/any i a la part de Saragossa de 629 tones obrer/any.³⁵ A España, si parlem de l'hulla, els rendiments estarien situats entorn de les nou-centes tones. En aquest cas ens referim a rendiments d'interior i no a la producció per persona empleada, malgrat que la tendència no es veu modificada per aquest fet.

El gràfic mostra molt bé aquesta tendència de què parlàvem i reflecteix l'important avenç que es va produir amb la inclusió del sistema de cambres i pilars, que sens dubte va suposar una revolució més important que el canvi del mètode de *manzanas* i *caños* al de tall llarg. Actualment, per tant, es treballa en aquestes condicions immillorables pel que fa a la tècnica, fet que no s'acaba d'apreciar fins que realment una persona s'endinsa a les mines i adquireix consciència del canvi revolucionari que ha tingut lloc en les explotacions mineres en poc més de quaranta anys. En conseqüència, això ens fa valorar encara més el primer i més rudimentari dels procediments d'extracció que hem explicat, perquè una explotació d'aquest tipus avui en dia és pràcticament impensable.



35. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1964, pàgs. 100-101 i 112- 113.

UNA SOCIETAT RURAL MINERA

INTRODUCCIÓ

Un dels aspectes que més ens interessa destacar és el caràcter miner de les poblacions de la conca de Mequinensa que s'ha analitzat molt específicament en els capítols anteriors. Però no podem oblidar l'estudi de les seves vessants demogràfica i rural, perquè constitueixen dos punts fonamentals per entendre la integració del factor miner en una dinàmica molt més complexa. Històricament, les localitats afectades pels territoris terciaris i lignitífers han sigut eminentment agràries, fins que el germen miner es va desenvolupar fins esdevenir una realitat econòmica per a aquells municipis. Aquest factor agrari no es pot obviar, perquè malgrat el component industrial derivat de la mineria, sempre va ser-hi present, de vegades com una activitat principal, en altres de forma secundària. És per això que aquest espai miner dintre d'un territori tradicionalment agrari necessita una investigació demogràfica integrada en la dinàmica rural, és a dir, un ens social del qual necessitem conèixer el *modus vivendi* de la seva gent, fet que es completaria amb la interpretació i reconstrucció de tot aquell univers que gira entorn de les condicions de vida.

La figura del miner/pagès seria l'eix central que definiria una gran part de la massa social de la conca minera durant pràcticament cent anys, els fonaments de la qual els hem de buscar en l'esfera econòmica, però també en el terreny social i demogràfic. Aquest plantejament d'una especificitat minera que quedava potenciada en determinades conjuntures històriques (guerres mundials), ens ha conduït a un estudi sociodemogràfic que permet explicar la vitalitat que va tenir aquesta zona eminentment rural en un context d'estancament o crisi dels nuclis típicament agraris, o si més no excessivament llunyans dels principals

centres d'atracció. Les significatives onades migratòries o el caràcter mixt de l'economia familiar només les podem entendre des d'aquesta perspectiva d'una realitat complexa en la qual intervenen tot un conjunt de condicionants. Des d'aquest punt de vista aquest estudi ens ha de permetre aprofundir en l'anàlisi específica del treball miner, en la seva caracterització així com en la comparació amb altres figures mineres generades al voltant de zones carboníferes similars. En definitiva, una recerca complexa en què els segments agrari i miner es complementin al voltant d'una realitat comuna.

Des del punt de vista demogràfic, l'estudi integral d'un territori complex com és la conca de Mequinensa implica també una anàlisi poblacional que ens ajudi a valorar amb més cura l'estructura existent i a partir d'aquí extreure les conclusions necessàries per aplicar-les al terreny de la mineria. Conèixer la composició per grup d'edat i sexe és transcendental, principalment en aquelles etapes en què el procés d'extracció mineral va esdevenir rellevant en l'entorn del territori catalanoaragonès. Resulta interessant sobretot si es compara amb resultats d'obriers que es dedicaven al sector de la mineria.

Hem parlat en capítols anteriors dels principals nuclis quant a població dintre de l'espai Ebre/Segre que comprenien l'àrea minera, és a dir, que es veien afectats en alguna part del seu terme municipal pels estrats carbonífers que tenen l'epicentre a Mequinensa. De les tretze poblacions que s'han esmentat, s'han escollit les d'una significació capital pel que fa a la seva contribució minera, cosa que també coincideix amb la quantitat i qualitat dels dipòsits que conté el seu subsòl. Fonamentalment, s'han analitzat nuclis pertanyents a les províncies de Lleida (Almatret, Seròs i la Granja d'Escarp), Saragossa (Mequinensa i Faió) i Osca (Torrent de Cinca), dels quals en les pàgines següents donarem dades més precises.

Dintre d'aquest aspecte introductori ens interessa ressaltar breument la importància de les fonts que hem consultat a l'hora de comptabilitzar els veïns de cada localitat. Ens hem servit sobretot dels censos de població, el primer dels quals que és considerat de caràcter modern data de l'any 1857. Aquest recompte poblacional s'inscriu en la fase pionera d'extracció dins el territori, perquè seria durant la dècada següent quan es crearia el primer nucli vertader amb una explotació d'un cert caràcter continuat. A partir d'aquest primer cens obtindríem quatre censos més (1860, 1877, 1887 i 1897) abans del canvi de segle, amb una periodicitat irregular. Amb l'inici del segle xx els recomptes de població corresponents a l'esmentada sèrie estadística

s'elaborarien cada deu anys, tot i que ens interessa només la primera meitat de segle.¹

D'altra banda, és fonamental establir una anàlisi comparativa entre creixement poblacional i moviments migratoris en moments puntuals com la Primera Guerra Mundial i la Segona Guerra Mundial, perquè són dos elements que van de bracet i que ens ajuden a explicar en quina part de la conca minera es va produir un creixement destacable, és a dir, on va haver-hi un procés migratori més intens i com va afectar això les dinàmiques demogràfiques de mitjan segle XIX.

Des de la perspectiva econòmica, considerem essencial establir sèries concretes de salaris d'obriers per diferents categories i en diverses etapes de l'evolució de la conca minera. La duració de la jornada laboral o altres aspectes vinculats a les feines estrictament mineres també s'han tractat específicament amb l'objectiu d'establir un marc comparatiu amb altres zones productores de lignit i fins i tot de carbó superior, és a dir, d'hulla. L'examen de la fórmula de treball més generalitzada, és a dir, el destall, aporta un horitzó de possibilitats a l'hora d'argumentar alguns comportaments socials i laborals típics dels minaires de la zona. Un dels principals objectius és conèixer el nivell adquisitiu de les famílies mineres, considerant també que l'agricultura es va convertir en una opció secundària però que quasi sempre hi va ser present. Per tant, en el segon apartat en què hem dividit aquest extens capítol hi ha una concreció pràctica en dades quantitatives que es tradueixen en una sèrie de conclusions qualitatives a través de l'anàlisi dels nivells de vida i de les possibilitats consumidores del nucli familiar miner. En molts casos la comparació s'ha realitzat amb el territori asturià, perquè hi ha una manca d'estudis existents per a la majoria d'àrees lignítíferes, per no dir totes.

Aquests resultats que defineixen les alteracions en la disponibilitat de les famílies mineres estableixen el punt de partida de l'últim dels aspectes que s'han analitzat en aquest capítol, que es concreta en un estudi de caràcter social, on hi ha un tractament molt concret de les condicions de vida, a partir de la interpretació de les dades obtingudes en capítols anteriors i també gràcies a les enquestes realitzades a un nombre rellevant d'antics miners de la conca Ebre/Segre. Aquest vehicle ens ha proporcionat una gran quantitat d'informació relativa

1. 1857. Comisión Estadística General del Reino; 1860. Junta General de Estadística; 1877, 1887, 1897, 1900, 1910 i 1920. Instituto Geográfico y Estadístico; 1930. Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística; 1940. Dirección General de Estadística; 1950. Instituto Nacional de Estadística.

a l'existència de colònies mineres, l'alimentació típica o els mitjans de treball i desplaçament del contingent miner. En definitiva, s'ha realitzat un esforç per conèixer la lògica de funcionament de la família minera, element que no podem desxifrar només a partir de les dades i que constitueix un factor decisiu per comprendre l'estructuració d'aquestes localitats i el seu caràcter propi amb relació als municipis del voltant. També s'ha intentat fer un tractament especial de la participació de la dona en les feines mineres, que tot i que no va ser transcendental configura un punt d'interès per les poques dades que hi ha en el món de la mineria.

En conseqüència, el capítol pretén fer una aproximació al món rural dels nuclis de la conca minera, integrant sempre l'aspecte d'especificitat que li dona el seu caràcter miner. És aquest element el que li atorga una condició pròpia i que ha determinat una evolució demogràfica, industrial i econòmica certament divergent d'altres comarques relativament properes. A través d'aquesta recerca es pot observar com el desenvolupament de l'activitat minera del lignit ha tingut una sèrie de conseqüències socials que estan molt arrelades però que si no les analitzem dins l'àmbit local de vegades són molt difícils d'interpretar des de l'àmbit purament econòmic.

ANÀLISI DEMOGRÀFICA

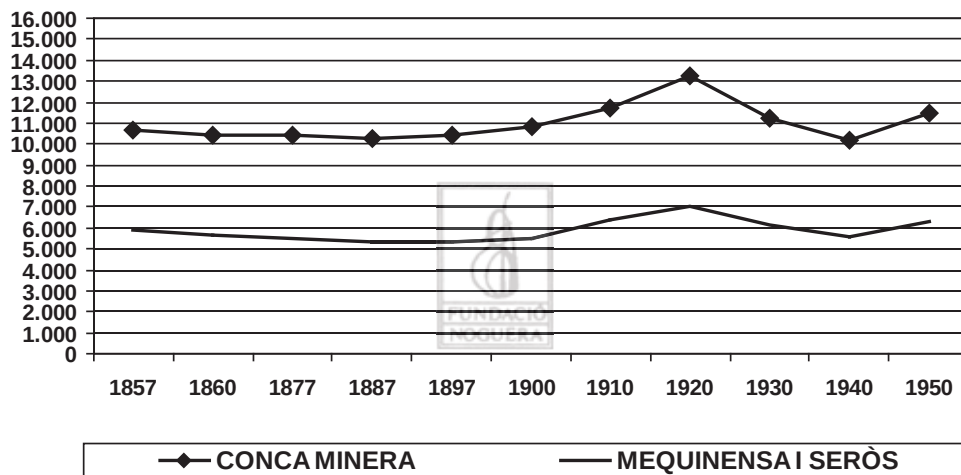
Dinàmica poblacional d'una zona minera (1857-1950)

Com ja hem avançat, l'estudi se centra en una zona tradicionalment poc poblada on el nucli més important des d'aquesta perspectiva seria Mequinensa, també centre de la conca minera. La localitat amb més capacitat d'atracció dels voltants seria Fraga, afectada mínimament per les vetes de lignit, la població de la qual històricament ha constituït més del 50% de la suma dels sis nuclis anteriors, ja que l'any 1857 superava els 7.000 habitants. Però si excloem aquesta població, els dos nuclis que tradicionalment han aglutinat més contingent serien Mequinensa i Seròs, que des de mitjan segle XIX incorporaven més de la meitat dels habitants de les poblacions mineres pròpiament dites. Si després anem al territori, es pot observar clarament una important correspondència amb el nombre de concessions que van existir i que encara existeixen avui en dia. Podríem dir que Mequinensa i Seròs, juntament amb la Granja d'Escarp, han sigut els nuclis de més importància des del punt de vista miner fins a mitjan segle XX. Més endavant, Almatret tindria un protagonisme molt més gran.

En un primer moment, més que la població individualitzada ens interessa conèixer el conjunt dels municipis involucrats, tot i que en alguns dels anys que hem establert el recompte les poblacions estrictament mineres es reduïen a dues o tres, sobretot durant la primera meitat del segle XIX, quan Seròs i la Granja d'Escarp eren les úniques zones on existia una explotació continuada. Però també cal pensar que els dos nuclis existents a Carbonífera del Ebro SA i a Minas de Ignasi Girona es van convertir en focus d'atracció de la població de la comarca, com fins fa poc passava. Durant els cent anys de recorregut que nosaltres hem escollit per a l'anàlisi, hi ha tres dates importants dintre de la periodització, que marquen els màxims poblacionals en el conjunt de la conca minera: 1910, 1920 i 1940-1950. Aquests coincidien amb els decennis en què es van associar Carbonífera del Ebro SA i la família Girona, l'esclat de la Primera Guerra Mundial i l'inici de la Segona Guerra Mundial, respectivament. Són els tres moments en què la població se situa clarament per sobre dels 11.000 habitants, perquè la tònica general estaria entorn de les 10.000 persones.

Gràfic 28

EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1950)



Font: elaborat a partir de censos de població (1857-1950).

Queda evidenciada, doncs, la clara relació existent entre mineria i demografia en aquest territori, que hauríem d'anomenar específicament miner, però sense oblidar la seva vessant agrícola. Dintre d'aquesta evolució, l'any de més població seria 1920, en què se superarien les 13.000 persones, xifra que no es tornaria a assolir fins a 1960. D'altra banda, la superioritat manifesta de les dues poblacions esmentades s'exemplifica al gràfic, i se situaria sempre en uns percentatges superiors al 50%, que obtindrien el seu màxim en ambdós extrems del gràfic, 1857 i 1950.

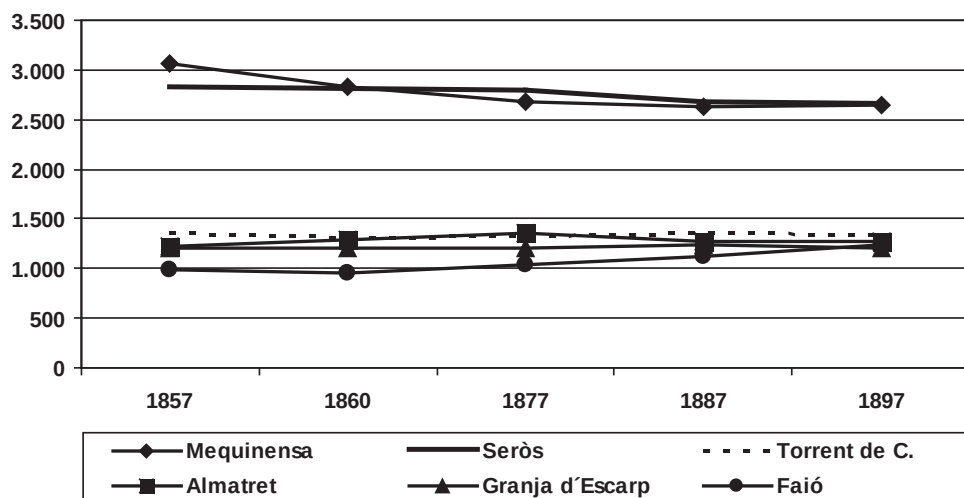
Provincialment, la part lleidatana va aportar molta més població, fonamentalment pel conjunt superior de localitats ubicades en el territori miner i no per l'excessiva concentració demogràfica, perquè el tercer nucli que se situaria per sota dels dos principals assentaments de la zona seria Torrent de Cinca. Malgrat això, la diferència entre aquesta vila i la resta de les catalanes (Almatret i la Granja d'Escarp) seria poc apreciable en determinats moments. Estem parlant sempre de petits desfasaments que en pràcticament cap cas se situarien per sobre de les 100 persones, en unes poblacions amb un volum habitual de 1.200-1.400 persones. El nucli més petit seria Faió, fonamentalment durant la segona meitat del segle XIX, perquè a partir de 1910 s'invertiria la tendència i passaria a convertir-se en la tercera població minera més important quant a efectius. De fet, es tracta de l'única localitat que presenta una tendència certament divergent de la resta, ja que va tenir una evolució positiva, pràcticament sense cap interrupció durant el període 1857-1920.

Aquesta situació queda patent en el gràfic següent, en què s'observa que el balanç durant la segona meitat del segle XIX va ser realment negatiu, cosa que no coincideix amb la tònica general catalana i espanyola. Sobretot això passaria fins a 1897, any en què tres dels sis nuclis miners perden població respecte a 1857 (Seròs, Mequinensa i Torrent de Cinca) i el contingent humà queda reduït en quasi tres-centes persones (10.386), tot i que el pic més baix se situaria en 1887, amb un mínim de 10.300 habitants. A partir de 1900 ja s'iniciaria un petit canvi de situació i es produiria una certa remuntada que duraria fins al cens de 1920. Però cal destacar l'increment mencionat de Faió, que en quatre dècades va elevar la població en un 25% respecte a 1857, mentre que les més poblades, com Mequinensa i Seròs, van patir pèrdues del 13% i el 6%, respectivament, i, per tant, van ser les més perjudicades.

Així doncs, durant la segona meitat del segle XIX no es pot afirmar que l'aparició dels primers nuclis miners i de les primeres concessions tingués com a conseqüència directa un increment poblacional, la qual cosa reafirma que la mineria estava encara en un estat certament embrionari malgrat haver-se convertit durant alguns anys en la major zona productiva quant a lignit en el terreny nacional.

Gràfic 29

EVOLUCIÓ PER POBLACIONS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1897)



Font: elaborat a partir de censos de població (1857-1897).

La tendència a l'estancament és prou evident i malgrat que la població nacional també va frenar el seu ritme de creixement, no es va produir tan bruscament com en el cas d'aquests municipis de la zona Ebre/Segre. Per exemple, segons J. Nadal, la població espanyola es va incrementar entre 1860 i 1887 en un 12,21%, mentre que el contingent de la conca de Mequinensa va tenir un descens del 7,12%. Això reforçaria aquesta idea de territori agrari on l'activitat minera li donaria una especificitat diferenciadora d'altres zones d'aquestes característiques, que més endavant analitzarem. A més a més, es tracta d'una àrea amb uns trets similars als de l'entorn dels seus grans centres d'influència com serien Lleida o Osca, províncies amb una dinàmica demogràfica basada també en l'estancament. Òbviament, la població es va acumular en les principals capitals com Lleida o Osca, però el seu creixement va ser poc significatiu en comparació amb altres ciutats catalanes, sobretot. Per tant, parlem de zones amb una baixa concentració demogràfica que històricament s'han vist afectades per un cert aïllament i pel seu caràcter eminentment agrari.²

2. "El abandono masivo del campo ha sido y continúa siendo un hecho en nuestro país y en regiones predominantemente agrícolas como la aragonesa es todavía mayor. La falta de una verdadera política hidráulica, agrícola y ganadera —tan prometida

Jacinto Rodríguez Osuna ho defineix molt bé quan parla de la distribució provincial de la població.³ Per tant, tot i que és ben clar que els sis municipis que aquí s'analitzen pertanyen a tres províncies diferents (Lleida, Saragossa i Osca), la seva proximitat amb Catalunya ha provocat que històricament s'hagi convertit en el principal centre d'influència, sobretot a mesura que el sistema de comunicacions s'ha anat perfeccionant, perquè en els anys a què ens referim pràcticament no existien vies de comunicació.⁴

Taula 65

EVOLUCIÓ PER POBLACIONS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1897)

	1857	1860	1877	1887	1897	Increment 1857-1897 (%)
Faió	986	954	1.040	1.117	1.241	25,86
Almatret	1.228	1.293	1.360	1.280	1.279	4,15
La Granja d'Escarp	1.206	1.207	1.203	1.244	1.211	0,41
Torrent de Cinca	1.364	1.306	1.315	1.355	1.342	-1,61
Seròs	2.827	2.819	2.791	2.683	2.659	-5,94
Mequinensa	3.058	2.822	2.677	2.621	2.654	-13,21
Total	10.669	10.401	10.386	10.300	10.386	-2,65

Font: elaborada a partir de censos de població (1857-1897).⁵

por la Administración— ha producido el desánimo y desaliento de la población rural aragonesa, que no ha tenido más remedio que emigrar para sobrevivir dignamente.” GÓMEZ BAHILLO, C.; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981: causas y repercusiones demográficas*, Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y La Rioja, Saragossa, 1986, pàg. 130.

3. “Las provincias de crecimientos extremos negativos se sitúan principalmente en el interior del país. Hasta 1950 el proceso afecta a provincias próximas a los centros de industrialización temprana, Lérida, Burgos, Guadalajara, o algunas provincias que por su situación, se hallan muy aisladas del resto del país, como Lugo o Huesca.” RODRÍGUEZ OSUNA, J.; *Población y territorio en España. Siglos XIX y XX*, Espasa-Calpe, Madrid, 1985, pàg. 54. A la pàgina 53 hi ha una taula molt interessant on es reflecteixen les províncies amb guanys i pèrdues poblacionals.

4. Una mostra clara l'ofereixen els comentaris de Madoz, que afirma, referint-se als camins de Mequinensa, que “aquellos dirigen a todos los pueblos confinantes, en malísimo estado, menos el de Zaragoza y Fraga que como principales se conservan regularmente.” MADDOZ; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar...*, pàg. 178.

5. Una part substancial d'aquestes dades, juntament amb un estudi sobre la constitució de l'espai miner i de les aportacions industrials extractives de la zona analitzada, les podeu consultar a FULLOLA FUSTER, J.; “La conca de Mequinensa: la incidència de l'espai miner dintre d'un territori tradicionalment agrari”, VI Congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local, 26 i 27 d'abril de 2007. A més dels censos de poblacions també s'han utilitzat altres fonts, com els padrons municipals.

Aquesta taula reforça allò que hem dit anteriorment, i manifesta una clara correspondència entre volum de població i percentatge d'increment. És a dir, les poblacions amb menys habitants són les que creixen més, i, per contra, aquelles que aglutinen més volum demogràfic són les que es veuen més perjudicades per les migracions cap a la ciutat i les crisis de subsistència. Si comparem aquestes dades amb les de capitals com Lleida i Osca, la diferència resulta bastant apreciable i els increments poblacionals importants que tenen lloc en aquests dos nuclis expliquen de forma evident aquests transvasaments demogràfics així com la pèrdua de població dels municipis interiors.

Així, Lleida, durant l'etapa 1857-1897 incrementa la seva població en 1.710 persones, la qual cosa suposa un augment del 8,71%. A Osca, aquest increment seria del 21,79%. De fet, la població a escala provincial no s'incrementa, sinó que més aviat tendeix a l'estancament, amb la qual cosa es dona una dinàmica d'acumulació en els municipis de caràcter urbà.

Taula 66

EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA
(1857-1897)

	<i>Ciutat</i>		<i>Província</i>		<i>Increment (%)</i>	
	<i>1857</i>	<i>1897</i>	<i>1857</i>	<i>1897</i>	<i>Ciutat</i>	<i>Província</i>
Lleida	19.627	21.337	306.994	274.867	8,71	-10,46
Osca	10.069	12.264	257.939	238.935	21,78	-7,36

Font: elaborada a partir de censos de població (1857-1897).

En conseqüència, es pot afirmar que hi ha dos ritmes de creixement diferents i antagònics, que tenen com a resultat general una pèrdua bastant substancial de població, procés que a poc a poc començaria a generar la base sobre la qual es fonamentarien els moviments migratoris camp/ciutat del segle xx.⁶ En conclusió, sobre la primera part d'aquest estudi demogràfic podríem argumentar que hi ha una clara tendència a l'estancament en les poblacions de la zona minera, mostra d'una desacceleració general del creixement nacional i sobretot de "la fuerte atracción que ejercen las capitales de provincia, en una economía de

6. En aquest sentit, s'afirma que "las áreas densas del siglo xix, las de la industrialización temprana y agricultura de exportación, se van a convertir en fuertes polos de atracción, mientras que la España cerealista, la de monocultivos, la de las crisis de subsistencia va a dar origen a los flujos migratorios. La polarización y desertización de la población van a seguir consolidando el mapa del siglo xix con pequeños retoques de los que se hablará". RODRÍGUEZ OSUNA; *Población y territorio en España...*, pàg. 94.

subsistencia, y que se refleja en elevados crecimientos que responden a migraciones de corta distancia, es decir, a migraciones intraprovinciales".⁷

Quant a la primera meitat de segle xx, es produeix un canvi en la dinàmica demogràfica, determinat per l'inici de la transició demogràfica, model que portaria un cert retard respecte a gran part dels països occidentals.⁸ Podem dir que durant la primera meitat del segle xx el nombre d'habitants augmentaria, sobretot gràcies al descens de la mortalitat catastròfica i infantil, que va afectar tant els nuclis urbans com el medi rural, tot i que en menor mesura. Aquesta teoria, va afectar en certa manera les localitats que diem, que en poc més de vint anys van elevar el nombre de persones fins als 13.231.

Malgrat aquest canvi a un règim demogràfic de caràcter modern, però antic en comparació de l'Europa nòrdica i occidental, el des poblament de les àrees d'àmbit rural i l'acumulació en les capitals es va mantenir després d'un moment de certa esplendor entre 1900 i 1920, molt més aguditzat en el cas dels nuclis miners que per a les províncies típicament emissores d'emigració com Lleida i Osca.⁹

Taula 67

EVOLUCIÓ PER POBLACIONS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1900-1950)

	1900	1910	1920	1930	1940	1950	Incr. (1897-1950)
Mequinensa	2.819	3.488	4.230	3.139	3.276	3.648	37,45
La Granja d'Escarp	1.288	1.265	1.366	1.053	1.017	1.333	10,07
Torrent de Cinca	1.390	1.391	1.473	1.339	1.251	1.440	7,30
Faió	1.290	1.360	1.788	1.432	1.252	1.287	3,70
Seròs	2.683	2.859	2.829	3.015	2.314	2.657	-0,07
Almatret	1.390	1.359	1.545	1.267	1.110	1.080	-15,55
Total	10.860	11.722	13.231	11.245	10.220	11.445	10,19

Font: elaborada a partir de censos de població (1900-1950).

7. RODRÍGUEZ OSUNA; *Población y territorio en España...*, pàg. 96.

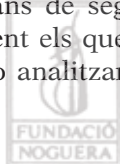
8. Per ampliar la informació sobre el model espanyol consulteu NADAL; *La población española...*, pàgs. 14-17, i també RODRÍGUEZ OSUNA; *Población y territorio en España...*, pàgs. 25-28.

9. "La población netamente rural (núcleos de hasta 5.000 habitantes) que en 1910 sumaba el 47,7 por 100 del conjunto, habrá descendido a 43,3 en 1920 [...]. Este descenso ha beneficiado especialmente a las localidades mayores de 100 almas (netamente urbanas) cuyo peso ha ascendido de 10,2 por 100 en 1910 a 11,9 (en 1920) [...]. Este cambio debe interpretarse en el sentido de que el movimiento emigratorio, dirigido primero hacia las capitales de provincia, se ha concentrado luego en un reducidísimo número de grandes ciudades. En suma, el proceso de urbanización ha sido tan intenso como desequilibrado." NADAL; *La población española...*, pàgs. 195-196.

L'aparició de millores en la sanitat i en la gestió i ordenació dels recursos va permetre aquest augment generalitzat de la població durant les primeres dècades de la centúria, que es va veure frenat en certa mesura a partir dels anys trenta. Les crisis de subsistència, tan habituals durant el segle XIX, deixaven de convertir-se en un fenomen comú en el camp espanyol i l'adopció de mesures sanitàries adquiria una importància fonamental per reduir acceleradament la mortalitat infantil, que es va convertir en un dels factors positius que va esperonar el progrés demogràfic durant els primers cinquanta anys de segle.¹⁰

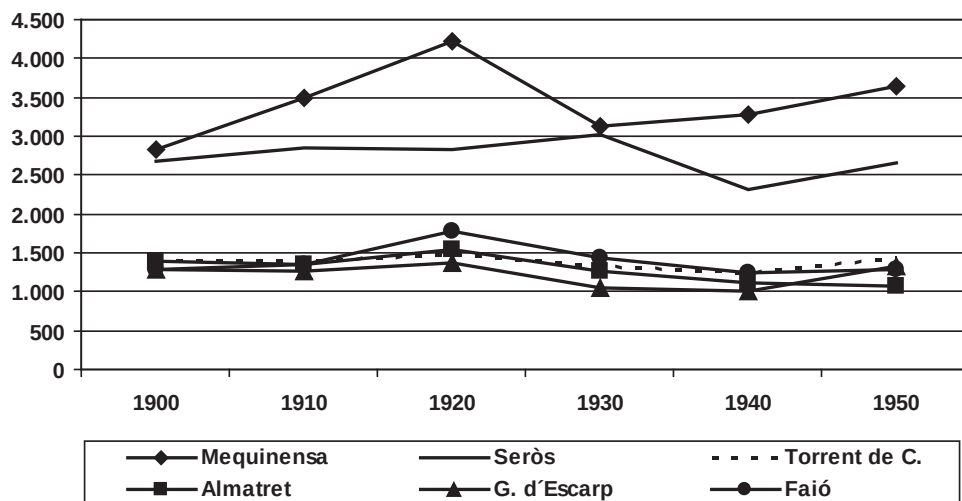
La tònica general per a la zona Ebre/Segre es caracteritzaria per un increment força més important respecte al període anterior. És a dir, el conjunt de la zona va créixer en cinquanta anys més d'un 10%, amb més intensitat fins als anys vint, on la població es va incrementar un 27,39%. Aquesta evolució és molt significativa en aquesta zona, ja que, al contrari del que passava a Espanya, on les taxes de creixement eren més importants entre 1930 i 1950, en aquest territori miner es van concentrar entre 1900 i 1920. Evidentment, aquí hi hauria un factor que tindria una importància cabdal, com seria l'eclosió de la producció de lignit, relacionada amb l'esclat de la Primera Guerra Mundial. A partir dels anys trenta hi hauria una tendència a la baixa fins a 1940, moment demogràfic més baix des de mitjan segle XIX, perquè era una zona que es va veure molt afectada pel conflicte bèl·lic nacional (1936-1939).

Als anys quaranta es va iniciar la recuperació demogràfica un altre cop, amb elevats índexs de creixement, gràcies a la dinàmica generada per la Segona Guerra Mundial i també pel mecanisme d'empar i protecció que oferien les mines de la zona als represaliats pel franquisme. A partir de mitjans de segle serien altres elements com la construcció de l'embassament els que permetrien un increment fins als anys seixanta, que aquí no analitzarem.



10. "Las crisis de subsistencias han pasado a ser, en la España del siglo xx, un factor demográfico secundario. El hambre puede estar hoy en el origen de importantes desplazamientos humanos, pero mata poco. La extensión del progreso médico tiene ahora la primacía. Este hecho se comprueba, sin equívocos, en el caso de la reducción de la mortalidad infantil, la más ligada a la prevención sanitaria. [...] Los progresos pediátricos y farmacológicos, de un lado, los de la puericultura, por el otro, han confluído en unas posibilidades sorprendentes. Luego, la intervención de los poderes públicos ha echado el resto. En España, la lucha contra la mortalidad infantil, precipitada con el rápido proceso de urbanización desde fines del decenio 1911-1920, adquiere su dimensión nacional en 1932, al crearse, por el Estado, un Centro de Higiene infantil en cada capital de provincia." NADAL; *La población española...*, pàg. 214.

Gràfic 30
EVOLUCIÓ PER POBLACIONS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1900-1950)



Font: elaborat a partir de censos de població (1900-1950).

Ens interessa destacar sobretot la tendència invertida amb relació a allò que havíem vist a la taula 65. A excepció de Seròs, els pobles que abans havien perdut més població (Mequinensa, Torrent de Cinca i fins i tot la Granja d'Escarp), són els que en el global de la primera meitat del segle xx tindrien uns balanços demogràfics més favorables, fet que es manifesta excepcionalment en l'exemple de Mequinensa, que va créixer quasi quatre cops més que qualsevol de les poblacions que integren aquest estudi. Només cal dir que en el període 1900-1920 va incrementar la seva població en un 50%, fins assolir el segon màxim demogràfic de la seva història. En canvi, Seròs, pràcticament no va experimentar augments poblacionals durant els primers vint anys de segle.

Considerem que es tracta d'una evolució divergent perquè Seròs constitueix l'únic nucli que gaudiria d'un creixement entre 1920 i 1930, després del balanç negatiu en el període 1910-1920. Això es pot entendre si pensem en la construcció del Canal de Seròs, que es va iniciar el 1912 per part de la Barcelona Traction Light and Power Company Limited. Dos anys més tard la primera turbina ja estava en funcionament i aquesta infraestructura va donar una gran vitalitat a la població amb la instal·lació d'un campament per als treballadors. En canvi, altres poblacions, com Faió o Almatret, van patir un descens

poblacional important des de 1920, cosa que donaria lloc al balanç negatiu de mitjan segle que hem apuntat abans.

A grans trets, malgrat el gran creixement generat en les dues primeres dècades del segle xx, l'efecte de les migracions interiors, que es van manifestar més aguditzadament en moments d'absència de conjuntures favorables des del punt de vista econòmic, és a dir, auge de la mineria o construcció d'infraestructures hidràuliques, va generar unes pèrdues poblacionals bastant significatives a partir de 1920, tant a escala regional com provincial, tot i que en aquest últim cas, de la mateixa manera que passava amb el primer període analitzat (1857-1897), els resultats van ser bastant més acusats.

Taula 68

EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA
(1897-1950)

	<i>Ciutat</i>		<i>Província</i>		<i>Increment (%)</i>	
	<i>1897</i>	<i>1950</i>	<i>1897</i>	<i>1950</i>	<i>Ciutat</i>	<i>Província</i>
Lleida	21.337	52.849	274.867	324.062	147,68	17,89
Osca	12.264	21.332	238.935	236.232	73,93	-1,13

Font: elaborada a partir de censos de població (1897-1950).

El desfasament existent entre camp i ciutat és molt important durant aquests cent anys d'estudi demogràfic. Aquesta afirmació queda reflectida en la taula de més amunt, en què la ciutat de Lleida creix de manera espectacular, cosa que emmascara el despoblament provincial. Però si fem un càlcul provincial sense considerar la capital del Segrià, que el 1950 concentrava el 16% del contingent poblacional provincial, obtindrem un resultat més objectiu de l'espai rural agrícola, i també bastant més baix. En conseqüència, la correcció ens dona un percentatge final de 6,97%, resultat certament inferior a l'obtingut per al territori miner, amb la qual cosa afirmem que aquesta zona lignítifera gaudeix de més dinamisme demogràfic tot i tenir un marcat caràcter rural.¹¹

11. Efectivament, a l'Aragó passaria una cosa similar, i és que, com afirma Carlos Gómez Baillo: "El crecimiento intercensal de la población residente en las provincias oscense y turolense es regresivo a lo largo del período; en Zaragoza es progresivo, especialmente durante los años sesenta. Respecto a las capitales sucede lo contrario y las tres presentan un balance positivo que alcanza los mayores índices de crecimiento intercensal en la década de los años setenta en Huesca y Teruel mientras que en Zaragoza esto ocurre en la etapa intercensal anterior. Las provincias sin las capitales son siempre regresivas y las pérdidas de población son cada vez mayores." GÓMEZ BAHILLO; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981...*, pàg. 126.

Aquesta no es tracta d'una simple dada aïllada, perquè si agafem com a punt de referència l'etapa 1900-1920 i comparem les dades amb altres regions de l'entorn que tenen unes característiques similars a les que hi havia a la conca de Mequinensa, el resultat és bastant significatiu. Si analitzem les comarques de la Noguera, les Garrigues, l'Urgell i el Pla d'Urgell i les comparem també amb les dels partits judicials de Lleida, Casp i Fraga, es pot concloure que el creixement va ser més important a la zona Ebre/Segre amb l'excepció del Pla d'Urgell. És evident que hem agafat un període en què el creixement demogràfic va ser la tònica dominant, però la diferència que mostra la taula, entre Mequinensa i la resta reflecteix que aquest increment poblacional va estar lligat, com després veurem, a l'auge de la mineria.

Taula 69

EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA
(1900-1920)

	1900	1920	Increment 1900-1920 (%)
El Pla d'Urgell	16.783	23.558	40,36
Conca de Mequinensa	10.860	13.231	21,83
L'Urgell	29.428	32.166	9,30
Les Garrigues	28.082	30.101	7,18
La Noguera	42.130	43.451	3,13
P. J. de Casp	25.845	30.201	16,85
P. J. de Lleida	92.385	88.337	-4,38
P. J. de Fraga	27.187	29.758	9,49

Font: elaborada a partir de censos de població (1900-1920).

Durant el període 1940-1950 passaria una cosa certament similar. No és casual que aquest increment es produís en períodes en què les conjuntures econòmiques van afavorir l'explotació dels lignits, a causa de la gran demanda i de l'alteració conjuntural dels mercats. Per tant, en la resta d'etapes, les crisis vinculades al món de la mineria es van convertir en un factor més que explica el despoblament d'aquesta zona.

Així, si realitzem un balanç de la primera meitat del segle xx, els resultats globals de l'espai miner no són tan positius com els que s'han mostrat en la taula anterior, ja que els períodes de forts creixements s'alternen amb importants davallades de la població, com va succeir en el període 1920-1940. Està clar que es tracta d'un lapse de vint anys marcat pel despoblament general a les províncies de Lleida i Osca, però que es va notar de forma encara més aguditzada en aquestes

poblacions mineres. La tendència general és la pèrdua de població en els municipis de menys de 5.000 habitants, com bé apunta Jacinto Rodríguez Osuna. La taula següent exemplifica això que diem, amb un clar domini de les comarques de l'Urgell, gràcies a l'impacte que va suposar l'establiment del Canal d'Urgell, sobre el qual van tenir la concessió momentània els germans Girona (1853).

Taula 70

EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA
(1900-1950)

	1900	1950	Increment 1900-1950 (%)
El Pla d'Urgell	16.783	24.741	47,41
L'Urgell	29.428	31.762	7,93
Conca de Mequinensa	10.860	11.445	5,38
La Noguera	42.130	39.820	-5,48
Les Garrigues	28.082	25.656	-8,63
P. J. de Lleida	92.385	103.472	12,00
P. J. de Casp	25.845	28.791	11,39
P. J. de Fraga	27.187	26.205	-3,74

Font: elaborada a partir de censos de població (1900-1950).

En conseqüència, aquesta etapa d'aproximadament cent anys ens dona uns balanços negatius en un primer moment (segona meitat del segle XIX) i una tendència al creixement durant el segon període (primera meitat del segle XX). La població pràcticament no es va incrementar en cent anys, i, per tant, la dinàmica està marcada per l'estancament general.¹² Només els grans nuclis d'influència en un territori rural van

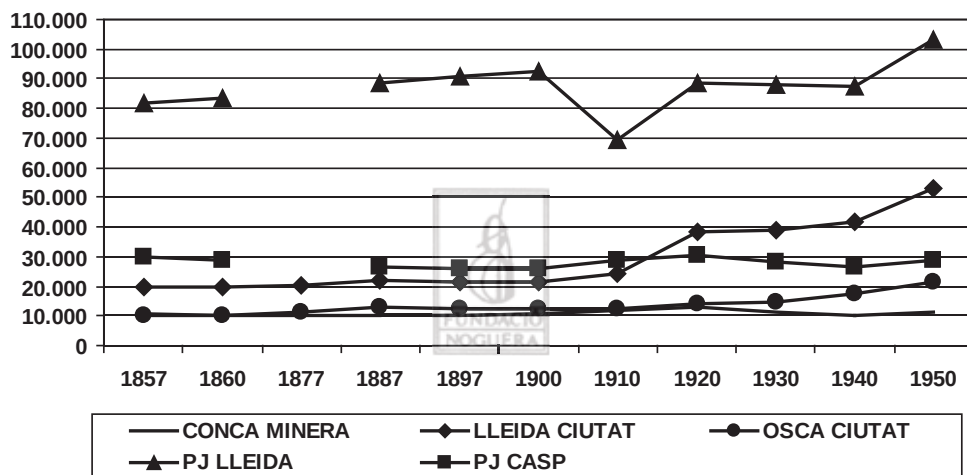
12. En aquest sentit, l'excel·lent estudi de Carlos Gómez Bahillo ratifica aquestes argumentacions realitzades per als municipis aragonesos tot i que aquest autor agafa com a data límit 1981 i a nosaltres només ens interessa el període 1857-1950. Malgrat aquest petit desfasament, Mequinensa és considerada com una localitat semiurbana (més de 2.000 habitants) però amb un cert caràcter regressiu, que no queda palès si considerem l'estudi fins a mitjan segle, però que es reflecteix molt bé a partir de 1970. És a dir, des que la influència de fenòmens externs com conjuntures excepcionals de demanda de lignit o la construcció de l'embassament van desaparèixer, es va mostrar el veritable caràcter d'uns municipis que estaven condemnats a perdre població, pels diferents motius que s'han explicat i que històricament han generat una dependència molt important en aquest territori. Per tant, segons Gómez Bahillo, a la província de Saragossa "municipios estacionarios son Botorrita, Cabañas de Ebro, Cadrete, Caspe, Épila, Farlete, Gallur, La Joyosa, Leciñena, Muel, La Muela, Nuez de Ebro, Pastriz, Pradilla de Ebro, Sádaba y Villafranca de Ebro. Doce de éstos se encuentran a una distancia no superior a los 50 km de la capital zaragozana y como sucede con los progresivos existe una tendencia a

créixer de manera important, producte de les migracions generades dintre de la mateixa província. Ens referim sobretot a nuclis com Lleida o Osca, perquè a escala provincial el creixement va ser petit i fins i tot es van produir algunes pèrdues poblacionals.

Així, en termes absoluts, el territori miner va tenir un creixement poc destacable però més elevat que el referent al partit judicial de Casp i a la província d'Osca. D'aquesta manera, podem concloure apuntant el dinamisme d'una zona de caràcter rural, evidenciada per les elevades taxes d'augment poblacional en determinats períodes de la seva història, com són 1900-1920 i 1940-1950. Evidentment, aquestes variacions sobtades de la població responen a conjuntures excepcionals en l'aspecte de la mineria del lignit, que ja hem analitzat i que guarden una gran coherència. Per tant, és l'element diferenciador que dota aquesta zona d'una activitat especial, d'un factor dinamitzador; que, fonamentalment a partir del segle xx, converteix aquest espai en un nucli receptor de població en determinades èpoques.

Gràfic 31

EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA
(1857-1950)



Font: elaborat a partir de *Censos de población* (1857-1950).

mantener su saldo aquellos municipios cuya población se ha podido beneficiar del desarrollo económico e industrial de Zaragoza. Los restantes municipios —el 83,68%— son regresivos y sólo Ateca, Borja, Cariñena, Daroca, Maella, Mequinenza, Pedrola, Quinto y Ricla son semiurbanos". GÓMEZ BAHILLO; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981...*, pàgs. 131-132.

Les conseqüències demogràfiques de l'eclosió lignítfera

Com s'ha avançat introductòriament en l'apartat anterior, la història demogràfica d'aquesta conca carbonífera ha estat marcada per l'evolució de la mineria, afirmació que ha quedat palesa a través de les diverses estadístiques representades abans. És a dir, hi ha una clara correspondència entre els moments de més creixement poblacional i els períodes d'apogeu de la mineria. Clarament, el factor migratori va tenir una transcendència fonamental en aquest sentit, tant el de caràcter interprovincial com el local, sobretot per la raó que les mines exercien una influència palpable en el territori per la riquesa que es podia obtenir de la seva explotació.

El fet que es tractés d'un tipus de mineria relativament barata, va comportar que aquestes dinàmiques d'augment de la producció incentivessin encara més l'acumulació de personal obrer en el conjunt d'aquesta àrea minera. En conseqüència, un tipus de mineria basada en l'explotació extensiva derivada en un principi de la falta d'incorporació tecnològica i posteriorment d'uns elevats preus de venda, va facilitar l'acumulació de contingent obrer. Aquesta tendència es va aguditzar durant els períodes 1914-1918 i 1940-1945, moments en què es van assolir quotes de treballadors molt elevades. Cal partir de la base que es tractava de petits nuclis poblacionals, d'entitats de caràcter agrari amb una tendència regressiva per la seva poca capacitat d'atracció. Les anomalies que es van produir en aquest període manifesten la influència d'un element clau que va actuar com una mena d'accelerador del canvi de règim i que va modificar la tendència natural d'aquestes localitats.

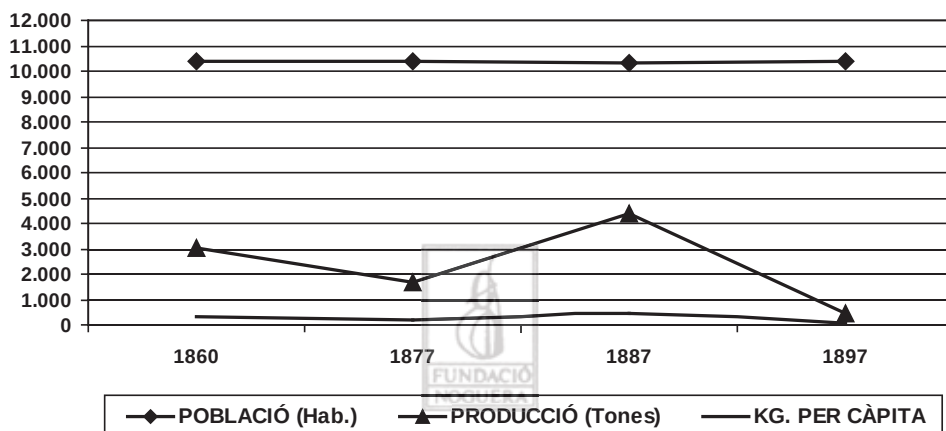
Des d'aquesta perspectiva d'una societat rural i de caràcter agrícola, cal valorar en la seva mesura aquest element diferenciador que atorgaria la dinàmica de la mineria, concretament la del lignit, que dotaria d'una especificitat la zona, component molt interessant i que requereix un estudi individualitzat i acurat, per breu que sigui. Hem agafat com a punt de partida el primer cens poblacional, 1857, moment en què l'estat de les explotacions estava encara en fase d'investigació i, per tant, tot i l'existència d'algunes concessions la producció de lignit era del tot inexistent. En l'àmbit demogràfic, s'ha vist com fins a 1897 la població, per compte de créixer, va experimentar un lleuger descens. Però el primer canvi important es produiria entre 1897 i 1900, etapa en la qual la població es va incrementar en quasi 500 habitants, és a dir, va passar de 10.386 a 10.860 persones. Quant a les extraccions, les produccions no van ser excessivament importants en la segona meitat del segle XIX, perquè el mercat de lignits encara s'estava constituint, però tot i així, a escala nacional, Mequinensa s'havia consolidat entre les primeres con-

ques lignítíferes. Però aquest increment productiu no es va traduir en un augment poblacional, derivat del fet que el consum era a petita escala i la demanda no era excessiva. Per tant, podríem afirmar que durant l'últim quart del segle XIX mineria i població no van anar pas de bracet. Evidentment, no va ser un fenomen únic de la conca de Mequinensa, sinó que durant els inicis de l'última dècada del segle XIX la producció nacional era inferior respecte de feia vint anys.

Aquesta àrea, com que partia de nivells més baixos, també va créixer més,¹³ i un altre element que manifesta aquest increment va ser el nombre d'obriers, que va progressar significativament tot i que aquesta dinàmica no va influenciar sobre la població perquè la quasi totalitat de la massa obrera es nodria dels nuclis de l'espai Ebre/Segre, i, en conseqüència, de viles com Seròs, Mequinensa o la Granja d'Escarp, que van ser els principals nuclis miners durant els últims quaranta anys del segle XIX.

Gràfic 32

EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1860-1897)



Font: elaborat a partir de censos de població (1860-1897). *Anuario Estadístico de España* (1860). *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1860-1897).

13. Cal apuntar que quan parlem de nombres de tones ínfims ens referim sobretot al període 1865-1876, perquè entre 1860 i 1865 se'n van obtenir de significatius, sobretot l'any 1860, període que coincideix amb la constitució de La Carbonífera de Seròs. La informació relativa a aquest any s'ha extret de l'*Anuario Estadístico de España*, que és l'única col·lecció que aporta dades mineres abans de 1861.

Queda patent, doncs, la tendència irregular de la producció minera, que és la que determina els quilos per càpita (kg/càpita), xifra obtinguda a partir de la divisió de les dues variables i que constitueix la dada que ens serveix realment per poder relacionar els dos elements mencionats. A partir d'aquí es pot observar una clara elevació l'any 1887, moment en què les produccions eren més altes i curiosament la població de la conca minera va ser la més baixa durant l'interval examinat. En 1897 la tendència s'aproximaria més al 0 (46,21 kg/càpita), fet generat sobretot per la baixa productiva.

És evident que el recorregut de la gràfica és bastant desigual, cosa que s'explica perquè hem agafat com a partida un any en què la producció pràcticament era inexistent i això ha alterat la tendència a l'alça. Però sí que s'ha d'apuntar que es produeix una certa diferència entre 1877 i 1887, resultat que manifesta que es van produir més tones amb un menor nombre d'obers (51), fenomen que s'explicaria per les petites millores tècniques i de treball introduïdes així com per la finalització de les infraestructures mineres (tramvies) que ocupaven una part significativa del contingent miner.¹⁴ La major part de la població minera provenia de la província de Lleida durant aquest lapse de temps, excepte l'any 1897, que procedia de Saragossa.

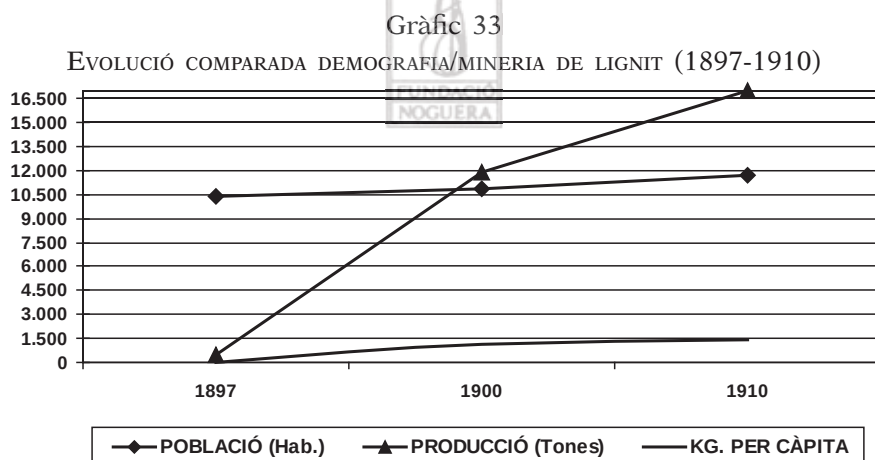
Però aquesta dinàmica canviaria a partir de 1897, cosa que es veuria afavorida en el terreny de la mineria perquè aquell any seria el de menys producció lignítfera des de 1875. Minería i producció a partir d'aquest canvi de segle van tenir un comportament bastant similar, tot i que és complicat establir fins a quin punt el procés extractiu va esperar el creixement demogràfic. Només cal apuntar que en tres anys la població es va incrementar en un 4,56%, invertint la tendència anterior marcada per la pèrdua d'habitants. Així, si entre 1857 i 1897 es van perdre 283 efectius, entre 1897 i 1900 es van recuperar 414 persones.

Evidentment, es va produir un canvi en els comportaments demogràfics, però aquest element no explicaria per si sol l'espectacular augment poblacional produït en tres anys. Si anem al territori miner podem comprovar que la producció creixeria tant que per primer cop se situaria per sobre de la població de l'àrea. Per tant, en només tres anys el nombre de tones es multiplicaria per 24,85, passant de 480 a 11.930 tones. Així mateix, el volum d'obers es va incrementar sobremanera i

14. Les dades referides a la província de Lleida donaven un resultat de 55 obrers, que s'han modificat a partir de les xifres de produccions que es tenien (4.412 tones zona Ebre/Segre i 297 tones a la zona de Prats i Sampsor). Com que es tracta de mineral de lignit, s'ha considerat que els nivells d'extracció havien de ser força similars, amb la qual cosa s'ha pogut calcular el nombre d'obers amb una simple operació matemàtica. Per ampliar la informació vegeu: *Estadística Minera y Metalúrgica de España, 1887-1888*, pàg. 94.

va passar de 6 a 90 en el mateix període. Tot i així, els grans canvis no es produïrien fins l'arribada del primer gran conflicte bèl·lic, malgrat que és cert que el dinamisme generat per l'activitat industrial de les mines de lignit i la cimentera dels germans Girona va afavorir aquest procés de creixement poblacional. Si seguim el procés extractiu fins a 1910, aquesta tendència aniria en ascens i manifestaria que aquest tipus de mineria seria el que més creixeria a la zona de la Franja catalanoaragonesa.

La gràfica reflecteix com la producció va créixer de forma espectacular, i, per tant, la tendència seria més aguditzada que en l'àmbit demogràfic. L'obertura de noves mines a la província de Saragossa, sobretot la concessió Virgen del Pilar, va tenir una incidència bastant decisiva en aquest sentit. Això va afavorir que se superés per primer cop la tona per persona, símptoma que les coses estaven canviant de forma evident i que ja s'havia consolidat un mercat de lignit en aquesta zona. Òbviament, tot aquest procés va influir en l'augment del nombre de personal destinat a les activitats mineres, que per primer cop es va situar per sobre de les dues-centes persones. Aquesta xifra constitueix una dada bastant significativa i a considerar, perquè l'ascens del nombre d'operaris miners marcaria una dinàmica que més endavant ens fa pensar en alguns processos migratoris, ja que el simple canvi de règim demogràfic no pot explicar per quina raó poblacions com Mequinensa o Faió van elevar el seu contingent de forma tan accelerada i més tractant-se de nuclis amb una capacitat d'influència més aviat limitada. La conseqüència directa d'això va ser un fort increment poblacional, de tal manera que entre 1897 i 1910 la població va experimentar un augment del 12,86%. Entre 1910 i 1920 es va produir l'increment entre dècades més acusat de tot el període d'estudi, del 12,87%.



Font: elaborat a partir de censos de població (1897-1910). *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1897-1910)*.

En aquests deu anys el creixement es va produir sobretot en poblacions de la província de Saragossa, cosa que coincideix amb l'obertura de noves concessions i amb un relleu en l'àmbit productiu. No és casualitat, per tant, que a partir de 1909 i fins a 1918, per primer cop el nivell d'extracció seria superior a la província de Saragossa que a la de Lleida.¹⁵ És a dir, entre 1900 i 1910 l'elevació de població va estar determinada per l'esclat demogràfic de dos nuclis com Mequinensa i Faió, que juntament amb Seròs van ser les úniques localitats que van tenir balanços positius.¹⁶ Per tant, la part lleidatana de la conca pràcticament no va créixer poblacionalment entre 1900 i 1910.

Taula 71

INCREMENTS PER PROVÍNCIES DE LES POBLACIONS MINERES (1900-1910)

	Lleida			Saragossa	
	Seròs	La Granja d'Escarp	Almatret	Faió	Mequinensa
Increment (persones)	176	-23	-31	70	669
Total increment	122			739	

Font: elaborada a partir de censos de població (1900-1910).

En conseqüència, si considerem l'increment d'una persona a Torrent de Cinca, la contribució de les poblacions de la part saragossana seria del 85,73% i la de les de Lleida del 14,15%. Aquesta tendència no variaria excessivament durant la dècada següent, perquè es produiria una clara elevació de nuclis com Mequinensa i Faió. Evidentment, l'augment demogràfic seria la tònica generalitzada durant aquest període de temps i totes les localitats van experimentar fortes elevacions, excepte Seròs, que va tenir un balanç negatiu. Aquesta reducció s'entén pel fet que la pròpia periodització dels censos ha fet coincidir el de 1920 amb els anys de l'inici de la crisi carbonífera, cosa que va generar una relativa reducció de la població minera.

D'altra banda, l'ascens espectacular del nombre d'obriers permet entendre la dimensió que va adquirir la demanda de lignit durant la Primera Guerra Mundial. L'extraordinari increment que es va produir constitueix un clar indicador dels moviments existents dins l'àmbit de les migracions regionals i interprovincials. Amb l'esclat del conflicte

15. *L'Estadística Minera y Metalúrgica de España* informa que el 1909 la producció de Lleida era de 9.760 tones i la de Saragossa de 12.607 (consulteu taula 18).

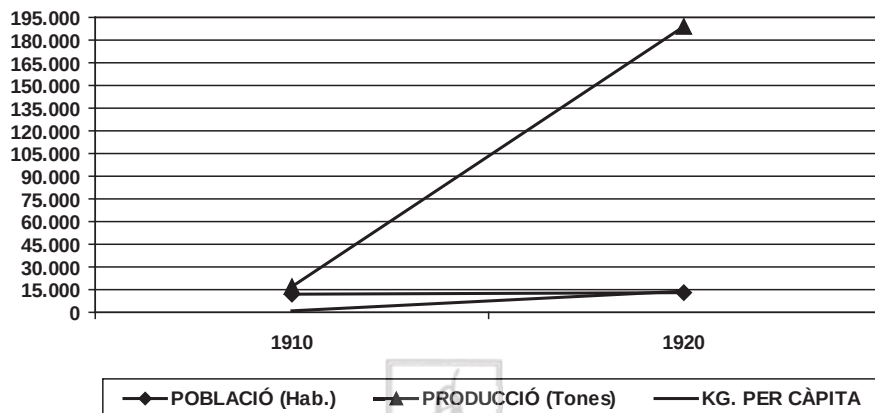
16. En aquest període el nucli de Torrent de Cinca també va tenir un increment, però poc destacable, d'una persona.

bèl·lic s'hauria d'ampliar l'horitzó dels transvasaments a escala interprovincial, amb fluxos que van afectar l'àrea saragossana de la conca minera. És a dir, localitats com Mequinensa es van nodrir d'importants contingents de mà d'obra procedents d'altres regions, però en un principi fonamentalment de Catalunya i de la seva vessant lleidatana.

L'ascens de la producció va ser espectacular i va provocar que el creixement de la població semblés pràcticament inexistent. Això es va traduir en un increment excepcional de les tones de carbó per càpita, que superarien les 14. Per tant, la producció va créixer molt més que la població i va anar acompanyada de la pujada del nombre d'obriers. Les dades que tenim d'obriers abans de l'inici de la conflagració mundial són de 1910, en nombre de les 175-200 persones.¹⁷

Gràfic 34

EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1910-1920)



Font: elaborat a partir de censos de població (1910-1920). *Anuario Estadístico de España* (1910-1920). *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1910-1920).

Així doncs, en només set o vuit anys el nombre d'obriers es va multiplicar per pràcticament deu, fins assolir una xifra màxima de 1.664 persones (1918). En poques paraules, l'any 1920 l'11,91% de la població de la conca de Mequinensa es dedicava plenament a l'extracció de mineral, que esdevenia l'activitat més important en el territori. Aquesta xifra encara adquireix més valor si la comparem amb el 0,82% de 1900 o el 0,49% de 1887. Per primer cop podem parlar d'un

17. Les dades d'obriers referents al període 1901-1906 mostren una clara regularitat, excepte les de 1903: 1901, 187; 1902, 208; 1903, 264; 1904, 176; 1905, 165, i 1906, 182. Els resultats s'han obtingut d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*.

espectacular moviment, tant en el nombre de concessions com en el d'obers i produccions. Respecte a aquesta qüestió, J. R. Ortiz de Villacián, afirmava que “no han sido muchos, relativamente, los mineros forasteros que han contribuido a la obra, pues quitando algunos de Murcia y de otras regiones de Levante, que han demostrado su práctica en los avances de las galerías, el mayor contingente lo han dado Mequinensa, Fayón, Fraga, Serós, Almatret, La Granja, Torrente, etc., entre los de la cuenca, y también Caspe, Nonaspe y algunos pueblos de los Monegros”.¹⁸

Aquesta afirmació confirma el que nosaltres havíem deduït a partir de les dades censals, però tot i que els moviments migratoris de caràcter regional van prendre més força, no s'ha de menystenir la transcendència dels fluxos procedents de Múrcia i Llevant, que s'aguditzarien dues dècades més tard. També cal aclarir que la xifra d'obers l'hem calculat a la baixa, a partir de les dades d'*Estadística Minera*, perquè en el cas d'aquesta zona minera moltes de les ocupacions i dels oficis relacionats amb el transport dels lignits mitjançant l'Ebre i el Segre no apareixen reflectides. Ortiz de Villacián fa un càlcul aproximat de 3.000 persones per a aquest període de creixement, que pràcticament duplicaria la xifra establerta pels organismes oficials.¹⁹

El creixement dels municipis de Saragossa va ser bastant important, amb la qual cosa Mequinensa es convertia en el nucli de més atracció del territori miner amb guanys de més de 700 habitants en només deu anys. Faió va créixer encara més, percentualment parlant, augmentava la població en més de 400 persones, mentre que en l'àmbit lleidatà el nucli que va créixer més va ser Almatret. En conseqüència, queda patent el desequilibri demogràfic en aquest període, cosa que coincideix amb el creixement negatiu del partit judicial de Lleida.

Taula 72

INCREMENTS PER PROVÍNCIES DE LES POBLACIONS MINERES (1910-1920)

	Lleida			Saragossa	
	Serós	La Granja d'Escarp	Almatret	Faió	Mequinensa
Increment (persones)	-30	101	186	428	742
Total increment	257			1.170	

Font: elaborada a partir de censos de població (1900-1910).

18. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 22.

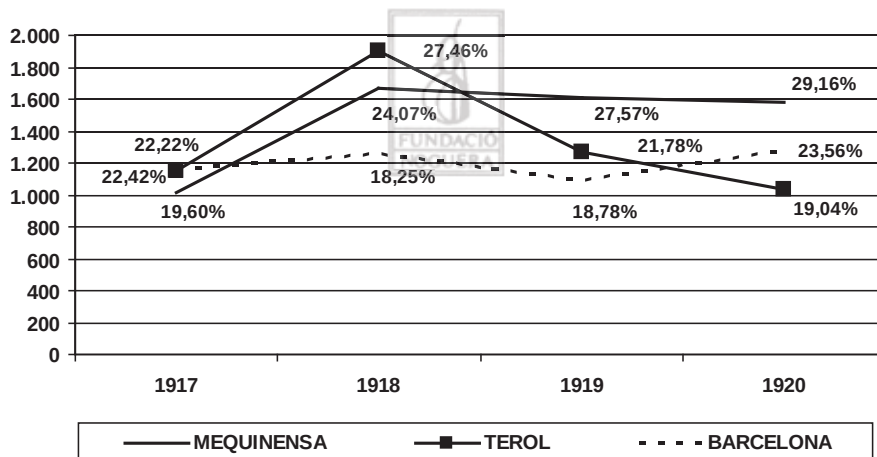
19. “La población obrera, que escasamente llegaría a 300 obreros en épocas normales, seguramente habrá rebasado la cifra de 3.000 durante el año 1918, pues en este punto no cabe atenerse a los datos oficiales por haber mucho personal, como barqueros, cargadores, etc., que no figuran en ellos.” ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 22.

En resum, aquest període de creixement de 20 anys va permetre un augment dels municipis de Saragossa de 1.909 habitants, dels de Lleida de només 379 i finalment del d'Osca de 83 efectius. El nombre d'obriers desglossat per províncies dóna fe de l'espectacular elevació demogràfica gràcies a la quantitat de minaires de la província de Saragossa, que entre 1906 i 1918 es va multiplicar per 17, mentre que a les poblacions lleidatanes el factor multiplicador no va arribar al 4.

En conclusió, en l'aspecte demogràfic els municipis de Saragossa es van incrementar en quasi 2.000 habitants entre 1900 i 1920 i durant el mateix període el nombre de treballadors dedicats a la mineria es va elevar a 1.557 efectius, xifra que segur que hem de considerar a la baixa. Evidentment, no es pot pensar que només els nouvinguts formarien part d'aquesta xifra, però sí un elevat percentatge d'aquests. De fet, si fem una anàlisi general, podem advertir com aquesta conca lignitífera seria la que més creixeria de tot el país, amb la qual cosa l'any 1920 va arribar a concentrar el 29,16% dels obrers nacionals, molt per sobre d'àrees tan importants com les de Barcelona o Terol. Curiosament, els anys de més preponderància van ser els posteriors a la finalització del conflicte (1919-1920), perquè, al contrari que en altres zones, el nombre d'obriers no va caure en picat fins a 1921. Algunes d'aquestes dades, ja esmentades en el capítol dedicat a la història minera, les representem en el següent gràfic.

Gràfic 35

DISTRIBUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LES PRINCIPALS CONQUES MINERES (1917-1920)



Font: elaborat a partir d'*Anuario Estadístico de España* (1917-1920).

La magnitud que va adquirir aquest tipus d'activitat no ofereix cap dubte i va ser fruit clarament d'una situació conjuntural, que també es va beneficiar d'una dinàmica demogràfica favorable (règim demogràfic modern). Amb la finalització de les característiques excepcionals per a l'explotació extensiva de carbó, la població va iniciar una tendència negativa, cosa que es va consumir en gran part dels territoris rurals, però que en aquesta zona es va aguditzar per la dependència que havia generat l'activitat minera durant els anys anteriors. Per tant, un cop arribada la crisi, part de la població que havia viscut de l'ocupació minera va haver de marxar de la zona en molts casos o es va dedicar plenament a l'activitat agrària.

En conseqüència, es tornava d'alguna manera a la figura del miner/agricultor, que havia sigut la predominant durant la resta d'anys en què la mineria s'havia convertit en una activitat complementària, pràcticament des de l'últim quart del segle XIX. És a dir, hi havia una clara compaginació de les tasques agràries i les labors eminentment mineres, que eren considerades com una feina més, equilibri que s'havia trencat durant el període d'excepcionalitat i que, per tant, havia donat a la mineria gairebé una exclusivitat laboral a la conca de Mequinensa. Però, un cop acabada la conjuntura favorable, a partir de 1921, la figura del obrer dedicat a les feines mineres va perdre força, com veurem més endavant, amb importants reduccions salarials.

La situació seria tan negativa que s'afirmava que: "Actualmente se ha reducido de tal modo la población minera, que en la mayoría de las explotaciones de las que continúan trabajando han tenido que llegar al despido de buen número de obreros, procurando dar trabajo particularmente a los vecinos de la localidad y a algunos cuantos forasteros que se hallaban establecidos con sus familias en la mina o en el pueblo."²⁰ I és que la realitat és que a partir de 1923 el nombre d'obers no arribaria als cinc-cents durant pràcticament cap any. En termes generals, es van perdre més de mil operaris en el sector de la mineria i el cens de 1930 ja marcaria una davallada de la població de quasi dues mil persones, fins situar-se en uns nivells més baixos que els corresponents a 1910. Les oscil·lacions més importants van provenir dels municipis que havien tingut creixements més importants, part d'aquests procedents de la immigració, és a dir, Mequinensa i Faió. En només deu anys Mequinensa va perdre quasi 1.100 habitants i Faió més de 350. Així, de les 1.909 persones que s'havien recuperat en el període 1900-1920 a les localitats de Saragossa, 1.447 s'havien perdut en només

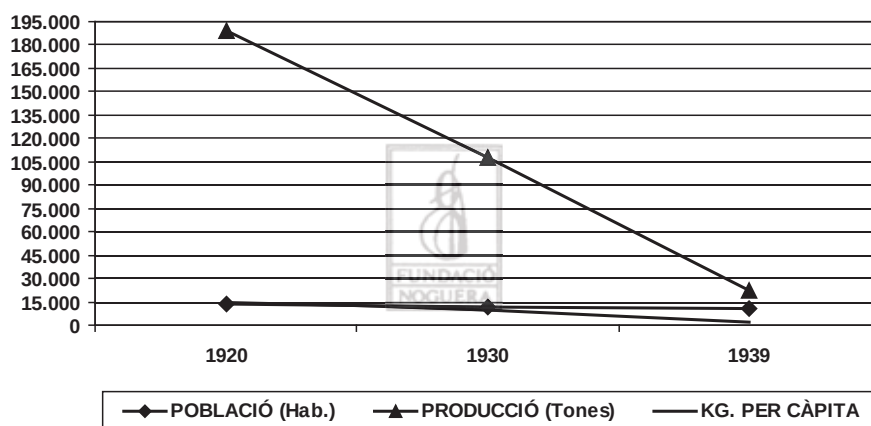
20. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàgs. 22-23.

deu anys (1920-1930). En canvi, a la part lleidatana la disminució no va ser tan forta, tot i que es va deixar notar a Almatret i la Granja d'Escarp, danys que es van minimitzar amb el guany poblacional que va tenir lloc a Seròs. Així, la pèrdua es va concretar en 405 persones per 379 obtingudes anteriorment. D'aquesta manera, Saragossa va ser la província que es va veure més afectada, perquè també era la més influenciada a efectes d'immigració.

Aquesta pèrdua de contingent obrer aniria acompanyada d'un descens de la producció paral·lel, fet que va generar un descens dels kg/càpita, tot i que és cert que gran part de les pèrdues van derivar de la part saragossana, que produïa entre 20.000 i 40.000 tones menys que les concessions lleidatanes, tendència que s'invertiria a partir dels anys 30. A partir d'aquell moment el contingent obrer experimentaria una forta davallada, sobretot a la província de Lleida, on l'any 1933 només treballaven 17 persones, i per primer cop en 16 anys l'activitat minera ocupava a menys de 350 persones. Després de la quasi total paràlització amb la Guerra Civil, es produiria una certa remuntada, que tindria el punt de partida en l'any 1939.

Gràfic 36

EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1920-1939)



Font: elaborat a partir de censos de població (1920-1940). *Anuario Estadístico de España* (1920-1939). *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1920-1939).

Com a resultat d'aquestes dues variables, les tones per càpita van descendir fins a poc més de 2 el 1939, any que hem agafat perquè marcaria la fi del conflicte nacional i 1940 ens donaria unes xifres es-

pectaculars, cosa que alteraria la tendència real del gràfic. Així doncs, si l'any 1920 l'11,91% del total poblacional es dedicava a feines vinculades a la mineria del lignit, aquesta xifra seria de 2,87 i 2,97% durant els anys 1930 i 1939, respectivament.²¹

Un cop finalitzat el conflicte armat la conca minera de Mequinensa tenia una població de 10.220 habitants, xifra més baixa de la dinàmica demogràfica de l'últim segle. La virulència de la batalla de l'Ebre es va deixar sentir en aquesta zona i la part lleidatana va ser la més perjudicada, sobretot a causa de les pèrdues ocasionades a Seròs, municipi que va perdre set-cents habitants en només quatre anys (1936-1940). De fet, d'igual manera que a Almatret i la Granja d'Escarp, fins a 1936 la pèrdua poblacional no va ser excessiva segons el Censo de Campesinos,²² fins i tot aquesta última va guanyar habitants,²³ i, per exemple, a Seròs vivien el mateix nombre d'habitants en 1930 que en 1936 (3.015). A les localitats saragossanes va passar una cosa similar; en conseqüència, podem afirmar que les grans pèrdues poblacionals van tenir lloc entre 1920 i 1930, ja que durant la dècada següent la població es va estabilitzar i les reduccions poblacionals es van aguditzar per l'esclat del conflicte nacional.

Taula 73

EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA DE L'ENTORN DE LA CONCA DE MEQUINENSA
(1920-1940)

	1920	1940	Increment 1920-1940 (%)
El Pla d'Urgell	23.558	23.015	-2,30
L'Urgell	32.166	30.454	-5,32
La Noguera	43.451	39.229	-9,71
Les Garrigues	30.101	25.827	-14,19
La Conca de Mequinensa	13.231	10.220	-22,75
P. J. de Lleida	88.337	87.539	-0,75
P. J. de Casp	30.201	26.286	-12,96
P. J. de Fraga	29.758	25.249	-15,15

Font: elaborada a partir de censos de població (1920-1940). Censo de campesinos (1935-1936).

21. Per fer el càlcul de l'any 1939 s'ha agafat la població de 1940 (10.220), perquè les variacions d'any en any són pràcticament inapreciables.

22. L'IDESCAT aporta informació valuosa sobre aquest cens realitzat durant la II República.

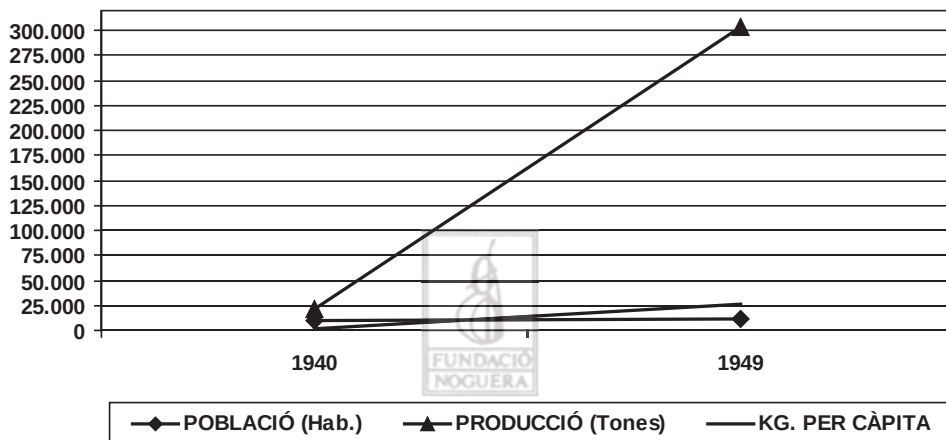
23. La Granja d'Escarp va augmentar la població entre 1930 i 1936 en 30 persones: va passar de 1.053 a 1.083 habitants. En canvi, Almatret va perdre 61 efectius, amb una variació de 1.267 a 1.206 persones durant els mateixos anys.

Tot i això, i tenint en compte aquest element, el factor mineria va ser decisiu per poder entendre el descens poblacional, que en altres indrets va ser molt inferior. Aquesta especificitat del territori miner que vint anys enrere havia permès un espectacular creixement demogràfic, s'invertia amb la mateixa intensitat per deixar un balanç demogràfic fins i tot negatiu entre 1900 i 1940.

A partir d'aquí tindria lloc una nova conjuntura favorable amb l'esclat de la Segona Guerra Mundial, que convertiria l'extracció de lignit en una activitat capital dintre d'un territori tradicionalment agrari. L'aparició d'unes condicions molt favorables i una certa permissivitat del franquisme, va permetre la resurrecció d'una àrea minera que havia quedat pràcticament destruïda després del conflicte fratricida. L'arribada de nous pobladors, una part d'ells perseguits pel franquisme, va constituir un element afavoridor de l'augment demogràfic, que va trencar per segon cop la tendència a l'estancament, fet que es manifesta molt evidentment al gràfic 37.²⁴

Gràfic 37

EVOLUCIÓ COMPARADA DEMOGRAFIA/MINERIA DE LIGNIT (1940-1949)



Font: elaborat a partir de censos de població (1940-1950). *Estadística General de Producción, Importación y Distribución de Carbones Minerales* (1940-1949).

24. En aquest sentit, Josep Masamunt informa: "Sí, no había viviendas, ni colonias organizadas, para albergar a tanta y tanta gente y familias, pero en casas particulares, en chabolas, en cuevas, como fuera sin ninguna Administración que se preocupara, ellos con su gran hormigueo, se construyeron, de todo lo narrado, casetas, hasta que poco a poco, como decimos antes, disponen de lo más imprescindible que deben disfrutar personas y familias que trabajan." *Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca*, pàg. 29, Arxiu Josep Masamunt.

Per tant, la població es va incrementar de manera bastant important, però, en aquest cas, el percentatge d'immigrants de fora de l'entorn de la conca Ebre/Segre va ser bastant més elevat, i la seva procedència era del sud d'Espanya. L'elevació demogràfica no va ser tan accentuada com durant la Primera Guerra Mundial, però la producció sí que va arribar a quotes més altes. En conclusió, les tones per càpita es van incrementar excepcionalment.

D'aquesta manera, es va assolir la xifra de 26,5 tones per càpita, dada molt més elevada que durant la Primera Guerra Mundial.²⁵ La producció es va situar per sobre de les 300.000 tones i pràcticament va fregar les 400.000. El nombre d'obersers també va experimentar augments molt destacats, en aquest cas amb un repartiment molt més equitatiu entre les províncies de Lleida i Saragossa i amb dades en alguns anys superiors als 3.000 treballadors, considerant que no constitueixen xifres exactes perquè hi ha algunes empreses que només ofereixen resultats referents a la producció. Tot i això, la gràfica que segueix ens indica que el nombre d'obersers es va mantenir molt constant al llarg de la dècada malgrat que els anys d'excepcionalitat es van concentrar sobretot fins a 1945. Només Terol i Barcelona obtindrien un contingent de treballadors superiors, i aquestes tres zones aglomerarien una gran part dels obrers nacionals dedicats a la mineria del lignit, sempre per sobre del 75%.

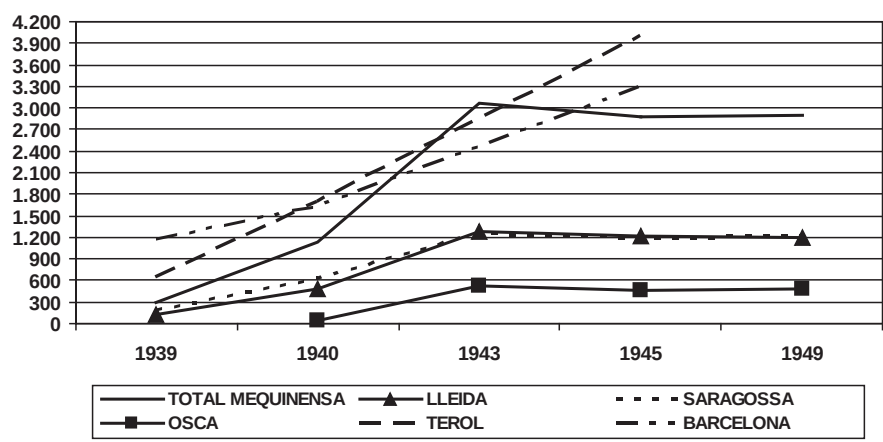
En conclusió, l'any 1950, el 25,40% de la població tenia alguna vinculació amb l'àmbit de la mineria del lignit.²⁶ S'havien doblat, per tant, els resultats de la primera dinàmica excepcional. Poblacions com Mequinensa van créixer bastant, però també d'altres com la Granja d'Escarp van tenir un excepcional creixement, passant entre 1940 i 1945 de 1.083 a 1.443 persones. En general, en el cúmul de deu anys, tots els municipis van créixer, excepte Almatret, que va experimentar una petita davallada, però relativa, ja que aquesta es va produir entre 1945 i 1950.²⁷ Consegüentment, fins a 1945 es va produir un increment poblacional més important, però que en algunes localitats lleidatanes, com Seròs, va tenir una continuïtat fins al final de la dècada.

25. Per al càlcul s'han considerat 304.196 tones de producció, xifra exacta que és bastant més elevada que la que donen Alvarado i Almela, de 269.722 tones. ALVARADO i ALMELA; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinensa"..., pàg. 22. Això succeeix fonamentalment perquè no es consideren les mines ubicades a la província d'Osca que també formen part d'aquesta àrea minera.

26. S'han agafat les dades d'obersers relatives a 1949, perquè la variació entre un any i l'altre era pràcticament mínima.

27. Almatret entre 1940 i 1945 va passar de 1.110 a 1.166 persones, però el lustre següent va descendir fins als 1.080 habitants.

Gràfic 38
EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ OBRERA A LA CONCA DE MEQUINENSA
I A LES PRINCIPALS CONQUES NACIONALS DE LIGNIT (1939-1949)



Font: elaborat a partir d'*Estadística General de Producción y Importación y Distribución de Carbones Minerales* (1939-1949).²⁸

Els municipis que van experimentar uns augments més importants durant aquest decenni van ser la Granja d'Escarp (31,07%) i Torrent de Cinca (15,10),²⁹ tots dos beneficiats per l'obertura d'antigues i noves mines que havien sigut abandonades poc després dels anys vint. En definitiva, la part catalana del territori miner va guanyar més població que l'entorn aragonès, a causa sobretot de l'increment ínfim que va tenir lloc a la localitat de Faió.

Taula 74

INCREMENTS PER PROVÍNCIES DE LES POBLACIONS MINERES (1940-1950)

	Lleida			Saragossa	
	Seròs	La Granja d'Escarp	Almatret	Faió	Mequinensa
Increment (persones)	343	316	-30	35	372
Total increment	629			407	

Font: elaborada a partir de censos de població (1900-1910).

28. Per a Barcelona i Terol només s'ha obtingut informació dels anys 1939, 1940 i 1945.

29. Torrent de Cinca va incrementar la població en 191 persones en l'etapa 1940-1950.

En conclusió, aquesta segona etapa marcaria el final d'una dinàmica de creixement entorn de la mineria, que seria una clara reproducció del que havia passat vint anys abans. Una agudització de les tendències productives gràcies a l'arribada de grans contingents de treballadors per fer front a la creixent demanda, va alterar la tendència demogràfica d'unes poblacions, algunes semiurbanes i d'altres amb un marcat caràcter rural. Sense l'actuació del fenomen de l'activitat minera no és possible pensar en aquests ascensos excepcionals de població, tot i que és cert que la conjuntura de règim demogràfic modern hagués permès segurament un petit increment. Però les importants oscil·lacions que tenen lloc es corresponen pràcticament i exactament amb els períodes de major demanda de lignit i les seves posteriors crisis.

D'aquesta manera, cal valorar en la seva mesura el fenomen migratori en aquest territori miner, però potencialment agrari. És a dir, tot i que els ritmes d'extracció van perdre força a partir de la dècada dels cinquanta, la construcció de l'embassament de Mequinensa va provocar fortes onades d'immigració, sobretot a localitats com Mequinensa i Faió, que quasi van arribar als seus màxims històrics demogràfics.³⁰ Per tant, aquesta certa tendència a l'estabilitat o l'estancament, doncs, va quedar alterada en determinats períodes, fidel reflex d'una situació anòmala que va dotar aquesta zona d'una particularitat que pocs territoris d'aquesta mena van tenir.

ANÀLISI SOCIOECONÒMICA

La conca minera de Mequinensa: una anàlisi salarial

Històricament, les tasques desenvolupades en el terreny de la mineria han sigut considerades com unes de les més dures, i en aquest cas, la mineria del lignit en particular i dels combustibles en general, no són una excepció. Per tant, sempre que ens referim a les labors mineres hem de considerar aquest factor d'extrema duresa com un element intrínsec d'aquest tipus d'explotacions. Evidentment, amb el pas del temps la introducció de tecnologia, ja analitzada abans, ha minimitzat els esforços dels obrers, però això ha succeït fonamentalment en els últims cinquanta o seixanta anys d'història tecnològica, cosa que no afecta aquest estudi.

D'altra banda, el treball i l'organització de la mineria del lignit, en el cas espanyol i de la mateixa manera que passa en altres països,

30. Mequinensa va arribar a tenir una població de 6.378 persones i Faió va assolir els 1.680 habitants, només superats l'any 1920 (1.788), segons el *cens de població*, 1960.

com França o Anglaterra, han sigut determinats pels límits establerts a les explotacions hulleres, que eren les predominants en aquestes entitats. Els minaires nacionals sempre han sofert un cert endarreriment a l'hora d'obtenir millores socials, tant en el temps com en el caràcter progressista d'aquestes. Així, si fem un petit repàs, a finals del segle XIX, al territori espanyol la jornada total dels obrers a les mines de combustibles fòssils (antracita, hulla o lignit) era de dotze hores teòriques a l'interior, que quedaven reduïdes a deu hores útils, perquè es donava descans per menjar. En canvi, els miners d'exterior treballaven una hora més, és a dir, onze.³¹ Aquesta normativa va experimentar una sèrie de canvis importants a mesura que les reivindicacions obreres van començar a ser més significatives. D'aquesta manera, a partir de 1910, amb la llei de 27 de desembre s'establia que la jornada laboral seria de nou hores a l'interior i de mitja hora més a l'exterior. Òbviament, parlem d'unes xifres que no serien homogènies a tot el territori espanyol, sinó que hi hauria algunes variacions segons les conques mineres. D'altra banda, s'ha de tenir en consideració el fet que el treball a destall també estava certament consolidat en algunes conques lignítíferes, com és el cas de Mequinensa, on es pagava per obra, d'acord amb la feina realitzada.

La nova legislació duraria pràcticament una dècada, perquè a finals del decenni següent (10 d'octubre de 1919),³² la lluita sindical i la consolidació del moviment vaguista van permetre una limitació més important del treball miner, que es traduïa en un reial decret que establia la jornada obrera en set hores a l'interior i vuit a l'exterior. Però, aquestes jornades de treball teòric eren certament enganyoses, sobretot en el cas nacional, ja que les hores efectives es comptabilitzaven segons la llei de 1910, és a dir, acceptant que: "En las labores subterráneas la jornada ordinaria empezará con la entrada de los primeros obreros en el pozo, socavón o galería sin descontarlo de aquella la duración del trayecto hasta el punto de labor en que se han de trabajar, y concluirá con la llegada a la boca-mina de los primeros obreros que salgan."³³ Això va generar sobretot grans problemes en zones com Astúries, on la distància existent entre l'exterior i els fronts de treball subterrani eren bastant importants, cosa que no succeïa en altres països com

31. GÓMEZ, L. i SUÁREZ FLÓREZ, P.; "Vida y trabajo de los mineros asturianos" a FONTANA, J. i FERNÁNDEZ VILLA, J. A.; *Mineros, sindicalismo y política*, Fundación José Barreiro, Oviedo, 1987, pàg. 490.

32. Aquesta llei va adquirir un caràcter general a partir del 3 d'abril de 1919.

33. *Dictamen de la comisión del congreso de los diputados sobre el proyecto de ley fijando la jornada máxima en los trabajos mineros...*, article 6è, pàg. 603.

Anglaterra o França que havien adoptat també reduccions en les jornades laborals.³⁴

A més a més, aquestes crítiques s'aguditzaven pel fet que en altres tipus de mineria extractiva espanyola la jornada laboral a l'interior era encara de vuit hores. Ens referim sobretot a la mineria del ferro, una de les més importants en aquells moments, i també a la del coure.³⁵ Hem d'entendre la transcendència d'aquesta reducció en un tipus de mineria en la qual l'arrencada del mineral suposava un percentatge important en el preu final del producte.³⁶ Aquest panorama es mantindria, però, durant poc temps, ja que el 1927 suposava un nou canvi i s'equiparava la jornada d'interior i exterior a vuit hores. La nova proposta es canviaria quatre anys més tard, perquè el 1931 les labors d'extracció passaven a set hores, mantenint la proposta de 1919. Per tant, és evident que tots els esforços per un i altre costat tenien com a centre d'actuació la duració de la jornada laboral dintre de les concessions mineres.

34. "En Inglaterra, por las condiciones de sus minas, por haber entre ellas muchas de pozo, ser las galerías más cortas y de más fácil acceso y estar más extendidos los medios mecánicos, no existe prácticamente una diferencia tan sensible entre los conceptos «tiempo de presencia» y «tiempo de trabajo efectivo». Y por eso, a fin de conseguir que el trabajo en el interior fuese como en los otros países, de duración más corta que en el exterior, se estableció la jornada de ocho horas en el exterior y siete en el interior [...] Por este decreto, pues, España establece las siete horas como Inglaterra, y las computa de entrada a salida, como Francia, con lo cual el tiempo efectivo de trabajo resulta ser de ocho horas en el exterior y unas cinco y media en el interior; lo cual viene a resultar la jornada efectiva más corta del mundo. Desgraciadamente, los demás países no se han creído en condiciones de seguir este camino adoptado por España, y así viene a suceder que tiene nuestro país una jornada de tal brevedad, que se hace absolutamente inconciliable con la circunstancia por todos conocida de ser nuestras minas, en general, pobres y de difícil y costosa explotación por la irregularidad de las capas, su poco espesor, su posición con frecuencia casi vertical y sus repetidas fallas." ALDECOA, *et alii*; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 61.

35. "Es de constar que la jornada de siete horas sólo rige legalmente en las minas de carbón; en las restantes minas de cobre, hierro, etc., rige la jornada de ocho horas, sin que pueda sostenerse que el trabajo es en ellas más higiénico o menos penoso, ni tampoco que la situación de las empresas hulleras sea más próspera, lo que permita hacer más descansada la labor del obrero." ALDECOA, *et alii*; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 61.

36. "La mayor perturbación en el rendimiento del minero fue introducida por la reducción de la jornada. No es este el lugar apropiado para entrar en consideraciones sociales sobre la justificación de dicha reducción de la jornada. Existen muchas razones para defender la tendencia a que el obrero disfrute del mayor tiempo posible para cuidar la higiene de su existencia, su desarrollo cultural y la vida de su hogar; mas por encima de todas esas generosas consideraciones están las posibilidades industriales, está la realidad." OLARIAGA; *La crisis hullera...*, pàg. 29.

Tot i això, en algunes zones l'impacte de la reducció del treball miner en una hora no va ser tan important, perquè es va pal·liar amb el treball a destall o per obra. En aquelles àrees mineres on aquest tipus d'organització del treball estava bastant assimilat, les variacions que va experimentar la jornada obrera no van tenir un impacte excessiu en l'àmbit de les produccions. S'ha de tenir en compte també que en la zona que analitzem, i de la mateixa manera que passava en altres àrees lignítíferes, els minaires eren també treballadors agrícoles durant determinades èpoques de l'any, i, per tant, no s'acostumava a seguir una jornada estricta de treball, a excepció de les grans empreses com Carbonífera del Ebro SA.³⁷

Però no tot el treball era a destall i l'establiment d'aquest també depenia de les conjuntures econòmiques i de demanda existents en el mercat. El treball a destall es convertia sempre en una mena d'incentiu per evitar una certa relaxació dels minaires, cosa que podia ocórrer en aquelles mines menys controlades o allunyades del focus principal d'exploració. La seva variant la constituïa un sistema mixt en el qual s'establia un jornal fix, pròpiament dit, però amb una sèrie de primes.

En l'àmbit general, la insurrecció franquista va generar un primer canvi amb el Decret del Govern de Burgos del 20 de desembre de 1936, que va entrar en vigor a partir de maig de 1938, i que suposava l'increment de la jornada d'interior a 8 hores. Aquesta hora no es va extingir fins al 16 d'abril de 1940, paralització que va durar pocs mesos, perquè a l'agost es van restablir a vuit hores les tasques mineres d'interior. A partir de 1944, aquesta jornada es va incrementar a nou hores tant a l'interior com a l'exterior, només durant els mesos de febrer a maig, però el Ministerio de Trabajo va tornar a establir la novena hora a partir del 21 de setembre de 1945.³⁸

Una de les primeres referències que tenim pel que fa al treball a la conca Ebre/Segre ens informa que durant la primera dècada del segle xx, moment en què la zona es consolida amb l'arribada a Carbonífera del Ebro SA de la família Girona, la jornada laboral a les mines de Lleida i Saragossa era de deu hores, tant a l'interior com a l'exterior,³⁹ similar-

37. "Ya hemos dicho, al hablar de cada servicio, la forma en que se efectúa, viniendo ahora en deducción, al considerarlos en conjunto, que el sistema de trabajo dominante, como es lógico en minería, es el del destajo. Únicamente se hallan a jornal los cargadores, algunos (aunque pocos) barqueros y los peones, que no tienen una misión especial." ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la Cuenca lignítífera...*, pàg. 23.

38. GARCÍA PIÑEIRO, R.; *Los mineros asturianos bajo el franquismo (1937-1962)*, Fundación 1º de Mayo, Madrid, 1990, pàg. 44.

39. "Las concesiones de lignito, que se explotan con producción muy limitada, tampoco tienen gran importancia, y el trabajo en estas minas se hace a destajo en el interior, siendo la duración de la jornada diez horas, tiempo mínimo que se necesita

ment al que passava a les mines d'hulla fins a 1910. En conseqüència, sempre parlem de treball efectiu, que seria bastant similar al de la resta de conques lignitíferes, tot i que quant a les tasques d'interior sí que hi hauria algunes diferències significatives que cal apuntar. En aquell moment les àrees de lignit més importants eren Barcelona, Terol, Guipúscoa i Balears, aquestes dues últimes amb una producció similar a la de Mequinensa. En totes aquestes zones es treballava sempre com a mínim nou hores efectives, és a dir, tenint en compte els descansos i els temps d'entrada a les galeries i de sortida. Balears era el lloc on es treballava menys hores a l'interior, amb una duració de nou hores, mentre que a Guipúscoa la mitjana era de deu hores.⁴⁰

A les principals conques lignitíferes de l'època, en aquest cas Barcelona, les 9,5 hores d'interior es compensaven amb les 10,5 d'exterior, i d'aquesta manera se sumaven les vint hores; el mateix⁴¹ que passava a Terol, on es treballaven deu hores a l'exterior i a l'interior es feien nou hores entre els mesos d'abril i setembre i onze entre octubre i març.⁴² Evidentment, les tasques internes eren fonamentals perquè determinaven la quantitat de carbó que es podia extreure, amb la qual cosa la duració de les labors externes era important però no tenia tanta influència. La relació existent entre interior i exterior era de 2,25, és a dir, per cada obrer a l'exterior n'hi havia 2,25 a l'interior de la mina. Aquesta relació, en canvi, era molt menys important en altres tipus de mineria com la del ferro, el plom o el coure, on l'índex o era negatiu o en cap cas arribava a 2.⁴³

para arrancar una tonelada de carbón. En el exterior, la jornada es también de diez horas." MARVÁ, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales (1910), Zero SA, Algorta, 1970, pàg. 82.

40. No tenim dades directes de les mines guipuscoanes de lignit, però les xifres referents a la mineria del ferro, plom i zinc ens permeten deduir que la jornada laboral era d'unes deu hores. Podeu ampliar la informació a MARVÁ; *El trabajo en las minas...*, pàg. 64.

41. "Los datos de la jornada efectiva de trabajo en las minas de los términos de Pobra de Lillet, Fígols, Calaf y Berga, dan para el trabajo subterráneo una duración de nueve horas y media, comprendiendo en ella el trayecto de bocamina a tajo y salida en esta forma: 1. Entrada a la mina: seis de la mañana; 2. Salida: cinco de la tarde; 3. Descansos: una hora y treinta minutos. En los trabajos al aire libre la jornada es de diez horas y media." MARVÁ; *El trabajo en las minas...*, pàg. 79.

42. "Jornada efectiva de trabajo: En dos turnos diarios para las labores subterráneas, de nueve horas de abril a octubre y de once de octubre a abril. Promedio anual, diez horas." MARVÁ; *El trabajo en las minas...*, pàg. 79.

43. En una taula existent a: MARVÁ; *El trabajo en las minas...*, pàg. 101, apareix un resum del nombre d'obrers dels principals tipus de mineria per entorn de treball (interior o exterior). La relació és tan descompensada que només cal dir que a la mineria del ferro treballaven 10.569 operaris a l'interior i 26.065 a l'exterior, de la mateixa manera que al coure estaven ocupats 8.636 i 13.746 obrers, respectivament.

Taula 75

DURADA DE LA JORNADA LABORAL A L'INTERIOR DE LA MINA DE LES PRINCIPALS
CONQUES DE LIGNIT (1909)

	<i>Jornada laboral (hores)</i>
Balears	9
Terol	9 (abril-setembre) i 11 (octubre-març)
Barcelona	9,5
Mequinensa	10
Guipúscoa	10

Font: elaborada a partir de MARVÁ, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales, Zero SA, Biscaia, 1970.

Les xifres, que en un principi s'adequarien bastant a la legislació existent fins aquell moment, sobten sobretot quan les comparem amb el treball real efectiu d'algunes conques de carbó de major qualitat, d'hulla. És a dir, la línia general estaria situada per sota de les 10 hores que anteriorment s'havien considerat amb els descansos pertinents, i aquest fet no seria només la tònica dominant de la principal zona carbonífera espanyola (Astúries), sinó que també es repetiria en altres àrees com Còrdova o Sevilla, on la duració de la jornada no superava en alguns casos les 9 hores a les tasques d'interior. Per tant, a primera vista es podria concloure que abans de la reforma laboral de 1910 hi havia una clara disposició a treballar menys hores a les mines d'hulla, que d'altra banda eren les més importants del país.

Taula 76

DURADA DE LA JORNADA LABORAL A L'INTERIOR DE LA MINA DE LES PRINCIPALS
CONQUES D'HULLA (1909)

	<i>Jornada laboral (hores)</i>
Astúries	8,30-9,30
Còrdova	8-9
Ciudad Real	9,30
Lleó	8,30-10
Sevilla	8
Palència	9-10

Font: elaborada a partir de Marvá, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales, Zero SA, Biscaia, 1970, pàg. 94.

El quadre de damunt reafirma aquesta argumentació i reflecteix com algunes zones mineres com Sevilla, Còrdova o Astúries gaudien d'un cert avantatge pel que fa a la continuïtat dels esforços, ja que només en àrees com Lleó o Palència s'arribaven a les deu hores de treball interior. En conseqüència, podríem afirmar que als espais lignitífers es treballava de mitjana entre 30 i 60 minuts més que a les mines d'hulla, desfasament que en el cas de Sevilla arribava a les dues hores. Aquesta diferència també existia en el cas dels salaris.

Així, a partir de 1911, amb la nova situació marcada per l'establiment de les 9 i 9,5 hores a l'interior i exterior, respectivament, Vicente Ferrer y Gómez,⁴⁴ exposava que els minaires de la província de Lleida, i concretament de Carbonífera del Ebro SA, cobraven 3,75 pessetes de jornal, salari obtingut durant deu hores de treball a destall,⁴⁵ temps necessari per extreure una tona de mineral de lignit.⁴⁶ Els obrers d'exterior guanyaven 2,50 pessetes. En canvi, a la província de Saragossa, els jornals base oscil·laven entre 2 i 3 pessetes, i, per tant, eren sensiblement més baixos. Però, a destall es podia guanyar fins a 4,5 pessetes, preu generalitzat en aquesta àrea, cosa que permet entendre per què a Saragossa "el obrero acepta gustoso los destajos, que suelen ser beneficiosos para patronos y obreros, los cuales celebran verbalmente sus contratos, existiendo las mejores relaciones entre ambos".⁴⁷ És a dir, la diferència era suficientment significativa com per acceptar l'opció del destall.

Aquest sistema a destall era positiu quan les vetes de carbó eren bones i es podia extreure molt mineral, perquè es pagava per tona obtinguda. És a dir, amb un tram d'explotació amb capa de carbó gruixuda i no excessivament dura es podien obtenir fins a dues tones de producció per persona, amb la qual cosa la diferència amb el salari base, que no superava les 3 ptes., era gran. Era un sistema que beneficiava en gran part picadors i avançadors, perquè eren els que incidien més directament en la capacitat extractiva de l'empresa.

44. Inspector general en cap de la tercera regió minera, compresa per les províncies de Saragossa, Osca, Balears, Terol, Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona.

45. "En las minas de lignito de la Carbonífera del Ebro, la jornada en el exterior e interior es de diez horas, tiempo necesario para arrancar una tonelada de mineral con un jornal de 3,75 tonelada." *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las minas y fábricas metalúrgicas de España y organismos de protección instituidos en beneficio de los mismos*, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Establecimiento Tipográfico de El Liberal, Madrid, 1911, pàg. 143.

46. En les diferents descripcions, les argumentacions sempre fan referència a la jornada de deu hores, tot i que és un document de 1911, perquè les anàlisis de les regions mineres hem de suposar que fan referència a 1910 o potser a algun any anterior.

47. *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las minas y fábricas metalúrgicas de España...*, pàg. 145.

A les principals conques de lignit (Barcelona i Terol), els salaris eren bastant superiors i a l'interior se situaven sempre per sobre de les 4 pessetes. A l'exterior, la mitjana estava en 3 pessetes, tot i que també s'arribava a pagar fins a 4 pessetes a les mines de Fígols i La Nou. En conseqüència, els salaris que es pagaven eren bastant coherents amb la importància del territori miner, que tenia la seva expressió en l'àmbit productiu. En cap altra zona dedicada a l'explotació de lignits els salaris sobrepassaven les 4 pessetes, com en el cas de Mequinensa o Balears, pel fet que eren conques més secundàries en aquells temps.⁴⁸

Taula 77

SALARIS MITJANS DIARIS DELS OBRERS D'INTERIOR DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1911)

	<i>Pessetes</i>
Barcelona	4,5
Terol	4
Lleida	3,75
Saragossa	3-4
Balears	2,5

Font: elaborada a partir de l'*Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las minas y fábricas metalúrgicas de España y organismos de protección instituidos en beneficio de los mismos*, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Establecimiento Tipográfico de El Liberal, Madrid, 1911.

Quant a les mines d'hulla, els salaris eren certament més elevats per als obrers d'interior, tot i que en algunes conques tan extenses com Astúries, Ciudad Real o Lleó és complicat establir una mitjana satisfactòria per poder comparar-la amb els resultats referents al lignit. En totes aquestes mines, la mitjana estaria situada sobre les 4,5 i 5 pessetes en els treballs interiors, però en alguns casos els salaris de picadors, barrenistes i entibadors superaven les 5 pessetes i en algunes zones es podia arribar fins a les 7 pessetes per dia.

En general, els picadors eren els que més diners obtenien, i l'any 1913 aquests tenien un salari mitjà a Astúries de 5,57 pessetes; els barrenistes guanyaven 4,76 pessetes; finalment, els entibadors eren el

48. A Terol, s'afirmava que "los jornales en general, y relativamente a la importancia de las poblaciones, son más remuneradores por ser más continuos y más elevados que en otras industrias comparables, habiendo sido causa para que en algunas comarcas haya mejorado el jornal del obrero en el campo." *Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las minas y fábricas metalúrgicas de España...*, pàg. 150.

tercer ofici més ben remunerat, amb una mitjana de 4,59 pessetes. Això ens dona una idea dels salaris que es podien obtenir a l'interior de les mines, certament justificats pels alts riscos que havien d'assumir amb relació a algunes concessions de lignit.⁴⁹

Taula 78

SALARIS MITJANS DIARIS DELS OBRERS D'INTERIOR DE LES PRINCIPALS CONQUES D'HULLA (1911)

	Pessetes
Ciudad Real ⁵⁰	5,01
Astúries ⁵¹	4,97 /3,75-5
Lleó ⁵²	4,75
Palència ⁵³	4,28

Font: elaborada a partir de l'*Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las minas y fábricas metalúrgicas de España y organismos de protección instituidos en beneficio de los mismos*, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Establecimiento Tipográfico de El Liberal, Madrid, 1911. MARVÁ, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales, Zero SA, Biscaia, 1970.

Dintre de la producció de lignits, les diferències que s'expressaven per zones també quedarien ratificades pel que fa a l'empresa, cosa que manifestaria la gran distància existent entre Carbones de Berga SA i Carbonífera del Ebro SA, abans de la Primera Guerra Mundial. D'aquesta manera, mentre que a la primera els jornals d'interior i exterior eren de 4,43 i 3,43 ptes.,⁵⁴ respectivament, a la segona eren de 3,75 i 2,50 ptes. És a dir, a Carbonífera del Ebro SA els salaris d'interior eren un 15,3%

49. Aquests resultats s'han obtingut de diverses fonts com l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España*, ALDECOA, et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 74. OLARIAGA; *La crisis hullera...*, pàg. 38.

50. Xifra referent a mines del Horcajo de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya. Els treballadors a destall podien obtenir jornals diaris de 6,5 ptes.

51. La primera dada es refereix a la mitjana resultant dels salaris de picadors, barrenistes i entibadors. La segona fa referència als picadors, vigilants i guies.

52. Fa referència als entibadors, perquè els picadors a les mines de Sabero guanyaven entre 6,40 i 7 pessetes. El jornal mitjà seria de 3,97 ptes.

53. Mitjana calculada a partir dels jornals a destall de picadors, barrenistes i entibadors.

54. "El término medio de jornales de interior fue de 563, con un efecto útil de 706 kilogramos y un jornal medio de 4,43 pesetas. El término medio de jornales de exterior fue de 179, y un jornal medio de 3,43 pesetas." Cuenca cretácea de Berga por el ingeniero de minas D. Luis Suárez del Villar; *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, núm. 2458, 1 d'agost de 1914, pàg. 380.

més baixos i els d'exterior un 27,1%, diferència certament significativa que afectava directament sobre els preus dels lignits. Aquesta distància no suposava cap novetat, perquè en la dècada de 1880 la diferència existent entre les dues conques carboníferes oscil·lava entre 0,5 cèntims i 1 pesseta.

A partir de la Primera Guerra Mundial, els salaris van experimentar uns increments espectaculars a la conca Ebre/Segre, amb la qual cosa els minaires de la zona es van convertir en veritables privilegiats. Tant és així que oficis com els *vagoners*, que abans de la guerra guanyaven dos pessetes a jornal passarien a cobrar entre 5 i 8 pessetes, amb primes d'un cèntim per vagó transportat. Per tant, en aquesta categoria es va produir un increment mínim del 150%, xifra molt significativa per a aquella època.

D'altra banda, el *personal de plaça*, que s'encarregava del procés de classificació del carbó, va incrementar força els seus honoraris, ja que per aquell temps rebia entre 5,5 i 6 pessetes, quantitat similar a l'anteriorment descrita.

Però els *picadors* van constituir la categoria que obtindria uns beneficis encara més espectaculars. Si abans el salari mitjà es pagava a 3 pessetes i a destall se'n podien guanyar 3,75, amb la nova dinàmica de demanda inusitada els sous van assolir la xifra de 10 ptes. i no era exagerat que es paguessin 17 ptes. per una tona de carbó.⁵⁵ Evidentment, el destall es va convertir en la forma de treball pràcticament única durant aquests anys que va durar la conjuntura mundial i fins que la remuneració de la tona de lignit era suficientment important com per poder obtenir beneficis ingents. Els avanços en galeria, que eren els que es pagaven millor, van arribar a cotitzar uns preus en altres períodes impensables, compresos entre les 25 i 60 ptes.

Per sobre de tots aquests hi hauria els *barquers*, que es van beneficiar de la gran quantitat de mineral que es va demanar durant aquesta època, sobretot de les àrees industrials catalanes. Només cal pensar que Carbonífera del Ebro SA, durant aquest període disposava de 46 embarcacions, la Sociedad Electroquímica de Flix SA de 24 i la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM tenia 19 llaüts.

55. "Un picador trabajando a jornal antes de la guerra ganaba frecuentemente tres pesetas, y a destajo se les abonaba la tonelada de carbón, arrancado y puesta en la galería, a tres y media o cuatro pesetas en las minas donde la capa es reducida, y a unas tres pesetas en las de mayor potencia. En estos últimos años se ha pagado la explotación de 10 a 17 pesetas tonelada, y los avances de 25 a 60, según las condiciones de la capa y la dureza del terreno." ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitífera...*, pàg. 23.

A part d'això, les petites empreses i particulars esperonades amb l'auge de la guerra també van adquirir petites flotes de tres a sis vaixells. Es calcula que en aquest període van arribar a circular 150 llaüts per l'Ebre, sense considerar les llanxes petites destinades al servei personal.⁵⁶ Això va sobrevalorar el treball dels operaris de l'Ebre i el Segre, que van obtenir jornals de fins a 40 ptes. El salari mitjà, que s'adequaria més a la situació real, seria d'unes 15 ptes.

Realment és complicat poder establir una mitjana salarial, perquè depenia de les tones que es transportaven i de la tripulació que hi havia dintre, entre la qual també calia tenir en compte les cavalleries. Això explica les variacions que es produïen, mentre que el preu de la tona acostumava a pagar-se entre 5 i 6 ptes., quantitat en la qual anava inclosa el *dret de capa*.⁵⁷ En qualsevol cas, aquests elevats salaris dels barquers van derivar en uns preus de transport fluvial molt elevats, sobretot en una via en principi ràpida com es podia pensar que constituïa l'Ebre. D'aquesta manera, malgrat els avantatges que suposava el transport fluvial, a principis dels anys vint es pagava 0,25 ptes./tona el quilòmetre fluvial per 0,09 el quilòmetre ferroviari, en un temps en què la tarifa ferroviària era més elevada.⁵⁸

També podem esmentar els *carregadors*, que es dedicaven a realitzar la càrrega i descàrrega del mineral. Es calculava que per carregar un

56. "Durante estos últimos años presentaba el río un aspecto pintoresco, contemplado desde las alturas inmediatas, desde las cuales se le observaba como una ancha cinta de reflejos metálicos bordada de los puntos oscuros que los barcos profucían, sucediéndose con gran celeridad, pues el tráfico era tan intenso, que en todo momento y ocasión se presentaba el río como hermoso cauce de transporte." ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; *Estudio de la cuenca lignítfera...*, núm. 58, pàg. 65.

57. Es tractava d'una mena de prima que atorgava el propietari del llaüt al patró, procedent del 25% de benefici per tona que el primer obtenia per la contractació de l'embarcació. En paraules de J. Romero Ortiz de Villacián, "Del 25 por 100 que corresponde al barco, o sea a su propietario, éste abona una cierta prima, denominada <capa>, al patrón de aquel, siendo esta prima el único aumento de jornal que el patrón disfruta sobre los demás hombres de la tripulación." a ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; *Estudio de la cuenca lignítfera...*, núm. 58, pàg. 67.

58. "Vemos por lo que antecede, que el precio del transporte fluvial de Mequinenza a Fayón dista mucho de lo que de primera intención cabría admitir para una conducción por una vía natural tan sugestiva como el Ebro, dado lo económico que han sido siempre los transportes por el río. En efecto; puede estipularse, como término medio y aproximándose bastante a la realidad, que teniendo en cuenta la amortización, interés y gastos de entretenimiento de los barcos, deduzco que el precio por tonelada-kilómetro será actualmente, y con aguas altas, de unas 0,25 pesetas, cifra que no admite ninguna comparación con las actuales y elevadas tarifas de nuestros transportes ferroviarios. Es un transporte carísimo el de Mequinenza a Fayón." ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la Cuenca lignítfera...*, núm. 58, pàg. 68.

llaüt d'unes 25 tones i amb tripulació de quatre persones es tardava tres hores, i quatre hores i mitja per descarregar-lo. A l'estació de Faió, el personal utilitzat per carregar el carbó de Mequinensa i enviar-lo directament al vagó de l'estació guanyava entre 6 i 7 ptes.

Per tant, podem afirmar que fins a 1920, aproximadament, la tendència dels salaris va ser positiva i van ser els sous de picadors i barquers els que van repercutir més decisivament en el preu final de la tona a l'estació MZA de Faió, tot i que com veurem a continuació l'augment en les remuneracions va ser pràcticament generalitzat. Les dades que oferim es refereixen sempre a mà d'obra masculina, que d'altra banda era la majoritària i també la més ben pagada.

Taula 79

SALARIS MITJANS DIARIS PER OFICIS A LA CONCA DE MEQUINENSA
ABANS DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

	<i>Pessetes</i>
Picadors	3-4
Barquers	3-4
Vagoners	2
Obrers d'exterior (general)	2,50

Font: elaborada a partir de ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; "Estudio de la cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)", *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, núm. 58 i 59 (Madrid, abril 1922).

Taula 80

SALARIS MITJANS DIARIS PER OFICIS A LA CONCA DE MEQUINENSA
DURANT LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

	<i>Mitjans (ptes.)</i>	<i>Màxims (ptes.)</i>
Barquers	15	40
Picadors	10-17	45
Carregadors	6-7	—
Vagoners	5-6	8
Personal de plaça	5,5-6	—

Font: elaborada a partir de ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; "Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)", *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, núm. 58 i 59 (Madrid, març/abril 1922).

L'elevació salarial que es va produir en aquesta zona permet entendre la intensitat del fenomen. Els preus mitjans en alguns casos

potser són a la baixa, perquè de vegades és complicat establir una mitjana amb la gran distància existent entre preus mitjans i màxims. Tot i això, autors com J. R. Marcuello parlen de xifres excessivament elevades, que es traduirien en 15 ptes. per tona obtinguda més 55 per entrar a la mina, és a dir, 70 ptes., i 45 ptes. per als obrers d'interior i exterior, respectivament.⁵⁹ Es tractaria de xifres inflades i que no serien la tònica general d'aquesta conjuntura. Si establíssim una mitjana per al conjunt de l'àrea minera, l'hauriem de situar entre 9 i 10 ptes., amb la qual cosa els sous s'haurien incrementat en més d'un 200%, si partim de les 3 ptes. de mitjana d'abans de la guerra.

La dimensió d'aquestes xifres resulta encara més gran si les comparem amb les que s'aporten sobre la regió carbonífera més important d'Espanya, és a dir, Astúries. Aquesta zona, va manifestar un important creixement durant aquesta mateixa conjuntura, però aquest va ser menys intens que el que va tenir lloc a la conca de Mequinensa, fet que va provocar que els salaris miners s'igualessin molt i fins i tot se situessin per sota, de forma momentània en algunes categories. Això es va produir sobretot en el cas dels picadors, que fins a 1919 no van arribar a les mines asturianes a les 14 ptes., sou que s'havia aconseguit a la part saragossana de la zona Ebre/Segre dos anys abans. El màxim el van obtenir durant el període 1918-1920, quan van superar les 17 ptes., xifra que hem establert dintre dels límits com a mitjana al territori catalanoaragonès. Per tant, hi hauria una paritat manifesta, tot i que és cert que en algunes mines asturianes els salaris van assolir amb escreix les 17 ptes.

Taula 81

SALARIS MITJANS DIARIS COMPARATS DELS PICADORS
D'ASTÚRIES I MEQUINENSA (PTES.) (1911-1921)

	1911	1913	1917	1918	1919	1920	1921
Conca Ebre/Segre	3,75	3,75	14,05	>=14,05	10-17	10-17	9-10
Conca asturiana	5	5,57	8,92	12,22	14,18	17,55	15,37

Font: elaborada a partir de ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; "Estudio de la Cuenca lignítifera del Ebro y Segre (Zaragoza)", *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, núm. 58 i 59 (març-abril 1922). ALDECOA, et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias...*, pàg. 74. OLARIAGA, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925, pàg. 38. *Estadística Minera y Metalúrgica de España (1913-1920)*.

59. MARCUELLO; *Fayón: la historia sumergida...*, pàg. 126.

En el cas de Mequinensa era complicat establir una mitjana, però ens hem servit de les dades d'*Estadística Minera i Metalúrgica de España* i de les xifres facilitades anteriorment, considerant que l'any 1918 va ser el més important quant a produccions, beneficis i preus de venda, i per tant els jornals segurament van ser els més elevats de tota la conjuntura. Els dos últims anys de la dècada marcarien un lleu descens dels preus del lignit, fet que va repercutir en els jornals, per la qual cosa hem obert el ventall salarial. Quant al darrer any, sí que tenim dades exactes, que manifesten la fi de l'aparent superioritat mostrada fins a 1920, clar indicador de la crisi en què entraria la conca de Mequinensa, amb una davallada productiva entre 1920 i 1921.

Malgrat aquest descens ressenyable dels sous, Carbonífera del Ebro SA l'any 1923 encara pagava unes 10 ptes. als obrers picadors, considerant que la tona de carbó es remunerava a 6 ptes. i que en una jornada de deu hores es podien obtenir 1.700 kg. de lignit a destall, xifra segurament inflada. Això és una mostra més també de l'incompliment de la legislació minera, que establí un màxim de set hores a l'interior, i naturalment no es tractava d'un cas aïllat.

Tot i això, evidentment, el preu de la tona de lignit va descendir pràcticament fins a nivells de preguerra i els salaris de carregadors i peons auxiliars van reduir-se 1 o 2 ptes., de la mateixa manera que els dels barquers, que en cap cas arribaven a les 15 ptes. El desfasament existent en només cinc anys va ser espectacular i un cop acabada la conjuntura mundial la tona de lignit es pagava a Carbonífera del Ebro SA a 22 ptes., mentre que quatre anys abans (1918) s'havien pagat fins a 70 ptes. Aquesta tendència negativa es va perllongar amb la dictadura de Primo de Rivera i encara es va aguditzar amb el canvi de la dècada, en què els salaris se situaven per sota de les 7 ptes. i assolien nivells inferiors als de 1911 amb relació al cost de la vida. Així, a la conca de Mequinensa, a la part de Saragossa, l'any 1930 els oficials guanyaven 0,80 ptes./hora, els ajudants 0,69 ptes./hora i els encarregats 1,30 ptes./hora. Sobretot ens interessen les xifres dels oficials, que es refereixen a picadors i avançadors, que si considerem una jornada de vuit hores, obtindrien un salari de 6,40 ptes. Abans hem apuntat que la fórmula predominant era el treball a destall, però en aquest període la distància existent entre treball a destall i a jornal era molt petita perquè els preus del lignit eren poc remuneradors. La comparació amb les conques lignítíferes més importants permet extreure una sèrie de conclusions que ratifiquen aquest fet.

Taula 82

SALARIS MITJANS DELS OBRERS D'INTERIOR DE LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1930)

	<i>Oficials (ptes./hora)</i>	<i>Auxiliars (ptes./hora)</i>
Barcelona (Berga)	0,95	0,75
Terol (Utrillas)	0,88	0,44
Saragossa (Mequinensa)	0,80	0,69
Balears	0,70	0,46

Font: elaborada a partir d'*Estadística de salarios y jornadas de trabajo referida al período 1914-1930*, Ministerio de Trabajo y Previsión, Dirección General de Trabajo, Madrid, 1931.

El principal handicap el constituïrien els més de 60 cèntims al dia de diferència amb Utrillas i les 1,20 ptes. de desfasament amb Berga. Només Balears, àrea lignitifera secundària, se situaria per sota de la nostra zona d'estudi. Durant els anys següents l'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* informa que els jornals eren modestes per a l'època,⁶⁰ cosa que permet entendre l'aparició d'algunes demandes de millores salarials, com va ocórrer en el període 1932-1933, moment en què la diferència entre salaris i preus de venda era més acusada.⁶¹ En aquells anys (1934) el jornal mitjà dels picadors oscil·lava entre les 8 i 10 ptes., xifra bastant similar a la dels anys vint calculada anteriorment, fet que ens fa pensar que la situació va millorar mínimament respecte a 1930, però encara se situava en uns nivells molt baixos amb relació a etapes anteriors. En aquell moment els sous més elevats es donaven a Saragossa, a les mines de Mequinensa i Faió, perquè l'any 1933 es va produir una espectacular davallada dels preus de venda a les mines de Lleida, on la producció també era molt més reduïda.

Però a partir de 1940 amb la resurrecció de les conques de lignit, afavorides per l'esmentat tracte de favor del franquisme i la dinàmica de la Segona Guerra Mundial, els salaris nominals van tornar a experimentar importants augments generals, que van adquirir un caràcter extraordinari en el cas de la zona calatanoaragonesa. D'aquesta mane-

60. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1931, pàg. 400.

61. "En cuanto a los conflictos sociales, dada la circunstancia de haber estado paradas las minas de hierro de Tierga y la vida lánguida que arrastran las explotaciones de Mequinensa y Remolinos, no han tenido ninguna importancia, reduciéndose a algunas peticiones de mejoras de jornales, que en la mayoría de los casos han sido atendidas por los patronos o han tenido una solución transaccional por mediación de la Delegación Regional del Trabajo." *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1932, pàg. 418.

ra, l'any 1940 els salaris ja superaven amb facilitat les 30 ptes., xifra que durant la resta d'anys va anar en ascens, fonamentalment fins a 1942-1943, moment en què es van estabilitzar per sobre de les 40 ptes. Aquests honoraris encara resulten més exagerats si ens fixem només en els avançadors, que treballaven a les galeries, els quals superaven les 50 ptes. per jornada laboral. Per tant, no era estrany que es poguessin obtenir més de 2.000 ptes. al mes i fins i tot assolir la quantitat de 3.000 ptes. Amb aquestes dades resulta fàcil entendre la bonança econòmica que es va viure en una zona on només cinc anys abans els sous eren entre quatre i cinc vegades més baixos.⁶²

Taula 83

SALARIS MITJANS DIARIS DELS OBRERS D'INTERIOR A LA MINA ANDRESITA DE LA SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA (1942)

	<i>Salaris mitjans</i>	<i>Avançadors</i>	<i>Picadors</i>
Gener 1942	34,54	—	—
Febrer 1942 (1a quinzena)	37,62	43,69	36,43
Setembre 1942 (1a quinzena)	43,75	55,13	40,33

Font: elaborada a partir de Documents de salaris relatius a la mina Andresita, Sociedad Electroquímica del Flix SA, 1942, ACE.

Llavors el salari base estava situat en 18 ptes., que era el que s'abonava als miners quan no s'aconseguia obtenir la quantitat mínima de lignit exigida. Aquell picador que obtenia més d'una tona de lignit diària podia superar fàcilment les 30-35 ptes. de sou. Aquestes dades adquireixen importància si les comparem amb les de Carbones de Berga SA, que segons J. Noguera i Manel Sistach "s'admeteren nous minaires i començaren els famosos «preus fet» que permetien arribar a sous de 20 i 30 ptes.”.⁶³

Els salaris encara es van incrementar més a partir de 1946, gràcies a la Reglamentación Nacional del Trabajo en las Minas de Carbón,⁶⁴ tot i que l'any 1945 les càrregues laborals i sanitàries ja tenien una

62. Podeu ampliar la informació consultant els fulls de salaris de l'annex.

63. NOGUERA I CANAL I SISTACH I TOMÁS; *La mineria al Berguedà...*, pàg. 114.

64. "Ha entrado en vigor la Reglamentación Nacional del Trabajo en las minas de Carbón, lo cual ha producido un aumento en el costo, especialmente en los seguros sociales. Para compensar este factor se ha logrado aumentar el rendimiento de la mano de obra y acoplar el número de productores a las presentes necesidades y posibilidades de la empresa." Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, pàg. 63, ACE.

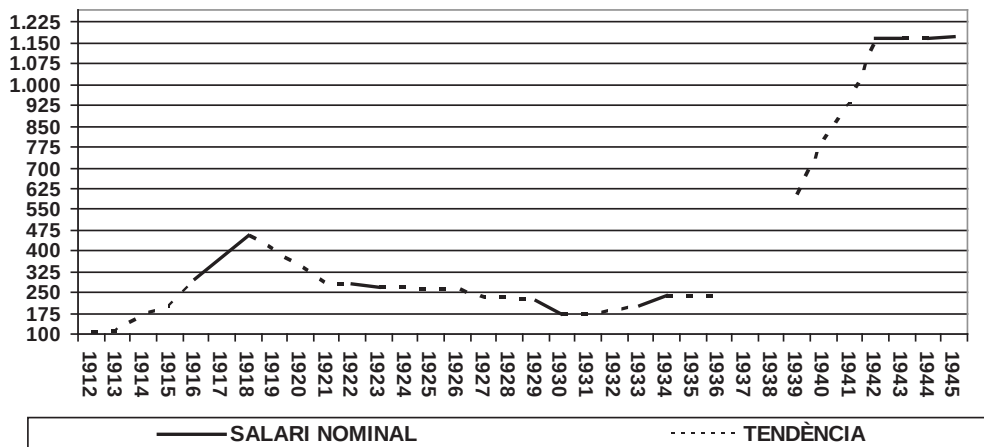
certa transcendència en el salari dels picadors. Això es va completar poc després amb una prima d'assistència que s'havia posat en marxa l'any 1944 però que durant uns anys només va afectar les explotacions hulleres. D'aquesta forma, a partir de novembre de 1948 s'establí en el sector lignítifer "una prima de asistencia que representa 5 y 3 pesetas diarias, respectivamente, para los picadores y los peones, y que está condicionada a la asiduidad en el trabajo durante una semana".⁶⁵ Però aquesta mesura només duraria fins al juny de 1949, a causa de l'augment de jornals.

En definitiva, el dur intervencionisme establert sobre el mercat d'hulla nacional va afavorir durant més de quinze anys que determinades conques lignítíferes visquessin un període de bonança, fet que va repercutir en el nivell de vida dels seus treballadors. L'evolució dels salaris nominals que analitzem és un clar indicador d'això que diem. La manca de dades exactes per a una bona part dels anys ha derivat en l'elaboració d'un gràfic on les xifres directes s'han combinat amb altres d'indirectes, que sí que podem ubicar entre uns límits salarials concrets. És a dir, entre 1921 i 1935 sabem que els salaris no van experimentar increments, sinó més aviat tot el contrari, i mai no es van superar les 10 ptes. diàries, segons els comentaris que apareixen a les estadístiques mineres i l'evolució dels preus de venda del lignit, que més endavant examinem. Durant els anys quaranta, algunes dades que alguns arxius no aporten s'han combinat amb les memòries directes de Carbonífera del Ebro SA (1940-1949). És realment complicat poder establir sèries llargues i continuades de salaris per a les conques de lignit, perquè són informacions que no apareixen explicitades en cap tipus d'estadística ni obra referent a la resta de focus explotadors, com Berga, Calaf o Terol. Ens hem de quedar sobretot amb la tendència general, a través de la qual s'exposen clarament els moments d'expansió i retracció de la conca Ebre/Segre. Les dades aïllades de què disposem en si no ens serveixen de res, sinó que cal contrastar-les amb el moment històric i econòmic en què s'insereixen per poder interpretar-les en el context de la mineria del lignit.

65. Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, pàg. 80, ACE.

Gràfic 39

EVOLUCIÓ DELS SALARIS NOMINALS D'INTERIOR A LA CONCA DE MEQUINENSA
(1911= 100) (1912-1945)



Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1911-1945). Documents de salaris relatius a la mina Andresita, Sociedad Electroquímica de Flix SA, 1942, ACE. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; "Estudio de la cuenca lignitifera del Ebro y Segre (Zaragoza)", *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, núm. 59 (Madrid, abril 1922). Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonifera del Ebro S.A., Narciso de Mir, Barcelona, 30 de noviembre de 1923, ACE. Actas de Juntas Generales de La Carbonifera del Ebro SA, sociedad anónima minera, llibre núm. 8, Barcelona (1940-1949), ACE.

Destaquen principalment els dos grans moments de creixement, que coincidarien amb la Primera Guerra Mundial i la Segona Guerra Mundial, i encara aquest últim es perllongaria fins a finals de la dècada. A simple vista, els salaris van créixer molt més durant la Segona Guerra Mundial, ja que es van multiplicar per més d'onze respecte al 1911, però la gràfica és una mica enganyosa perquè el cost de la vida es va incrementar més espectacularment durant els anys quaranta. Per tenir una visió més clarificadora de la situació general dels salaris dels miners, aquests s'han deflactat a partir dels preus del blat, que considerem un element bàsic en l'alimentació de l'obrer i que constitueix un bon indicador del cost de la vida. Així s'han obtingut per al segle XIX d'una sèrie elaborada per Enric Vicedo sobre Balaguer i per al segle XX a partir de l'*Anuario Estadístico de España*. Com sempre, el problema rau en el fet de la manca de resultats salarials per poder exposar unes sèries més llargues i sense intermitències. La majoria d'aquestes són més abundants per als períodes de més demanda, perquè les sèries de preus de blat són bastant fàcils de consultar.

Taula 84

EVOLUCIÓ DELS SALARIS REALS A LA CONCA DE MEQUINENSA, KG DE PA/DIA
(1911= 100) (1911-1945)

1882	86,69
1883	94,06
1886	120,07
1887	118,71
1911	100,00
1917	281,17
1918	272,17
1923	168,52
1930	99,16
1934	130,99
1942	382,06
1945	247,51

Font: elaborada a partir del gràfic anterior. "La petita empresa agrícola a Catalunya. Estructura i dinàmica històrica a la Catalunya Occidental (1850-1930)" a VICEDO RIUS, E. (ed.); *Empreses i institucions econòmiques contemporànies a les terres de Lleida, 1850-1990*, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida, 1999, pàgs. 98-100. *Anuario Estadístico de España* (1911-1945).

El desfasament entre les dues etapes de creixement, com es pot apreciar, no és tan important com en el cas dels salaris nominals, amb la qual cosa les tendències s'igualarien bastant tot i que el període 1940-1942 els salaris reals van ser més elevats que durant la Primera Guerra Mundial. El punt més baix del segle xx seria 1930, moment en què l'àrea Ebre/Segre travessava una profunda crisi i la capacitat de compra era inferior a la de la dècada de 1880. En definitiva, com era de preveure, les dues grans fases d'expansió denotarien una més gran disponibilitat alimentària davant de la resta d'etapes, en què el nivell de vida era inferior però que en general permetia viure en unes condicions més favorables que durant la preguerra. No és casualitat que les principals variacions es produeixin durant els dos grans períodes d'acumulació de capital i de producció màxima, la qual cosa manifesta la gran dependència d'aquesta zona de l'evolució dels preus de venda del mineral. En aquests períodes excepcionals la diferència existent entre les labors mineres i les agrícoles quant a remuneracions va afavorir el ressorgiment d'una zona minera que tradicionalment havia depès de l'agricultura però que en etapes tan importants com les dues guerres mundials es va bolcar de forma massiva en el procés d'extracció minera.

Per tant, l'activitat minera va tenir una incidència molt palpable dintre de les condicions de vida, i per conèixer millor aquesta repercussió és necessari endinsar-nos en l'estudi d'una regió minera, però sense oblidar la seva naturalesa agrària. Al contrari que en altres àrees demogràfiques de caràcter rural, l'aparició de l'activitat lignítfera va trencar l'equilibri existent i la tendència a l'estancament d'unes poblacions que vivien exclusivament de les feines del camp i que estaven condemnades a buscar nous recursos econòmics.

Un cop hem analitzat la dinàmica minera en els seus diferents aspectes, és necessari examinar la vessant agrària i la situació existent abans de l'eclosió de les activitats extractives, perquè el salari miner aquí estudiat no va ser l'única font d'ingressos del nucli familiar, que quasi sempre va considerar les activitats agràries i de cacera elements de subsistència, ja fossin primordials o secundaris, segons la conjuntura. L'estudi de les condicions de vida ens permet aprofundir en aquests aspectes que giren entorn de la figura del miner/agricultor, que resumiria molt bé aquesta idea de complementarietat d'unes tasques de mineria amb les labors típicament agràries. En definitiva, considerem que el sorgiment de les potencialitats mineres va generar una sèrie de canvis en les condicions de vida existents que cal ressenyar per entendre millor les implicacions d'aquest fenomen dins l'àmbit local.

Condicions de vida en un territori rural miner

La conca de Mequinensa tradicionalment ha constituït un territori marcat per les activitats eminentment agràries, que han suposat la base de la seva subsistència. De fet, el predomini d'una agricultura de secà tot i la relativa proximitat dels rius ha determinat històricament l'evolució d'unes poblacions que no van començar a impregnar-se del caràcter miner fins a mitjan segle XIX. L'existència de molins d'oli i fariners, a més d'algunes fàbriques de regalèssia (Mequinensa), no van modificar la fesomia d'unes localitats dependents del sector agrari i de l'alternativa que podien proporcionar les activitats de cacera. La introducció de la mineria com una activitat industrial va modificar les estructures existents i va fer de l'agricultura un recurs més complementari al realment valuós, és a dir, l'explotació de lignits. Si bé és cert que les primeres empreses es van fundar durant la segona meitat del segle XIX, no va ser fins al segle XX que la implicació de les poblacions va ser total, sobretot a partir del moment en què els salaris es van incrementar i la mineria del lignit es va començar a concebre com una activitat segura i duradora, tot el contrari que l'àmbit agrari, totalment condicionat per una sèrie d'elements externs i aliens a la força de treball.

D'aquesta forma, la figura del miner a poc a poc es va anar introduint i definint de manera que l'extracció mineral va esdevenir l'activitat prioritària d'unes localitats que gairebé no tenien antecedents de pràctiques d'explotació minera. L'evolució de la dinàmica positiva i la generació d'una substancial demanda van permetre que durant les primeres dècades del segle xx les famílies mineres més antigues tinguessin diverses generacions de miners, la qual cosa va comportar un cert distanciament envers el camp, que era vist com un element secundari gràcies a la consolidació de la mineria com una activitat quasi permanent. Tot aquest procés va generar una sèrie de canvis en la lògica de funcionament d'aquestes localitats i una nova font d'ingressos, que en poc temps va esperonar el creixement d'una àrea que estava destinada a l'estancament demogràfic i econòmic. És en aquest espai que a poc a poc ha sigut modelat per les activitats mineres en molts dels seus àmbits que ens centrarem per descriure les activitats pròpies i específiques de l'extracció del lignit, així com en les repercussions que van tenir en determinats àmbits que abans estaven completament subjectes al sector de la producció agrícola.

La configuració del miner/pagès

La imatge del miner/agricultor resumiria molt bé aquest concepte d'economia mixta en què la mineria quasi sempre seria una font d'ingressos important durant el període 1900-1950.⁶⁶ És cert que podem considerar els obrers de la conca minera Ebre/Segre treballadors miners, tot i que el seu grau d'especialització fos inferior al d'altres zones carboníferes de més tradició, com Astúries, Lleó o Sevilla. Però la realitat és que, en aquelles etapes en què la demanda de carbó era inferior o els salaris no eren remuneradors, les tasques agrícoles es convertien en un recurs bastant utilitzat per incrementar els marges de subsistència. Ens referim sobretot als períodes dels inicis i configuració del territori miner (fins a 1914) i als lapses de profunda crisi (fonamentalment els anys trenta). En canvi, durant els dos grans conflictes a escala mundial, l'activitat per excel·lència va ser la mineria, que requeria una dedicació total, i es van deixar una mica de banda les tasques agràries.

66. "També a la zona del Baix Segre —on tingué interessos inversors en mineria la família Girona [...]— la mineria del carbó donà algunes oportunitats d'ingressos complementaris a la pagesia de la zona." VICEDO, E.; "El món pagès" a GIRALT I RAVENTÓS, E. (dir.) i SALRACH, J. M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans*, Volum IV, Fundació Catalana per a la Recerca, Universitat dels Països Catalans, Barcelona, 2006, pàg. 478.

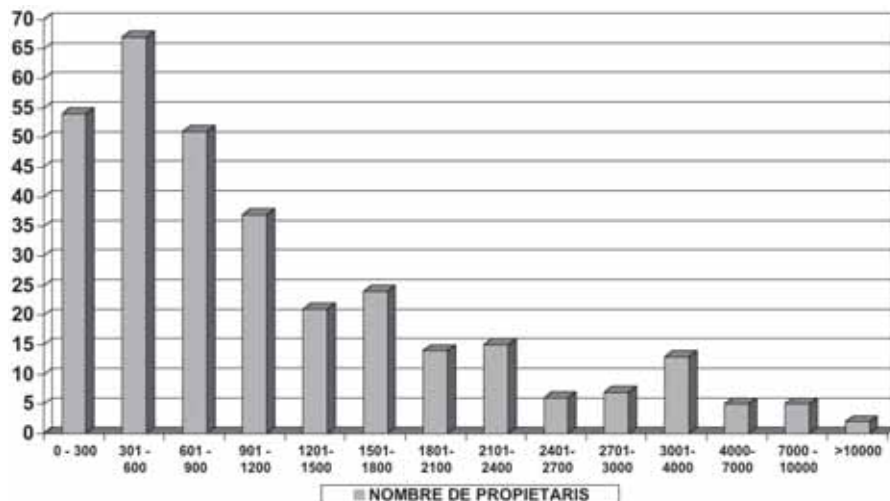
Fa més d'un segle el sector agrícola no es caracteritzava per la seva importància en aquesta zona, ni en l'àmbit del secà ni en el del regadiu. Sí que és cert que hi havia extenses hortes, però la majoria d'aquestes es concentraven a l'àrea de Fraga. Malgrat això, el terme municipal de Mequinensa, localitat minera més important, i la seva gran extensió, permetien l'obtenció d'alguns productes fonamentals per a la subsistència com els cereals i les hortalisses. La consulta dels quaderns de contribució més antics ens confirmen aquesta idea de gran delimitació territorial, ja que es tractava del nucli més gran de la conca minera amb diferència, fet que es pot constatar mitjançant els primers amillaraments realitzats en aquesta zona a mitjan segle XIX.⁶⁷

Ens hem centrat en l'amillament de 1851 relatiu a Mequinensa, eina que ens permet conèixer millor la situació existent pocs anys abans de l'inici de les primeres explotacions mineres. Es tracta d'un padró de les contribucions mobles i immobles que ens aporta una informació bàsica del nivell de vida dels veïns de la zona. Ens apareixen 321 propietaris, dels quals 224 pertanyen a Mequinensa i 97 a poblacions properes com la Granja d'Escarp, Faió o Nonasp. D'acord amb el nivell de contribució s'han elaborat diverses divisions que permeten conèixer la distribució de la riquesa per categories de posseïdors. És a dir, en un principi s'han agafat intervals de 300 rals de billó per establir una distribució més o menys homogènia, que més endavant han sigut de 1.000 i 3.000 rals. La conclusió era bastant evident, i és que aquells propietaris més rics, és a dir, amb més nivell de contribució, constituïen un grup certament petit si el comparem amb aquells que obtindrien unes rendes més baixes, que formarien la gran massa de pobladors de Mequinensa. En conseqüència, la gran majoria de propietaris se situaria en els quatre primers intervals, amb la qual cosa es pot entendre que alguns posseïdors ho eren només de béns mobles i només tenien en propietat la seva casa o alguna casa de camp en el cas dels terratinents que vivien als pobles dels voltants. Podríem considerar que els 1.200 rals marcarien el límit entre aquells propietaris amb més poder adquisitiu i la resta de petits contribuents. De fet, les divisions més nombroses serien les tres primeres, per sota dels 900 rals, fet que constitueix un indicador interessant.

67. *Amillaraments de Mequinensa*, Hisenda, 1851 i 1861 (capa 4166/4 i 4166/5; *Amillaraments de Faió*, 1850 i 1861 (capa 4113/1), Arxiu Històric Provincial de Saragossa. Aquesta estructura no ha variat en excés amb el pas del temps, ja que el Censo Agrario de 1962, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 1963, tot i que és bastant actual, ens ofereix dades significatives de les diferències existents en l'extensió de parcel·les censades: Mequinensa (20.757 ha); Torrent de Cinca (8.471 ha); Faió (6.783 ha); Seròs (5.569 ha); Almatret (4.022 ha) i la Granja d'Escarp (3.508 ha).

Gràfic 40

DISTRIBUCIÓ DELS PROPIETARIS DE MEQUINENSA PER LÍQUID IMPOSABLE
EN RALS DE BILLÓ (1851)



Font: elaborat a partir d'Amillament de Mequinensa, 1851, Hisenda, capsa 4166/4, Arxiu Històric Provincial de Saragossa.

En general, l'any 1861 podem parlar d'un predomini de les terres de secà de tipus cerealístic, tot i la presència propera dels cursos fluvials. És a dir, els cultius de blat i ordi eren els més abundants i constituïen més del 60% de la superfície conreada. La falta de recursos per irrigar bona part del terme municipal va fer que les terres de regadiu no fossin excessivament abundants i es limitessin a les petites hortes que una part de la població posseïa a banda i banda de l'Ebre, fonamentalment. D'altra banda, l'alt i baix camp constituïen la segona categoria per extensió i encara per sobre del regadiu tindríem les terres de pastura. Conreus com la vinya, l'olivera i l'ametller eren secundaris i no arribaven ni de bon tros a l'1% de l'extensió total en faneques.⁶⁸

Tornant al gràfic, cal apuntar que les hortes acostumaven a tenir una mida molt més reduïda, i per tant entre els propietaris més pobres trobem una gran presència d'aquest tipus d'explotacions, sobretot a partir de l'interval 300-600. Per sota d'aquest llindar se situarien els

68. Aquesta informació s'ha extret de l'Amillament de Mequinensa de 1861, Hisenda, capsa 4166/5, Arxiu Històric Provincial de Saragossa. Per ampliar la informació consulteu FULLOLA FUSTER, J.; "La conca lignitifera de Mequinensa (Ebre/Segre). Una societat rural minera (1860-1950)", UDL, juny de 2009 (tesi doctoral).

habitants més pobres, que constituïen el 16,6% de la població i només tenien la casa. És fàcil d'entendre si pensem que el preu contributiu de les cases oscil·lava en aquestes categories entre 100 i 300 rals. Dintre d'aquest grup hi hauria algunes excepcions, perquè els propietaris forans no tenien casa, amb la qual cosa la valoració prové íntegrament de les terres que es posseeixen.

La franja següent, que englobaria els propietaris amb una estimació de les seves possessions entre 600 i 900 rals de billó, en alguns casos ja tenien diverses parcel·les distribuïdes pel terme municipal de Mequinensa, normalment una de secà i una altra de regadiu, amb una extensió bastant més important (més de quatre cafissades). Les divisions posteriors incorporarien els cent individus més importants del terme municipal, amb un clar predomini de les terres de secà però quasi sempre amb més d'una parcel·la. A partir del límit inferior dels 2.000 rals de billó les diferències es farien bastant grans i la major part de la gent tindria dues cases, una al camp, i també algun corral. Entre els cinquanta propietaris més importants, n'hi havia divuit que eren d'altres poblacions, xifra certament significativa. Tot i això, els quinze terratinents que tenien unes quotes més altes eren tots mequinensans i a partir de la franja dels 3.000 rals trobem molins d'oli i fariners i extensions de terra que superen les vint cafissades. Només hi havia dos veïns dedicats a l'explotació ramadera i tots dos estarien situats entre els cinc posseïdors més importants.

En aquest sentit, si pensem que una part significativa de la població no tenia terres abundants en propietat, és fàcil entendre per què la mineria durant la dècada següent i sobretot a partir de 1880 es convertiria en un element decisiu per evitar la despoblació d'una zona que depenia pràcticament i exclusivament de l'activitat agrària.

Per poder interpretar aquestes dades s'han aplicat estadístiques de salaris per al període 1846-1856, que fan referència a la Catalunya interior.⁶⁹ La mitjana d'aquest període ens donaria un sou d'1,35 ptes./dia, que per transformar-los en rals hem multiplicat per quatre. El resultat seria de 5,42 rals diaris. Si per una família considerem 1,5 persones assalariades de mitjana,⁷⁰ el resultat seria de 8,14 rals. S'ha

69. La sèrie completa seria aquesta: 1846: 1,35; 1847: 1,26; 1848: 1,28; 1849: 1,36; 1850: 1,33; 1851: 1,29; 1852: 1,27; 1853: 1,31; 1854: 1,34, i 1855: 1,42. Les dades s'han obtingut de: MARTÍNEZ CARRIÓN, J. M. (ed.); *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Publicaciones de la Universidad de Alicante, Alacant, 2002, pàgs. 628-629. Els resultats provenen de salaris agrícoles calculats per Enric Tello i Ramón Garrabou.

70. A partir del cens de 1857 hem calculat el nombre d'habitants per casa, que seria de 4,66, a Mequinensa.

considerat 1,5 perquè la dona també acostumava a participar en les tasques agràries i el seu sou era aproximadament una mica menys de la meitat del salari masculí.⁷¹ En aquest càlcul també s'inclouria la possibilitat de col·laboració en les activitats agrícoles d'algun dels fills. Aquesta xifra l'hem multiplicada pel nombre de dies que es podia treballar en un any (cent cinquanta aproximadament), amb la qual cosa el resultat seria de 1.220 rals per família.

Aquest càlcul, elaborat d'acord amb les informacions salarials i de l'amillament consultat, s'ha contrastat amb altres fonts, com l'enquesta agrària de 1849-1856.⁷² Està realitzada a escala provincial i per això les dades són més aviat generals, però aporten una informació molt valuosa. Així, sobre la província de Saragossa es diu que "El término medio del jornal del agrícola en esta provincia, es durante ocho meses del año de cuatro rs. von; y los cuatro restantes de siete a ocho rs. diarios, pero en cuatro o cinco meses de la estación de invierno, carecen de jornales, y además no trabajan en cincuenta días festivos, por lo cual, puede calcularse que solo trabajan doscientos días al año que apreciados a cinco reales cada uno, importan mil rs. de vellón al año."⁷³ Aquesta xifra seria realment molt baixa perquè no es considera la participació de la dona o els fills en les tasques agràries. A la província de Lleida el jornal mitjà s'ha calculat en 5 rals diaris, però tenint només en compte el treball masculí.⁷⁴

71. Al partit judicial de Lleida, entre 1886 i 1890 el jornal d'un home es calculava en 2 ptes./dia en les labors de secà, mentre que el sou de la dona s'establia en 0,75 ptes.; els nois podien guanyar 1 pta./dia arrencant les males herbes. *Avance estadístico sobre el cultivo cereal y de leguminosas asociadas en España formado por la junta consultiva agronómica. Quinquenio de 1886 a 1890*, volum II, Tipografía de L. Peant e Hijos, Madrid, 1981, pàg. 251.

72. El contingut d'aquesta enquesta així com la seva anàlisi la podeu trobar a DEL MORAL RUIZ, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870: Resultados de una encuesta agraria de la época*, Ministerio de Agricultura, Secretaría General Técnica, Servicio de Publicaciones Agrarias, Madrid, 1979.

73. DEL MORAL RUIZ; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870...*, pàgs. 198-199.

74. "El jornal por término medio es de cinco reales diarios. En años medianos o de abundancia tiene el jornalero trabajo diario pero en los de esterilidad, le falta un tercio del año en algunos pueblos. Por término medio puede considerarse parado la cuarta parte del año por lo menos, si se tienen de cuenta los setenta y tantos días festivos, los que pierde por falta de jornal y las suspensiones que causan las enfermedades, las lluvias, nieves, conducción de partes, y bagaja." DEL MORAL RUIZ; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870...*, pàg. 202.

Taula 85

JORNAL DIARI I NOMBRE DE DIES TREBALLATS SEGONS L'ENQUESTA AGRÀRIA
DE 1849-1856

	Saragossa	Lleida
Dies teòrics de treball anual	200	240
Jornal teòric mitjà diari (rals de billó)	5	5
Salari teòric masculí (rals de billó)	1.000	1.200
Salari mínim necessari (rals de billó)	2.160	2.520 ⁷⁵

Font: elaborada a partir de: DEL MORAL RUIZ, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870: Resultados de una encuesta agraria de la época*, Ministerio de Agricultura, Secretaría General Técnica, Servicio de Publicaciones Agrarias, Madrid, 1979.

Com hem apuntat abans, el càlcul familiar realitzat seria de 8,14 rals diaris, cosa que no s'ha fet en aquesta enquesta, per la qual cosa pensem que els resultats són bastant a la baixa. Amb les nostres dades, si considerem dos-cents dies de treball anual, la xifra resultant seria de 1.628 rals de billó anuals. Per tant, la mitjana seria entre 1.220 i 1.628 rals de billó, quantitat que segueix sent insuficient per fer front a les despeses d'una família de quatre persones. És difícil establir un càlcul exacte i coherent del tot, perquè cada zona dintre d'una mateixa província es caracteritzava per unes condicions diferents i, per exemple, dintre de la mateixa *encuesta agraria* ens parlen d'un salari mínim necessari d'uns 2.400 i 1.500 rals per a una família jornalera a les províncies de Saragossa i Lleida, respectivament.⁷⁶ Per tant, no hi ha un consens general a l'hora d'establir uns paràmetres exactes, tot i que sí que queda clar que amb un salari comprès entre 1.200 i 1.600 rals era molt complicat garantir l'alimentació mínima del nucli familiar.

Si comparem aquestes dades amb l'amillament de 1851 almenys 109 persones superen aquest límit inferior (1.220 rals) en la valoració de les possessions, per la qual cosa com a mínim el 34% de les famílies podrien pagar més o menys satisfactòriament aquesta quantitat. És evident que hi hauria gent que estaria molt per sota d'aquest salari, però la mitjana aritmètica general seria de 1.286 rals,

75. Aquest càlcul s'ha realitzat a partir de considerar que "para satisfacer las necesidades de alimento, alquiler de casa y vestido, calzado y tabaco, el trabajador agrícola necesita, para él tres reales diarios, uno y medio a dos su mujer, y real y cuartillo cada uno de sus hijos hasta la edad de diez años". DEL MORAL RUIZ; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870...*, pàg. 202.

76. DEL MORAL RUIZ; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870...*, pàgs. 111-112.

que s'adequaria bastant a la xifra que hem donat anteriorment. Tot i això,ensem que dos-cents dies de treball anuals constitueixen una xifra elevada per a la zona.

A pesar de tot, es tracta d'una referència molt interessant, perquè poc després, amb l'inici de l'extracció de lignit, els salaris es van incrementar respecte a les tasques agrícoles, sense oblidar el fet que també es treballaven més dies a l'any i la dependència climàtica no era tan acusada. Cal recordar que els salaris dels minaires entre 1882-1887, moment de la primera eclosió minera, a Carbonífera del Ebro SA eren de 2,5 ptes./dia. La taula que es presenta a continuació manifesta els salaris mitjans agrícoles entre 1880 i 1890 a la Catalunya interior, que eren significativament més elevats que els de 1851, però se situarien clarament per sota dels honoraris dels miners. De fet, en cap dels anys de la dècada les percepcions agràries van superar les remuneracions procedents de l'extracció lignítífera, amb la qual cosa queda patent l'oportunitat econòmica que va permetre el recurs de la mineria a la zona Ebre/Segre.

Taula 86

SALARIS MITJANS AGRARIS DE LA CATALUNYA INTERIOR (PTES./DIA) (1880-1890)

<i>Any</i>	<i>Catalunya interior</i>
1880	2,18
1881	2,35
1882	2,22
1883	2,15
1884	2,48
1885	2,30
1886	2,27
1887	2,16
1888	2,00
1889	2,01
1890	2,07



Font: elaborada a partir de CARRIÓN, J. M. (ed.); *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Publicaciones de la Universidad de Alicante, Alacant, 2002, pàgs. 629-630.

Com ja hem apuntat, aquesta distància salarial s'incrementaria amb el pas dels anys i la consolidació de la mineria, la qual cosa permet entendre els beneficis que es van generar en aquelles famílies que ja estaven assentades en alguna de les localitats de la conca minera. És en aquest context que la figura del miner/pagès es va

començar a introduir i en poc temps es va enfortir per la complementarietat que ambdues activitats permetien. Les etapes d'increment de demanda de lignit i de desfasament entre les remuneracions en un i altre camp expliquen la total dedicació a les tasques mineres. Sense la introducció d'aquest nou sector, la majoria de les famílies s'haguessin vist abocades a l'emigració, cosa que hauria generat un procés de despoblament.

Aquest bagatge i l'entorn rural en què s'adscriuen les localitats de l'espai Ebre/Segre permeten entendre les paraules de J. Romero Ortiz de Villacián quan afirma que: "Con harta frecuencia he oído decir en la cuenca que el obrero que trabaja en las explotaciones no es minero. Ciertamente es que en la mina no tiene su exclusiva ocupación, sino que ha venido alternando los trabajos de aquella con los agrícolas, pues es muy raro que el obrero de la región no tenga algún trozo de terreno para dedicarlo al cultivo, y tal vez sea esta la causa de su mayor defecto —no ser disciplinado—; pero en modo alguno justifica el anterior reproche."⁷⁷ A pesar de tot això, l'enginyer continua en la seva argumentació exposant que: "Por minero y muy minero puede tenerse al obrero que, sin una dirección técnica asidua y sin la asistencia del continuo consejo, abre sus galerías, divide las manzanas, arranca el carbón de una capa exigua y lo extrae por un caño de 60 centímetros de altura. Tanto mejor si, después de esto, sabe ser útil dedicándose a las labores agrícolas, cosa, por otro lado, frecuente en todas las regiones que no han vivido exclusivamente de la minería."⁷⁸

En conseqüència, d'alguna manera, malgrat el caràcter d'agricultor que li confereix el marc territorial en el qual s'insereix, no es dubta de la seva capacitat per realitzar les activitats mineres amb la més gran rendibilitat i perfecció possibles. Per tant, aquesta idea d'economia mixta i complementària constitueix un element significatiu, que d'altra banda no suposa una novetat, perquè en altres zones mineres de l'àmbit aragonès també es produïa un fenomen similar.⁷⁹ Fins i tot, no cal perdre de vista que els inicis de l'extracció hullera asturiana estan molt relacionats amb un tipus de mineria, que, com en el cas de l'espai Ebre/Segre, va sorgir com a complement a les labors eminentment

77. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 20.

78. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 20.

79. A les mines de ferro i lignit de Terol: "En el total del personal están incluidos los temporeros, que abandonan los trabajos de la mina en épocas de siega y de recolección del azafrán, que se cultiva bastante en la comarca." MARVÁ; *El trabajo en las minas...*, pàg. 80.

agrícoles. De fet, a Astúries, encara durant el segle xx en molts llocs el treball a les mines era considerat una activitat accessòria.⁸⁰

La diferència, però, rau en el fet que aquest element de pluriactivitat va ser present durant més temps en l'àrea lignítfera que nosaltres analitzem, perquè el nivell de desenvolupament industrial va ser també bastant inferior.⁸¹ A més a més, cal tenir en consideració un element molt important, que lligava els obrers de Mequinensa a una pluriactivitat casi obligada. És a dir, fins a l'aparició dels camions, que van permetre un transport relativament ràpid per mitjà de camins i carreteres, fet que es va generalitzar durant els anys quaranta, tot el transport dels lignits depenia de la xarxa fluvial Mequinensa-Faió per mitjà de llaüts a través de l'Ebre. Però en èpoques d'estiatge en què el cabal del riu era inferior pràcticament no es podia transportar carbó, amb la qual cosa les mines quedaven totalment paralitzades i moltes vegades s'estava alguns mesos sense treballar.⁸² Altres vegades la irregularitat del riu Ebre també ocasionava el fenomen contrari, és a dir, importants crescudes del cabal que impossibilitaven completament el transport del mineral.⁸³ Però era sobretot la pèrdua de cabal del riu la que implicava una reducció de l'activitat més important, durant els mesos d'estiu.

Entre 1940 i 1950 quasi tots els anys apareixen referències a aquesta disminució de cabal, que era encara més accentuada en períodes generals de sequera, com el 1945. En conseqüència, durant aquest

80. Podeu consultar un resum molt interessant: GÓMEZ, L. i SUÁREZ FLÓREZ, P.; "Vida y trabajo de los mineros asturianos" a FONTANA, J. i FERNÁNDEZ VILLA, J. A.; *Mineros, sindicalismo y política*, Fundación José Barreiro, Oviedo, 1987, pàgs. 483-484. Aquesta temàtica ha sigut tractada també per autors com Laura Cabiedes, que considera que el caràcter mixt inicial dels miners asturians suposava un clar handicap per al desenvolupament de la mineria de l'hulla. CABIEDES, L.; "Productividad y seguridad en las minas" a FONTANA i FERNÁNDEZ VILLA; *Mineros, sindicalismo y política...*, pàgs. 303-311. En aquest sentit podem destacar Germán Ojeda, que fa un estudi interessant sobre els miners i la indústria asturiana durant els inicis de l'explotació hullera. OJEDA, G.; "La industria asturiana en las primeras décadas del siglo xx" a FONTANA i FERNÁNDEZ VILLA; *Mineros, sindicalismo y política...*, pàgs. 289-301.

81. Enric Vicedo atorga una gran importància a l'aspecte de la pluriactivitat en general als Països Catalans, argumentant que permetia a les famílies pageses una millora del seu nivell econòmic i de les possibilitats de reproducció, tot i que de vegades tingués un caràcter temporal. Cal destacar el capítol dedicat a pluriactivitat, on tracta de forma general aquest fenomen en les zones rurals catalanes. VICEDO, E.; "El món pagès" a GIRALT i RAVENTÓS i SALRACH; *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàgs. 477-479.

82. Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, pàg. 28, ACE.

83. "En el mes de Enero de 1941, las grandes nevadas primero y las fuertes crecidas del río Ebro paralizaron el transporte." Actas de Juntas Generales de La Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera..., llibre núm. 8, pàg. 19, ACE.

espai d'almenys dos mesos els minaires havien de buscar altres mitjans de subsistència, fonamentalment agrícola. Alguns d'aquests miners es quedaven a Mequinensa, aprofitant la possessió de finques o petits horts que permetessin un mitjà de subsistència digne. D'altres que havien de fer front a despeses familiars més altes i no tenien terres, anaven a la sega per guanyar-se un jornal addicional, bàsicament a les poblacions properes de l'àmbit lleidatà. Era durant aquest període quan la naturalesa agrària d'aquestes poblacions es manifestava clarament, perquè durant la resta de l'any eren molt poques les famílies que podien viure estrictament dels ingressos procedents del món agrari i ramader.

Durant la resta de l'any l'activitat extractiva es convertia en la principal dels municipis de la comarca i habitualment hi havia una dedicació pràcticament total al món de la mineria. Només els caps de setmana es dedicaven a les activitats purament agrícoles, un cop s'havien complert les obligacions laborals. Tot i això, hi havia famílies en què la gent després de sortir de les mines (sobre les 5 de la tarda) encara anava a cultivar o a treballar una estona a l'horta fins a l'hora de sopar. D'altra banda, en funció de la composició familiar, si hi havia molts germans, la majoria d'ells exercien les labors extractives, però quasi sempre n'hi havia algun que es dedicava plenament a la direcció d'alguna finca, en cas que fos suficientment important com per poder-la treballar regularment.

Per tant, podríem afirmar que aquesta figura generada amb l'inici de l'aprofitament industrial del lignit va existir sempre, tot i que la seva intensitat va ser inversament proporcional a la bonança del sector miner i a la demanda de mineral. La successió de les dècades d'extracció minera va permetre la consolidació d'aquesta figura que seria sinònim de pluriactivitat i que estaria lligada al treball masculí. A partir dels anys cinquanta i a mesura que el grau d'ordenació i regulació laboral es va anar especialitzant, aquest caràcter de pluriactivitat a la conca minera es va anar perdent. La consolidació d'algunes empreses durant els anys quaranta va permetre el reforçament de l'ofici de minaire, que era retribuït molt millor que qualsevol de les ocupacions que hi havia als pobles de les comarques dels voltants. Per tant, no és possible entendre l'evolució d'aquesta conca minera sense considerar la seva figura central, és a dir, la del miner/agricultor.

La quotidianitat del miner/pagès

Un cop hem definit el nucli central de l'àmbit econòmic de la conca de Mequinensa és necessari analitzar minuciosament els aspectes més destacables d'aquesta imatge entorn de la qual s'ha estructurat la

lògica de funcionament dels municipis que constitueixen aquesta peculiar regió minera. Considerem que hi ha una sèrie d'elements que poden ser molt interessants exposar per definir millor aquesta ocupació en l'estricta camp de la mineria del lignit. Algunes d'aquestes afirmacions també serien vàlides per aquella petita franja de població que podia viure únicament i exclusivament de l'esfera agrària.

— *Lògica de desplaçament i alimentació.* Com s'ha pogut advertir en capítols anteriors, la conseqüència directa dels intensos moviments de concessions que es van produir des de finals del segle XIX va ser la configuració d'un territori amb un gran nombre de demarcacions mineres, algunes de les quals es van obrir amb una lògica poc coherent amb relació als principis econòmics de benefici i rendibilitat. És a dir, algunes de les mines més importants, com Virgen del Pilar (Mequinensa) i Separada (Seròs), distaven bastant dels principals municipis de l'àrea minera, i fins i tot aquelles que eren relativament properes a localitats com Mequinensa, per exemple Andresita o Previsió, requerien travessar el riu per mitjà d'un pas de barca que s'havia establert atesa la inexistència de ponts. En conseqüència, la distància es va convertir en un element fonamental que determinava si els miners podien dinar a casa, si podien sopar o si realment no podien fer cap de les dues coses durant la setmana laboral.

Els testimonis més antics que tenim es remunten als anys trenta, però és evident que durant les dècades anteriors la gent que treballava a les dues primeres mines mencionades no podia tornar a casa durant la setmana i no era fins el cap de setmana que es feia vida familiar. A mesura que el nombre de mines es va incrementar, els obrers intentaven buscar feina en aquelles concessions més properes a la seva localitat d'origen, com seria el cas de Mequinensa. Aquesta, juntament amb la Granja d'Escarp, van ser les localitats que van aglutinar més mines relativament properes als nuclis urbans. En canvi, municipis com Seròs quedaven més aïllats dels grans nuclis de concessions, el mateix que passava amb Almatret o Faió, que no explotarien un nombre significatiu de mines fins als anys quaranta.

Aquesta lògica d'actuació la tenim ben documentada a Mequinensa i sobretot es posava en pràctica quan es podia escollir, és a dir, en aquelles conjuntures en què el nombre de mines era tan alt que hi havia un ventall de possibilitats més gran. Així, a partir de la Segona Guerra Mundial els minaires de Mequinensa que podien van treballar en concessions properes al nucli, situades a la mateixa banda dels rius Ebre i Segre, com Alejandria, Alejandria II, Eugenia, Enriqueta, Teresa, Carmen, Virgen del Rosario, Ramona, Lolita, Emilia o Petra, aquestes cinc últimes més distanciades. La majoria d'elles estaven dirigides per propietaris de

la zona i no distaven més de tres quilòmetres del nucli urbà, amb la qual cosa es podia tornar a casa el mateix dia i fins i tot anar-hi a menjar.

En canvi, les concessions que s'ubicaven a l'altra banda de l'Ebre, fonamentalment Andresita, Soledad, Zaragoza, Mercedes, Previsión, Dichosa o San Pedro, també eren properes a Mequinensa, però tenien l'handicap del riu, la qual cosa feia que poca gent pogués tornar a menjar a casa, perquè es perdia molt de temps, tret d'alguns minaires que disposessin d'algun bot personal per tornar. Evidentment, aquesta tendència que indiquem s'alteraria en aquelles conjuntures en què les diferències salarials entre unes mines i unes altres sí que feien factible buscar feina en mines ubicades fora del mateix terme municipal, com veurem més endavant.

Moltes vegades, aquesta distància mines/nucli urbà era salvada gràcies a la cooperació de les dones, que portaven els tupins⁸⁴ de menjar a la mina perquè els minaires no s'haguessin de desplaçar i d'aquesta manera poder menjar junts. Cal tenir en compte que a les mines s'acostumava a descansar una hora per menjar, d'una a dues de la tarda, temps molt curt per plantejar-se dinar en família. Així, durant els inicis els minaires sortien a la boca de la mina i hi dinaven amb la resta d'obriers i les seves dones, escalfant-se el menjar en petites fogueres en temps d'hivern. No va ser fins més endavant que es van habilitar espais específics similars a menjadors per afavorir la comoditat. Però en algunes mines, les més secundàries, encara durant la Segona Guerra Mundial, es menjava al terra de la boca de la mina o recolzat en alguna pedra. Aquest mal es minimitzava perquè en les mines més properes la gent podia anar a sopar i dormir a casa seva, cosa que no ocorria en altres concessions més allunyades, com Virgen del Pilar de Carbonífera del Ebro SA o la Isidro de Sociedad Electroquímica de Flix SA. En aquestes empreses més grans la gent es quedava a treballar tota la setmana i, per tant, s'emportava un gran tupí amb menjar pensant que no tornarien al poble d'origen fins dissabte. En aquestes mines hi havia un espai dedicat exclusivament a escalfar el menjar, que acostumava a ser una petita nau o una cuina integrada en un edifici més gran. Per exemple, cal destacar el cas de Carbonífera del Ebro SA, que va fundar la colònia minera més important de la conca, i, per tant, tenia unes cuines ben equipades on els tupins de cada obrer eren vigilats per una persona que s'encarregava de tenir cura del menjar del personal.

Fos quina fos la mina en què es treballava, l'alimentació típica dels minaires de la zona es podia resumir en una paraula: l'olla. L'olla

84. Olla petita.

barrejada i l'olla d'oli es van convertir en els plats més popularitzats a les poblacions mineres a causa del gran nombre de calories que aportaven. Si pensem en la duresa del treball miner i en el desgast físic que comportava és fàcil entendre per què aquest plat va esdevenir el menjar favorit dels miners en general. L'olla barrejada aportava més energia, ja que contenia trossos de porc, botifarra, bracets de corder, ossos de porc i bou, patates, fideus o arròs, i cigrons. L'olla d'oli tenia menys calories, però tot i això incorporava mongetes blanques, arròs, patates, bledes i alls. Per tant, aquesta barreja d'elements ben cuïta en un recipient o olla permetia combatre el cansament i donava la força necessària per fer front a dures jornades laborals. En canvi, la dieta es modificava per sopar, moment del dia en el qual es buscava un tipus de menjar més lleuger, normalment configurat per sopes bullides, verdures, bacallà o samfaina.

— *Treball masculí*. La professió de miner, com ja s'haurà pogut advertir, implicava una activitat pràcticament continuada i d'una duresa extrema. Evidentment, la geologia del territori ha originat que no es tracti de mines excessivament profundes, que és un dels principals problemes amb què tradicionalment s'han trobat zones mineres com Astúries o Lleó, i fins i tot Utrillas, tot i que menys. Així mateix, la regularitat del territori i la configuració subhoritzontal dels estrats que apuntàvem en el capítol geològic ha afavorit històricament un menor nombre d'accidents greus en aquesta conca minera. De fet, pràcticament no es recorden accidents mortals i la majoria d'ells els van causar imprudències dels mateixos treballadors, segons les paraules de J. R. Ortiz de Villacián.⁸⁵ Tot i això, l'existència de mesures de seguretat era

85. "Ya que la naturaleza no fue muy pródiga en la acumulación de vegetales para que las capas hubiesen sido potentes, al menos deparó la suerte a la cuenca de dotarla de un techo firme y consistente, que permite explotarlas con seguridad. Esta razón principalmente motiva que el número de accidentes desgraciados sea sumamente pequeño, y desde luego muy por debajo del término medio que le correspondería por su población obrera, comparada con la total de España. Siendo, en números enteros, el número de muertos en las minas españolas un 3 por 1.000 del número total de obreros empleados en las minas donde tales accidentes ocurrieron, queda la cuenca muy por debajo de tal designación, y, por fortuna, no es presumible que llegue a alcanzarla nunca, pues ello hubiera supuesto más de nueve muertos al año, y en los tres años que llevo en el Distrito no he tenido que intervenir más que en cuatro accidentes, que produjeron la defunción (pues en Lérida creo que no haya habido ninguno). Uno de ellos el de un fogonero, que pagó cara su imprudencia de asomarse a una ventana de ventilación situada a gran altura y fue golpeado por el volante de la máquina. Otro, de un choque de vagones en una galería en curva, también por imprudencia, pues no llevaba luz. El tercero, el de un minero que, al poco de empezar su caño, cuando había penetrado tan solo unos 60 centímetros, falló una litoclasa y cayó el bloque, que lo dejó sepultado. Y el cuarto, un asfixiado por los gases de la explosión de la pega." ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignítfera...*, pàg. 25.

inexistent i no va ser fins passat mitjan segle xx que es van introduir algunes millores. Podríem afirmar que el miner estava desproveït de qualsevol tipus de protecció i només comptava amb la seva experiència per analitzar el territori i evitar qualsevol imprudència.

Era per aquest motiu que al principi els minaires inexperts eren ensenyats i educats en la lògica minera i d'explotació dels *caños* i galeries i normalment començaven d'ajudants, amb un salari bastant més baix que els obrers més experts. Un cop havien après la feina ja passaven a treballar a l'interior individualment i amb un salari de destall, és a dir, a preu per tona de lignit obtinguda. Però no hi havia distinció quant a les eines que utilitzaven uns i altres. Només entrar a l'interior el miner rebia un joc de pics i una pala, que eren els estris bàsics de treball. Que duguessin més pics responia al fet que la duresa del terreny i la violència amb què els obrers usaven aquest utensili provocava un desgast molt important i s'havia de portar a reparar constantment. A l'interior la temperatura era com avui en dia, d'uns 20°, fet que permet entendre per què els minaires treballaven sempre amb el tors descobert i només amb uns pantalons, que podien ser curts o llargs, independentment de l'època de l'any. Aquesta roba de treball habitualment estava apedaçada per bastants parts, perquè això minimitzava la fricció dels cossos contra el terra, ja que es treballava tombat. Moltes vegades també treballaven descalços, sobretot els picadors, als *caños*, perquè això els oferia més comoditat per desplaçar-se en espais molt reduïts. En canvi, els avançadors o galeriaires, que treballaven dempeus, acostumaven a portar calçat per evitar que el despreniment de roques i minerals els provoqués ferides.

Com s'apunta en el capítol referent als mètodes d'explotació, l'espai per treballar era només de 80 cm d'altura per 80-90 cm d'amplada, en el millor dels casos, handicap que provocava que es treballés amb la tècnica que es coneix com "cuello torcido". És a dir, el cos del miner recolzava sobre el terra del *caño* (carrer d'explotació de 80 × 80 cm) i havia de picar lateralment per extreure el lignit negre de l'estrat. Tenia l'espai just per poder donar recorregut als cops amb el pic, però no podia girar-se, de manera que cada vegada que volia sortir a la galeria ho havia de fer retrocedint cap enrere. La part del cos que patia més eren els múscles, contratemps que es minimitzava situant la pala a sota d'aquests per evitar ferides constants.

Un dia laboral d'un picador de qualsevol empresa de la conca minera de Mequinensa s'iniciava a les 8 del matí i durava fins a la una de la tarda. Després d'un descans d'una hora aproximadament es tornava a entrar al *caño*, de 2 a 5 de la tarda. Aquest horari correspon als minaires que hem entrevistat, que majoritàriament van començar

a treballar a partir de la Segona Guerra Mundial, i als més vells, que ho van fer abans de la guerra civil. Els avançadors, la feina dels quals determinava el treball dels picadors, feien un horari diferent, i iniciaven la jornada a les 4 del matí, tot i que normalment els avanços a la galeria es feien per parelles, de tal manera que s'anaven alternant i mentre un es llevava més aviat l'altre feia horari de picador.

La il·luminació era fonamental dintre de la mina, ja que fins a la segona meitat del segle xx la majoria d'elles no disposaven d'il·luminació elèctrica dintre de les galeries i l'únic recurs existent era el llum de carbur, que permetia enllumenar el *caño* de manera que el miner pogués treballar amb una certa visibilitat. Aquest llum era subministrat per la pròpia empresa, però durant les primeres dècades el carbur que es gastava per treballar es descomptava del salari, fet habitual durant els anys vint. Més endavant la quantitat de carbur no es descomptava però s'oferia una proporció determinada per cada setmana, que en cas que es gastés el carbur nou era pagat pels obrers. Finalment, aquest instrument de treball va ser concebut com un material que l'empresa havia de proporcionar totalment gratuït perquè constituïa una eina bàsica de les tasques mineres.

D'altra banda, ens interessa molt destacar l'aspecte psicològic dels minaires dintre de la lògica del treball. Hem considerat que no existia un estricte control, o almenys aquest no estava tan regularitzat com en el cas d'altres tipus d'explotacions, fonamentalment d'hulla. És a dir, els capatassos sabien que realment no necessitaven estar excessivament pendents dels seus obrers, perquè els elevats salaris que es pagaven i la dinàmica del destall feien que aquests s'obliguessin al màxim per obtenir la remuneració més alta possible. Per això, els miners es van convertir en els veritables coneixedors de la morfologia i estructura de les concessions, perquè els encarregats molts cops no eren uns entesos de mines, ja que les seves nocions i sobretot la seva experiència eren petites. Evidentment, en empreses com Carbonífera del Ebro SA o Sociedad Electroquímica de Flix SA no van faltar encarregats de certa categoria, factor que no es reproduïa en societats d'àmbit més local i que estaven dirigides per persones originàries de la zona. Aquest element va generar una mena de sentiment de pertinença dels miners envers la mina, que la consideraven com la seva propietat, a causa que eren els qui la coneixien més bé i es creien amb el dret d'explotar-la segons el seu criteri, basat en l'experiència.

La solitud del minaire i la llunyania existent envers l'encarregat, que no acostumava a passar gaires hores a l'interior de les mines, afavoria aquesta idea, que afectava clarament la flexibilitat de la jornada laboral que hi havia. Malgrat tot, al final del dia la jornada completa

sempre s'assolia, fruit de l'estímul derivat del destall. En conseqüència, no podem parlar ni de bon tros de treballadors mandrosos, sinó tot el contrari, ja que molts d'ells no acceptaven el salari base i preferien treballar més dur, a destall, per obtenir més remuneració.

— *Treball infantil i femení*. Aquestes dues categories constituïrien un percentatge minoritari dintre del món de l'explotació del carbó, però en determinades èpoques van suposar una força de treball barata i valuosa per als empresaris. Sabem que molt abans dels setze anys la gent començava a treballar a les mines, perquè la majoria de testimonis que tenim van iniciar les seves tasques mineres entre els catorze i setze anys. Però alguns dels minaires no van començar a treballar fins als divuit anys pel simple fet que la guerra civil els va agafar en l'edat de començar a treballar a la mina, perquè la majoria dels entrevistats van néixer a inicis dels anys vint. Aquells que van néixer entre 1915 i 1920 ja van tenir l'oportunitat de treballar a les mines durant els primers anys de la Segona República. Alguns d'ells entraven a les diverses empreses com a ajudants, és a dir, als obradors i a les ferreries, però en molt poc temps passaven a l'interior; d'altres entraven directament a les mines amb només catorze anys i no necessàriament acompanyats dels seus pares per aprendre l'ofici.

Les xifres de què disposem fan referència a obrers igual o menors de divuit anys, per la qual cosa no estaríem parlant de treball estrictament infantil però aquesta categoria sí que estaria implícita dintre d'aquests marges. Així, durant la Primera Guerra Mundial, moment en què el treball infantil va ser més important, el nombre d'obers de divuit o menys, és a dir, entre catorze i divuit anys, va assolir la xifra de dues-cents persones, en una població obrera total de 1.664 persones. Si pensem que quaranta anys abans (1877) el nombre de població que podia treballar en aquesta franja d'edat era de 886 persones, malgrat la distància existent, es pot entendre la importància del treball infantil en èpoques de més demanda.⁸⁶ És cert que durant aquesta etapa es va rebre un contingent significatiu d'immigrants, però evidentment hem de pensar que quasi tots ells tenien més de divuit anys i que si aïllem el fenomen migratori la dinàmica de creixement dels nuclis no es va alterar exageradament. Aquest factor encara adquireix més protagonisme si es compara amb altres zones lignítíferes catalanes, fonamentalment amb Barcelona.

86. Per al càlcul s'ha agafat com a base el cens de 1877, que és el darrer que ens aporta dades específiques de població per grups d'edat en localitats inferiors a 10.000 habitants. S'han considerat municipis com Almatret, la Granja d'Escarp, Seròs, Faió i Mequinensa, perquè a Torrent de Cinca l'explotació era molt petita i es va iniciar l'any 1918.

Taula 87

NOMBRE D'OBRERS ENTRE CATORZE I DIVUIT ANYS A LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1917-1922)

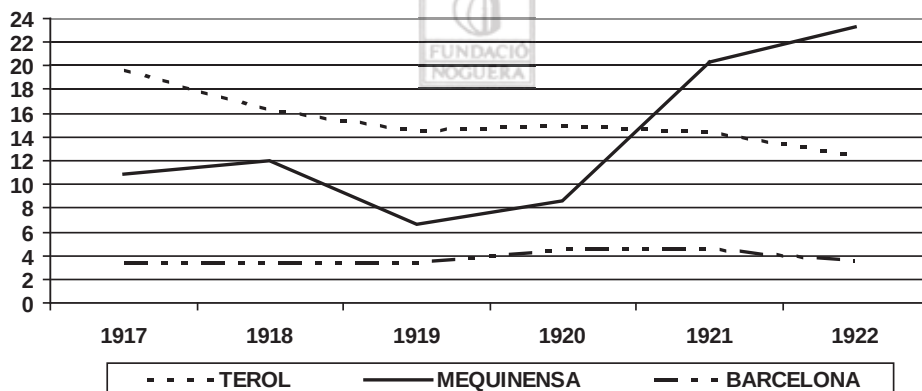
	1917	1918	1919	1920	1921	1922	Acumulat
Mequinensa	111	200	107	136	158	159	871
Terol	226	309	185	154	108	78	1.060
Barcelona	40	42	37	58	41	30	248

Font: elaborada a partir de l'*Anuario Estadístico de España* (1917-1922).

Sobretot sobta observar com entre 1919 i 1922 el nombre d'obers infantils va créixer a Mequinensa significativament, invertint la tendència de les altres dues conques mineres. És per això que el 1922 la conca Ebre/Segre assolí el percentatge màxim de treball infantil respecte al total de treballadors, amb un 23,31%. Per tant, sembla que en moments de crisi carbonífera el treball infantil es convertia, específicament a la conca de Mequinensa, en un recurs més des del punt de vista de l'economia familiar, perquè entre 1920 i 1921 els salaris van experimentar una caiguda espectacular. La gràfica de més avall manifesta el gran desfasament existent amb Barcelona (conques de Berga i Calaf), on la quantitat d'obers iguals o menors de divuit anys mai no va arribar al 5%, quota molt baixa que ens fa pensar en uns salaris remuneradors i també en la necessitat de garantir un sou familiar que es va fer molt evident a les conques de Mequinensa i Terol.

Gràfic 41

PERCENTATGE D'OBRERS ENTRE CATORZE I DIVUIT ANYS A LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT (1917-1922)



Font: elaborat a partir de la taula anterior.

Evidentment, a mesura que els anys van avançar i la situació dels minaires es va regularitzar aquest tipus de treball cada cop va ser menys habitual i no va tenir en cap cas la incidència de la Primera Guerra Mundial. Amb el sector femení passaria una cosa similar, tot i que la seva implicació en el món de la mineria seria més petita des del punt de vista laboral.

Des de la perspectiva estricta del treball, no era habitual trobar-se dones a l'exterior de les mines, dedicades a tasques vinculades al procés miner, i molt menys encara a l'interior. La majoria d'elles eren mestresses de casa, i, per tant, s'encarregaven de l'organització i administració de l'economia familiar. A més a més, també treballaven a temporades a les fàbriques de regalèssia que hi havia a Mequinensa i a la recollida d'ametlles i olives. La seva vinculació amb la mina estava subjecta sobretot a les activitats externes, és a dir, a la plaça, lloc on classificaven el mineral i el separaven de la pedra i la runa. Es tractava d'una feina segurament menys dura i també més mal pagada que suposava un estímul per a algunes dones. També tenim algun testimoni de dones treballant a l'interior en les labors d'extracció, però es tractava de casos molt aïllats i que es remunten sobretot a la Primera Guerra Mundial.

L'any en què van treballar més dones a les mines va ser el 1919, amb 25 efectius, quantitat transcendent si es compara amb altres zones com Barcelona o Terol. En aquest cas el major nombre d'efectius femenins es va concentrar entre 1917 i 1921 i un any més tard la quantitat va descendir molt i mai va superar els 5 efectius. A Terol, van arribar a treballar 47 dones, mentre que a Barcelona, d'igual forma que passava en el cas anterior, el conjunt de dones que van treballar va ser pràcticament inexistent i només l'any 1920 va ser significatiu amb una quantitat de 18. Òbviament, en moments de conjuntura més favorable s'intentava maximitzar el benefici, i per buscar un complement al sou familiar algunes dones van introduir-se en el món de la mineria.

Taula 88

PERSONAL FEMENÍ A LES PRINCIPALS CONQUES DE LIGNIT
(1917-1929)

	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	Acumul.
Mequinensa	10	20	25	10	21	3	3	4	5	4	2	5	2	114
Terol	43	47	7	3	3	3	0	3	8	4	4	3	3	131
Barcelona	4	6	5	18	7	8	3	3	3	3	3	3	3	69

Font: elaborada a partir de l'*Anuario Estadístico de España* (1917-1929).

La resta d'anys, en el període 1922-1929, la presència de la dona va ser realment efímera, ja que els salaris també eren molt menys remuneradors. Però queda clar que a la conca Ebre/Segre i a Terol l'economia familiar va requerir en determinats moments la inclusió de la dona com a obrera remunerada, malgrat que la seva presència tampoc no va ser significativa. El camp o les fàbriques d'extracte de regalèssia es van convertir en un recurs utilitzat, sobretot a Mequinensa, ja que, per exemple, l'any 1930 es podia guanyar entre 3 i 3,5 ptes, sou que a les mines no devia ser gaire més elevat.⁸⁷

Encara durant els anys quaranta aquest fenomen es va reproduir però amb menys intensitat. És a dir, tenim notícies de noies que realitzaven activitats vinculades a l'àmbit extractiu, però eren casos bastant aïllats (mines Santa Isabel i Paca). En resum, la participació de la dona no va ser decisiva en l'esfera lignitífera però sí que va aportar una remuneració complementària en moments puntuals, sobretot en comparació amb Barcelona. Tot i això, era molt més habitual la presència de les dones en aquelles èpoques en què es podia treballar al camp i compaginar aquesta activitat amb les feines domèstiques.

— *Colònies mineres.* Històricament, la conca de Mequinensa no es coneix per l'existència de colònies obreres significatives, tot i que això és més a causa de la falta d'estudis que a la relativa importància que aquestes van tenir en el territori. Abans hem parlat de la lògica de desplaçament de l'obrer, que va tenir molt a veure amb l'aparició de les primeres colònies obreres. La primera d'elles es va crear entorn de la fàbrica de ciment dels germans Girona, sobre l'any 1875, al terme de la Granja d'Escarp. Va albergar una cinquantena d'obrers entre les mines i les pedreres. En aquesta zona es van habilitar una sèrie d'habitatges juntament amb les quadres i el magatzem, i també es va construir una casa per a l'enginyer, edificis que actualment encara es poden observar. Poc després, al grup miner de La Canota (Seròs), Carbonífera del Ebro SA va iniciar l'explotació. La distància existent fins als principals nuclis de població va afavorir la creació d'una colònia obrera el 1880, on els miners passaven tota la setmana fins al dissabte al matí, moment en què tornaven a les poblacions dels voltants. Les instal·lacions estaven

87. En aquestes fàbriques les oficials guanyaven 0,50 cènt./hora i les ajudants i auxiliars 0,44 cènt./hora, segons *Estadística de Salarios y Jornadas de trabajo referida al período 1914-1930*, Ministerio de Trabajo y Previsión, Dirección General de Trabajo, Madrid, 1931, pàg. 433.

dotades d'una casa per a l'enginyer, juntament amb la infraestructura d'obradors, fusteria i cantina.⁸⁸

Amb el canvi de segle es va iniciar l'explotació intensiva de la concessió Virgen del Pilar, al terme municipal de Mequinensa, on poc més tard es crearia la colònia obrera més gran de tota la conca minera, propietat de Carbonífera del Ebro SA. Aquesta demarcació va ser explotada intensament durant la Primera Guerra Mundial, fet que va obligar a crear un conjunt d'edificis a gran escala, a causa de la distància insalvable amb les principals poblacions mineres. Aquesta colònia va arribar a albergar trenta-cinc famílies en un edifici de tres plantes i més de cent metres de llarg, on hi havia habitacions per a casats i solters i zones comunitàries de cuina i menjador. Al costat s'aixecava un edifici de tres plantes on vivia l'administrador, el gerent i, ocasional, el propietari. La podem considerar una vertadera colònia minera, les restes de la qual es poden admirar avui en dia des de les instal·lacions de Carbonífera del Ebro SA. Durant la Segona Guerra Mundial la seva capacitat es va incrementar, a causa de la gran demanda mineral generada, i en aquesta mina van arribar a treballar 221 persones. A finals de la dècada de 1940 encara hi vivien més de cent persones, només considerant els miners que treballaven en aquesta concessió.⁸⁹

Durant la Primera Guerra Mundial, aquest fenomen de les construccions habilitades entorn de les concessions mineres va començar a desenvolupar-se amb una certa intensitat, tot i que seria menys important que durant la Segona Guerra Mundial. En paraules de J. Romero Ortiz de Villacián (1921): "Casi todas las minas alejadas de los pueblos han construido casas para obreros; algunas, como las de La Carbonífera del Ebro, de verdadera importancia, en las cuales pueden alojarse buen número de familias; pero, en los pueblos se ha desaten-

88. "Para mejor servicio de la explotación y estancia en las minas, existen los edificios siguientes: Casa administración, casa cuartel para trabajadores casados, casa cuartel para trabajadores solteros, cerrajería, carpintería, cantina, casa almacén para depósito de herramientas, casa almacén para depósito de carbón en la orilla del río Ebro [...]. Los indicados edificios son de construcción sumamente sólida, habiéndose empleado en ella tan sólo mampostería, sillería, maderas y demás materias de clase superior, y tienen la suficiente capacidad para el servicio de una gran explotación." *Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro...*, pàg. 7, AHS.

89. Les xifres s'han obtingut de l'*Estadística General de la Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939-1949). El resultat expressa un mínim, perquè s'ha realitzat a partir del nombre oficial d'obrers, considerant que les mines estaven molt allunyades dels municipis, fet ratificat a través de les enquestes mineres. A aquesta xifra caldria sumar el nombre de familiars que hi podien viure, dada que no coneixem, per la qual cosa considerem que es tracta d'un resultat a la baixa.

dido alguna obligación social.”⁹⁰ És a dir, en aquests primers anys de dinàmica positiva es van consolidar les colònies de Virgen del Pilar (Mequinensa), La Canota (Seròs) i Girona (la Granja d'Escarp), a les quals es van afegir les de la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM i Sociedad Electroquímica de Flix SA. Tot i això, una part important de la gent que va treballar a les mines s'allotjava als pobles dels voltants, sobretot a Mequinensa, on en vint anys el nombre de focs existents es va incrementar en 250 (entre 1900 i 1920).⁹¹ Com bé es diu, els municipis van quedar desatesos davant l'allau de població nouvinguda, que en molts casos es va haver d'allotjar en corrals i petits espais improvisats dintre de les cases del poble. Mequinensa és l'exemple per excel·lència d'aquest fenomen.

Això permet entendre la concentració demogràfica que va tenir lloc durant aquests anys i la pressió que va exercir sobre el territori. En aquesta primera onada migratòria la major part del contingent va procedir de les comarques properes, sobretot de Catalunya i l'Aragó, fonamentalment de Fraga, Torrent de Cinca, Casp, Nonasp i algunes poblacions dels Monegros com Sástago. També es va incorporar un contingent molt gran de la Granja d'Escarp, Almatret i Seròs, però aquests no els considerem dintre d'aquest grup perquè van beneficiar les mines ubicades en els respectius termes municipals. Però, fins i tot, van arribar obrers d'altres zones mineres en busca d'elevats salaris i noves oportunitats, com Múrcia i Llevant.⁹² Evidentment, aquelles mines properes als pobles no gaudien d'edificis per albergar treballadors, la qual cosa va fer que els que venien de fora s'allotgessin als municipis.

En resum, en aquesta primera fase les colònies mineres van permetre un espai de vida més condicionat i amb unes circumstàncies més profitoses que a gran part de les localitats, en especial a Mequinensa, on la situació d'aglomeració va ser espectacular. Tot i les deficiències d'aquestes colònies, almenys garantien la seguretat d'un lloc per dormir que no havien de pagar i d'un menjar que obtenien als municipis gràcies a la substancial remuneració de les mines. Òbviament, els més beneficiats van ser aquells minaires que ja estaven assentats en el

90. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 21.

91. ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 15, on s'explica que la localitat de Mequinensa estava saturada des del punt de vista poblacional.

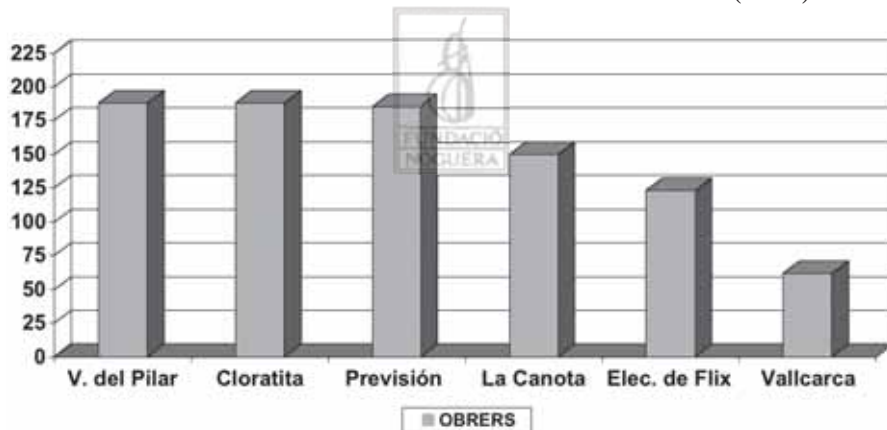
92. “No han sido muchos, relativamente, los mineros forasteros que han contribuido a la obra, pues quitando algunos de Murcia y de otras regiones de Levante, que han demostrado su práctica en los avances de las galerías, el mayor contingente lo han dado Mequinensa, Fayón, Fraga, Serós, Almatret, La Granja, Torrente, etc., entre los de la cuenca, y también Caspe, Nonaspe y algunos pueblos de los Monegros.” ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN; *Estudio de la cuenca lignitifera...*, pàg. 22.

territori i gaudien d'unes condicions d'habitatge mínimament decents que segurament van poder mantenir durant aquesta conjuntura. No resulta fàcil fer una interpretació global de les condicions de salubritat existent en els pobles tradicionalment miners, però Mequinensa és un cas patent de la convivència entre dos grups certament diferenciats.

Aquesta allau demogràfica no es va tornar a repetir fins a la dècada dels anys quaranta, moment en què aquest fenomen es va reproduir però amb uns paràmetres ben diferents, durant el qual les colònies mineres van tenir una transcendència capital. És cert que també es va produir un increment generalitzat de la població, però no va repercutir tan directament en la vida dels nuclis miners com a la Primera Guerra Mundial. Les colònies es van multiplicar perquè el procés de migració va ser bastant més potent, amb un percentatge significatiu d'obres procedents d'àrees mineres com Astúries, Múrcia, Andalusia o Galícia. La majoria d'aquests es van acabar establint a les colònies mineres, que van incrementar-se, com hem vist en el cas de les construccions de la concessió Virgen del Pilar. Fins i tot les mines properes als municipis van edificar cases quasi estrictament per als treballadors forans, com seria el cas de les demarcacions Eugenia i Petra, de Mequinensa, entre d'altres. Només cal pensar que entre quatre colònies (Virgen del Pilar, La Canota, Previsió i Electroquímica de Flix) més Mina Vallcarca SA i Cloratita SA, filial de la Sociedad Electroquímica de Flix SA, l'any 1945 albergaven pràcticament nou-centes persones.

Gràfic 42

POBLACIÓ RESIDENT A LES PRINCIPALS COLÒNIES MINERES (1945)



Font: elaborat a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1945).

A més a més, al terme de Mequinensa es van edificar cases a les mines Soledad (85 obrers), Paca i Ampliación a Paca (46), Ramona (57) o La Dichosa (32); a la Granja d'Escarp, entorn de les concessions Susana I (18 obrers), Susana II (75) o Benzol (30) i a Almatret a les demarcacions San Francisco de Paula, Carbones Ribera del Ebro i Santa Eduvigis (61), entre d'altres. Es tracta només d'un petit mostri d'algunes mines, on el nombre d'obers no es correspon amb el total de persones que hi podien viure perquè algunes d'aquestes del terme de Mequinensa només albergaven els obrers emigrants, perquè la distància a recórrer no era insalvable per als nadius.

En definitiva, resulta complicat fer un càlcul, per aproximat que sigui. Sabem que van treballar en aquest període més de tres mil persones en aquesta conca minera, de les quals com a mínim el 50% van residir en colònies mineres o edificis habilitats per passar-hi tota la setmana. Hi ha una dada molt significativa que ens aporta l'enginyer en cap del districte de Saragossa José Arrechea, quan afirma que: "La población total minera —obreros y familiares— en 31 de diciembre de 1945 era de 4.132 en las explotaciones de lignito, avituallada en seis economatos mineros preferentes."⁹³ Si pensem que tres de les més importants colònies pròpiament dites estaven ubicades a la província de Saragossa (Virgen del Pilar, Previsió i Electroquímica de Flix) es pot entendre aquesta xifra, que a primera vista sembla excessiva perquè no es considera ni la part de Lleida ni la d'Osca. Així, tindríem en compte 1.500/2.000 persones com un nombre mínim de gent que va viure fora de les localitats de la conca minera, ja fos en colònies mineres amb tota l'extensió de la definició o en edificis més petits i annexos a les explotacions lignítíferes.

— *Escolarització*. Són poques les referències que tenim sobre la cultura i l'ensenyament dels nuclis miners de la zona. Sabem que des de mitjan segle XIX, Mequinensa, localitat on s'han centrat les entrevistes mineres per la seva significació, tenia dues escoles de nens, una d'elles privada, on s'havien matriculat 110 persones, i també una de nenes, amb 70 persones.⁹⁴ La resta de poblacions també estaven dotades d'escoles, però en cap d'elles, excepte Seròs, s'impartien estudis superiors. Cal destacar el municipi de Seròs, on hi havia una escola de primeres lletres d'uns 70-80 nens i d'una altra d'adults que agrupava 20-30 persones. A localitats com Almatret o la Granja d'Escarp el nom-

93. *Estadística Minera y Metalúrgica de España*, Saragossa, 1945, pàg. 617.

94. MADOZ, P.; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar...*, pàg. 178.

bre d'alumnes no superava les trenta persones, mentre que a Torrent de Cinca no hi ha cap referència sobre l'existència d'escoles. Aquesta situació no va variar excessivament amb el pas del temps i no va ser fins al segle xx que es van construir noves escoles, fonamentalment a Mequinensa i Seròs. Així, l'any 1924 es va aprovar a Mequinensa un projecte per construir "un edificio con destino a dos escuelas graduadas, con cuatro secciones cada una, para niños y niñas".⁹⁵ El 1928 havien finalitzat les obres, amb la qual cosa es milloraven els equipaments existents en aquesta població.⁹⁶

A la part lleidatana (Seròs), el projecte de construcció d'una nova escola graduada va tenir lloc una mica més tard, el 1933, també per a nens i nenes, amb quatre seccions cadascuna.⁹⁷ Dos anys més tard l'edifici estava acabat, però funcionaria durant poc temps a causa de l'inici de la guerra. Tot i així, la creació d'aquests dos centres dintre de la regió minera va tenir un impacte bastant important en els nivells d'alfabetització, com mostrarem a la taula següent. El bagatge de tres anys de guerra va comportar una necessitat de reparació dels grups escolars, que es va atendre a partir de 1941 en les dues localitats. A Mequinensa, el projecte es va aprovar de forma provisional al juliol i definitivament el 8 de novembre de 1941,⁹⁸ data última en la qual també es va acceptar la reconstrucció definitiva a Seròs.⁹⁹

Durant els primers anys de l'obertura de les primeres explotacions mineres (1860), els nivells d'alfabetització que nosaltres hem calculat van ser més elevats a la part saragossana (Mequinensa i Faió). Però, a partir del cens de 1887 ja es pot observar un canvi important de les tendències. Per al càlcul en percentatges hem agafat el total de població per la impossibilitat de destriar de forma coherent les franges d'edat per al segle xx. Per tant, els resultats són una mica a la baixa, però resulten homogenis perquè s'ha aplicat la mateixa fórmula a tots els pobles de la zona, on la distribució piramidal en edats anteriors a la possibilitat d'alfabetització no varia excessivament.

95. *Gaceta de Madrid*, 1-08-1928.

96. Per ampliar el tema consulteu *Gaceta de Madrid*, 12-12-1930 i 29-01-1931.

97. "Se aprueba el proyecto redactado por el Arquitecto D. Ignacio Villalonga para construir en Serós (Lleida) un edificio de nueva planta con destino a dos Escuelas graduadas, con cuatro Secciones cada una, para niños y niñas, por su presupuesto de 215.774 pesetas con 63 céntimos." *Gaceta de Madrid*, 20-10-1933.

98. *Gaceta de Madrid*, 30-07-1941 i 26-11-1941.

99. *Gaceta de Madrid*, 26-11-1941.

Taula 89

GRAU D'ALFABETITZACIÓ A LA CONCA MINERA DE MEQUINENSA (1857-1940)

	1860	1877	1887	1900	1910	1920	1930	1940
Seròs	7,09	14,18	18,41	32,79	37,00	60,02	65,57	74,89
Almatret	9,20	18,60	19,76	27,41	31,49	42,07	55,24	78,73
La Granja d'Escarp	5,79	8,89	12,45	16,38	20,39	28,98	39,88	75,81
Mequinensa	13,07	13,97	15,79	15,53	22,96	24,44	57,78	63,52
Faió	8,90	12,50	18,17	15,81	25,14	29,75	47,13	59,42
Torrent de Cinca	11,17	9,58	19,26	21,00	24,87	25,79	47,34	60,59
Espanya	19,97	24,48	28,49	33,45	38,59	46,30	55,62	66,14

Font: elaborada a partir de censos de població (1857-1940).

De tots els censos compresos entre 1857 i 1950 només el de 1897 i el de mitjan segle no donen cap informació sobre el nombre de persones que sabien llegir o escriure. Les xifres reflecteixen la proporció de gent que sabia llegir i escriure, perquè els censos també especifiquen el nombre de persones que només sabia llegir, que evidentment era una minoria i no es considera pròpiament com alfabetització completa. Partint d'aquesta base, les dades proporcionen resultats molt interessants. Clarament, a partir del segle xx es va produir un cert distanciament entre les poblacions lleidatanes i la resta, sobretot Seròs i Almatret. No va ser fins als anys trenta que Mequinensa va assolir nivells significatius (per sobre del 50%), fet que s'explica en part per la construcció d'escoles noves. A Seròs passaria una cosa similar entre 1930 i 1940, que molt espectacularment es reproduiria a la Granja d'Escarp. Segurament, la proximitat amb la gran ciutat va facilitar el desenvolupament d'un grau d'alfabetització més alt.

En línies generals, el nivell dels nuclis catalans quasi sempre va ser superior, cosa que es pot entendre pel tradicional aïllament de poblacions com Mequinensa i Faió. A més a més, l'arribada d'importants focus migratoris a Mequinensa sobretot, la majoria dels quals només venia a treballar i provenia de zones amb un elevat grau d'analfabetisme, com Andalusia o Múrcia, va afavorir aquest retard en la formació cultural del contingent poblacional. Això es veu molt clarament durant la Primera Guerra Mundial, ja que entre 1910 i 1920 el municipi que més va incrementar el nivell alfabetització va ser Seròs, que pràcticament no va créixer demogràficament. En canvi, Mequinensa, que va rebre una allau migratòria destacable, va ser juntament amb Torrent

de Cinca la localitat que menys va elevar aquest nivell. En canvi, entre 1920 i 1930, moment de crisi lignítifera, Mequinensa va perdre una part significativa de la seva població (més d'un 20%), però va ser el nucli que experimentaria un augment més significatiu dels nivells d'alfabetització (33%).

Aquestes dades són bastant coherents amb les que hem extret de les entrevistes, ja que la majoria dels enquestats van anar a escola entre 1925 i 1935. Tots ells van rebre la formació escolar, per petita que fos, en un moment en què la Segona República va impulsar l'ensenyament primari quasi generalitzadament.¹⁰⁰ En canvi, recorden com els seus pares o germans més grans pràcticament no van anar a escola. Normalment s'hi anava fins als deu o onze anys, i els ensenyaven a llegir i escriure i les quatre regles: sumar, multiplicar, restar i dividir. Molts d'ells no anaven de manera continuada a l'escola, perquè havien d'atendre les obligacions familiars, en alguns casos ajudar els pares o germans més grans al camp o també exercir la feina de pastors. Per tant, la situació econòmica era la que acabava decidint la durada de l'escolarització.¹⁰¹

En general, els nivells d'alfabetització van ser inferiors a la mitjana nacional, tot i que són molt coherents tractant-se d'àrees rurals. Aquest fenomen es va produir sobretot fins als anys trenta, en què l'ascens va ser molt important, fins a tal punt que l'any 1940 els percentatges de la zona eren superiors als totals nacionals, fregant el 70%. Ens hem de quedar sobretot amb aquesta relació existent entre la necessitat de treballar a les mines i les altes taxes d'analfabetisme en determinades conjuntures.

— *Habitatge, higiene i malalties*. El desenvolupament de la mineria va estar lligat a l'empitjorament d'unes condicions d'habitatge i higiene que ja des de l'etapa anterior a l'explotació minera no devien ser excessivament bones. Pascual Madoz, a mitjan segle XIX ens parla de Mequinensa com una població que: "Comprende más de 200 casas generalmente de pobre aspecto, que se distribuyen en calles pendientes

100. VICEDO, E.; "El món pagès" a GIRALT I RAVENTÓS i SALRACH; *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàg. 491.

101. "En tot cas, el procés d'escolarització de la mainada rural topava amb diverses dificultats: en primer lloc la inversió destinada a la creació d'escoles i a la contractació de mestres; però també, amb una importància significativa, l'actitud de les famílies pageses davant d'una formació que els prenia els nens de la feina a l'explotació agrària familiar. Això era especialment cert en determinats moments de l'any agrícola. A més, quan no hi havia escola a la població, poques persones podien ensenyar a llegir i a escriure, i sovint ho feia el capellà del poble." VICEDO, E.; "El món pagès" a GIRALT I RAVENTÓS i SALRACH; *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàg. 491.

y tortuosas, excepto la Mayor y algunas otras contiguas al río que son llanas y presentan algun orden en los edificios.”¹⁰² Evidentment, la distribució dels carrers i de les cases, marcades per un caràcter irregular i poc coherent, va aguditzar-se a Mequinensa pels fluxos migratoris que va rebre durant la Primera Guerra Mundial i pel fet de tractar-se d'un nucli encastat entre la falda de la muntanya i el riu. Amb l'arribada de nous pobladors, el municipi va créixer en nombre de cases i el nombre de colònies mineres no era suficientment important com per acollir bona part d'aquesta població. En conseqüència, els habitatges es van compartir i es llogaven habitacions i fins i tot corrals i pallisses on descansaven els animals. Per tant, és fàcil entendre que les condicions higièniques van empitjorar a causa de l'aglomeració demogràfica que es va produir (entre 1900 i 1920 va passar de 2.819 a 4.230 habitants). A la Segona Guerra Mundial, el fenomen va ser similar però el poble no va créixer tant, sinó que la major part de la gent va derivar cap a les colònies mineres, amb la qual cosa la situació va estar molt més controlada.

Els habitatges d'aquesta zona no suposaven cap novetat respecte a qualsevol població agrària de l'entorn rural catalanoaragonès. La majoria d'elles estaven fetes de pedra, fang i toves, malgrat que l'estructura pràcticament no havia canviat des de mitjan segle XIX. L'amillament de 1851 ens aporta alguns indicis sobre la contribució de les cases, amb la qual cosa ens adonem que n'hi havia algunes que devien ser més grans i modernes que la resta, pels diners que es pagaven de quota.¹⁰³ Normalment, la família residia en un mateix nucli familiar, però amb l'inici de les explotacions mineres aquesta tendència es va alterar amb l'arribada de forans i l'arrendament d'habitacions i cavallerisses. En conseqüència, l'espai habitable va quedar reduït i no es va tornar a la normalitat fins als anys vint. Els anys de la Primera Guerra Mundial van ser sens dubte el període de més pressió en tots els sentits en aquestes localitats, que van rebre una gran immigració.

D'altra banda, la presència propera d'importants cursos fluvials, com són l'Ebre i el Segre, va permetre que les condicions d'insalubritat no fossin tan acusades. L'existència d'aquests cabals era fonamental per poder rentar la roba o per cuinar. L'aigua de l'Ebre estava més

102. MADÓZ; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar...*, pàg. 178.

103. Per exemple, mentre que els petits propietaris no acostumaven a passar d'una contribució de 300 rals de billó, entre els posseïdors més importants es podien pagar fins a 900 rals de billó anuals. Només amb aquesta descripció es pot entendre la diferència existent entre unes construccions rurals i unes altres.

estancada, i per tant, era millor per netejar la roba. L'aigua del Segre era millor per al consum domèstic. També com que era una zona rural, l'electrificació de les cases no es va produir fins als anys trenta, aproximadament.¹⁰⁴ Abans de la guerra civil pràcticament tothom tenia llum elèctrica, tot i que des de feia alguns anys hi havia cases que ja gaudien d'aquest luxe. Abans d'aquesta innovació l'única eina per il·luminar les estances era el llum d'oli, durant la segona meitat del segle XIX, que amb el temps va ser substituït pel llum de carbur. En canvi, tot el sistema de canonades i distribució d'aigua calenta no es va establir fins passada la Segona Guerra Mundial, tant a les cases com a les mines (excepte a la colònia Virgen del Pilar), amb la qual cosa la gent es rentava al riu a l'estiu i a l'hivern ho feia en gibrells d'aigua escalfada a les cuines domèstiques de carbó.

Quant a les malalties, s'ha de dir que l'extracció minera no es va convertir en un important focus de patologies derivades de l'exposició continuada al lignit negre. Al contrari que a conques com Astúries o Lleó, la inexistència de gasos volàtils com el grisú i de partícules de sílice, ha permès que afeccions pulmonars com la silicosi no hagin esdevingut una realitat a la conca de Mequinensa. Així mateix, el treball a poca profunditat també ha afavorit aquest fet, a més que històricament ha evitat la proliferació d'episodis d'esfondrament i accidents mortals. Per tant, la mineria del lignit no ha generat cap tipus de malaltia específica que distingeixi aquesta zona d'altres explotacions no mineres, tot i que sí que és cert que el treball continuat a les mines desgastava físicament molt la gent. Així, en general, l'activitat extractiva no va derivar en una espiral de víctimes, a curt o a llarg termini, sinó que simplement generaria un gran desgast físic sobre els veïns de la conca minera, fet que unit a una mala alimentació sí que podia provocar greus problemes.



104. A Lleida ciutat i el seu entorn es va establir la xarxa d'enllumenat elèctric a partir de 1916, segons VICEDO, E.; "El món pagès" a GIRALT I RAVENTÓS i SALRACH; *Història Agrària dels Països Catalans...*, pàg. 488.

CONCLUSIONS

A través d'aquesta investigació s'ha intentat analitzar rigorosament els diferents aspectes concernents a la conca minera de Mequinensa, que ha sigut concebuda com una realitat que pot ser estudiada des de molts punts de vista i amb caràcter de complementarietat. Per tant, considerem necessari esgrimir un conjunt de conclusions finals, de caràcter general, un cop avaluat el territori molt específicament. Sobretot, ens interessa destacar aquelles característiques més desconegudes d'aquesta entitat rural minera i aquells elements que la nostra investigació ha permès destapar i donar a conèixer. Des d'aquesta òptica cal valorar l'estudi d'una àrea minera que era considerada secundària per a molts però que aquesta investigació en reflecteix el vertader potencial i la seva repercussió en els mercats nacionals i fonamentalment catalans i aragonesos.

Des d'un inici hem parlat d'un territori certament aïllat i mal comunicat pel que fa al transport terrestre i ferroviari. Per tant, el riu es va convertir en l'única alternativa factible davant les dificultats de transportar el lignit per mitjà de camins i infraestructures en mal estat. Cal recordar que fins i tot les mines estaven certament allunyades dels nuclis de població més propers com Mequinensa, la Granja d'Escarp o Seròs, amb la qual cosa el subministrament de caràcter local era costós durant els primers anys. Aquest element d'aïllament es va aconseguir vèncer gràcies al significatiu esforç econòmic que van fer empreses catalanes com Carbonífera del Ebro SA o la Sociedad Electroquímica del Flix SA, entre d'altres. En el cas de la primera citada ho hem vist molt clar a partir de la realització d'un estudi específic, però es podria aplicar a altres societats de la zona, a una escala més petita. La construcció d'una xarxa de ferrocarrils de via estreta (La Canota, Virgen del Pilar, Tres Amigos) i de l'enllaç subterrani de diferents grups miners,

serien aspectes que ajudarien a explicar la millora de les comunicacions i l'abaratiment de costos a llarg termini.

Per tant, en general, des d'un principi es partia d'una situació de cert desavantatge que es completava amb la presència d'un mineral de baixa qualitat i amb l'handicap essencial del contingut substancial de sofre en els lignits de la zona. Aquest element va esdevenir un factor fonamental en el volum de vendes del mineral de Mequinensa, perquè es tractava d'una tipologia de carbó que només podien consumir-lo determinades indústries. Realment, eren carbons de qualitat mitjana si tenim en compte la seva potència calorífica, fet pel qual van ser acceptats com a combustible en tot un seguit d'indústries vinculades a la producció de vidre, ciment, paper o totxos, la majoria d'elles procedents de Catalunya. Però aquests sectors demanaven els lignits de Mequinensa bàsicament en períodes d'escassetat de combustible i en què els preus del mineral asturià i anglès estaven intervinguts. Es valorava principalment la potència calorífica d'aquest mineral, perquè no es tractava de processos de gaire complexitat, que es volgués un resultat d'elevada qualitat. En aquest sentit, el principal problema dels lignits de la conca Ebre/Segre era que no podien aprofitar-se en els processos metal·lúrgics, perquè no es podia obtenir coc a partir del seu tractament i, a més a més, la presència excessiva de sofre de vegades podia malmetre les instal·lacions industrials pel seu efecte oxidant. D'aquesta manera, el seu mercat estava bastant limitat però podia competir en territoris propers, com Catalunya o Aragó, gràcies a una sèrie de característiques que passem a considerar.

És a dir, els estudis que hem analitzat detalladament concernents a la qualitat dels lignits miocens mostren que la seva qualitat no és tan inferior, sobretot si es comparen amb la gamma de lignits negres existents en el territori nacional. Així, el nivell de cendres contingut a l'hulla subbituminosa no té res a envejar al lignit negre terolenc, i el mateix passa en l'apartat de rendiment calorífic. És una realitat que aquest mineral s'ha mensypreat històricament pel seu baix contingut en carboni, factor que porta associat normalment alts nivells de matèries volàtils, però que no ofereix grans diferències respecte als lignits negres de Terol o de Berga i Calaf. És a dir, tots ells constitueixen una mateixa qualitat de lignits, tot i que els de Berga i Terol, que són més antics (mesozoics), de vegades poden obtenir qualitats superiors als dipòsits de l'àrea de Mequinensa (cenozoics). És evident que la geologia històricament ha jugat un paper decisiu per determinar la demanda d'una zona propícia per a l'explotació carbonífera. Tota aquesta argumentació podria resumir-se en l'existència d'unes potències baixes de mineral ubicades en el subsòl, amb vetes sovint irregulars, cosa que en el cas

de les mines de la zona Ebre/Segre s'evidencia amb presències lenticulars d'aquest mineral. Però, al contrari, i avantatjosament per a l'àrea lignitífera assenyalada, la presència d'uns estrats subhoritzontals en una zona de barrancs afavoreix l'accés a les mines, la qual cosa es veu complementada per un bon sosteniment del sostre. Per tant, el mínim grau de capbussament que afecta el territori i que, en conseqüència, es fa extensible a les diverses venes de lignit que el contenen, permet pal·liar l'handicap que constitueix una espessor de veta petita i un rang de carbó bastant baix. La morfologia del territori i la disposició dels sediments és la que des de fa diverses dècades ha permès l'aplicació del mètode de cambres i pilars a gran escala, procediment d'extracció pràcticament inèdit a Espanya. Encara que aquest teòric avantatge que ha garantit un increment real de les reserves lignitíferes tan sols ha afectat la història més recent de la conca, per la qual cosa no ha suposat cap benefici durant els períodes de més necessitat del territori o en etapes en què la conjuntura favorable podria haver-se gestionat molt millor amb uns plans de labors ben dissenyats i una estructura empresarial definida, com actualment succeeix.

Però molts d'aquest problemes configuraven la tònica general d'unes reserves catalanes de combustible que com hem esmentat no gaudien ni de la qualitat ni de la ubicació idònia per competir amb el mineral nacional, fonamentalment l'hulla asturiana. En conseqüència, l'escassetat de combustibles al territori català va afavorir sense cap mena de dubte la necessitat de proveir-se en determinades conjuntures a partir de carbons aragonesos, entre els quals els de Mequinensa eren els que estaven situats a una distància més curta, que no propera. Berga i Calaf eren els únics jaciments destacables referits a lignit negre, deixant de banda la conca de Sant Joan de les Abadesses, que constituïa una explotació hullera. Però els primers estaven a una certa distància de la capital i no gaudien d'unes comunicacions excessivament bones i tampoc no eren carbons de gran qualitat, excepte els reservoris d'hulla. La conjunció d'aquests elements va fer de la conca de Mequinensa un àmbit lignítifer més, considerant la relativa proximitat de les conques catalanes juntament amb la gran conca lignitífera de Terol, que exercia una gran competència tot i que una bona part dels seus carbons tenien com a destí la província de Saragossa en general, i en concret la seva capital. En canvi, la conca de Mequinensa sempre va mirar cap a Catalunya, a causa de la gran distància i la inexistència de comunicacions existents amb la ciutat de Saragossa.

Evidentment, des d'un inici la família Girona, amb la fàbrica de ciment de la Granja d'Escarp des de l'últim quart del segle XIX i més endavant sota la direcció de Carbonífera del Ebro SA, va orientar la

producció cap a Catalunya, sobretot a partir de l'enllaç ferroviari que es va fer entre l'estació de Faió i Barcelona a partir de 1894, cosa que permetia agilitar el transport dels lignits i limitar el recurs fluvial només al tram Mequinensa-Faió. Fins aquell moment tot el transport es feia per mitjà de llaüts i gran part del mineral extret estava destinat a les poblacions riberenques, en especial a ciutats com Tortosa, a partir de la qual es distribuïa el lignit cap a nuclis com Barcelona i fins i tot a València i Castelló. Aquesta nova connexió va obrir les portes als mercats catalans, principalment Barcelona i Tarragona, i va garantir un subministrament molt més segur i constant, però també va ser una primera oportunitat perduda, per la necessitat de tenir un enllaç ferroviari Mequinensa-Faió, que es faria evident poc després. Cal recordar que la dependència del transport fluvial en aquest tram es feia palesa sobretot durant els mesos d'estiu, moment en què les mines es veien obligades a tancar per falta de cabal del riu. Malgrat tot, des d'un primer moment, l'Ebre va ser el principal impulsor d'una demanda inicial que era de caràcter local i s'adaptava al petit consum diari dels municipis de l'àrea minera.

En resum, podríem argumentar que l'excessiva dependència de la navegació fluvial fins ben entrat el segle xx i el retard en la conformació d'una flota de camions serien les principals debilitats d'aquesta conca minera, tenint en el sector de les comunicacions un dels seus punts negres, ja que el consum local tampoc no generava una demanda que permetés la continuïtat de les mines. La ubicació i les característiques de la zona examinada han fet que aquesta conca sedimentària cenozoica tradicionalment es convertís en una zona exportadora per excel·lència, i a vegades amb dificultats per col·locar el mineral extret.

D'altra banda, més enllà dels petits focus lignítifers catalans i la relativa incomunicació esmentada, el principal enemic el constituïa la competència d'unes hules britàniques i asturianes de més bona qualitat, amb les quals no es podia rivalitzar, a excepció d'aquells períodes en què els mercats estaven intervinguts o la demanda de mineral era tan gran que la qualitat del lignit no era pas un handicap. En aquest sentit, la història de la conca minera de Mequinensa ha sigut la crònica d'una sèrie d'oportunitats perdudes al llarg del temps i que no han permès l'esclat definitiu d'aquest nucli lignítifer. És cert, com s'ha apuntat durant aquesta recerca, que es van realitzar alguns projectes per intentar impulsar el mineral de la zona, sempre pensant en el subministrament dels mercats catalans, principals interessats en aquest recurs. Però la falta d'un impuls definitiu sempre va frenar projectes estimulats des d'empreses com Carbonífera del Ebro SA (1916) o la Sociedad Electroquímica de Flix SA (1936).

En el primer dels projectes es va intentar enllaçar les localitats de Lleida i Faió, per garantir una demanda mínima de mineral que consolidés la conca minera de Mequinensa i donar sortida als productes de caràcter agrari de les poblacions d'aquesta zona. Seria el cas de Seròs, la Granja d'Escarp, Torrent de Cinca o la pròpia Mequinensa, localitats on l'agricultura històricament havia jugat un paper transcendent. Però aquest projecte acabaria fracassant per la falta de suport de les institucions un cop finalitzada l'excursionista conjuntura que marcaria l'inici d'una etapa de crisi. Poc després, i amb la Dictadura de Primo de Rivera, aquesta línia va ser objecte d'estudi per les esferes estatals, de tal forma que va ser inclosa en el Plan General de Ferrocarriles, però la crisi general dels combustibles va fer que es tractés d'un projecte realment utòpic. Un dels més ambiciosos va ser el que intentava connectar Lleida amb Alcanyís, també durant la Dictadura de Primo de Rivera, fins i tot les obres es van començar a realitzar, però no van tenir una concreció pràctica. Avui en dia, a l'altura de Torrent de Cinca es poden observar alguns trams de via construïts fa més de setanta anys. En aquests projectes, la influència de Maria Quintana, persona originària de Mequinensa que va mantenir una relació sentimental amb Primo de Rivera, va ser fonamental. L'últim dels projectes que ja hem avançat (Sociedad Electroquímica de Flix SA) es va impulsar el 1936 amb la intenció d'enllaçar les mines de Mequinensa i Faió, element que hagués sigut essencial i que s'havia reclamat des de feia dècades. Però la fatalitat de les circumstàncies i l'esclat de la guerra civil van determinar l'abandonament d'aquest projecte, que hagués permès un aprofitament molt gran dels lignits durant la Segona Guerra Mundial.

La realitat és que tot aquest cúmul de circumstàncies va marcar sobremanera l'aprofitament del mineral d'aquesta regió minera, i, per tant, les seves possibilitats d'exportació, tot i que malgrat això durant les etapes en què la zona va poder competir en igualtat de condicions amb la resta d'àrees lignitíferes, va esdevenir la principal conca de lignit del país. Fins i tot en períodes no excessivament pròspers va mantenir uns nivells d'extracció bastant importants a escala estatal, cosa que es pot entendre si s'analitzen les fluctuacions que va patir la producció lignitífera, sempre molt dependent de l'evolució dels preus del mineral de més qualitat, és a dir de l'hulla, i d'una política carbonífera que estava destinada a atendre les necessitats de la indústria siderúrgica i pesant, que, òbviament, es nodria d'aquest mineral.

Conjuntures curtes i de caràcter excepcional com la Primera Guerra Mundial i la Segona Guerra Mundial manifesten de manera molt evident el progrés d'un territori miner que depenia excessiva-

ment dels preus de venda del lignit i de la necessitat de buscar nous aprofitaments per mitjà de la destil·lació. Durant aquestes etapes es va convertir en la conca de lignit més transcendent des del punt de vista de les produccions i del contingent obrer, només superada durant els anys quaranta per Terol. Quant a la resta de períodes, però, el ritme extractiu no es va paralitzar, sinó que experimentaria una desacceleració bastant coherent amb la resta de la producció nacional. Per exemple, entre 1917 i 1930 sempre es va situar entre les dues àrees lignítíferes més importants del país. En conseqüència, no resulta difícil fer una valoració de la significació que aquestes mines haguessin pogut assolir amb unes infraestructures ferroviàries i unes comunicacions molt més ràpides i segures, i, per tant, a llarg termini més barates. Malgrat això, no és estrany entendre per què una zona que el 1886 es convertia en la més productora del país, sempre en l'àmbit dels lignits, més endavant tingués una projecció encara més espectacular.

Una de les raons l'hem de buscar en la potent inversió empresarial, que sempre va existir des de l'inici de l'aprofitament industrial dels lignits, exemplificat en la constitució de Carbonífera del Ebro SA (1880) amb un capital de 6 milions de ptes., xifra que superava la d'algunes de les més destacades societats hulleres asturianes i es convertia en la principal societat lignítífera del país fins a l'aparició un any més tard de FC y Minas de Berga, amb un capital de 25 milions de ptes. Carbonífera del Ebro SA també va ser la primera societat del país a adquirir una màquina descalçadora per arrencar el carbó (1925), després de la que havia adquirit la Societat Minera y Metalúrgica de Peñarroya, una de les companyies mineres més importants, que entre 1910 i 1920 era la segona empresa estatal productora d'hulla. Per tant, és indubtable l'interès que algunes companyies havien dipositat en aquest territori. Però la innovació aportada gràcies als capitals catalans es va veure obstaculitzada per una direcció estatal que durant bona part de la primera meitat del segle xx primava la venda de carbons minerals de més bona qualitat, és a dir, d'hulla, la qual cosa d'altra banda també és lògic d'entendre. Gran part dels interessos van procedir de les esferes catalanes, com per exemple d'alguns membres de la Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona, que estaven vinculats a la principal societat de la zona. Tampoc no podem oblidar que fins i tot la Mancomunitat de Catalunya va considerar aquesta regió en el sentit d'integrar-la en una xarxa de ferrocarrils secundaris. La presència de la família Girona, una de les més influents de la burgesia barcelonina, i la seva introducció en el si de Carbonífera del Ebro, SA a partir de 1907 per mitjà dels germans Ignasi i Joan, el primer dels quals va ser president de l'Institut Agrícola de Sant Isidre, va ser fonamental per

entendre la continuïtat i l'enlairament d'una empresa que havia apostat pel transvasament de capitals de l'Aragó cap a Catalunya: actualment és l'empresa de lignit més antiga d'Espanya amb una explotació pràcticament sense interrupcions durant més de cent trenta anys d'història. En conseqüència, és fàcil entendre per què durant gran part de la seva trajectòria com a empresa lignítifera sempre va estar situada entre les tres companyies més importants del país, juntament amb Minas y Ferrocarril de Utrillas SA i Carbones de Berga SA.

En general, més enllà d'un estudi individualitzat ens interessa reflexionar sobre com tots aquests impediments que hem analitzat exhaustivament van generar una transformació molt significativa del territori, indicador innegable de la repercussió que l'extracció minera va tenir en aquesta zona. Els més de cent cinquanta anys d'explotació minera han deixat un bagatge molt significatiu que s'ha avaluat en tot moment en la nostra recerca. La transformació d'una societat rural tradicional, és a dir, dependent del camp, en una regió minera en tots els sentits, només es pot explicar a partir de la generació d'una sèrie d'expectatives en un entorn deprimat i poc poblat marcat per una tendència cap a l'estancament. L'evolució dels salaris constitueix un clar indicador del marge de beneficis que es podia obtenir treballant a les mines, perquè pràcticament des de la generalització de l'aprofitament industrial del lignit (1880) els jornals del camp no van poder competir amb els de l'àmbit lignítifer. Les alteracions de les maneres de viure i dels costums de les localitats de la conca de Mequinensa que hem completat amb les enquestes de població manifesten l'impacte generat a partir de la introducció d'un recurs alternatiu, factor que tampoc no passa desapercebut en l'aspecte demogràfic.

En definitiva, podríem argumentar que el desenvolupament de l'activitat lignítifera va generar una mena de cultura entorn de la mineria, de la qual els municipis d'aquest territori es van anar impregnant fins a tal punt que avui en dia encara constitueix una activitat característica de determinades poblacions de la conca Ebre/Segre. Aquesta modificació de les infraestructures socials, culturals i econòmiques no hauria sigut possible si l'activitat minera no hagués tingut permanència. Segurament constitueix una de les conclusions més interessants d'aquest estudi, que tants cops ha avançat en les seves obres el gran escriptor Jesús Moncada.¹ A través de la nostra investigació hem intentat

1. *Històries de la mà esquerra* (1981), *El cafè de la granota* (1985), *Camí de Sirga* (1988), *La galeria de les estàtues* (1992), *Estrèmda memòria* (1997) o *Calaveres atònites* (1999).

aportar una sèrie d'eines que ens permetessin comprendre millor tot el món dibuixat per aquest autor, però, és clar, no solament des de la perspectiva social i cultural, sinó també des de l'econòmica, política i geològica. La combinació d'aquests àmbits ens ha permès esgrimir una sèrie d'afirmacions que a simple vista podien semblar certament evidents però que calia corroborar, de la mateixa manera que s'han aportat dades que segurament eren desconegudes per al conjunt de la societat i també per a nosaltres mateixos. Aquest aspecte d'especificitat configura un dels elements que confereix a aquest territori un caràcter diferenciador i alhora essencial per entendre més bé la història industrial de Catalunya.

Cal valorar l'impacte d'un combustible com el lignit en una economia catalana dependent dels recursos energètics i que no sempre va recórrer als carbons de més bona qualitat per proveir-se. Aquest estudi no tindria sentit si no pensem en una sèrie de necessitats de la indústria catalana d'aconseguir carbons més barats i d'una qualitat suficient per a un determinat tipus d'indústria en certes conjuntures, com la Primera Guerra Mundial. De fet, aquesta regió minera no hauria tingut cap continuïtat si no hagués tingut la gran demanda dels mercats catalans. En aquest sentit, la desaparició de la competència anglesa va jugar un paper primordial durant els dos grans conflictes bèl·lics del segle xx, de la qual cosa es va beneficiar la conca de Mequinensa i, evidentment, un determinat sector de les fàbriques barcelonines i tarragonines. També, durant la guerra civil, una part important del combustible es va utilitzar per subministrar la indústria de guerra a la província de Barcelona. Les condicions aptes basades en l'eliminació de la competència asturiana i anglesa sempre van derivar en una gran demanda mineral amb un augment excepcional dels preus de venda, com hem analitzat detingudament i que es faria evident durant la Segona Guerra Mundial. En aquest cas, el tracte de favor del franquisme va generar les condicions ideals per demostrar les veritables potencialitats d'una conca minera que en principi no era la més adient per convertir-se en un focus d'atracció de l'economia catalana.

En resum, la presència d'una extensa conca lignítifera situada a cavall entre l'Aragó i Catalunya va permetre unes reserves de combustible complementàries, en ocasions esporàdiques, en altres imprescindibles, que van alliberar les fàbriques catalanes de l'excessiva dependència d'uns mercats anglesos i asturians que en molts casos estaven intervinguts i que necessitaven una alternativa en períodes en què l'equilibri hulla/lignit, sempre favorable a la primera tipologia de mineral, es trencava a favor de la segona. No és possible entendre els nivells de producció i contingent obrer que va assolir la conca de Mequinen-

sa durant determinats moments de la seva història sense considerar aquests aspectes, perquè la demanda local o regional per si sola no permetia la consolidació d'aquest espai miner en l'àmbit nacional. És per això que el capital català, fonamentalment, va invertir en aquesta zona, d'altra banda bastant rica en reserves de lignit, i a poc a poc va anar transformant les estructures existents per acabar modelant una regió típicament agrària en una societat rural minera.

Des d'aquest punt de vista seria molt interessant poder analitzar quin va ser l'impacte real dels lignits de Mequinensa en la indústria lleugera i d'equip catalana. Podem destacar la presència de la firma tèxtil Compañía Anónima de Hilaturas Fabra y Coats, que tenia com a societat filial la Compañía Explotadora de la Mina Previsión SAM, que constituïa el principal mercat del lignit d'aquesta zona vinculat al negoci de les filatures; la de la societat La Carbonífera Española SA, filial de Butsams i Fradera SA, una de les principals empreses cimenteres de Catalunya, que tenia les pedreres a la població de Vallcarca; l'empresa Cloratita SA, filial de la Sociedad Electroquímica de Flix SA, companyia capdavantera de la indústria química, respondria al mateix perfil. Aquestes empreses constitueixen només una petita mostra d'un ventall molt més ampli que hem reproduït en capítols anteriors i que adquiririen importància gràcies a la protecció de l'Estat de les indústries nacionals, de caràcter estratègic, i, per tant, indústries pesants, cosa que va afectar la indústria lleugera catalana, que cada cop més va haver d'optar pel consum d'aquelles tipologies de carbons que no estaven intervingudes.

Nosaltres, amb l'anàlisi exhaustiva de Carbonífera del Ebro SA hem pogut conèixer les implicacions dels interessos catalans en el territori de la franja catalanoaragonesa, qüestió de vital importància per entendre la posterior transferència d'energia i capitals entre ambdues comunitats autònomes. Hem avaluat les produccions, els capitals i els projectes generats entorn de la principal societat minera de la zona, que també era una de les més importants a escala nacional, però segurament seria necessari en investigacions posteriors poder establir un mapa específic per a cadascuna de les indústries consumidores catalanes, com serien les del tèxtil, el ciment, la construcció, el paper o la ceràmica. D'aquesta manera es podria valorar millor l'impacte d'aquesta àrea minera en l'entorn industrial català, fonamentalment de la indústria lleugera, repercussió que d'altra banda s'ha reflectit a través d'aquesta investigació. Considerem que aquesta recerca seria el primer pas per incidir en un territori que històricament ha jugat un paper bastant significatiu, ja no solament en els mercats catalans sinó en el panorama del sector lignítifer nacional, però que no ha concen-

trat l'atenció que es mereixia d'acord amb les seves potencialitats. No es tracta d'enaltir aquesta regió minera per justificar l'elaboració de la nostra investigació, perquè el recorregut i la implicació de la conca de Mequinensa durant el període analitzat són indiscutibles.

En definitiva, en aquest estudi s'ha intentat fer un pas endavant quant als treballs estretament lligats a l'àmbit lignítifer, tractant de realitzar una anàlisi detallada des de diferents perspectives i alhora destacant l'aspecte de la multidisciplinarietat. Considerem que examinar un territori des de diverses perspectives ens ha permès obtenir un més ampli bagatge crític a l'hora d'esgrimir una sèrie de conclusions parcials i finals, que ens haurien d'ajudar a reconstruir la història d'unes poblacions i d'un territori que han viscut estretament lligats a l'activitat extractiva. Constitueix, per tant, un clar exemple de com l'aparició de noves oportunitats econòmiques ha modificat les estructures existents de manera profunda en poc més d'un segle. Malgrat aquesta transformació, les activitats agràries i les purament extractives han sabut conviure durant un llarg període de temps, en major o en menor grau. És per això que quan parlem de Mequinensa i de la seva conca minera, ens hi referim amb el terme *societat rural minera*.



ANNEX

MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE (LLEIDA)

<i>Nom</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>Terme municipal</i>
Santo Cristo del Gran Poder	375	La Granja d'Escarp i Seròs
Pilar I	285	La Granja d'Escarp
Anita	171	La Granja d'Escarp
Nuestra Señora de Montserrat	140	La Granja d'Escarp
Aumento a Guadalupe	124	La Granja d'Escarp
Pilar IV	120	La Granja d'Escarp
Teresa	99	La Granja d'Escarp i Seròs
Petra	99	La Granja d'Escarp
Benzol II	97	La Granja d'Escarp
Santa Bárbara	96	La Granja d'Escarp
San Daniel	85	La Granja d'Escarp
Nuestra Señora de las Mercedes	78	La Granja d'Escarp
Destruïda	74	La Granja d'Escarp
San Enrique	64	La Granja d'Escarp
La Volcana	58	La Granja d'Escarp
Ampliació a Julia	45	La Granja d'Escarp
Demesia a San Enrique	42	La Granja d'Escarp
Esperanza	42	La Granja d'Escarp
Susana II	37	La Granja d'Escarp
Isabel	34	La Granja d'Escarp
Pilarica	32	La Granja d'Escarp
San Ignacio	31	La Granja d'Escarp
Susana	27	La Granja d'Escarp
Carbonífera Padrós	27	La Granja d'Escarp

<i>Nom</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Terme municipal</i>
Benzol	25	La Granja d'Escarp
Javiera	24	La Granja d'Escarp
Carmen	20	La Granja d'Escarp
Eva	18	La Granja d'Escarp
Josefina	18	La Granja d'Escarp
Santa Lucía	17	La Granja d'Escarp
Bella Rosa	15	La Granja d'Escarp
Guadalupe	14	La Granja d'Escarp
Molinera	12	La Granja d'Escarp
Puyola	12	La Granja d'Escarp
San Julio	9	La Granja d'Escarp
Demesia a la Destructora	5,1514	La Granja d'Escarp
Nuestra Señora de los Desamparados	315	Almatret
Virgen de la Paloma	298	Almatret
San Luis	204	Almatret
Montserrat	178	Almatret
Carbones Ribera del Ebro	173	Almatret
Carbonífera Vidal Ricart	169	Almatret
Antonio Ampliación	167	Almatret
San José	163	Almatret
2a Ampliación a Juan	119	Almatret
Vallcarca	109	Almatret
La Devesa	98	Almatret
Antonio	96	Almatret
2a Ampliación a San Antonio	90	Almatret
Santa Margarita	78	Almatret
Antoñita	71	Almatret
Tres Mineros	64	Almatret
Carbonífera Ricart	56	Almatret
Tres Amigos	49	Almatret
Juan Ampliación	46	Almatret
Ampl. a Carbones Ribera del Ebro	45	Almatret
San Francisco de Paula	36	Almatret
Antoñita II	34	Almatret
Juan	32	Almatret
San Miguel	30	Almatret
Santa Eduvigis	20	Almatret

<i>Nom</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>Terme municipal</i>
La Española	19	Almatret
San Luis	13	Almatret
Santa Águeda	12	Almatret
Miñona	4	Almatret
Nuestra Señora de Guadalupe	554	Seròs, Almatret i la Granja d'Escarp
Ingeniero Cardellach	506	Seròs i la Granja d'Escarp
San Jordi	498	Seròs i Almatret
Nuestra Señora de la Cinta	427	Seròs, Almatret i la Granja d'Escarp
Nuestra Señora de Covadonga	282	Seròs i Almatret
Carmen	88	Seròs i Almatret
San Ramón	70	Seròs
Ángela Salvadora Aumento	60	La Granja d'Escarp i Seròs
Ángela Salvadora Ampliación	60	Seròs
Separada Ampliación	60	Seròs i Almatret
Separada Aumento	60	Seròs i Almatret
Cíclope	60	Seròs i Almatret
Margarita Segunda	60	Seròs
Adela	37	Seròs
Demesia a Adela	25	Seròs
Francisca	25	Seròs
San Juan	9	Seròs

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)*. SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de arqueología industrial*, Terminus, Barcelona, 1989. *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro*, S. A., Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, ACE. ALVARADO, A. i ALMELA, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza", *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23 (Madrid, 1951). I alguns mapes de mines obtinguts de l'IGME, de l'ACE i de l'Arxiu Josep Masamunt.

MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE
(SARAGOSSA)

<i>Nom</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>Terme municipal</i>
Andresita II	336	Mequinensa
Andresita IV	322	Mequinensa
Elena	225	Mequinensa
San Pedro	210	Mequinensa
Isidro	174	Mequinensa
Angelita	169	Mequinensa
Previsión	152	Mequinensa
Ampliación a Andresita II	138	Mequinensa
Montserrat	116	Mequinensa
Santa Bárbara	115	Mequinensa
Virgen del Pilar	112	Mequinensa
Virgen del Carmen	110	Mequinensa
Pepita	110	Mequinensa
Virgen del Rosario	100	Mequinensa
Ramona	91	Mequinensa
Anita	89	Mequinensa
Jesús	87	Mequinensa
Alejandro	86	Mequinensa
Al paso que va	86	Mequinensa
Alejandría II	83	Mequinensa
Amelia	82	Mequinensa
María	81	Mequinensa
Emilia	74	Mequinensa
Vulcano	61	Mequinensa
Virgen del Pilar	60	Mequinensa
Andresita III	58	Mequinensa
Andresita	54	Mequinensa
Eugenia	51	Mequinensa
Soledad	50	Mequinensa
Mercedes	49	Mequinensa
San Francisco	46	Mequinensa
Paca	45	Mequinensa
Pilar	45	Mequinensa
Dichosa	44	Mequinensa
Zaragoza II	43	Mequinensa
Ampliación a Paca	37	Mequinensa
Cecilia	36	Mequinensa

<i>Nom</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>Terme municipal</i>
Paquita	35	Mequinensa
Concha	33	Mequinensa
Santa Isabel	33	Mequinensa
Ampliación a Pepita	30	Mequinensa
Petra IV	30	Mequinensa
Carolina	30	Mequinensa
Zaragoza	30	Mequinensa
Petra	29	Mequinensa
Enriqueta	28	Mequinensa
Aurora	28	Mequinensa
Herminia	26	Mequinensa
Maria Jesús	25	Mequinensa
San José	25	Mequinensa
Pepita	25	Mequinensa
Alejandría	25	Mequinensa
Maria del Pilar	23	Mequinensa
Anita	20	Mequinensa
Mercedes	20	Mequinensa
Lolita	20	Mequinensa
María Antonia	20	Mequinensa
Carmen	20	Mequinensa
Conchita	20	Mequinensa
Mariana	20	Mequinensa
Carmen II	20	Mequinensa
Demesia a Pilar	18,80	Mequinensa
Petra II	17	Mequinensa
Teresa	16	Mequinensa
Carmen	16	Mequinensa
Petra III	14	Mequinensa
San Antonio de Padua	14	Mequinensa
Por si acaso	14	Mequinensa
Ribera	14	Mequinensa
Juanita	12	Mequinensa
Dos Hermanas	12	Mequinensa
Demesia a Virgen del Rosario	10,29	Mequinensa
Soledad II	9	Mequinensa
Ana	9	Mequinensa
Demesia a Anita	8,8517	Mequinensa
Demesia a Pepita	8	Mequinensa

<i>Nom</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Terme municipal</i>
San Antonio	8	Mequinensa
La Fermina	8	Mequinensa
San Manuel	8	Mequinensa
Rosita	7	Mequinensa
Elisa	6	Mequinensa
Emilia	5	Mequinensa
Joaquina	5	Mequinensa
Demesia a Carmen	4,94	Mequinensa
Las dos Elis	4	Mequinensa
Zoraida	4	Mequinensa
Isabel	4	Mequinensa
Pepita	4	Mequinensa
Demesia a Carolina	3,64	Mequinensa
Demesia a Virgen del Pilar	2,24	Mequinensa
Demesia a Enriqueta	2,14	Mequinensa
Demesia Divisoria Província	1,4947	Mequinensa
Demesia a Conchita	1,49	Mequinensa
Demesia a Virgen del Pilar	0,984	Mequinensa
Ribereña	695	Faió
Virgen del Pilar	105	Faió
Antoñita III	9	Faió
Elena	?	Faió
Estrella	?	Faió
Masana	?	Faió
La Ocasión	?	Faió
Bélmez	?	Faió
Pedro	?	Faió
Paquita	?	Faió
Ampliación a Paquita	?	Faió
Julio	?	Faió
Angelita	?	Nonasp

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)*. SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de arqueología industrial*, Terminus, Barcelona, 1989. *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbontfera del Ebro, S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, ACE. ALVARADO, A. i ALMELA, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinensa", *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23 (Madrid, 1951). I alguns mapes de mines obtinguts de l'IGME, de l'ACE i de l'Arxiu Josep Masamunt.

MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE (OSCA)

<i>Nom</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>Terme municipal</i>
Liberación	130	Torrent de Cinca
María Antonia	80	Torrent de Cinca
María Teresa	60	Torrent de Cinca
Josefa	40	Torrent de Cinca
Magdalena	35	Torrent de Cinca
María	34	Torrent de Cinca
Carmen	32	Torrent de Cinca
Carbonera	20	Torrent de Cinca
Mari Paz	20	Torrent de Cinca
Catalina	20	Torrent de Cinca
Demesia a María Teresa	5,5	Torrent de Cinca
Tojo Hermoso	?	Torrent de Cinca
Pilar	?	Torrent de Cinca
Demesia a Pilar	?	Torrent de Cinca
Montserrat	?	Torrent de Cinca
Pepita	?	Torrent de Cinca
Demesia a Pepita	?	Torrent de Cinca
José María	?	Torrent de Cinca
Liberación IV	?	Torrent de Cinca
Liberación VI	?	Torrent de Cinca
Dolores	4	Vilella de Cinca
Piluca	?	Vilella de Cinca
Victoria	?	Vilella de Cinca
Lola	?	Vilella de Cinca

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)*. SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de arqueología industrial*, Terminus, Barcelona, 1989. *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro, S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, ACE. ALVARADO, A. i ALMELA, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza", *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23 (Madrid, 1951). I alguns mapes de mines obtinguts de l'IGME, de l'ACE i de l'Arxiu Josep Masamunt.

MINES DE LIGNIT PERTANYENTS A LA CONCA EBRE/SEGRE (TARRAGONA)

<i>Nom</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>Terme municipal</i>
Dudosa	?	Riba-roja
Leocadia	?	Riba-roja
María Luisa	?	Riba-roja
Doña Blanca	?	Riba-roja
Enriqueta	?	Riba-roja
Aurora	?	Riba-roja

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)*. SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de arqueología industrial*, Terminus, Barcelona, 1989. *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbontífera del Ebro, S.A.*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, ACE. ALVARADO, A. i ALMELA, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza", *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23 (Madrid, 1951). I alguns mapes de mines obtinguts de l'IGME, de l'ACE i de l'Arxiu Josep Masamunt.



EMPRESAS MINERAS EXPLOTADORES A LA CONCA DE MEQUINENSA
OSCA (1900-1950)

<i>Propietari</i>	<i>Dècada</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>
?	1900	Carmen	Torrent de Cinca
Guillermo Gefael	1920-1930	María Teresa	Torrent de Cinca
Cipriano Grañén y herederos	1930, 1940, 1950	María Teresa	Torrent de Cinca
José Mir Jaques	1940	Pilar	Torrent de Cinca
José Guardiola Teixidó	1940	Dem. a M. Teresa, María, Lola	Torrent de Cinca i Vilella de Cinca
Ramón Guix Pujol	1940	María	Torrent de Cinca
Lignitos Montserrat	1940	Montserrat	Torrent de Cinca
Antonio Rosinach Rius	1940	Montserrat	Torrent de Cinca
Alfonso Elías de Molins	1940	Piluca	Vilella de Cinca
Miguel Navarro Betrián	1940	Pepita	Torrent de Cinca
Satorres Cabrera	1940	Liberación	Torrent de Cinca
José Vilella Costafreda	1940	Lola	Vilella de Cinca
Víctor Villanova Villagrasa	1940	Victoria	Vilella de Cinca
Miguel Ezquerro Torres	1940	Lola	Vilella de Cinca
Manuel Gimeno Silvestre	1940	Carbonera	Torrent de Cinca
Cornadó-Borau	1940	Carmen, Dem. a Pilar	Torrent de Cinca
Miguel Vilagrasa Surroca	1940	Catalina	Torrent de Cinca
María de la C. López Soler	1940,1950	Catalina, Dem. a Pilar	Torrent de Cinca
Julián Casanova Aler	1940,1950	Montserrat, Dolores	Vilella de Cinca
Francisco Farré Codina	1940,1950	Liberación, Dem. a Pilar	Torrent de Cinca
Tomás Franquet Ripoll	1940,1950	Carmen, Dem. a M. Teresa	Torrent de Cinca
Ramón Torres	1940,1950	Mari Paz, M. Antonia	Torrent de Cinca
Mina Carbonera	1950	Carbonera	Torrent de Cinca
Jaime Montserrat Graells	1950	Liberación IV	Torrent de Cinca
Jose Maria Satorres Vilar	1950	María Antonia	Torrent de Cinca
Santiago Satorres Vilar	1950	Josefa	Torrent de Cinca
Sucarfac SA	1950	Liberación	Torrent de Cinca
José Cabrera Felip	1950	Liberación II	Torrent de Cinca
José Cabrera Gallinat	1950	Liberación II, Pilar	Torrent de Cinca
Jaime Cabrera Gallinat	1950	Pilar	Torrent de Cinca
Salvador Orús Loncá	1950	Carbonera	Torrent de Cinca
Mina María Antonia	1950	M. Antonia	Torrent de Cinca
Mina Mari Paz	1950	Mari Paz	Torrent de Cinca
Mina Catalina	1950	Catalina	Torrent de Cinca
Mines Mari Paz i M. Antonia	1950	Mari Paz, M. Antonia	Torrent de Cinca
Francisca Ibarz Quer	1950	Pepita, Dem. a Pepita	Torrent de Cinca
Samuel Paños Porta	1950	María, Lola	Torrent de Cinca

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)*. SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de arqueología industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.

EMPRESAS MINERES EXPLOTADORES A LA CONCA DE MEQUINENSA
LLEIDA (1860-1950)

<i>Propietari</i>	<i>Dècada</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>
La Carbonífera de Seròs	1860-1880	Separada Aumento, Separada Ampliación, Ángela Salvadora Aumento, Angela Salvadora Ampliación, Cíclope	Seròs, la Granja d'Escarp i Almatret
Mines d'Ignasi Girona	1870-1900	Guadalupe, Aumento a Guadalupe, Destructora	La Granja d'Escarp
Carbonífera del Ebro SA	1880-1950	Grup Girona, Grup Canota, Adela, Carmen, S. Ramón, S. Juan, Teresa, S. Ignacio, S. Daniel, Anita, S. Marcelino, S. Enrique, S. Jordi, S. Julio, San Luis, Ingeniero Cardellach, Josefina	Seròs, Almatret i la Granja d'Escarp
Carbonífera del Segre SA	1890-1920	Molinera	La Granja d'Escarp
Compañía Ibrán y Gámir, Sociedad Mercantil Regular Colectiva	1900-1920	Grup Tres Amigos	Almatret
Juan Soler Capmany	1900-1920	Carbonífera Ricart, Carbonífera Orfila Ricart i Montserrat	Almatret
Compañía Expl. Mina Previsión SAM	1910-1950	Antonio, Juan i ampliacions	Almatret
Compañía Minera del Ebro SA	1910-1930	Antonio, Carbonífera Ebreca	Almatret
Lignitos de Almatret SA	1910-1920	?	Almatret
Butsems i Fradera SA	1910-1920	Vallcarca	Almatret
Compañía Gral. Minas y Sondeos SA	1910	Carbonífera Ebreca	Almatret
Lignitos del Segre SA	1910	Pilar IV, Julia Ampliación	La Granja d'Escarp
La Carbonífera Española SA	1920-1940	Vallcarca	Almatret
Freixes Hermanos i Teixidó	1920-1940	Molinera, Petra	La Granja d'Escarp i Mequinensa
Sociedad Electroquímica de Flix SA	1930	Grup Tres Amigos	Almatret
Federico Asensio Teixidó	1940	Molinera i annexes	La Granja d'Escarp
Amat i Carreras	1940	Benzol	La Granja d'Escarp
Daniel Estiarte	1940	Carmen	La Granja d'Escarp
José Agustí Teixidó	1940	Isabel	La Granja d'Escarp
José Arqueros Verdaguer	1940	La Volcana	La Granja d'Escarp

<i>Propietari</i>	<i>Dècada</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>
Carbones Diana	1940	Sta. Bàrbara II	La Granja d'Escarp
Carbones Viladés	1940	Julia Ampliació	La Granja d'Escarp
Carbones y Derivados ant. de Palau	1940	Margarita	Almatret
Mina Vallcarca SA	1940	Vallcarca	Almatret
José Duró Guardia	1940	Sta. Eduvigis, S. Fra. de Paula, Carbones Ribera del Ebro	Almatret
Ibérica de Minas y Carbones	1940	Susana, Susana I	La Granja d'Escarp
Lignitos Susana	1940	Susana II	La Granja d'Escarp
Lignitos Susana Ginferrer y Cía.	1940	Susana II	La Granja d'Escarp
Miguel Mangrané Alimbau	1940	Santa Àgueda	Almatret
Antonio Mérida Peñuela	1940	Javiera	La Granja d'Escarp
Ramón Sagués Grau	1940	Sta. Bàrbara III	La Granja d'Escarp
Ángel Sales Solé	1940	Pilarica, Pilarica II	La Granja d'Escarp
Luis Bach Serra	1940	Sta. Margarita	Almatret
Mina Benzol I	1940	Benzol I	La Granja d'Escarp
Manuel Viñuales Aturia	1940	Javiera i Petra	La Granja d'Escarp
Carbones Grau	1940	Javiera i Petra	La Granja d'Escarp
Enrique Bosqué Miranda	1940, 1950	Sta. Lucía, Tres Amigos, Pilarica, Margarita	La Granja d'Escarp, Seròs i Almatret
Lignitos del Segre SA	1940, 1950	Julia Ampliació, Pilar IV	La Granja d'Escarp
Jaime Teixidó Viñes	1940, 1950	Eva, Sta. Bàrbara, Sta. Bàrbara I	La Granja d'Escarp
Cloratita SA	1940, 1950	Tres Amigos, Tres Mineros, Miñona	Almatret
Miguel Ezquerro Torres	1940, 1950	Benzol I, Benzol II, Carb. Rib. Ebro	La Granja d'Escarp i Almatret
José Uguet Padrós	1940, 1950	Carmen, Mari-Rosario	La Granja d'Escarp
Francisco Nolla Castillo	1940, 1950	Isabel, Eva	La Granja d'Escarp
Andrés Sabater Oller	1940, 1950	Puyola	La Granja d'Escarp
Carbones Bosqué	1950	Sta. Lucía, Pilarica	La Granja d'Escarp
Jaime i Jacinto Teixidó Asencio	1950	Santa Bàrbara, Santa Bàrbara I	La Granja d'Escarp
Mina Susana I	1950	Susana I	La Granja d'Escarp
Antonio Sales Segarra	1950	Pilarica, Pilarica II	La Granja d'Escarp
La Industrial Carbonífera SL	1950	Bella Rosa, Molinera i annexes	La Granja d'Escarp
Marítimas y Terrestres SL	1950	Santa Margarita	Almatret
Empresas Marítimas y Terrestres SA	1950	Santa Margarita	Almatret
Buenaventura Piñol	1950	La Española	Almatret

<i>Propietari</i>	<i>Dècada</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>
José Sarrat Bernad	1950	Piluca	Almatret
Unión Minera del Este SA	1950	Susana II	La Granja d'Escarp
Martín Vall Cadevall	1950	Francisca	Seròs
Eugenio Altisent Bosch	1950	Carbones Ribera del Ebro	Almatret
Buenaventura Altisent Vilamajor	1950	Carbones Ribera del Ebro	Almatret
Carbones J. Borrás	1950	Petra I, la Volcana	La Granja d'Escarp
José Castelló Solà	1950	Ntra. Sra. de las Mercedes	La Granja d'Escarp
Cornadó-Borau	1950	La Española	Almatret
Prudencio Borau Jiménez	1950	La Española	Almatret
Joaquín Gener	1950	Socavón casa de abajo	Almatret
Antonio Guiu Mariné	1950	Esperanza	La Granja d'Escarp
Francisco Guiu Mariné	1950	Bella Rosa, Molinera i annexes	La Granja d'Escarp
La Industrial Minera Española SA	1950	Benzol II	La Granja d'Escarp
Alfonso Roca	1950	Susana I	La Granja d'Escarp
Sanjuan Piera SL	1950	Sta. Eduvigis i San Fran. de Paula	Almatret
Carmona y Pérez	1950	José María	Almatret
Mina Margarita SA	1950	Margarita	Almatret
Jaime Montserrat Graells	1950	Susana I, Bella Rosa	La Granja d'Escarp
Carbones la Volcana	1950	Petra	La Granja d'Escarp
Compañía Minera de Barcelona SA	1950	La Costa	Almatret

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*/ *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)* i SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.



EMPRESAS MINERES EXPLOTADORES A LA CONCA DE MEQUINENSA
SARAGOSSA (1860-1950)

<i>Propietari</i>	<i>Dècada</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>
Compañía Carbonífera de Mequinenza	1860-1870	Vapor, Antonia	Mequinenza
Carbonífera del Ebro SA	1880-1950	Virgen del Pilar, Concha, Fermina, Dos Hermanas, Amelia, María, Mercedes, Vulcano, Ana, Joaquina, Anita, Paquita, Elena, Ribera	Mequinenza
Compañía Explot. Mina Previsión SAM	1910-1950	Previsión, San Pedro	Mequinenza
Sociedad Electroquímica de Flix SA	1910-1950	Ribereña, Isidro, Carmen, Andresita (14 concessions)	Mequinenza i Faió
Compañía General de Minas y Sondeos	1920	Previsión	Mequinenza
Carbonífera del Segre SA	1920	Petra, Petra II	Mequinenza
Emilio Copons	1920	Severa	Mequinenza
Juan González	1920	Alejandría	Mequinenza
Carbonífera de Mequinenza	1920	Soledad	Mequinenza
Justo Fornos	1920	Conchita, Sta. Isabel	Mequinenza
Joaquín Oliver	1920	Petra II, Josefa II	Mequinenza
Juan Sanjuan Perpiñá	1920-1950	La Dichosa	Mequinenza
Manuel Cañada Bernad	1920-1950	Zaragoza	Mequinenza
Manuel Sanjuan Nogués	1920-1940	Paca, Ampl. a Paca, Pepita	Mequinenza
Antonio Solans Mercadé	1930, 1940	Conchita, Enriqueta, Sta. Isabel	Mequinenza
Freixas Hermanos i Teixidó	1930, 1940	Petra, Molinera i annexes	Mequinenza
Viuda de Juan González Solé	1930, 1940	Alejandría, Alejandría I, Carmen	Mequinenza
Emilio Villarroya	1930, 1940	Soledad	Mequinenza
Larmine de Filippo	1940	Lolita, Ramona	Mequinenza
Ibérica de Minas y Carbones SA	1940	Ramona	Mequinenza
Alejandro Villarroya Palomar	1940	Soledad	Mequinenza
Agustín Barberán Borraz	1940	Angelita	Nonasp
Casa Madurga SA	1940	Eugenia	Mequinenza
Abundio Lorente Crespo	1940	Incertidumbre	Mequinenza
José Menén Labella	1940	Mariana, Carolina, Dem. a Carolina	Mequinenza
Minas de Mequinenza SA	1940	Virgen del Rosario	Mequinenza
Benjamín Mur Saludas	1940	Unión, Apatía	Mequinenza
Víctor Colomé Utgé	1940	Unión	Mequinenza

<i>Propietari</i>	<i>Dècada</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>
José María Guix Aliod	1940	Apatía	Mequinensa
Casto Riau Labaila	1940	María Jesús, Carmen	Mequinensa
Rius i Singla SL	1940	Carmen II	Mequinensa
José María Vendrell Romagosa	1940	Mercedes	Mequinensa
Herederos de Esteban Cortada	1940	Lolita	Mequinensa
María Blanch Rufat	1940, 1950	Alejandro I, Alejandro II	Mequinensa
Cloratita SA	1940, 1950	Isidro, Andresita (14 concessions)	Mequinensa
E. Fornos Solé	1940, 1950	Enriqueta, Sta. Isabel	Mequinensa
Cesáreo Freixas y Compañía	1940, 1950	Petra, Petra II, Petra III, Petra IV i annexes	Mequinensa
Francisco Freixes Masià	1940, 1950	Pepita, Ampl. a Pepita, Eugenia, Carolina, Dem. a Pepita	Mequinensa
Luis Clanchet	1940, 1950	Ribereña	Faió
Explotación Minera Magín Pla	1940, 1950	San Pedro, Unión, Apatía	Mequinensa
Agustín Gimeno Silvestre	1940, 1950	Emilia	Mequinensa
Antonio Espinós Mollá	1940, 1950	Ramona	Mequinensa
Lignitos Sanjuan Píera SL	1940, 1950	Paca, Ampl. a Paca i Pepita	Mequinensa
Alba y Perdix SL	1950	María Jesús, Carmen	Mequinensa
Andrés Duaigües Florensa	1950	Virgen del Rosario	Mequinensa
Explotaciones Subfluviales SA	1950	Zaragoza	Mequinensa
Luis Boxader Grandia	1950	Zaragoza	Mequinensa
José María Satorres Vilar	1950	Mercedes	Mequinensa
Transportes e Industrias Reunidos SA	1950	Soledad, Herminia	Mequinensa
Martín Vall Cadevall	1950	Carmen II	Mequinensa
Manuel Drago Sanz	1950	Carmen II	Mequinensa
Ramón Cornadó Sanahuja	1950	Emilia, Aurora	Mequinensa
Francisco Guiu Maríné	1950	Enriqueta	Mequinensa
Jaime Montserrat Graells	1950	Juanita	Mequinensa
Industrial Minera del Segre SA	1950	Virgen del Pilar II	Mequinensa

Font: elaborada a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1950)*. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1926-1950)*. SALMERÓN I BOSCH, C.; *Trenes del Ebro: Un estudio de arqueología industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.

PRINCIPALS EMPRESES PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1933)

<i>Empresa</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>
Minas y Ferrocarril de Utrillas SA	Utrillas	Utrillas	100.162	550
Carbones de Berga SA	Coto Matilde i Far	Fígols, Cercs, la Nou	74.045	938
Sociedad Electroquímica de Flix SA	Andresita, Ribereña, Isidro	Mequinensa i Faió	17.553	124
Carbonífera del Ebro SA	San Ramón, Cíclope, Amelia, Joaquina	Mequinensa, Seròs i la Granja d'Escarp	17.285	61
Carbonífera de Valdearroyo	Carmelita	Las Rozas	13.738	223

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1933).

PRINCIPALS EMPRESES PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1939)

<i>Empresa</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>
Minas y Ferrocarril de Utrillas SA	Utrillas	Utrillas	72.856	405
Carbones de Berga SA	Coto Matilde	Fígols, Cercs	52.546	1.088
Carbonífera del Ebro SA	Destructor, V. del Pilar	la Granja d'Escarp i Mequinensa	12.607	206
Mina Santo Tomás	Santo Tomás	Lloseta, Inca	8.515	30
Sociedad Electroquímica de Flix SA	Andresita	Mequinensa	6.917	69

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939).

PRINCIPALS EMPRESES PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1940)

<i>Empresa</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>
Carbones de Berga SA	Coto Matilde	Fígols, Cercs	172.780	1.399
Minas y Ferrocarril de Utrillas SA	Utrillas	Utrillas	99.973	572
Carbonífera del Ebro SA	Destructor, Separada, Virgen del Pilar	Mequinensa, la Granja d'Escarp, Seròs	48.986	401
Minera Catalano-Aragonesa SA	La Solana	Ariño	25.233	99
Enrique Bosqué Miranda	Tres Amigos, Santa Lucía	Almatret, la Granja d'Escarp	22.426	133

Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1940).

PRINCIPALS EMPRESAS PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1943)

<i>Empresa</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>
Carbones de Berga SA	Coto Matilde i grup Far	Fígols, Cercs, Vallcebre	172.690	1.678
Minas y Ferrocarril de Utrillas SA	Coto minero	Utrillas	128.438	944
Carbonífera del Ebro SA	Destruïdora, Separada, Josefina, Guadalupe, Virgen del Pilar	Mequinensa, la Granja d'Escarp, Seròs	71.964	488
Minera Catalano-Aragonesa SA	Sta. María, Demesia a Sta. María	Ariño	41.319	239
Carbonífera del Palomar	Duquesa	Palomar	27.345	346
Cía. Explotadora Mina Previsión SAM	Antonio, Juan i ampliacions, San Pedro i Previsión	Mequinensa, Almatret	23.959	150

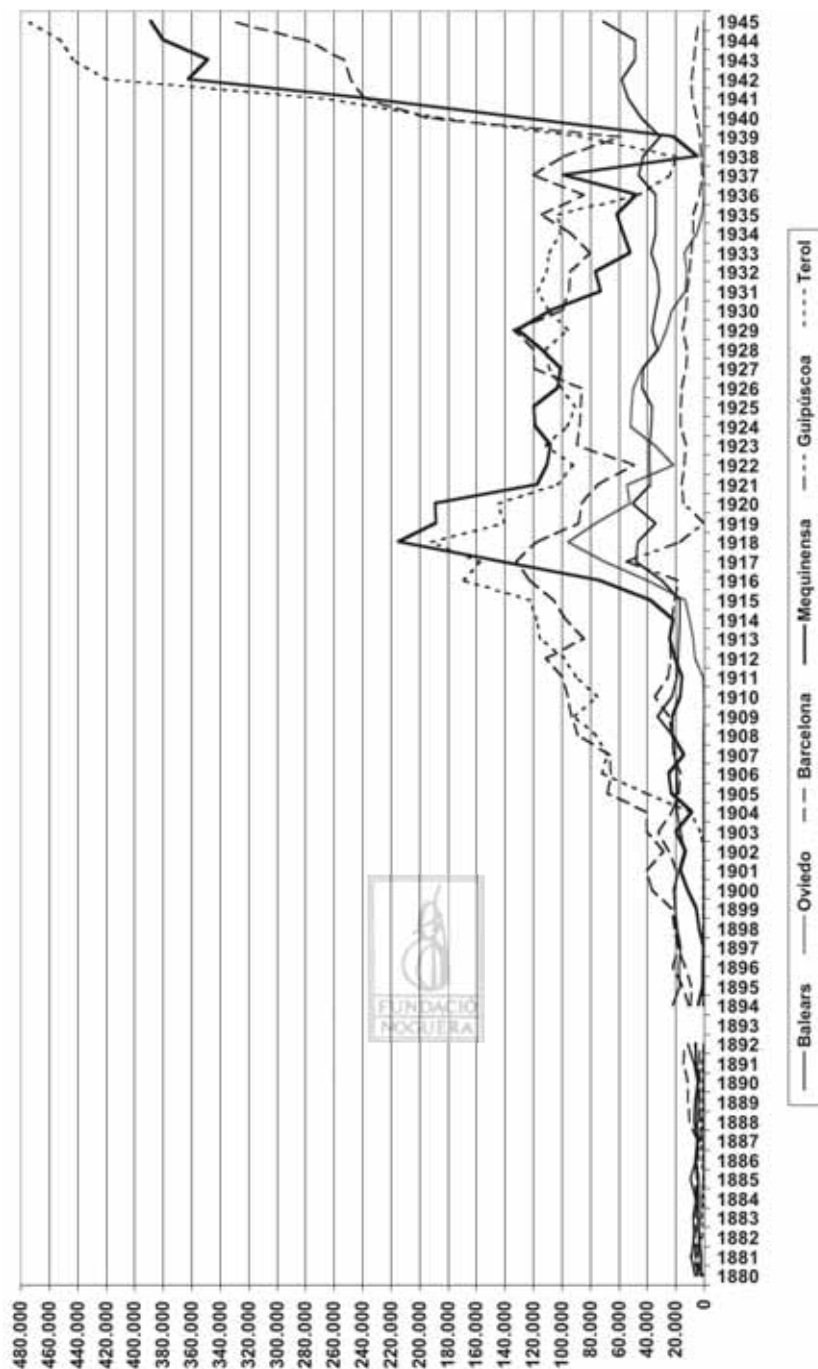
Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1943).

PRINCIPALS EMPRESAS PRODUCTORES DE LIGNIT NACIONAL (1945)

<i>Empresa</i>	<i>Mines explotades</i>	<i>Ajuntament</i>	<i>Producció</i>	<i>Obrers</i>
Carbones de Berga SA	Coto Matilde i grup Far	Cercs, la Nou, Vallcebre	193.844	1.900
Minas y Ferrocarril de Utrillas SA	Coto minero	Utrillas	152.310	1.069
Carbonífera del Ebro SA	Destruïdora, Separada, Josefina, Guadalupe, Virgen del Pilar	Mequinensa, la Granja d'Escarp, Seròs	74.261	525
Minera Catalano-Aragonesa SA	Sta. María, Demesia a Sta. María	Ariño	49.892	204
Cercs SA	Campos, Morada, Plateada	Saldes, Vallcebre	29.789	251
Cía. Explotadora Mina Previsión SAM	Antonio, Juan i ampliacions, San Pedro i Previsión	Mequinensa, Almatret	27.588	185

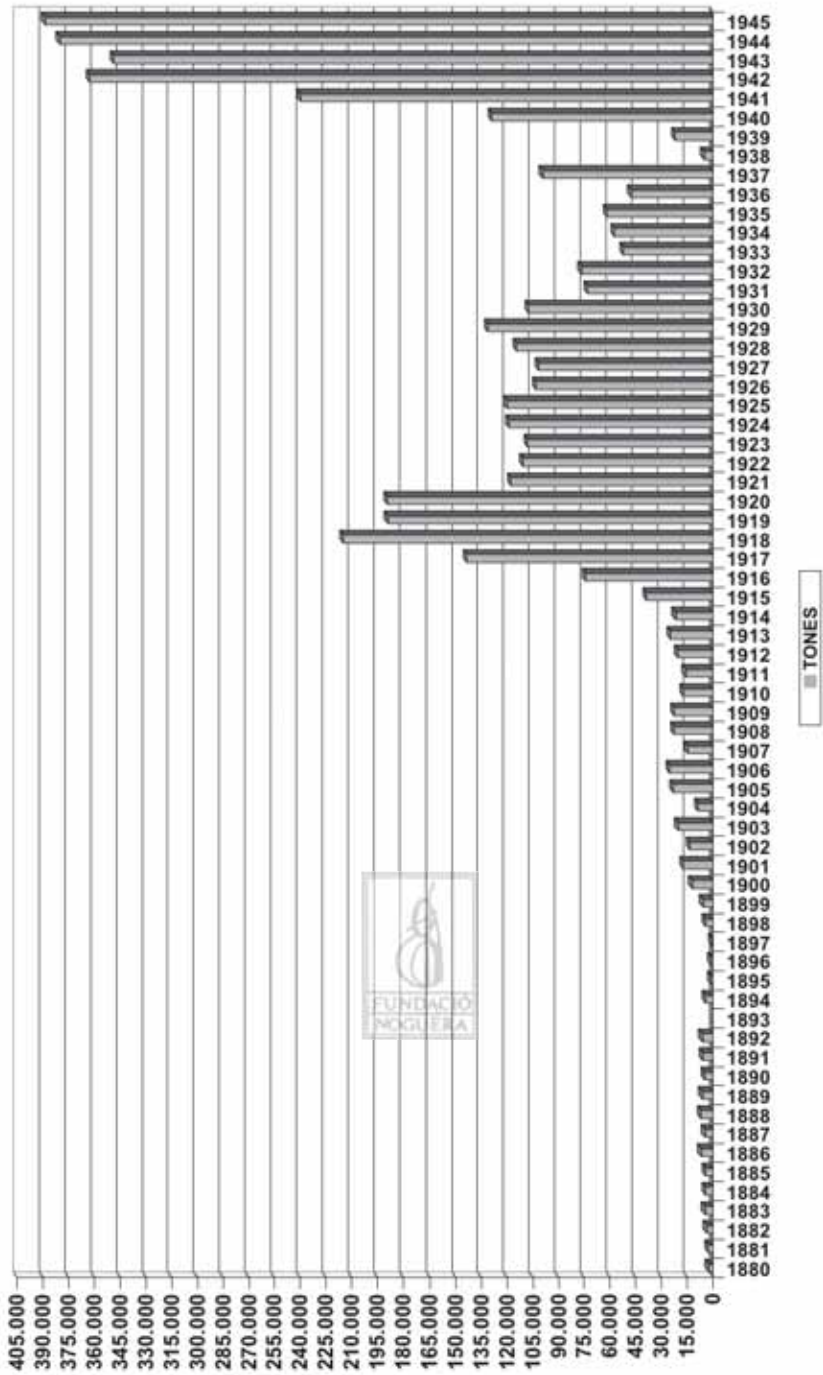
Font: elaborada a partir d'*Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1945).

PRODUCCIÓ DE LES PRINCIPALS CONQUES NACIONALS DE LIGNIT (1880-1945)



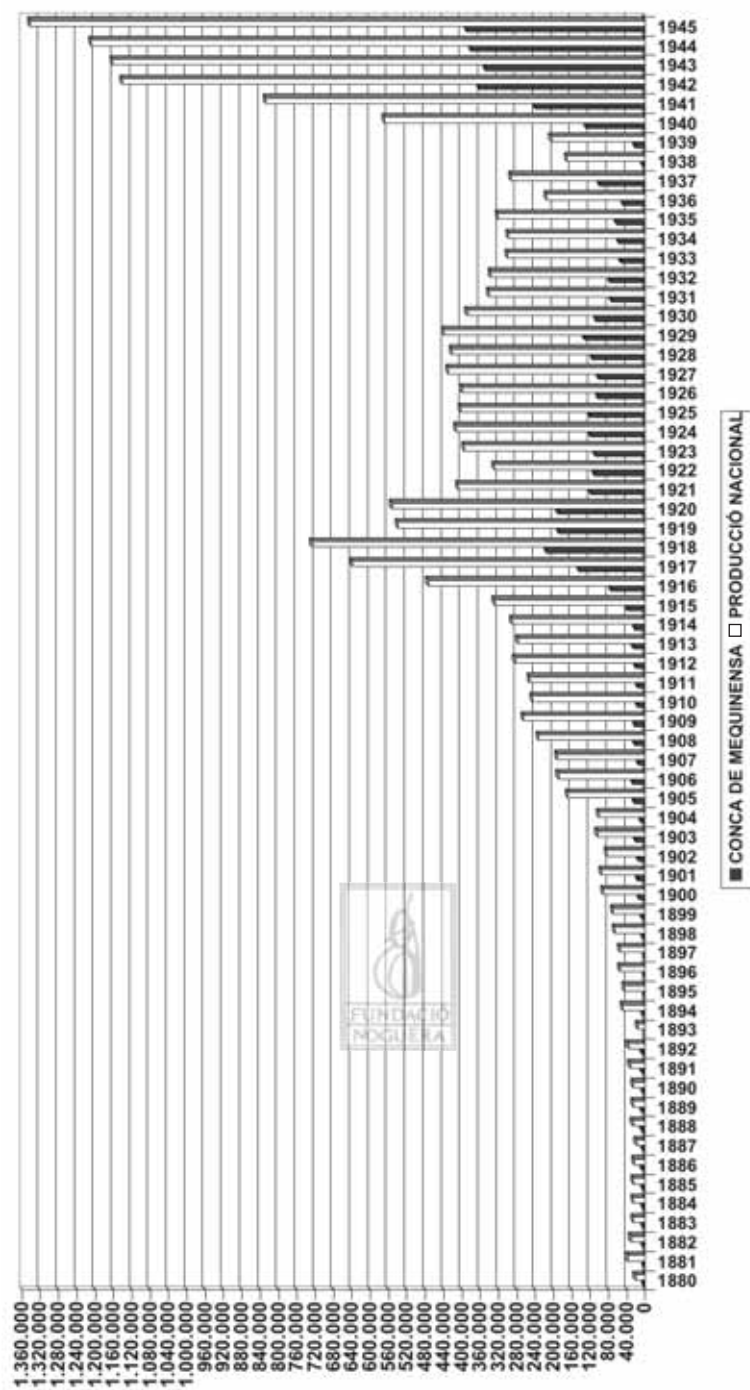
Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1880-1935). *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1935-1945). COLL MARTÍN, S. i SUDRIA, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pags. 309-311.

PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1880-1945)



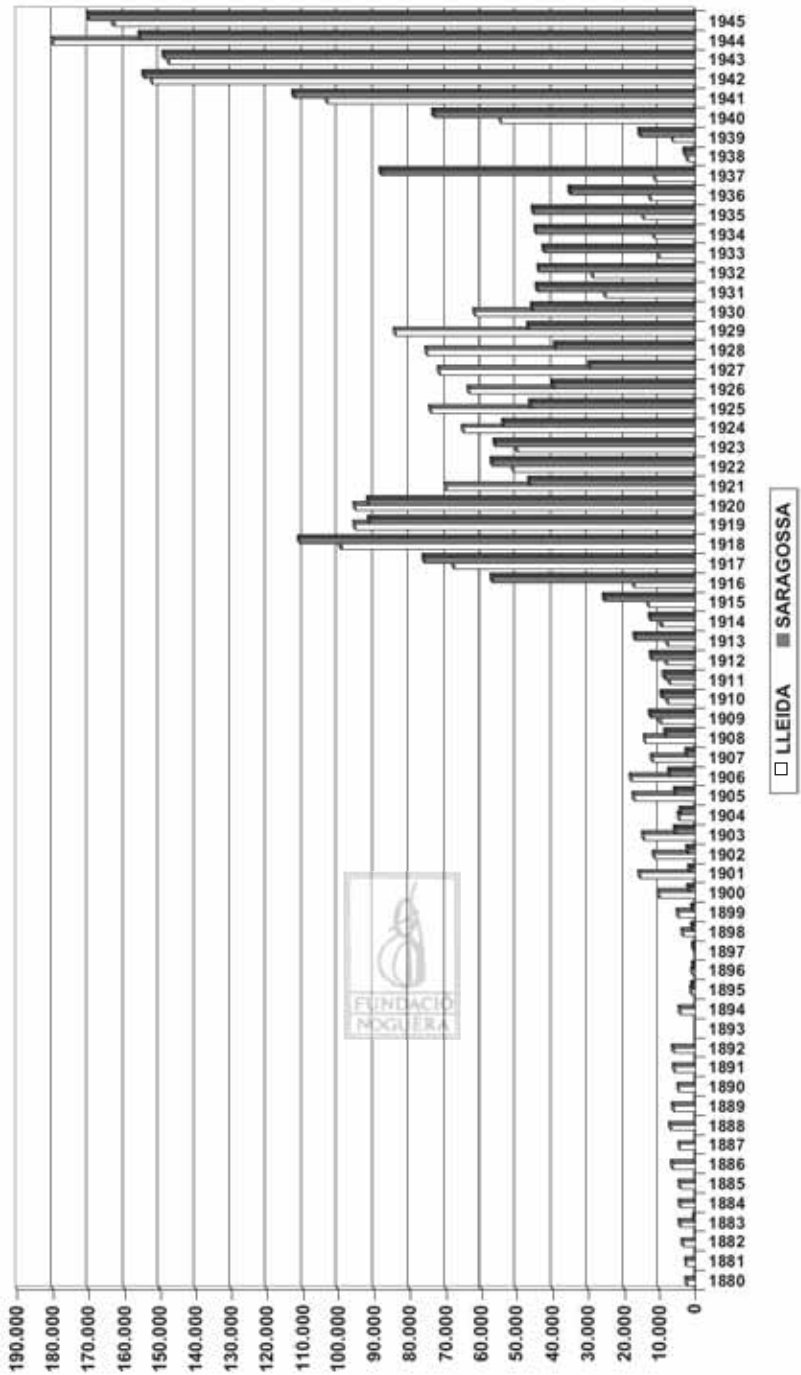
Font: elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935). Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1935-1945). COLL MARTÍN, S. i SUDRIA, C.; El carbón en España, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pags. 309-311.

PRODUCCIÓ COMPARADA DE LA CONCA DE MEQUINENSA I EL NOMBRE DE TONES NACIONALS DE LIGNIT (1880-1945)



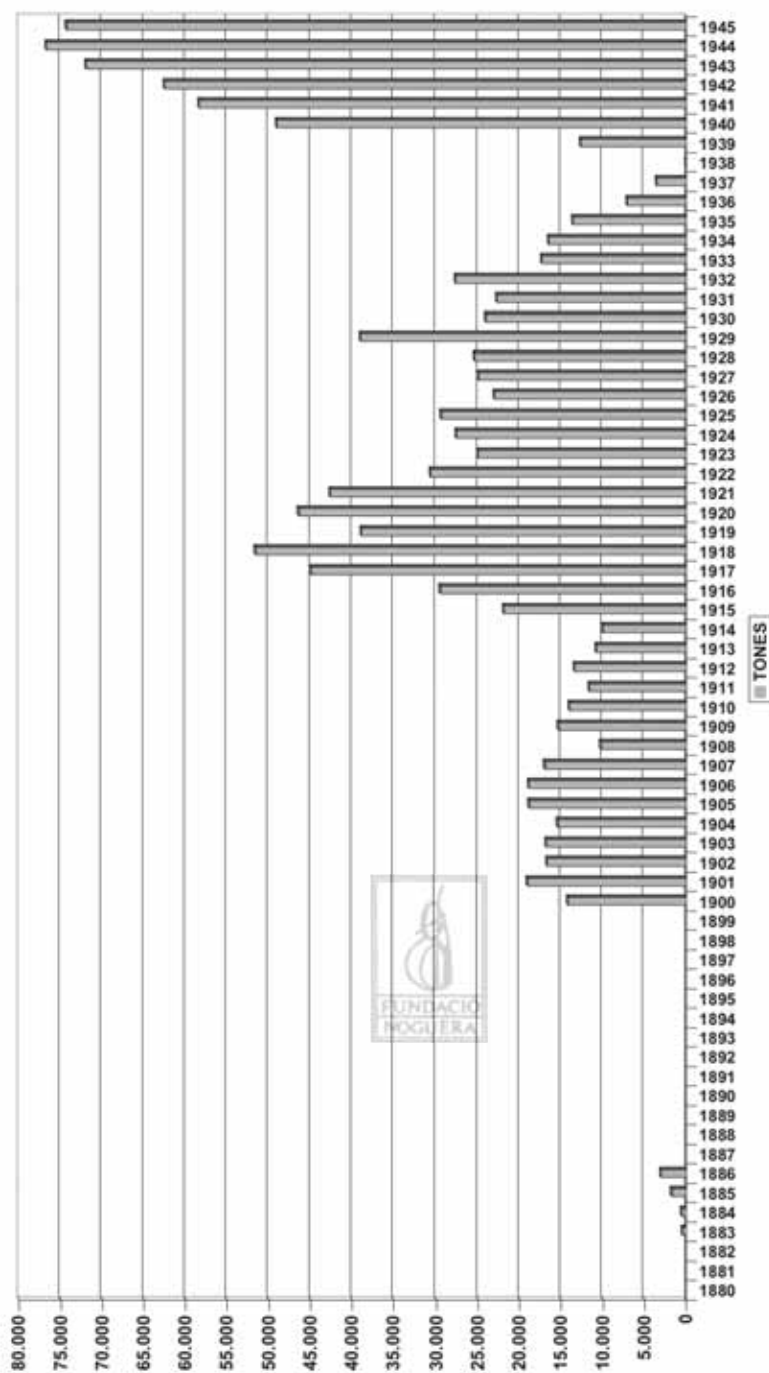
Font: elaborat a partir d'*Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935)*. *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1935-1945)*. Coll. MARTÍN, S. i SUDRIÁ, C.; *El carbón en España*, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pàgs. 309-311.

PRODUCCIÓ DE LA CONCA DE MEQUINENSA. LLEIDA-SARAGOSSA (1880-1945)



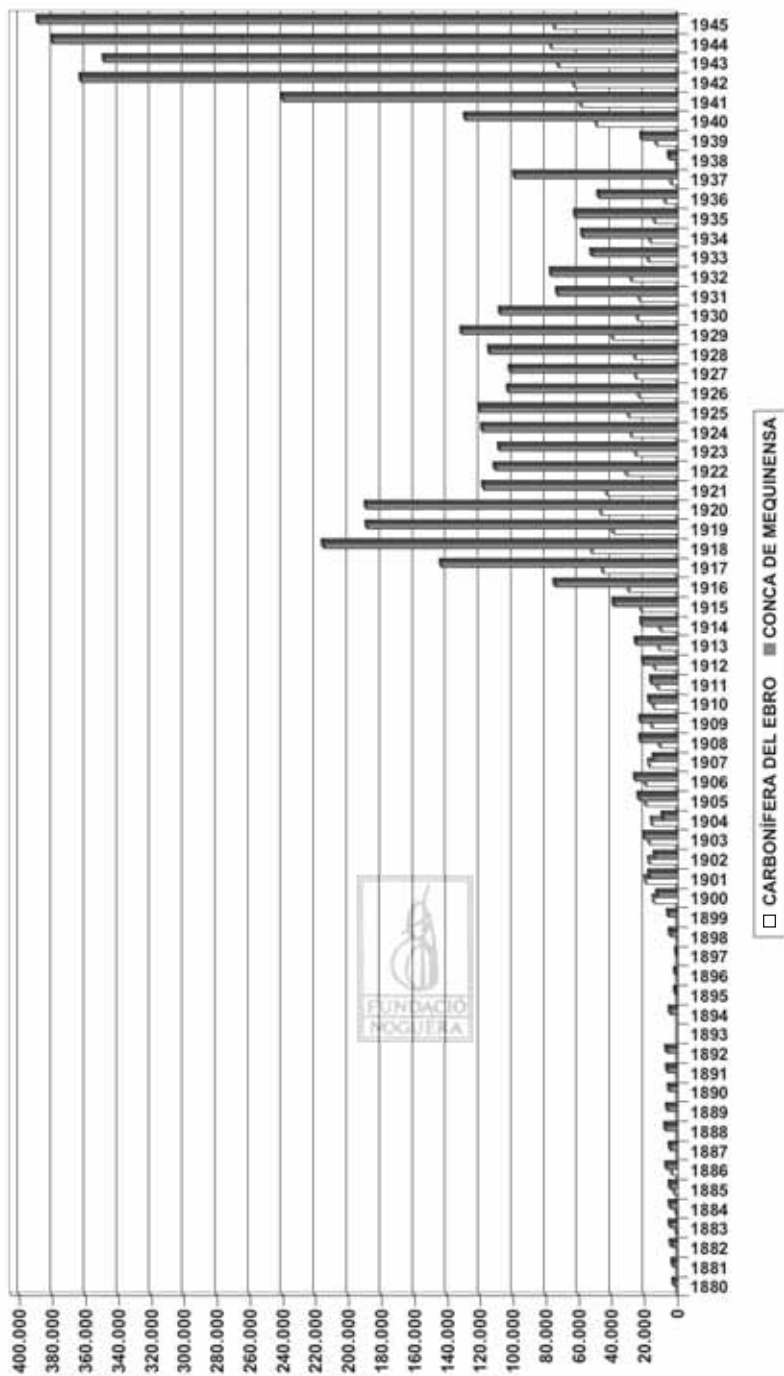
Font: elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935). Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1945). COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; El carbón en España, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), pags. 309-311.

PRODUCCIÓ DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA (1880-1945)



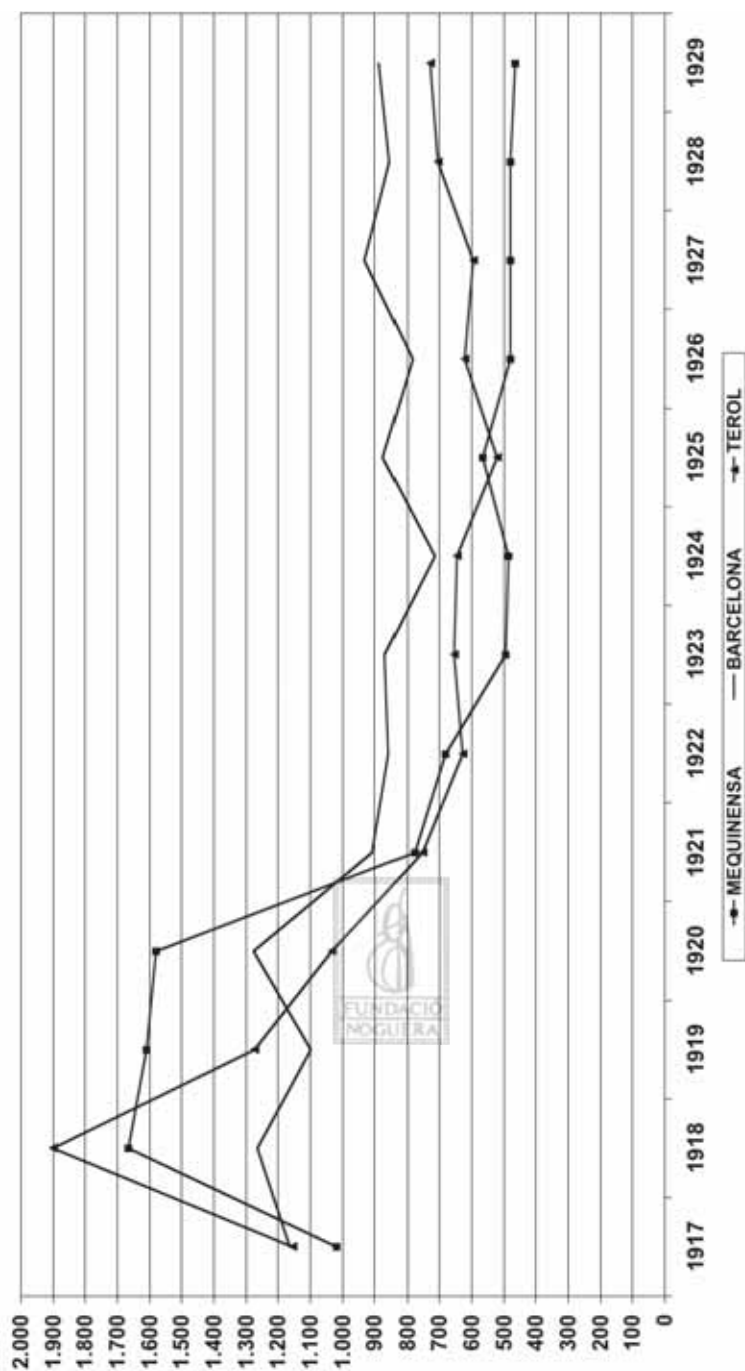
Font: elaborat a partir de *Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro SA*, Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923, pàgs. 22 (1900-1923). *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1883-1886 i 1924-1930)/ *Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros "Andresita" e "Isidro" de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer*, Barcelona, març 1945 (1931-1936). *Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales* (1939-1945).

PRODUCCIÓ COMPARADA DE CARBONÍFERA DEL EBRO SA I LA CONCA DE MEQUINENSA (1880-1945)



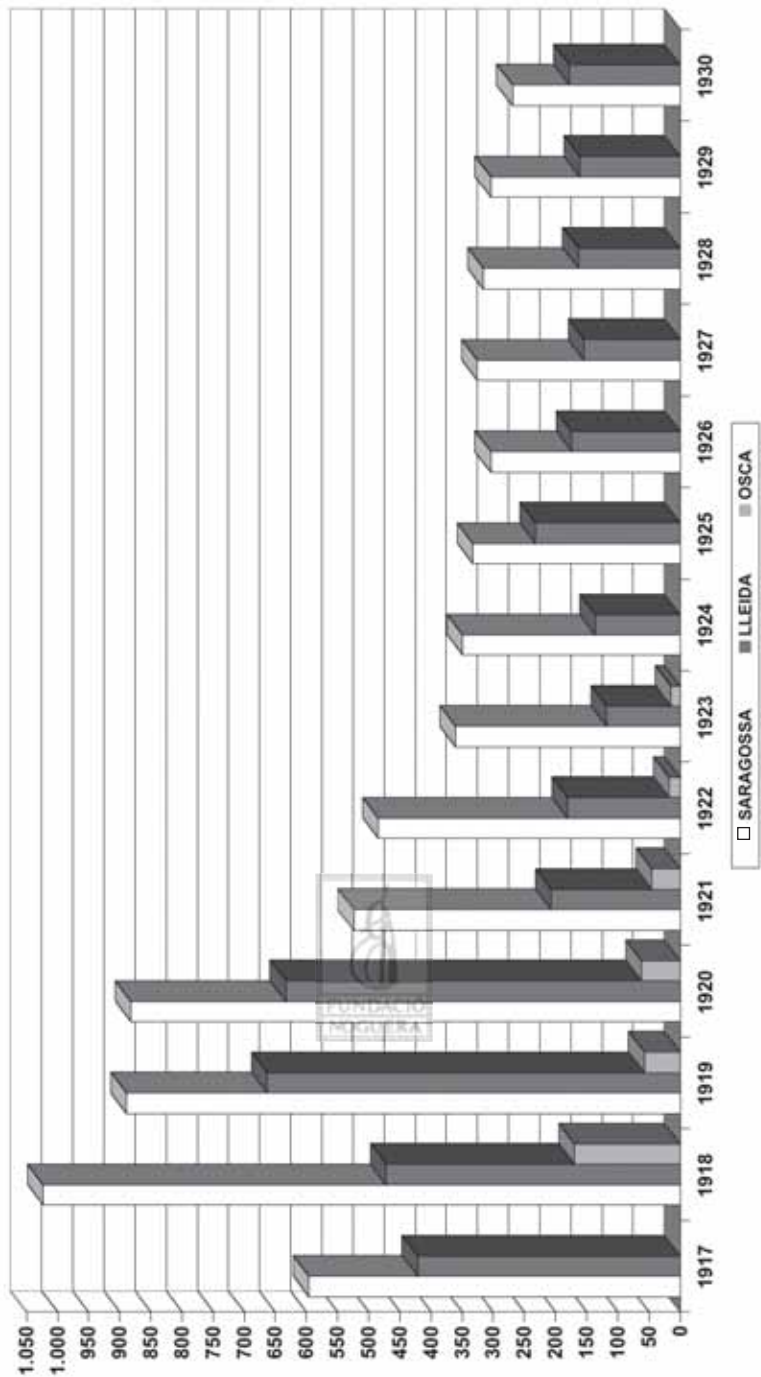
Font: elaborat a partir d'Estadística Minera y Metalúrgica de España (1880-1935). Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales (1936-1945). COLL MARTÍN, S. i SUDRIA, C.; El carbón en España, Turner, Madrid, 1987 (1880-1935), págs. 309-311.

NOMBRE D'OBREERS DE LES PRINCIPALS CONQUES NACIONALS DE LIGNIT (1917-1929)



Font: elaborat a partir d'*Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid (1917-1929), *Estadística Minera y Metalúrgica de España* (1917-1929).

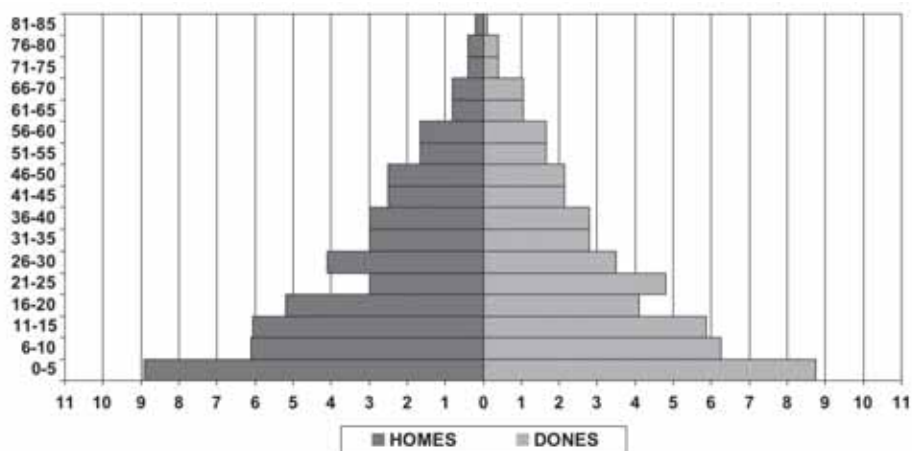
NOMBRE D'OBREERS DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1917-1930)



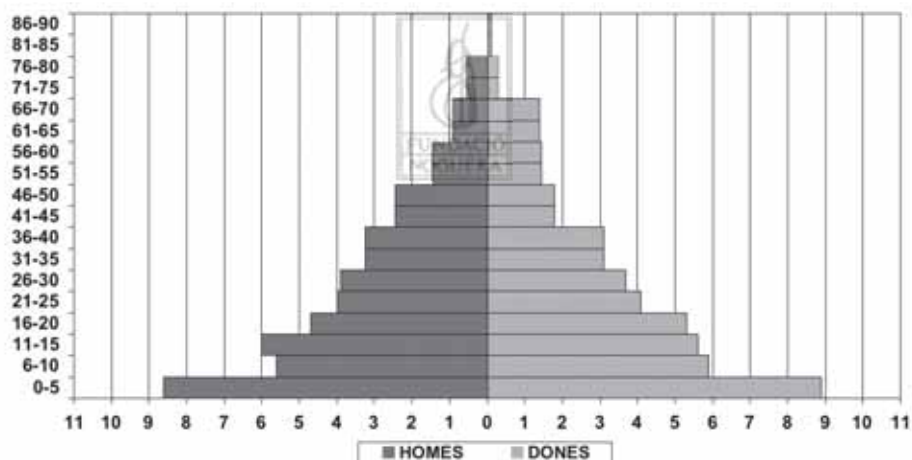
Font: elaborat a partir d'Anuario Estadístico de España, Instituto Nacional de Estadística, Madrid (1917-1929). Estadística Minera y Metalúrgica de España (1917-1930).

PIRÀMIDES DEMOGRÀFIQUES DE LA CONCA DE MEQUINENSA (1857-1877)

Almatret

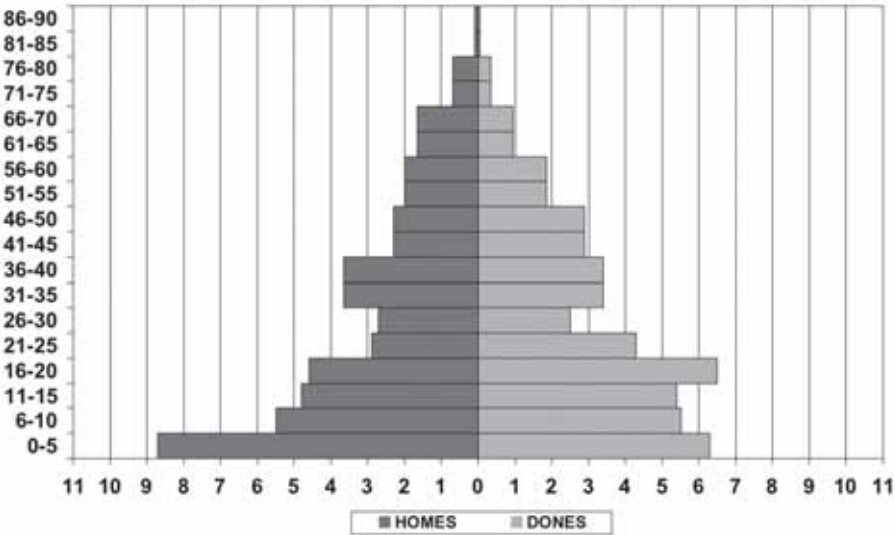
PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1857)

Font: elaborada a partir del cens de població de 1857.

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1860)

Font: elaborada a partir del cens de població de 1860.

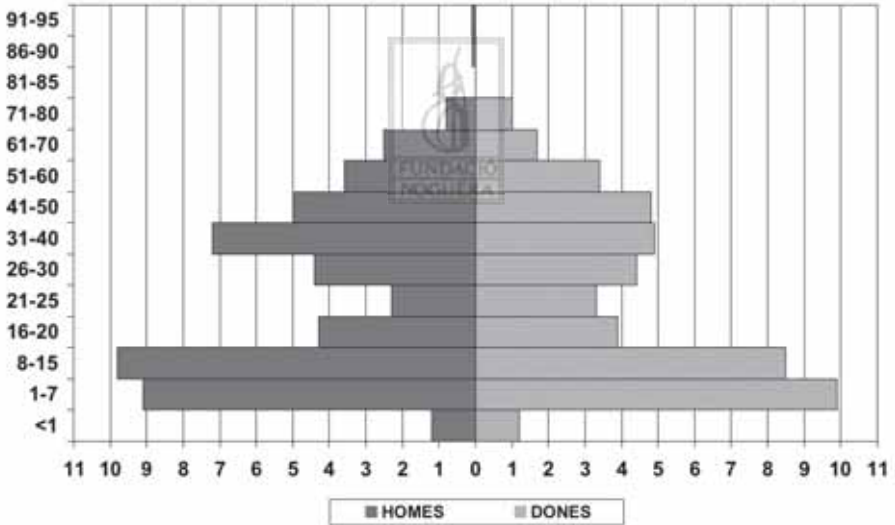
PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1877)



Font: elaborada a partir del cens de població de 1877.

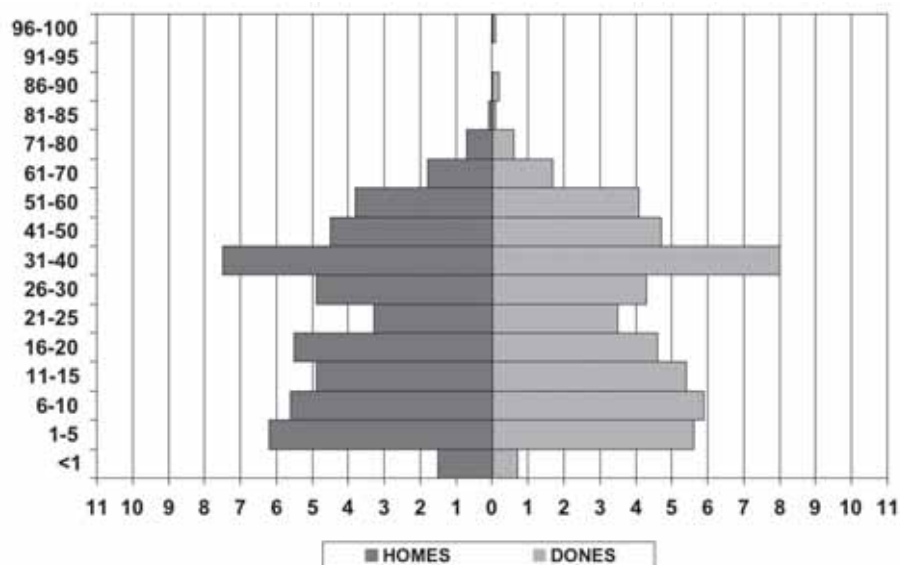
La Granja d'Escarp

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1857)



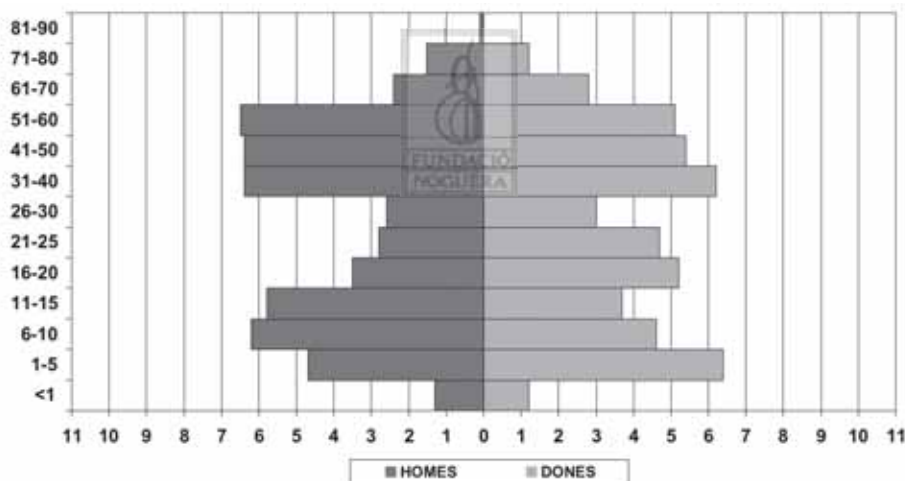
Font: elaborada a partir del cens de població de 1857.

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1860)



Font: elaborada a partir del cens de població de 1860.

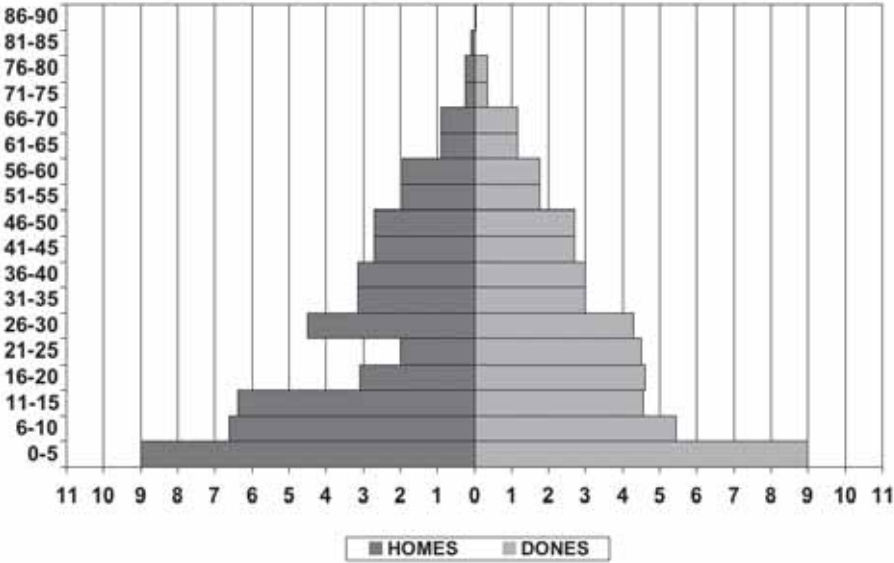
PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1877)



Font: elaborada a partir del cens de població de 1877.

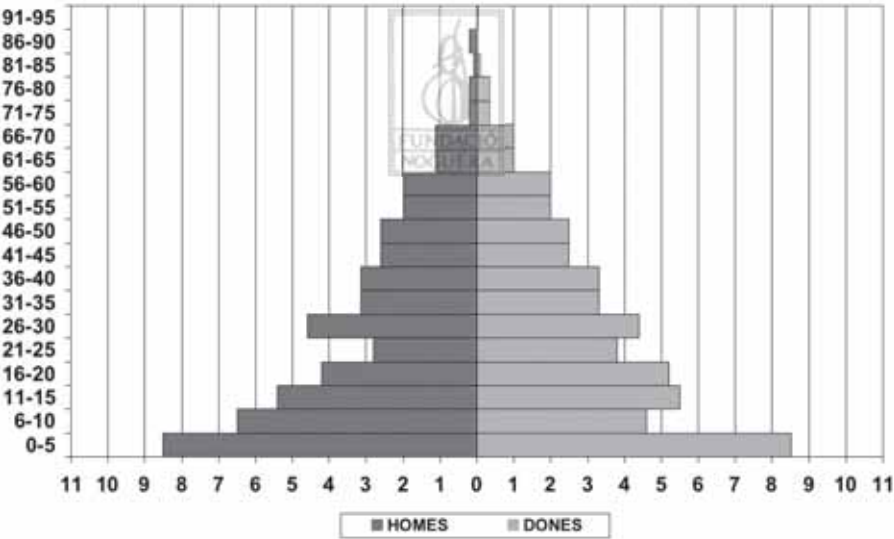
Seròs

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1857)



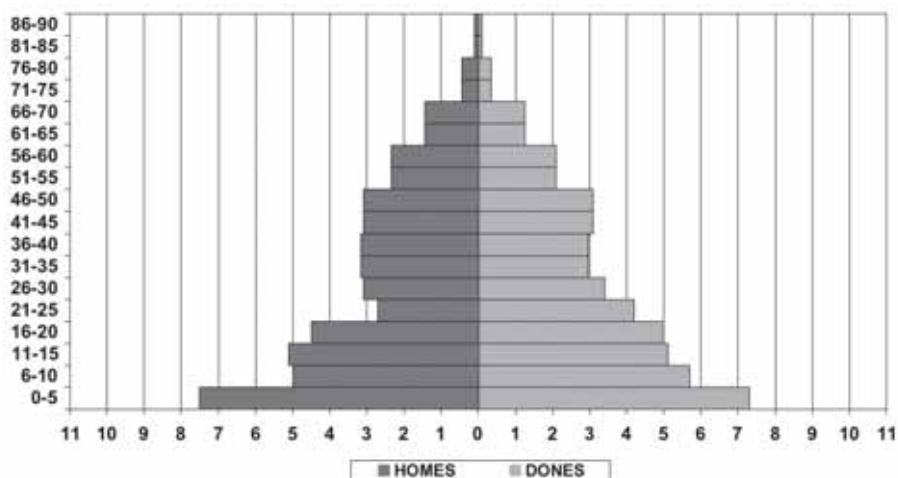
Font: elaborada a partir del cens de població de 1857.

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1860)



Font: elaborada a partir del cens de població de 1860.

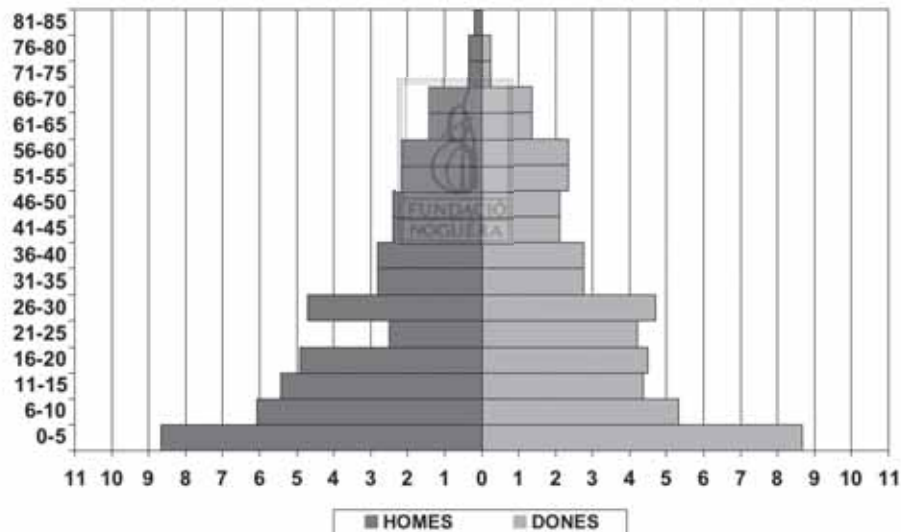
PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1877)



Font: elaborada a partir del cens de població de 1877.

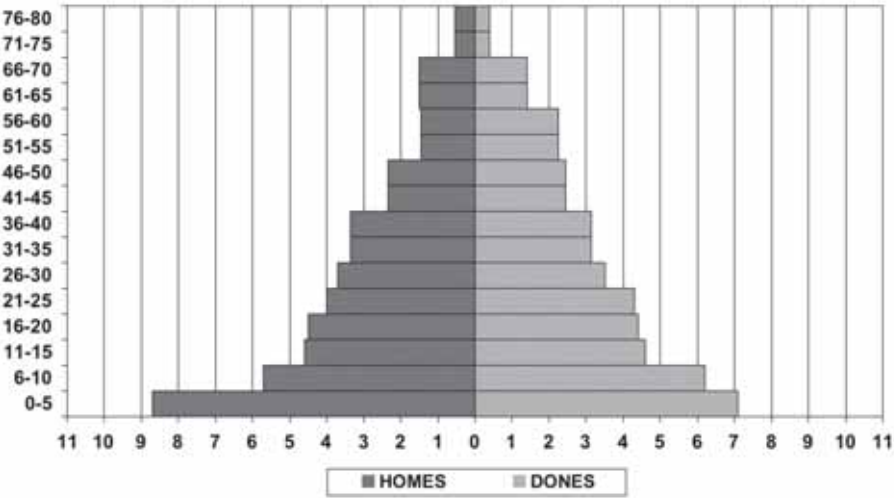
Faió

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1857)



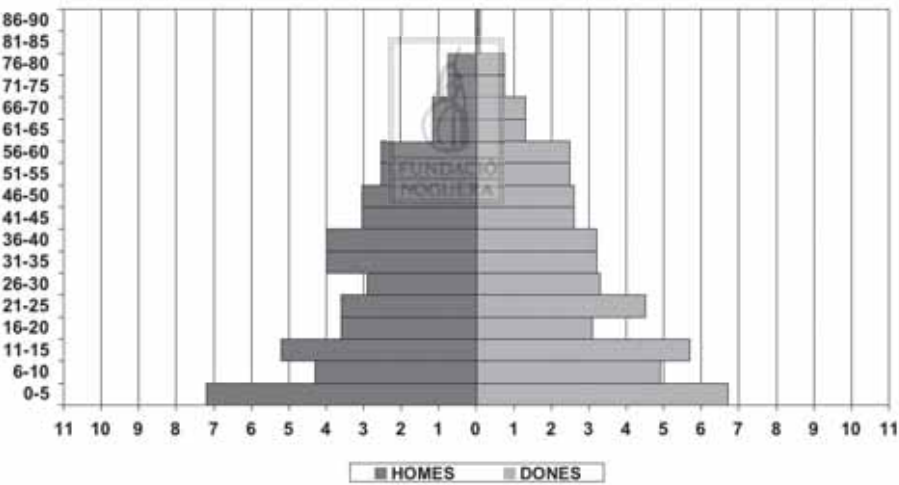
Font: elaborada a partir del cens de població de 1857.

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1860)



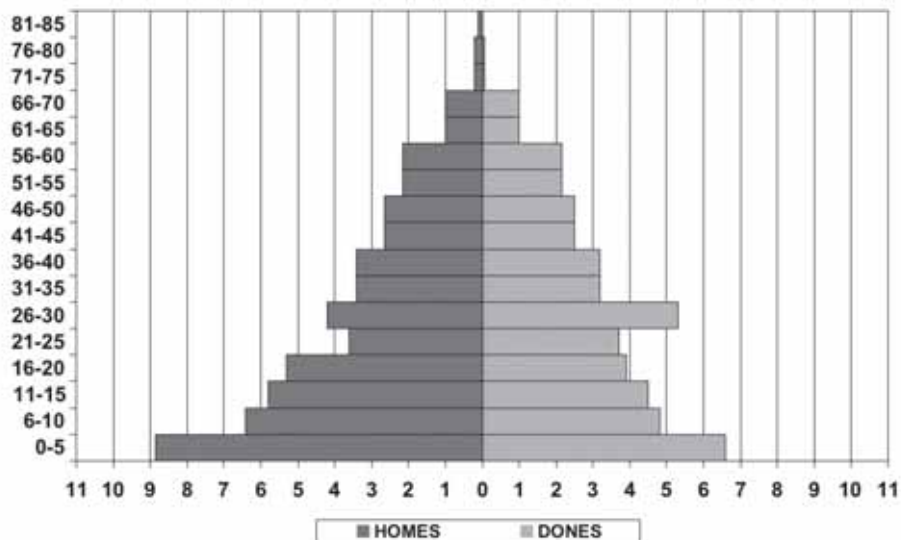
Font: elaborada a partir del cens de població de 1860.

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1877)

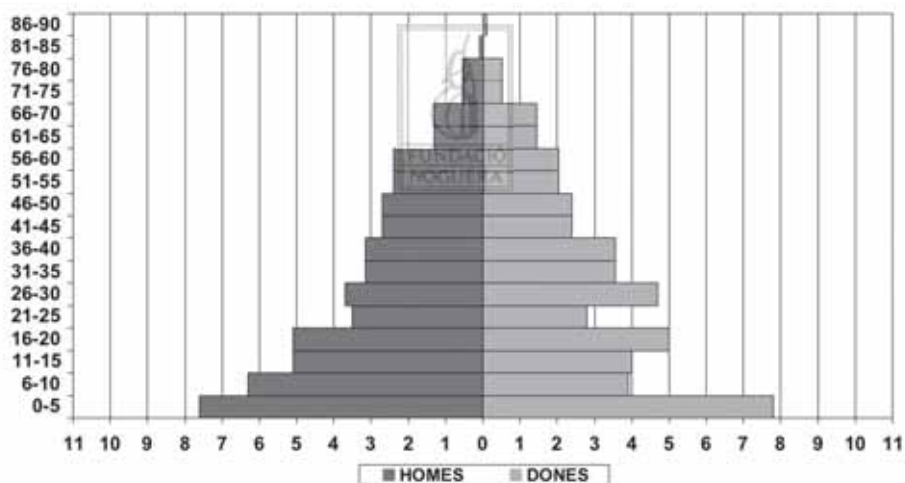


Font: elaborada a partir del cens de població de 1877.

Torrent de Cinca

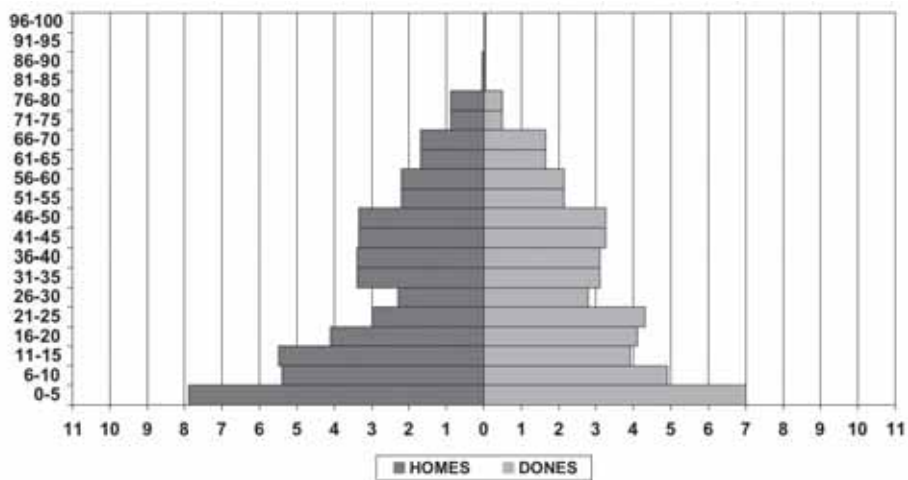
PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1857)

Font: elaborada a partir del cens de població de 1857.

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1860)

Font: elaborada a partir del cens de població de 1860.

PIRÀMIDE DEMOGRÀFICA PER GRUPS D'EDAT SOBRE EL TOTAL POBLACIONAL
(1877)



Font: elaborada a partir del cens de població de 1877.



SALARIS DE LA MINA ANDRESITA, SOCIEDAD ELECTROQUÍMICA DE FLIX SA
(1942)

Mina "Andresita"

1º quº de Febrero de 1942.

Jornales medios efectivos trabajados. Personal Interior

Nº	Nombre Obrero	Ocupación	Jornales	Pesetas	Jornal medio
3	Mariano Vidallet Car	Galería	24	1043'10	43'46
4	Raimundo Esteve Oliv	"	24	1228'15	51'17
29	Antonio Roca Domenech	"	19	656'55	34'55
1	Santiago Godia Ybars	Tajo	6	286'80	47'80
2	Antonio Catalán Asin	"	5	188'85	37'77
5	Enrique Callizo Mone	"	24	814'30	33'92
6	Agustín Berenguer Mo	"	12	334'80	27'90
7	Raimundo Godia Godia	"	9	354'20	39'35
8	Antonio Esteve Estru	"	12	397'20	33'20
9	Mamuel Riu Ferragut	"	12	478'15	39'84
10	José Oliver Vela....	"	14 3/6	604'55	41'69
11	José Moncada Borbón.	"	18	600'75	33'37
12	Francisco Roca Godia	"	24	988'05	41'16
13	Eiginio Silvestre Ca	"	23 3/6	766'55	32'61
14	Emilio Vidallet Cuch	"	12	442'30	36'85
15	Pedro Lopez Garcia..	"	11	169'55	15'41
16	Santiago Riu Moret.	"	23	716'05	31'13
17	Joaquin Ybars Soler.	"	10	407'45	40'74
18	Emecelao Roca Vives	"	19	749'35	39'43
19	Antonio Borbón Ybars	"	24	598'80	24'92
20	José Fullola Roca...	"	21 3/6	1014'10	47'16
21	Manuel Gimeno Estrug	"	12	570'25	47'52
23	Basilio Santolaria C	"	5 3/6	118'90	21'61
24	Alfonso Adell Silves	"	9	394'70	43'85
25	Francisco Riu Godia	"	11	542'15	49'28
26	José Roca Fuster....	"	2	57'80	28'90
27	Manuel Moncada Roca.	"	12	452'75	38'56
28	Tomás Roca Pedrola..	"	8 3/6	348'20	40'96
	Manuel Roca Perez...	Extracción	50	1881'20	37'62
Totales.....			457 3/6	17215'05	37'62

Resumen general.

GALERIAS

Jornales trabajados.

Jornales festivos...

Suma.....

FUNDACIÓN 67

MINERA 11 1/6

78 1/6

2927'30

153'55

3081'35

43'69

39'42

TAJOS

Jornales trabajados.

Jornales festivos...

Suma.....

340 3/6

57

397 3/6

12406'05

726'15

13132'30

36'43

33'03

EXTRACCIÓN

Jornales trabajados.

Jornales festivos...

Suma.....

50

8 2/6

58 2/6

1881'20

114'55

1995'75

37'62

34'21

Font: ACE.

fina "Andresita"

1º qº de Septiembre de 1942.

Jornales medios. Personal del Interior.

Núm.	Nombre y apellidos.	Ocu- pac.	Devengado	Jornal trabaj	Jornal medio.	Observac.
3	Mariano Vidallet Carbonero Gal.	"	1.468,65	26	56,48	
4	Raimundo Esteve Oliver	"	1.508,85	26	58,03	
5	Enrique Callizo Moncada	"	1.209,75	26	46,52	
29	Antonio Roca Domenech	"	1.546,40	26	59,47	
1	Santiago Godia Ibarz	Tajo	760,30	13	58,48	
2	Antonio Catalán Asin	"	279,20	8	34,90	
6	Agustín Berenguer Moret	"	442,80	13	34,06	
7	Raimundo Godia Godia	"	500,85	12	41,73	
8	Antonio Esteve Estruga	"	438,60	13	33,73	
9	Miguel Díaz García	"	472,50	12	39,35	
10	José Oliver Vela	"	878,40	23	38,19	
11	José Moncada Borbón	"	961,75	26	36,99	
12	Francisco Roca Godia	"	293,65	8	36,70	
13	Higinio Silvestre Castelló	"	988,40	26	38,01	
14	Emilio Vidallet Cuchi	"	464,10	13	35,70	
15	Miguel Amela Corbella	"	141,05	5	28,21	
16	Santiago Rian Moret	"	546,20	13	42,10	
17	Joaquín Ibarz Soler	"	499,80	13	38,44	
18	Mamel Borbón Esteve	"	522,45	13	40,18	
19	Antonio Borbón Ibarz	"	814,10	22	37,--	
20	José Fullola Roca	"	605,15	13	46,55	
21	Manuel Gimeno Estruga	"	445,75	12	37,14	
22	Lorenzo Artal Torres	"	433,90	13	33,37	
23	Mamel Roca Pérez	"	476,--	12	39,66	
24	Alfonso Adell Silvestre	"	512,95	12	42,74	
25	Francisco Riau Godia	"	--	--	--	
26	José Roca Fuster	"	1.171,45	24	48,81	
27	Agustín Berenguer García	"	794,75	13	61,13	
28	Tomás Roca Pedrola	"	854,70	23	37,15	
30	Francisco Roca García	"	180,60	4	45,15	
	Antonio Oliver Moret	Ext.	2.495,15	56	44,55	
Totales			22.708,20	519	43,75	

FUNDACIÓ Resumen:

Galerías	5.733,65	104	55,13
Tajos	14.479,40	359	40,33
Extracción	2.495,15	56	44,55
	22.708,20	519	

Mina "Andresita"			Mes de Enero de 1942.								
Jornales medios. Personal Interior.											
Nº	Nombre obrero.	Ocu- pac.	1ª quincena.			2ª quincena.			Resumen del mes.		
			Jornale	Pesetas	Jor.m	Jornale	Pesetas	Jor.m	Jornale	Pesetas	Jor.m
3	M.Vidallet Car.	Gal.	28	1148'10	41'—	32 4/6	1232'25	37'72	60 4/6	2380'35	39'23
4	R.Esteve Oliver	"	28	1528'60	54'59	32 4/6	1567'50	47'98	60 4/6	3096'10	51'03
1	Santiago Godia	Taj.	14	672'50	48'03	16 2/6	714'45	43'74	30 2/6	1386'95	45'72
2	A.Catalán Asin	"	3 3/6	149'—	42'57	—	—	—	3 3/6	149'—	42'57
5	E.Callizo Monc	"	28	898'80	32'10	21	740'80	35'27	49	1639'60	33'46
6	A.Berenguer Mo	"	11 4/6	311'15	26'67	15 1/6	385'—	25'38	26 5/6	696'15	25'94
7	R.Godia Godia	"	11 4/6	466'30	39'97	12 5/6	443'80	34'58	24 3/6	910'10	37'14
8	A.Esteve Estru	"	10 3/6	402'75	38'35	8 1/6	275'45	33'73	18 4/6	678'20	36'33
9	M.Riau Ferragu	"	25 4/6	788'95	30'73	26 5/6	816'25	30'41	52 3/6	1605'20	30'57
10	J.Oliver Vela.	"	23 2/6	845'25	36'22	23 2/6	731'55	31'35	46 4/6	1576'80	33'78
11	J.Moncada Borb	"	23 2/6	773'90	33'16	15 1/6	458'65	30'24	38 3/6	1232'55	32'01
12	F.Roca Godia	"	28	1037'30	37'04	32 4/6	1060'65	32'46	60 4/6	2097'95	34'58
13	H.Silvestre Ca	"	21	581'20	27'67	28	777'10	27'75	49	1358'30	27'72
14	E.Vidallet Cuc	"	10 3/6	371'75	35'40	15 1/6	539'60	35'57	25 4/6	911'35	35'50
15	P.Lopez Garcia	"	11 4/6	186'25	15'96	15 1/6	274'15	18'07	26 5/6	460'40	17'15
16	S.Riau Moret	"	11 4/6	334'25	28'65	5 5/6	180'10	30'87	17 3/6	514'35	29'39
17	J.Ybars Soler.	"	14	430'50	30'75	11 4/6	342'—	29'31	25 4/6	772'50	30'09
18	M.Borbón Estev	"	22 1/6	881'95	39'78	24 3/6	789'35	32'21	46 4/6	1671'30	35'81
19	A.Borbón Ybarz	"	29 1/6	706'45	24'22	30 2/6	732'50	24'14	59 3/6	1438'95	24'18
20	J.Fullola Roca	"	24 3/6	849'85	34'68	24	964'90	40'20	48 3/6	1814'75	37'41
21	M.Gimeno Estru	"	14	610'85	43'63	12 5/6	613'30	47'79	26 5/6	1224'15	45'62
23	B.Santolaria C	"	8 1/6	179'30	21'95	15 1/6	330'75	21'80	23 2/6	510'05	21'85
24	A.Adell Silves	"	7	274'05	39'15	10 3/6	466'75	44'45	17 3/6	740'80	42'33
25	F.Riau Godia	"	11 4/6	586'90	50'30	15 1/6	612'75	40'40	26 5/6	1199'65	44'70
26	J.Roca Fuster.	"	9 2/6	294'55	31'56	28	943'05	33'68	37 2/6	1237'60	33'15
27	A.Roca Domenec	"	4 4/6	223'30	47'85	—	—	—	4 4/6	223'30	47'85
28	T.Roca Pedrola	"	—	—	—	3 3/6	123'45	35'27	3 3/6	123'45	35'27
	M.Roca Perez.	Ext.	55 3/4	1967'30	35'28	66	2034'70	31'58	121 3/4	4052'—	33'28
Totales....			490 11/2	17501'05	35'64	542 4/6	18200'80	33'53	1033 7/12	35701'85	34'54

Font: ACE.



NÒMINES I HISTORIALS MINERS

Nòmines

C.^{IA} EXPLOTADORA DE LA MINA PREVISIÓN DE MEQUINENZA, S. A. M.

52235 V. VIGIL Y TARRÉ - BARCELONA

OBRERO Manuel Cuchi Aguilar

Categoría Profesional Picador

DEVENGOS 2.^a quincena de Mayo de 1951

13 jornales a

21300 Kgs. 26 } **Prima** 813'80

Metros }

Escombros }

Horas extraordinarias a

Dominicales y 39'

Quinquenios 5 % de 11'20

Plus carestía vida jornales a 25% Ptas. 216'10

DEDUCCIONES Suman los devengos 1080'60

Anticipos

Cuota S. s. $\frac{1}{2}$ % de 1'20

Previsión ~~5~~ % de 12'15

Seg. Sociales ~~3~~ % de 32'45

Economato suministros

FUNDACIÓN

51'30

Líquido a percibir por nómina 1029'30

OTROS EMOLUMENTOS

Subsidio mes

Cargas familiares mes de Mayo 122'30

122'30

Total Suma a percibir 1151'60

NOTA.—Es imprescindible la presentación del sobre para cualquier reclamación.
El contenido del sobre se verificará en la misma oficina.

Document cedit per Manuel Cuchi Aguilar.

Historials

Hoja individual de afiliación que presenta por triplicado la Empresa:

Mina "Virgen Del Rosario"		Teléf. 155	
(Nombre o razón social)		(Clase de sociedad)	
La Unión	Zaragoza	Mayor	24 38
(Población)	(Provincia)	(Calle)	(Núm.) (Piso)

REFERENTE AL PRODUCTOR

Roca		1679C
(Apellido paterno)		
Serra		
(Apellido materno)		
Nacido el 27 Agosto 1.919		
(Día)	(Mes)	(Año)
Estado C. hijo de Francisco y de Teresa		
domiciliado en Mequinenza		
(Población)		
La Palma		
(Calle)	(Núm.)	
de profesión Minero		
Categoría Especialidad Placador		

Fecha de ingreso en la Empresa 25 de Marzo de 1.946

Copias de este historial para los servicios

NOMBRE	LOCALIDAD	DOMICILIO	TIEMPO QUE TRABAJA	
			Fecha de alta	Fecha de baja
Alejandro 1º	Mequinenza	Mequinenza	15-3-940	30-8-944
Id 2º	Id	Id	1-9-944	15-5-946
Marcelino	Id	Id	16-6-946	10-12-946

INGRESOS DEL PRODUCTOR

	Puntos	OBSERVACIONES
Salario base	18 00	
Quinquenio		

Document cedit per Mateo Roca Serra.

Document cedit per Joaquín Arán Catalán.

FONTS I BIBLIOGRAFIA

FONTS

Arxiu de Carbonífera del Ebro SA (ACE)

Actas de Juntas Generales de Carbonífera del Ebro sociedad anónima minera, libro núm. 8, Barcelona, 1940-1949.

Acto posesorio tranvía Canota.

Adaptación de estatutos de la Compañía "La Carbonífera del Ebro, Sociedad Anónima, D. Raimundo Noguera, Barcelona, 29 de diciembre de 1953.

Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera "La Carbonífera del Ebro", arrendataria del plano inclinado o transbordador de la estación de Fayón, 25 de febrer de 1916.

Contrato celebrado entre la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante y la sociedad anónima minera "La Carbonífera del Ebro" para la ampliación de las vías proyectadas en la Estación de Fayón, 26 de gener de 1918.

Contrato celebrado entre la sociedad anónima "La Carbonífera del Ebro" y la Sociedad "Llevat Hermanos" para la ejecución de la ampliación de vía y muelles de la estación de Fayón en la línea de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante, 15 de febrer de 1918.

Contrato entre Carbonífera del Ebro SA i Ramón Clúa Prim para la fabricación de un llaüt, Fayón, 1 de juny de 1940.

Documents de salaris relatius a la mina Andresita, Sociedad Electroquímica de Flix SA, 1942.

Documento de producciones destinadas por las diversas empresas de la Cuenca de Mequinenza a la estación de Fayón, 1951-1960.

Embalse de Fayón a construir por Enher. Su influencia sobre las minas, instalaciones y medios de transporte de “La Carbonífera del Ebro, S.A.”, Barcelona, maig de 1956.

Escritura de reorganización de la sociedad anónima denominada “La Carbonífera del Ebro”, autorizada por D. José Fontanals y Arater notario público del colegio territorial de la Audiencia de Cataluña con residencia en Barcelona, a 27 de febrer de 1880.

Escritura de reforma de los Estatutos de la sociedad anónima titulada “La Carbonífera del Ebro”, autorizada por D. Jaime Alegret y Vidal abogado, Notario de Hacienda del Ilustre Colegio del territorio de Barcelona con residencia en la Capital, 14 de febrer de 1884.

Expediente dirigido a la Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones, Lleida, 27 de gener de 1940.

Informe de “La Carbonífera del Ebro SA” dirigido al Ilmo. Sr. Ingeniero director de la Confederación Hidrográfica del Ebro, Barcelona, 9 de setembre de 1958.

Informe del Dr. Otto Gutzwiller sobre el estado actual de los grupos mineros “Andresita” e “Isidro” de la Sociedad Electroquímica de Flix en la Cuenca de Mequinenza y algunas proposiciones relativas a lo que hay que hacer, Barcelona, març de 1945.

Informe realizado por Don Simón Martí y Mancha, ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas y jefe del distrito minero de Barcelona sobre las pertenencias de Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 10 d'octubre de 1941.

Informes realitzats per César Tuñón, administrador-gerent de Carbonífera del Ebro SA, (1945-1947).

Informe sobre la cantidad de carbón de la mina Tres Amigos bajada al río por el Barranco de l'Aiguamoll (1942-1944), Barcelona, 13 de setembre de 1945.

Lectura diaria de los barómetros y termómetros de las minas Pilar y Canota, (segona quinzena d'agost de 1944-primer quinzena de novembre de 1944)

Lligall de contractes i assegurances de camions.

Lligall tramvia Canota.

Nombramiento de gerente de la Sociedad “La Carbonífera del Ebro S.A.”, Barcelona, 16 de novembre de 1956.

Plan de labores para 1943 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, 31 de desembre de 1942.

- Plan de labores para 1946 de la mina titulada Destructora-Josefina que explota la entidad La Carbonífera del Ebro SA, Barcelona, octubre de 1945.
- Plano general de concesiones de Carbonífera del Ebro SA, Grupos Adela-S. Jordi, Virgen del Pilar y Tres Amigos, setembre 2005.
- Proyecto de descripción del tranvía Canota, "La Carbonífera del Ebro S.A.", agost de 1941.
- Puntos de vista de La Carbonífera del Ebro SA durante la II Guerra Mundial, 15 de juliol de 1941.
- Reseña sobre las minas de carbón de la sociedad anónima La Carbonífera del Ebro por el ingeniero del cuero de minas D. Luis Mariano Vidal, Establecimiento Tipográfico Luis Tasso, Barcelona, 1880.
- Situación terrenos tranvía Canota desde minas a embarcadero en el río Ebro, sujeto a datos más concretos que vendrán posteriormente, 13 de juliol de 1941.
- Valoración de las concesiones mineras y propiedades de Carbonífera del Ebro S.A., Narciso de Mir, Barcelona, 30 de novembre de 1923.
- Visita a las minas verificada durante los días 26 a 28 de junio de 1944. Miguel Justribó, Madrid, juliol de 1944.

Arxiu Josep Masamunt

- Análisis de elementos de materiales disecados y destilados, 1921.
- Cuenca Minera Ebro-Segre-Cinca.
- Cuenca Minera del Ebro-Segre-Cinca. Resumen.
- Document autobiogràfic sobre Josep Masamunt, "De profesión minero".
- Document sobre la guerra civil.
- Documentació fotogràfica sobre les mines Guadalupe, Molinera, Destructora, Vallfèr (Benzol II), Canota, i Virgen del Pilar, entre d'altres.
- Grupo Destructora-Josefina-Guadalupe. Plano con referencia exacta a pueblos caminos y ferrocarril, escala 1:200.000, Barcelona, 1961.
- Grupo Separada. Plano con referencia exacta a pueblos, caminos y ferrocarril, escala 1:200.000, Barcelona, 1961.
- Informe para la modificación del proyecto de la presa de Ribarroja y para la construcción de los medios de comunicación que permitan dar salida al mineral de la cuenca, Barcelona, 1963.
- Informe sobre la visita realizada a minas durante los días 28 y 29 de junio de 1949.

La Carbonífera del Ebro SA, 1880-1980. Centenario de su fundación. Preámbulo.

Lligall de consells d'administració.

Matrícula de llaüts de Carbonífera del Ebro SA, 31-10-1946.

Mina Enriqueta. Plano acotado del recorrido del mineral desde boca-mina Río Ebro a estación Fayón, escala 1:200.000, 1950.

Mina Molinera. Plano acotado del recorrido del lignito desde la boca-mina a estación de Lérida, escala 1:200.000, 1961.

Mina Virgen del Pilar. Plano con referencia exacta a pueblos, caminos y ferrocarril, escala 1:200.000, Barcelona, 1961.

Plano reducción Reserva Cinquebro. Relación con concesiones, escala 1:200.000, 1988.

Posible teoría sobre campo de explotación minas, 1945.

Plano de las concesiones afectadas en Granja de Escarpe por el embalse de Ribarroja de Ebro a la cota 80, escala 1:25.000, Barcelona, abril de 1959.

Plano de los terrenos que "La Carbonífera del Ebro S.A." adquiere de la "Sociedad Electroquímica de Flix", escala 1:10.000, Barcelona, julio de 1945.

Plano instalaciones exteriores concesión San Antonio de Padua (paraje Campells) del término municipal de Mequinenza (Zaragoza), La Carbonífera del Ebro S.A., escala 1:200.000, Barcelona, 1961.

Relación de dos muestras de carbón, sometidas a análisis por Cooperativa Minera del Bajo Ssegre y en su representación D. Ramón Fargas Español, Laboratorio General de Ensayos y Análisis, Diputación Provincial de Barcelona, 1971.

Sistema de explotación integral interior subterránea, plànol núm. 4.

Teorías de explotaciones mineras por J. Masamunt, març 1982.

Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España, Madrid, (1874-1921), Boletín Geológico y Minero, Madrid (1922-1950).

Boletín Oficial de Minas, Madrid (1844-1916).

Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, Madrid (1917-1929).

Boletín Oficial de Minas, Metalurgia y Combustibles, Madrid (1930-1937).

Estudios de ingeniería e investigación geológico-minera y planes de actuación en las zonas: Asturias Occidental (Narcea), El Bierzo,

- Norte de León, Teruel-Mequinenza, Guadiato (ENCASUR-Peñarroya). Reuniones celebradas en la D.G.M. los días 17 y 18 de abril de 1985. ITGE, Madrid.
- Investigación de lignitos en el área de Mequinenza (Zaragoza-Huesca-Lérida). Memoria. P.E.N., Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras S.A., Enadimsa, ITGE, diciembre 1984.
- Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España, Madrid (1873-1907).
- Memorias del Instituto Geológico de España, Madrid (1911-1927).
- Memorias del Instituto Geológico y Minero de España, Madrid (1928-1950).
- Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, (1928-1950).
- Optimización del sostenimiento en galerías de lignito en cuencas de Aragón poco tectonizadas, 1ª Fase. Cuenca de Mequinenza, IGME, Madrid, 1987.
- Ordenación de la producción en la cuenca de Teruel-Mequinenza, Dirección General de Minas, ITGE, Madrid, febrer de 1987.
- Programa de investigación de radiactivos. Área lignitífera y uranífera de Mequinenza, Ministerio de Industria, Dirección General de Minas e Industrias de la Construcción, IGME, Madrid, 1975.
- Revista Minera (Madrid, 1850-1882).
- Revista Minera y Metalúrgica (Madrid, 1883-1885).
- Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería (Madrid, 1886-1937).
- Cambra de Comerç, Navegació i Indústria de Barcelona (una part important de l'arxiu està cedida al Dipòsit de les Aigües de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona)*
- Anuario Estadístico de España*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- Estadística Minera y Metalúrgica de España*, 1861-1950.
- Estadística General de Producción, Importación y Distribución Directa de Carbones Minerales*, 1926-1950.
- Gaceta de Madrid*, 1850-1936.
- Memoria Comercial de la Cámara Oficial de Comercio y navegación de Barcelona*, Barcelona, 1912-1950.
- Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, Madrid, 1916-1950.
- Anuario Financiero y de Valores Mobiliarios*, Madrid, 1916-1917.

Institut Nacional d'Estadística (Lleida)

Cens de població de 1857, Comisión Estadística General del Reino, Madrid.

Cens de població de 1860, Junta General Estadística, Madrid.

Cens de població de 1877, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.

Cens de població de 1887, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.

Cens de població de 1897, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.

Cens de població de 1900, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.

Cens de població de 1910, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.

Cens de població de 1920, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.

Cens de població de 1930, Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística, Madrid.

Cens de campesinos (1935-1936), IDESCAT.

Cens de població de 1940, Dirección General de Estadística, Madrid.

Cens de població de 1950, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.

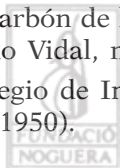
Arxiu Històric de Sabadell (AHS)

Datos generales sobre la explotación de las minas de carbón de la Sociedad Anónima La Carbonífera del Ebro, Establecimiento Tipográfico de Luis Tasso, Barcelona, 1880.

Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (RACAB)

Memoria sobre las minas de carbón de la Sociedad La Carbonífera del Ebro por D. Luis Mariano Vidal, manuscrit 1900.

Revista de obras públicas, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Madrid, 1853-1950).

*Arxiu Històric de la Diputació de Barcelona*

Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona.

Arxiu Històric Provincial de Saragossa (AHPZ)

Amillaraments de Mequinensa, Hisenda, 1851 i 1861.

Amillaraments de Faió, Hisenda, 1850 i 1861.

Cadastres de Mequinensa, Hisenda, 1920-1950.

OBRES GENERALS

Estat de la qüestió minera, demografia i condicions de vida:

Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón, Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la Energía y Recursos Minerales, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1985.

Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1992.

ADARO, L.; *Los carbones nacionales y la Marina de Guerra*, Comisión de Estudio de la Riqueza Hullera Nacional, Informe de la Dirección del Instituto Geológico, Oviedo, 1912.

AGUILAR, M.; *Los salarios y la duración del trabajo en las minas de carbón (estudios y documentos)*, Madrid, 1929.

ALDECOA, M. et alii; *Dictamen Oficial sobre la Industria Hullera en Asturias que, cumpliendo R. O. de la Presidencia del Directorio Militar, emitió en 1924 el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria*, Presidencia del Consejo de Ministros, Consejo Nacional de Combustibles, Madrid.

ÁLVAREZ BUYLLA, R.; *Observaciones prácticas sobre la minería carbonera de Asturias*, Oviedo, Impr. B. González, 1861.

ANES ÁLVAREZ, R.; "La industrialización de Asturias en el siglo XIX: una transformación económica parcial" a FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. i HERNÁNDEZ MARCO, J. L. (ed.); *La industrialización del norte de España*, Universidad del País Vasco, Crítica, Barcelona, 1988, pàgs. 99-112.

— "Límites de la primera industrialización en Asturias" a SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. (ed.); *La modernización económica de España*, Alianza, Madrid, 1985, pàgs. 252-265.

— "La industrialización en Asturias" a ANES ÁLVAREZ, GONZALO, ÁNGEL ROJO, L. i TEDDE DE LORCA (ed.); *Historia económica y pensamiento social: Estudios en homenaje a Diego Mateo de Peral*, Alianza, Madrid, 1983, pàgs. 353-370.

Asamblea Hullera Nacional celebrada en Madrid los días 6, 7, 8 y 9 de mayo de 1924, Tip. La Voz de Asturias, Oviedo.

Aspectos de la minería española, Publicaciones de la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, Madrid, 1955.

Avance estadístico sobre el cultivo cereal y de leguminosas asociadas en España formado por la junta consultiva agronómica. Quinquenio de 1886 a 1890, volum II, Tipografía de L. Peant e Hijos, Madrid, 1981.

CARRERAS, A., PASCUAL, P., REHER, D. i SUDRIÀ, C. (ed.); *Doctor Jordi Nadal (homenatge): la industrialització i el desenvolupament econòmic d'Espanya*, Publicacions de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 1999.

- CARRERAS, A. i TAFUNELL, X.; *Estadísticas históricas de España: siglos XIX y XX*, vol. I, Fundación BBVA, Bilbao, 2005.
- COLL MARTÍN, S. i SUDRIÀ, C.; *El carbón en España, 1770-1961. Una historia económica*, Turner, Madrid, 1987.
- COLL MARTÍN, S. "Las empresas mineras del sudoeste español, 1850-1914" a ANES ÁLVAREZ, G., ÁNGEL ROJO, L. i TEDDE DE LORCA (ed.); *Historia económica y pensamiento social: Estudios en homenaje a Diego Mateo de Peral*, Alianza, Madrid, 1983, pàgs. 399-430.
- Coste de la vida del obrero. Estadística de los artículos de primera necesidad en toda España, desde 1909 a 1915*, Instituto de Reformas Sociales, Establecimiento Tipográfico de Felipe Pena Cruz, Madrid, 1916.
- CHASTAGNARET, G.; "Contribution a l'étude de la production et des producteurs de houille des Asturies de 1861 a 1914", *Mélanges de la Casa de Velázquez*, volum IX, E. de Boccard, París, 1973.
- DEL MORAL RUIZ, J.; *La agricultura a mediados del s. XIX, 1850-1870: Resultados de una encuesta agraria de la época*, Ministerio de Agricultura, Secretaria General Técnica, Servicio de Publicaciones Agrarias, Madrid, 1979.
- DÍAZ-FAES INTRIAGO, M.; *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Avilés, 1979.
- "Dictamen de la comisión del congreso de los diputados sobre el proyecto de ley fijando la jornada máxima en los trabajos mineros, aprobado en la sesión del 29 de noviembre", *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, núm. 2.282 (1 de desembre de 1910).
- El problema del carbón*, Publicaciones de la Hullera Nacional, Sucesores de Rivadenevra S.A., Madrid, 1925.
- El problema del carbón en los ferrocarriles*, Asociación General de Transportes por vía férrea, núm. 21, Madrid, març de 1934.
- Estadística de Salarios y Jornadas de trabajo referida al período 1914-1930*, Ministerio de Trabajo y Previsión, Dirección General de Trabajo, Madrid, 1931.
- FONTANA, J. i FERNÁNDEZ VILLA, J. A.; *Mineros, sindicalismo y política*, Fundación José Barreiro, Oviedo, 1987.
- FRAILE BALBÍN, P.; "El carbón inglés en Bilbao: una reinterpretación", *Moneda y Crédito*, núm. 162 (Madrid), pàgs. 85-96.
- GARCÍA DE LA FUENTE, E.; *El problema hullero*, La Quiebra de Plutón, Mieres, 1921.
- GARCÍA DELGADO, J. L.; *Orígenes y desarrollo del capitalismo en España*, Notas críticas, Cuadernos para el Diálogo, Madrid, 1975.

- GARCÍA DELGADO, J. L.; ROLDÁN, S.; "La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial: posibilidades y limitaciones", *La Consolidación del capitalismo en España, 1914-1920*, volum II, Confederación Española de Cajas de Ahorro, Madrid, 1974, págs. 99-176.
- GARCÍA PIÑEIRO, R.; *Los mineros asturianos bajo el franquismo (1937-1962)*, Fundación 1º de Mayo, Madrid, 1990.
- GÓMEZ BAHILLO, C.; *La distribución espacial de la población aragonesa entre 1900 y 1981: causas y repercusiones demográficas*, Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y La Rioja, Saragossa, 1986.
- HERRERO GARRALDA, I.; *La política del carbón en España*, Gráficas LAR, Madrid, 1944.
- HOOVER, T. J.; *Economía Minera*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1946.
- IGNACIO PLA, J.; *El carbón español*, Talleres del Ministerio de Marina, Madrid, 1904.
- Informe relativo al estado económico y situación de los obreros de las minas y fábricas metalúrgicas de España y organismos de protección instituidos en beneficio de los mismos*, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Establecimiento Tipográfico de El Liberal, Madrid, 1911.
- Inventario de recursos de carbón en España*, Centro de Estudios de la Energía, Madrid, 1979.
- La crisis agrícola y pecuaria. Información escrita de la comisión creada por real decreto de 7 de julio de 1887 para estudiar la crisis por que atraviesa la agricultura y ganadería*, volum II, Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, 1887.
- La crisis del carbón vegetal, Instancia dirigida al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda*, Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Imprenta Altés, Barcelona, 1928.
- LASALA, A.; *Los accidentes en las minas. Estadística de los ocurridos en las explotaciones de España, y comparación con la Minería del Extranjero*, Ministerio de Fomento, Dirección General de Agricultura, Minas y Montes, Tipografía Artística Atocha, Madrid, 1911.
- MARVÁ, J.; *El trabajo en las minas*, Instituto de Reformas Sociales (1910), Zero SA, Algorta, 1970.
- MARTÍNEZ CARRIÓN, J. M. (ed.); *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Publicaciones Universidad de Alicante, Alacant, 2002.

- MATILLA QUIZA, M. J.; "El sistema capitalista español en la época liberal". Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid, 1986.
- MOKYR, J.; *La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico*, Alianza Editorial, Madrid, 1993.
- NADAL I OLLER, J.; *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*, Ariel, Barcelona, 1988.
- *La población española (Siglos XVI a XX)*, Ariel, 1984.
- "Notas sobre la industria asturiana, de 1850 a 1935", *Historia de Asturias, Edad Contemporánea II: Economía y Sociedad* (siglos XIX-XX), volum IX, Ayalga, Oviedo, 1981, pàgs. 111-177.
- OLARIAGA, L.; *La crisis hullera en España*, Madrid, 1925.
- PASCUAL DOMÈNECH, P.; "La minería capitalista en España: su primera fase (1850-1860)", tesi de llicenciatura. Universitat Autònoma de Barcelona. Facultat de Filosofia i Lletres, Barcelona, 1975.
- *El ferrocarril en Cataluña, 1843-1866: estudio sobre las causas que determinaron el colapso de los ferrocarriles como negocio capitalista*, tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. Facultat de Lletres, Barcelona, 1983.
- PERPIÑÀ GRAU, R.; *Memorándum sobre la política del carbón*, Centro Económico de Estudios Valencianos, València, 1935.
- PRADO CALZADO, J.; *La minería en España*, Publicaciones Españolas, Madrid, 1973.
- *Revista de Demografía Histórica*, núm. 23 (primer semestre, Saragossa, 2005).
- RODRÍGUEZ OSUNA, J.; *Población y territorio en España. Siglos XIX y XX*, Espasa-Calpe, Madrid, 1985.
- RUIZ, D.; *El movimiento obrero en Asturias: de la industrialización a la 2ª República*, Editorial Amigos de Asturias S.A., Oviedo, 1968.
- SANTULLANO, G.; *Historia de la minería asturiana*, Ayalga Ediciones, Salinas, 1978.
- SUDRIÀ, C.; *El Instituto Nacional de Industria en el sector de la minería: orígenes y evolución*, Programa de Historia Económica, Fundación Empresa Pública, Madrid, 1992.
- TURÉGANO, J. A. (coord.); *Inventario energético de Aragón. Recursos y formas de consumo. Presente y evolución futura*, Diputación General de Aragón, Consejería de Industria y Turismo, Universidad de Zaragoza, Departamento de Termodinámica y Fisicoquímica, Saragossa, 1983.

- VÁZQUEZ GARCÍA, J. A.; *La cuestión hullera en Asturias (1918-1935)*, Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, 1985.
- VICEDO RIUS, E. (ed.); *Empreses i institucions econòmiques contemporànies a les terres de Lleida, 1850-1990*, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida, 1999.
- “El món pagès” a GIRALT I RAVENTÓS, E. (dir.) i SALRACH, J. M. (coord.); *Història Agrària dels Països Catalans*, Volum IV, Fundació Catalana per a la Recerca, Universitat dels Països Catalans, Barcelona, 2006, pàgs. 465-504.

MARC GEOLÒGIC

- ANADÓN, P., CABRERA, L., COLLDEFORNIS, B. i SÁEZ, A.; “Los sistemas lacustres del Eoceno superior y Oligoceno del sector oriental de la Cuenca del Ebro”, *Acta Geológica Hispánica*, vol. 24, núms. 3-4, (Instituto Nacional de Geología, Barcelona, 1989), pàgs. 205-230.
- “Evolución tectosedimentaria de los sistemas lacustres del Eoceno superior-Oligoceno en el sector oriental de la Cuenca del Ebro”, COLOMBO, F. (ed.); *Comunicaciones del I Congreso del Grupo Español del Terciario realizado en Vic durante los días 18-20 de Marzo de 1991*, Eumo, Vic, 1991, pàgs. 18-19.
- Cabrera Pérez, L.; “Estratigrafía y sedimentología de las formaciones lacustres del tránsito Oligoceno-Mioceno del S. E. de la Cuenca del Ebro”, tesi doctoral UB, Facultat de Geologia, Barcelona, 1983.
- CABRERA, L. i COLOMBO, F.; “Las secuencias de abanicos aluviales paleógenos del Montsant y su tránsito a sucesiones lacustres someras (Sistemas de Scala Dei y de Los Monegros, sector SE de la Cuenca del Ebro)” a ANADÓN, P. i CABRERA, L. (eds.); *Guía de las excursiones del XI Congreso Español de Sedimentología*, Exc. núm. 7, Barcelona, 1986, pàgs. 1-54.
- CINGA, Anuari de l'Institut d'Estudis del Baix Cinca (IEA), núm. 3, Calaceit, 1999.
- COLOMBO PIÑOL, F.; *Estratigrafía y sedimentología del terciario interior continental de los Catalánides*, tesi doctoral UB, Departament d'Estratigrafia i Geologia Històrica, 1979.
- ESCUER IBARZ, J. L.; *Itinerarios geológicos por el Bajo Cinca y Monegros*, Montsó, 1993.
- GONZÁLEZ CASADO, J. M.; *Manual de Geología*, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 1997.
- INGLÈS I URPINELL, M.; MARTÍ I MOLIST, J. i PALAU I RAMÍREZ, J.; *Les roques. Introducció a la petrologia*, Ketres, Barcelona, 1986.

- QUEROL, X. (coord.); *Subbituminous coal deposits of Teruel & Mequinenza Mining Districts*, Universitat de Barcelona, Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica, Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, Barcelona, 1994.
- QUIRANTES PUERTAS, J.; *Estudio sedimentológico y estratigráfico del terciario continental de Los Monegros*, tesi doctoral, Instituto "Fernando El Católico" (CSIC), Saragossa, 1978.
- RIBA, O., REGUANT, S. i VILLENA, J.; "Ensayo de síntesis estratigráfica y evolutiva de la cuenca del Ebro" a RÍOS, J. M.; *Geología de España: Libro Jubilar*, volum II, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1983, pàgs. 131-159.
- VAN DEN HURK, A. i NAVARRO, J. J.; *Mapa geológico de España, Mequinenza, 1:50.000*, Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid, 1997.
- VASILIEV, YU M.; MILNICHUK, V. S. i ARABADZHI, M. S.; *Geología general e histórica*, Editorial Mir, Moscou, 1981.
- VIDAL, L. M. i DEPÉRET, Ch.; "Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña", *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes*, vol. V, núm. 19, Barcelona, 1906, pàgs. 311-327.

ESTUDIS DE LA MINERIA CATALANOARAGONESA I CONCA DE MEQUINENZA

- ALBERO GRACIA, J.; *Cien años de la constitución de la Compañía "Minas y Ferrocarril de Utrillas S.A."*, *Cuadernos de Aragón*, núm. 27, Saragossa, 2001, pàgs. 317-408.
- ALMELA, A. i RÍOS J. M.; *Explicación al mapa geológico de la provincia de Lérida*, escala 1:200.000, Instituto Geológico y Minero de España, Tip.-Lit. Coullaut, Madrid, 1948.
- ALVARADO, A. i ALMELA, A.; "Estudio de las reservas de lignito de la cuenca de Mequinenza", *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 23, Madrid, 1951, pàgs. 1-29.
- BASELGA ALADRÉN, S.; "Minas aragonesas", *Cuadernos de Aragón*, núm. 1 (Saragossa), 1966, pàgs. 116-149.
- BERMEJO VILLA, L.; "Carbones Aragoneses", *Revista de Aragón*, any IV (gener 1903), pàgs. 65-70; (febrer, 1903), pàgs. 169-180; (març, 1903), pàgs. 283-290.
- CABANA, F.; *Fàbriques i empresaris, els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya*, vol. I, Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1992.
- Canal Imperial marítimo o de unión del mar Mediterráneo con el Cantábrico procesado por Felipe Conrad*, Imprenta y Librería que fue de Bueno, Madrid, 1834.

- CARRERAS I CANDI, F.; *La navegación en el río Ebro: notas históricas*, Hormiga de Oro, Barcelona, 1940.
- CLOSAS MIRALLES, J.; "Los carbones minerales de Cataluña". *Publicaciones del Instituto Geológico Provincial de Barcelona*, VII, *Miscelánea Almera*, 2a part, Barcelona, 1948, pàgs. 61-193.
- "Cuenca cretácea de Berga por el ingeniero de minas D. Luis Suárez del Villar", *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, núm. 2458 (1 d'agost de 1914).
- "Datos sobre tarificación ferroviaria. Lignitos de la Cuenca del Ebro, provincias de Zaragoza y Lérida. La Carbonífera del Ebro SA", Barcelona, maig de 1922.
- Empresa de Transportes de Zaragoza a Barcelona por el Ebro y el mar* (ida y vuelta), Establecimiento tipográfico Calle del Sordo número 11, Madrid, 1842.
- Estiu Ardent, Acción del alto de los "Auts". Bolsa Mequinenza-Fayón, Batalla del Ebro*, Grupo de investigación "Cosos del Poble", Gràfic RM Color, Osca, 1938.
- ESTRUGA ESTRUGA, J. (COORD.) *et alii; Mequinenza a través de la historia*, Ayuntamiento de Mequinenza, Mequinenza, 2010.
- Exposición de carbones minerales españoles* (1901), Diputación provincial de Barcelona, Imprenta A. López Robert, Barcelona, 1903.
- FERNÁNDEZ CLEMENTE, E.; "La minería en Aragón (carbón y hierro) hasta 1936" a DD AA; *Tres estudios de Historia económica de Aragón*, Universidad de Zaragoza, Saragossa, 1982, pàgs. 87-185.
- Ferrocarril de Lérida a Fayón y de Mora La Nueva a San Carlos de la Rápita. Instancia dirigida al Excmo. Señor Presidente del Consejo de Ministros por las Entidades mineras, Propietarios y Arrendatarios de minas de la Cuenca carbonífera del Ebro*, Viuda de Luis Tasso, Barcelona, març de 1916.
- FOLLIN, Ch.; *Rapport sur les mines de Fayón-Mequinenza*, Tobella Costa, Barcelona, 1907.
- FULLOLA FUSTER, J.; "El desarrollo de la minería del lignito en la Cuenca Ebro/Segre: Carbonífera del Ebro S.A" a MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); *Actas del I Congreso internacional de minería y metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: pasado, presente y futuro y del IV Simposio sobre minería y metalurgia históricas del suroeste europeo. Mequinenza, 6-9 de julio del 2007*. Ayuntamiento de Mequinenza, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero.

- FULLOLA FUSTER, J.: "La Conca de Mequinensa: la incidència de l'espai miner dintre d'un territori tradicionalment agrari" a *VI Congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local*. Alguaire, 26 i 27 d'abril de 2007.
- "La cuenca lignítfera de Mequinensa: características del mineral e implicaciones económicas" a I Encuentro de Jóvenes Investigadores, Saragossa, setembre de 2007.
 - "Evolució dels mecanismes d'extracció a la conca minera de Mequinensa". X Trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica, Universitat de Lleida, Lleida, 13,14, 15 i 16 de novembre de 2008 (en premsa).
 - "La figura del miner/agricultor a la conca de Mequinensa. Un exemple de pluriactivitat". VII Congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local. Família pagesa i economia rural, Alguaire, 21, 22 i 23 de maig de 2009.
 - *La conca minera de Mequinensa. El cas de Carbonífera del Ebro SA*, Espai/Temps, Lleida, 2009.
 - *Miners i pagesos. L'explotació de lignits a la conca de Mequinensa. Una societat rural minera (1800-1950)*, La Manyana, Lleida, 2011.
- GARCÍA GUINEA, J. i MARTÍNEZ FRÍAS, J. (coord.); *Recursos minerales de España*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1992.
- HAUSMANN TARRIDA, C.; *Carbón de piedra. Un mundo que desaparece*, volum III: *La Carbonífera de Utrillas, Minas y Ferrocarril de Utrillas, La Carbonífera del Ebro y otras compañías*, Comarca de las Cuencas Mineras, Utrillas, 2006.
- HIERRO CASTARLENAS, M. et alii; *Centenario de la Fábrica de la Sociedad Electro-Química de Flix a Erkimia:1897-1997*, Ercros, Barcelona, 1997.
- LABORDA YNEVA, J.; BIEL IBÁÑEZ, P. i JIMÉNEZ ZORZO, F. J.; *Arqueología industrial en Aragón*, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, Saragossa, 2000.
- "La ciutat subterrània del carbó a Lleida", *Enginy*, núm. 16 (juliol-agost 2001), pàgs. 4-9.
- La minería de Aragón*, Dirección general de Industria Energía y Minas, Diputación General de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Saragossa, 1994.
- LERMA LOSCOS, J. i FABRO ESTEBAN, G.; *De carbón es la luz. Historia de Encaso (1942-1972) y ENDESA (1972-2005) en las cuencas mineras turolenses*, Fundación Endesa, Saragossa, 2007.

- MADOZ, P.; *Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus posesiones de Ultramar, 1845-1850*, Madrid, Edición para la Diputación General de Aragón, Ámbito, Valladolid, 1985.
- MAESTRE, A.; "Descripción geognóstica y minera del distrito de Cataluña y Aragón", *Anales de Minas*, III, Madrid, 1845.
- MARCUELLO, J. R.; *Fayón: la historia sumergida*, Cremallo de Ediciones, Saragossa, 2005.
- *Siempre Mequinenza*, Ayuntamiento de Mequinenza, Saragossa, 2007.
- MATA-PERELLÓ, J. M. i GONZÁLEZ, J. R. (editores); *Actas del Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el Sudoeste Europeo*, Centre d'Arqueologia d'Avinganya, Seròs (Segrià) del 5 al 7 de maig de 2000, Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Manresa; Lleida, 2002.
- Libro de resúmenes del Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el Sudoeste Europeo, Centre d'Arqueologia d'Avinganya, Seròs (Segrià) del 5 al 7 de maig de 2000, Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Manresa; Lleida, 2002.
- MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); *Actas del Segundo Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad y del Primer Simposio sobre el Patrimonio Minero Aragonés, Fayón/Faió (Aragón) del 3 al 5 de mayo del 2002*, Ayuntamiento de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museu de Geologia de la UPC, Faió, 2002.
- MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); Libro de las ponencias, de las salidas y de los resúmenes de las comunicaciones del Segundo Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad y del Primer Simposio sobre el Patrimonio Minero Aragonés, Fayón/Faió (Aragón) del 3 al 5 de maig de 2002, Ayuntamiento de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museu de Geologia de la UPC, Faió, 2002.
- *Primer Simposio Ibérico sobre el Ebro Arteria de Comunicación, Energía y Minería* (La navegabilidad de los ríos peninsulares) y del *Segundo Simposio Ibérico sobre el Patrimonio Minero Aragonés, Fayón/Faió (Aragón) del 28 al 30 de marzo del 2003*, Ayuntamiento de Fayón/Faió, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Museu de Geologia de la UPC, Faió, 2004.

- MATA-PERELLÓ, J. M. (editor); *Actas del I Congreso internacional de minería y metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: pasado, presente y futuro y del IV Simposio sobre minería y metalurgia históricas del suroeste europeo*, ayuntamiento de Mequinenza, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, Mequinenza, 6-9 de julio del 2007.
- MIANA ESCABOSA, A. i VALERO RUIZ, C.; *La minería del carbón en Aragón. Su historia, sus métodos de trabajo y evolución tecnológica*, Ediciones Tierra, Zaragoza, 2003.
- NOGUERA I CANAL, J. i SISTACH I TOMÀS, M.; *La minería al Berguedà*, Àmbit de recerces del Berguedà, Manresa, 1991.
- OLIVELLA COSTA, A.; *Estudi del sofre en combustibles fòssils*, UPC, Departament d'Enginyeria i Recursos Naturals, 2000 (Tesi Doctoral).
- OSÁCAR, J.; "Los carbones aragoneses. La problemática de su identificación y clasificación", *Naturaleza aragonesa*, núm.11, julio-diciembre 2003, pàgs. 35-40.
- Patrimonio geológico-minero de Aragón*, Gobierno de Aragón, Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo, Zaragoza, 2002.
- Prospecto de navegación del río Ebro formado por los coroneles de los cuerpos nacionales de artillería e ingenieros Juan Aznar y Ramón Folguera*, Imprenta de Francisco Magallón, Zaragoza, 1820.
- RANDO CORELLA, F.; *Un valle de cenizas*, Comarca de Cuencas Mineras, Utrillas, 2004.
- RIBA I GABARRÓ, J.; *Història de l'explotació dels lignits del districte de Calaf*, Eumo Editorial, Ajuntament d'Igualada, Centre d'Estudis Comarcals d'Igualada, Capellades, 2003.
- RÍOS, J. M.; "Algunas consdieraciones acerca del enjuiciamiento del Valle del Ebro en sus posibilidades petrolíferas", *Notas y Comisión del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 53, Primer trimestre, Madrid, 1959, pàgs. 107-148.
- ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, J.; *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 58, Madrid, marzo 1922.
- *Estudio de la Cuenca lignitífera del Ebro y Segre (Zaragoza)*, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, núm. 59, Madrid, abril 1922.
- SALMERÓN I BOSCH, C.; *Els trens del Berguedà. Història dels ferrocarrils industrials del Berguedà*, Terminus, Barcelona, 1990.
- *Trenes del Ebro: Un estudio de Arqueología Industrial*, Terminus, Barcelona, 1989.

- SAVIRÓN Y CARAVANTES, P.; *Los lignitos de la región aragonesa y sus aplicaciones industriales*, Zaragoza, 1902.
- “Nota sobre los carbones minerales de Mequinenza”, *Boletín De la Real Sociedad Española De Historia Natural*, Tomo XI, 1911, pàgs. 305-306.
- *Estudio sobre los carbones de la cuenca del Ebro, Lignitos de Mequinenza y Utrillas*, El Noticiero, Zaragoza, 1947.



ÍNDIX DE TAULES

Taula 1.	Distribució de la superfície i riquesa minera nacional	30
Taula 2.	Distribució del potencial carbonífer en el decurs del segle xx.....	31
Taula 3.	Repartiment de les reserves europees de carbó.....	32
Taula 4.	Potència de les capes asturianes en jaciments d'hulla	38
Taula 5.	Potència de capa en alguns dels principals països productors.....	38
Taula 6.	Composició per mides de la producció d'hulla a Astúries, 1913-1924 (%).....	41
Taula 7.	Composició química de l'hulla espanyola	46
Taula 8.	Composició química de l'hulla britànica.....	46
Taula 9.	Composició química dels diferents tipus d'hulla espanyola (%).....	47
Taula 10.	Producció mundial d'hulla, 1921-1950 (percentatge sobre el total mundial).....	50
Taula 11.	Incrementos entre 1925 i 1950 respecte a la producció mundial de 1921	51
Taula 12.	Producció europea de carbons minerals, 1900-1931 (milions de tones)	52
Taula 13.	Producció espanyola d'hulla, antracita i lignit, 1880-1950 (milers de tones).....	53
Taula 14.	Producció espanyola de carbons per tipus, 1880-1950 (percentatges).....	56
Taula 15.	Incrementos de la producció espanyola per dècades (percentatges).....	59

Taula 16. Producció espanyola d'hulla per províncies, 1880-1950 (tones).....	59
Taula 17. Producció espanyola d'hulla per províncies, 1880-1950 (percentatges).....	66
Taula 18. Producció espanyola de lignit per províncies, 1880-1950 (tones)	68
Taula 19. Pertinences de La Carbonífera de Seròs l'any 1864	113
Taula 20. Principals accionistes de Carbonífera del Ebro SA l'any 1880	119
Taula 21. Pertinences de Carbonífera del Ebro SA l'any 1880....	122
Taula 22. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1917	134
Taula 23. Taxa de creixement interanual durant la Primera Guerra Mundial.....	140
Taula 24. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1926	149
Taula 25. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1933	154
Taula 26. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1939	164
Taula 27. Producció, obrers i rendiments a la conca de Mequinensa l'any 1939.....	165
Taula 28. Producció, obrers i rendiments a les principals conques lignítíferes l'any 1939.....	166
Taula 29. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1940	175
Taula 30. Empreses existents a la conca de Mequinensa l'any 1945	178
Taula 31. Producció de la conca de Mequinensa (1880-1890)	200
Taula 32. Producció de les principals empreses catalanes de lignit (1884-1886)	203
Taula 33. Preus de boca de mina de les principals empreses catalanes de lignit (pessetes/tona). 1881-1890	205
Taula 34. Preus de boca de mina de les principals conques lignítíferes nacionals (pessetes/tona). 1881-1890	206
Taula 35. Salaris mitjans de les principals conques lignítíferes nacionals (pessetes/tona). 1881-1890.....	208

Taula 36. Preu de boca de mina dels lignits lleidatans comparats amb les principals conques carboníferes nacionals (pessetes/tona). 1891-1900.....	210
Taula 37. Consell d'Administració de Carbonífera del Ebro SA a 10 de març de 1908.....	213
Taula 38. Pertinences de Carbonífera del Ebro SA l'any 1909....	215
Taula 39. Produccions i preus de lignit de Carbonífera del Ebro SA. 1900-1913	217
Taula 40. Preu de boca de mina de les principals conques lignitíferes nacionals (pessetes/tona). 1901-1913	221
Taula 41. Taxa de creixement interanual durant la Primera Guerra Mundial (%). 1914-1918.....	223
Taula 42. Preu sobre vagó de les principals conques lignitíferes nacionals (pessetes/tona). 1914-1920	227
Taula 43. Beneficis repartits entre els accionistes de les principals empreses catalanes de lignit (1914-1919).....	228
Taula 44. Tarifes de transport ferroviari del lignit de la conca de l'Ebre. 1914-1919.....	235
Taula 45. Concessions de Carbonífera del Ebro SA l'any 1923. Mequinensa (Saragossa).....	237
Taula 46. Concessions de Carbonífera del Ebro SA l'any 1923. La Granja d'Escarp, Seròs i Almatret (Lleida).....	238
Taula 47. Valoració total de les mines i propietats de Carbonífera del Ebro SA. 1923.....	239
Taula 48. Produccions de les dues principals empreses de lignit de la conca de Mequinensa. 1924-1930.....	247
Taula 49. Nombre d'obriers de les dues principals empreses de lignit de la conca de Mequinensa (1924-1930).....	248
Taula 50. Comitè d'empresa de Carbonífera del Ebro SA. 1936.	251
Taula 51. Distribució de la producció de Carbonífera del Ebro SA a la província de Lleida. 1939.....	252
Taula 52. Producció, obrers i rendiments de Carbonífera del Ebro SA l'any 1939.....	253
Taula 53. Producció, obrers i rendiments de Carbonífera del Ebro SA i de Carbones de Berga SA l'any 1939.....	254
Taula 54. Llaüts matriculats per Carbonífera del Ebro SA l'any 1946	260
Taula 55. Comparació de la taxa de creixement interanual durant les dues grans conjuntures (%).....	266

Taula 56. Producció, obrers i rendiments de Carbonífera del Ebro SA durant la Segona Guerra Mundial. 1939-1945.	268
Taula 57. Consell d'Administració de Carbonífera del Ebro SA a 11 de març de 1952.....	272
Taula 58. Variacions en el capital en accions nominal i desemborsat per Carbonífera del Ebro SA (1880-1950)	279
Taula 59. Comparació dels beneficis repartits entre els accionistes de Carbonífera del Ebro SA durant les dues grans conjuntures	282
Taula 60. Actiu de Carbonífera del Ebro SA (1883).....	284
Taula 61. Càlcul del cost de la tona de lignit sobre vagó Faió (ptes./tona)	294
Taula 62. Càlcul del cost de la tona de lignit sobre vagó a Lleida (ptes./tona)	297
Taula 63. Comparació del cost de la mà d'obra d'interior a Mequinensa i a Astúries (ptes./tona) (1923-1945).....	300
Taula 64. Participació del cost de la mà d'obra d'interior sobre el preu de venda final a Mequinensa i a Astúries (1923-1945).....	301
Taula 65. Evolució per poblacions de la conca de Mequinensa (1857-1897)	330
Taula 66. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1857-1897)	331
Taula 67. Evolució per poblacions de la conca de Mequinensa (1900-1950)	332
Taula 68. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1897-1950)	335
Taula 69. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1900-1920)	336
Taula 70. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1900-1950)	337
Taula 71. Incrementos per províncies de les poblacions mineres (1900-1910)	343
Taula 72. Incrementos per províncies de les poblacions mineres (1910-1920)	345
Taula 73. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1920-1940)	349

Taula 74. Increments per províncies de les poblacions mineres (1940-1950)	352
Taula 75. Durada de la jornada laboral a l'interior de la mina de les principals conques de lignit (1909)	358
Taula 76. Durada de la jornada laboral de la mina de les principals conques d'hulla (1909)	358
Taula 77. Salaris mitjans diaris dels obrers d'interior de les principals conques de lignit (1911).....	360
Taula 78. Salaris mitjans diaris dels obrers d'interior de les principals conques d'hulla (1911)	361
Taula 79. Salaris mitjans diaris per oficis a la conca de Mequinensa abans de la Primera Guerra Mundial	364
Taula 80. Salaris mitjans diaris per oficis a la conca de Mequinensa durant la Primera Guerra Mundial	364
Taula 81. Salaris mitjans diaris comparats dels picadors d'Astúries i Mequinensa (ptes.) (1911-1921)	365
Taula 82. Salaris mitjans dels obrers d'interior de les principals conques de lignit (1930).....	367
Taula 83. Salaris mitjans diaris dels obrers d'interior a la mina Andresita de la Sociedad Electroquímica de Flix SA (1942).....	368
Taula 84. Evolució dels salaris reals a la conca de Mequinensa, kg de pa/dia, (1911= 100) (1911-1945).....	371
Taula 85. Jornal diari i nombre de dies treballats segons l'enquesta agrària de 1849-1856.....	378
Taula 86. Salaris mitjans agraris de la Catalunya interior (ptes./dia) (1880-1890)	379
Taula 87. Nombre d'obriers entre catorze i divuit anys a les principals conques de lignit (1917-1922)	389
Taula 88. Personal femení a les principals conques de lignit (1917-1929)	390
Taula 89. Grau d'alfabetització a la conca minera de Mequinensa (1857-1940)	397

ÍNDIX DE GRÀFICS

Gràfic 1.	Evolució de les reserves de la conca de Mequinensa (milions de tones)	94
Gràfic 2.	Reserves de lignit per conques nacionals (milions de tones).....	95
Gràfic 3.	Comparació entre els lignits de Mequinensa i Utrillas (percentatge)	102
Gràfic 4.	Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1860-1880)..	117
Gràfic 5.	Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1881-1913)..	129
Gràfic 6.	Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1914-1919)..	142
Gràfic 7.	Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1920-1935)..	156
Gràfic 8.	Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1936-1939)..	168
Gràfic 9.	Comparació entre la producció de la conca de Mequinensa i la producció nacional de lignit (1940-1945)..	185
Gràfic 10.	Comparació entre la producció de Carbonífera del Ebro SA i la producció de la conca de Mequinensa (1880-1890)	201
Gràfic 11.	Comparació entre la producció de Carbonífera del Ebro SA i la producció de la conca de Mequinensa (1900-1913)	219
Gràfic 12.	Comparació entre la producció de Carbonífera del Ebro SA, Sociedad Electroquímica de Flix SA i conca de Mequinensa (1914-1920).....	225

Gràfic 13. Comparació entre la producció de Carbonífera del Ebro SA, la de la Sociedad Electroquímica de Flix SA i la de la conca de Mequinensa (1921-1935).....	246
Gràfic 14. Rendiments de les principals empreses de lignit de la conca de Mequinensa (tones obrer/any). 1924-1930	249
Gràfic 15. Rendiments de les deu empreses més importants de la conca de Mequinensa l'any 1940 (tones obrer/any)	263
Gràfic 16. Producció de Carbonífera del Ebro SA (1939-1945) ..	265
Gràfic 17. Rendiments i obrers de les deu empreses més importants de la conca de Mequinensa l'any 1945 (tones obrer/any).....	269
Gràfic 18. Producció de Carbonífera del Ebro SA durant la postguerra. 1949-1964.....	271
Gràfic 19. Evolució dels beneficis de Carbonífera del Ebro SA (1880-1949)	282
Gràfic 20. Principals conceptes de l'actiu a Carbonífera del Ebro SA (1883-1906)	285
Gràfic 21. Principals conceptes de l'actiu a Carbonífera del Ebro SA (1940-1949)	287
Gràfic 22. Actiu de Carbonífera del Ebro SA (1883-1906).....	288
Gràfic 23. Actiu de Carbonífera del Ebro SA (1940-1949).....	290
Gràfic 24. Evolució dels preus sobre vagó a la conca de Mequinensa (ptes./tona) (1921-1935).....	293
Gràfic 25. Preus mitjans de venda de les principals conques de lignit (ptes./tona) (1935-1945).....	298
Gràfic 26. Preus mitjans dels combustibles sòlids nacionals (ptes./tona) (1935-1945).....	299
Gràfic 27. Evolució dels rendiments de Carbonífera del Ebro SA (tones/obrer/any) (1924-2004)	321
Gràfic 28. Evolució demogràfica de la conca de Mequinensa (1857-1950)	327
Gràfic 29. Evolució per poblacions de la conca de Mequinensa (1857-1897)	329
Gràfic 30. Evolució per poblacions de la conca de Mequinensa (1900-1950)	334
Gràfic 31. Evolució demogràfica de l'entorn de la conca de Mequinensa (1857-1950).....	338

Gràfic 32. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1860-1897)	340
Gràfic 33. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1897-1910)	342
Gràfic 34. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1910-1920)	344
Gràfic 35. Distribució de la població obrera a les principals conques mineres (1917-1920)	346
Gràfic 36. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1920-1939)	348
Gràfic 37. Evolució comparada demografia/mineria de lignit (1940-1949)	350
Gràfic 38. Evolució de la població obrera a la conca de Mequinensa i a les principals conques nacionals de lignit (1939-1949)	352
Gràfic 39. Evolució dels salaris nominals d'interior a la conca de Mequinensa (1911= 100) (1912-1945)	370
Gràfic 40. Distribució dels propietaris de Mequinensa per líquid imposable en rals de billó (1851)	375
Gràfic 41. Percentatge d'obers entre catorze i divuit anys a les principals conques de lignit (1917-1922)	389
Gràfic 42. Població resident a les principals colònies mineres (1945)	394



ÍNDEX DE MAPES

Mapa 1. Esquema regional de la conca de Mequinensa	74
Mapa 2. Concessions mineres de la conca de Mequinensa (1880)	121
Mapa 3. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1923).....	151
Mapa 4. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1930).....	157
Mapa 5. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1939).....	167
Mapa 6. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1940).....	181
Mapa 7. Concessions productives de la conca de Mequinensa (1945)	184
Mapa 8. Concessions mineres de Carbonífera del Ebro SA (1909).....	220
Mapa 9. Projecte ferroviari Lleida-Faió i Móra d'Ebre-San Carles de la Ràpita (1916).....	232
Mapa 10. Concessions mineres de Carbonífera del Ebro SA (1923).....	241
Mapa 11. Evolució de les concessions productives de Carbonífera del Ebro SA (1933-1945).....	267

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1. Esquema cronoestratigràfic del reompliment sedimentari del sector oriental de la Conca de l'Ebre.....	78
Figura 2. Esquema de columna estratigràfica del paquet Carbonífera	87
Figura 3. Esquema dels principals paquets de la conca de Mequinensa a les instal·lacions de Carbonífera del Ebro SA (Saragossa).....	97
Figura 4. Esquema d'explotació per <i>manzanas</i> i <i>caños</i>	308
Figura 5. Esquema de la situació del <i>caño</i> dintre del paquet Carbonífera	310
Figura 6. Esquema de front de tall llarg amb minador de braç	313
Figura 7. Esquema d'explotació amb minador de tambor	315
Figura 8. Minador de tambor.....	317
Figura 9. Esquema d'explotació per cambres i pilars	320

