

FACULTAD DE LETRAS  
DEPARTAMENTO DE HISTORIA MODERNA Y CONTEMPORANEA  
UNIVERSIDAD DE MURCIA

LA MINERIA ALMERIENSE EN EL PERIODO CONTEMPORANEO

Trabajo presentado para la obtención  
del grado de doctor por:  
MIGUEL A. PEREZ DE PERCEVAL VERDE

Director: M<sup>a</sup> TERESA PEREZ PICAZO  
Catedrática del Area de Conocimiento de  
Historia e Instituciones Económicas.

Murcia, 1988

Miguel A. Pérez de Perceval Verde

LA MINERIA ALMERIENSE EN EL PERIODO CONTEMPORANEO

TOMO I

Departamento de Historia Moderna y Contemporanea  
Facultad de Letras  
Universidad de Murcia

1988

## INDICE GENERAL

### TOMO I

INTRODUCCION.....	1
PRIMERA PARTE. UNA MINERIA REGIONAL, FINALES DEL S.XVIII-1840	
Introducción.....	3
Capítulo I. Antecedentes	
I.1 La minería española a comienzos del siglo XIX.....	6
I.2 Antecedentes de la minería almeriense.....	12
I.3 Un crecimiento controlado: el monopolio del plomo.....	14
I.4 Una economía atrasada.....	23
I.5 Conclusiones.....	28
Capítulo II. La Sierra de Gádor: producción	
II.1 Características generales.....	35
II.2 Etapas de la Sierra de Gádor y apogeo productivo.....	39
II.3 Una metalurgia paralela.....	48
II.4 Crisis de 1830 y la nueva etapa de la Sierra de Gádor.....	52
II.5 Estancamiento de la producción y primeros síntomas de agotamiento de los criaderos..	59
II.6 Conclusiones.....	70
Capítulo III. Sierra de Gádor: organización y comercialización	
III.1 Las técnicas de laboreo.....	82
III.2 Las sociedades mineras.....	95
III.3 Comercialización de los metales.....	104
III.4 Alteraciones en el comercio nacional y local.....	112
III.5 Conclusiones.....	119
SEGUNDA PARTE. UNA MINERIA NACIONAL, 1840-1880	
Introducción.....	135
Capítulo I. Sierra Almagrera	
I.1 Introducción.....	140
I.2 El "boom" minero de los años cuarenta.....	146
I.3 Una nueva metalurgia.....	155

I.4 El desagüe.....	168
I.5 Cambios en la legislación de minas.....	178
I.6 Una producción dispersa, 1850-80.....	192
i.7 Conclusiones.....	200

## Capítulo II. Vuelta a la Sierra de Gádor: viejos y nuevos minerales

II.1 Introducción.....	217
II.2 Un lento declive.....	219
II.3 El final de la metalurgia.....	230
II.4 El plomo elaborado.....	238
II.5 El zinc.....	242
II.6 Conclusiones.....	248

## Capítulo III. Otros minerales, nuevas cuencas

III.1 Introducción.....	256
III.2 El mineral de hierro.....	257
III.3 La plata de Herrerías.....	266
III.4 Cabo de Gata.....	270
III.5 Otros minerales.....	272
III.6 Conclusiones.....	276

## Capítulo IV. Organización y comercialización

IV.1 Comercialización de los productos.....	282
IV.2 Las técnicas de laboreo.....	287
IV.3 Efectos de la minería.....	292

## TERCERA PARTE. PENETRACION DEL CAPITAL EXTERIOR

Introducción.....	304
-------------------	-----

### Capítulo I. El plomo, primer sector de penetración

I.1 Introducción.....	310
I.2 Relevo y crisis de la minería de Almagrera.....	312
I.3 Sierra de Gata: un coto del capital alemán.....	324
I.4 Conclusión.....	326

### Capítulo II. El hierro de Sierra Alhamilla y sierras de Levante

II.1 Sierra Alhamilla.....	332
II.2 Sierra de Bédar.....	354
II.3 Sierra Cabrera y Pulpí.....	360
II.4 Herrerías.....	364

### Capítulo III. Hierro: Sierra Filabres

III.1 Introducción.....	375
III.2 La vertiente norte.....	378

III.3 La vertiente sur.....	390
III.4 Minas de Beires.....	405
III.5 Un balance general.....	412

Capítulo IV. La Sierra de Gádor

IV.1 Introducción.....	449
IV.2 El plomo.....	450
IV.3 El azufre.....	456
IV.4 El zinc.....	467

CUARTA PARTE. Hacia el fin de la minería almeriense

1. Introducción.....	479
2. La I Guerra Mundial y la crisis de reconversión: un primer aviso.....	481
3. El oro de Rodalquilar.....	484
4. La minería del papel.....	487

CONCLUSIONES GENERALES .....	495
------------------------------	-----

TOMO II

APENDICE I. PRODUCCION MINERA EN ALMERIA, 1856-1960.....	2
APENDICE II. PRODUCCION METALURGICA EN ALMERIA, 1856-1960.....	32
APENDICE III. DISTRIBUCION PROVINCIAL DE LA PRODUCCION MINERA.....	46
APENDICE IV. OTRAS MAGNITUDES.....	72
APENDICE V. SOCIEDADES QUE INTERVIENEN EN LA ACTIVIDAD MINERO-METALURGICA ALMERIENSE.....	77
FUENTES Y BIBLIOGRAFIA.....	151

ABREVIATURAS

\*\*\*\*\*

A.H.P.A.....	Archivo Histórico Provincial de Almería
A.M.A.....	Archivo Municipal de Almería
A.N.P.....	Archives Nationales de Paris
C.C.C.....	Correspondance Commercial et Consulaire
C.R.....	Consular Report
B.O.P.A.....	Boletín Oficial de la Provincia de Almería
B.O.P.Gr.....	Boletín Oficial de la Provincia de Granada
C.L.M.....	Colección Legislativa de Minas
E.M.M.E.....	Estadística Minera y Mercantil de España

## INTRODUCCION

La minería española del siglo XIX y principios del XX ha sido un tema al que se le ha prestado una especial atención en los últimos años, lo que se ha reflejado más en trabajos de carácter general que en estudios específicos sobre este sector. La importancia del tema justifica este interés, no hay que olvidar que la Península fue el primer exportador europeo de sustancias minerales no energéticas y uno de los principales productores mundiales de algunas de ellas. La explotación del subsuelo fue uno de los sectores más dinámicos de la economía española del XIX, contribuyendo con un porcentaje elevado a su balanza comercial.

La evolución de la actividad minera se divide en dos etapas claramente diferenciadas. En la primera, que abarca desde 1820 a 1870-1880, el protagonismo perteneció a los

inversores nacionales, mientras que en la segunda el capital foráneo tomó las riendas de este negocio en la península. En esta última fue cuando se alcanzó las cotas productivas más elevadas.

El problema reside en ver qué características tuvo el laboreo nacional y cómo se inserta en los respectivos contextos económicos regionales; dilucidar las causas de la pérdida de la dirección de los asuntos mineros por los capitales nacionales; y valorar la aportación del capital extranjero al crecimiento económico español.

Con estos objetivos nos hemos aventurado en el análisis de la minería almeriense en un periodo muy dilatado de tiempo. Esta provincia ofrece una serie de ventajas para seguir la marcha de la producción minera: contribuye con un porcentaje importante a la minería nacional; la gama de minerales extraídos fue muy amplia, incluyendo los dos más relevantes de la producción nacional (a parte de las piritas de Huelva): el plomo y el hierro; es el distrito donde la extracción realizada por capitales privados (diferente de la que llevó a cabo directamente el Estado) abarca el período más amplio en la historia contemporánea española, ya que desde finales del XVIII se permitió a particulares el laboreo de la minas de plomo de las Alpujarras; es una provincia donde la minería ocupa un lugar central en su economía, pudiéndose apreciar de forma más clara sus problemas y sus efectos sobre el desarrollo almeriense.

La minería tuvo aquí un carácter expansivo, incrementándose progresivamente a lo largo del siglo XIX el terreno explotado y las sustancias extraídas. Al final, toda la

provincia se vio afectada por el desarrollo del sector, siendo muy difícil encontrar alguna zona donde no se hubiera realizado algún tipo de labor minera o alguna actividad económica no influida por el laboreo. De hecho, en la actualidad está a la cabeza de las provincias españolas en el número de registro de las concesiones (numeración correlativa que se inicia en 1850), que es mayor de cuarenta mil (1).

Este proceso constituyó, así mismo, una carrera de relevos, sucediéndose el laboreo de nuevas cuencas cuando comenzaban a dar síntomas de agotamiento o a perder importancia las antiguas. Así, a la Sierra de Gádor le sucedió Almagrera en los años cuarenta cuando la primera veía agotados sus criaderos. A finales del XIX, la minería del hierro continuó a la del plomo argentífero de Almagrera cuando ésta había perdido la importancia anterior. El último testigo lo tomó en 1930 en cuarzo aurífero de Rodalquilar, aunque sólo alcanzó un laboreo significativo en la década de los cincuenta y sesenta bajo la tutela del Estado.

La minería estuvo en constante actividad hasta la I Guerra Mundial. A partir de aquí inicia una carrera descendente que culmina con la crisis de 1929, que marca el final de la prácticamente del sector en la provincia.

Hemos dividido el periodo que abarcamos en cuatro apartados. El criterio utilizado ha sido la procedencia de los que realizaron el laboreo. Los dos primeros se incluyen en el capítulo de la minería peninsular en que la extracción fue realizada por capitales españoles en su mayor parte. En Almería, primero, fueron inversores locales los que realizaron la

explotación de su subsuelo, ampliándose en 1840 a inversores de otras provincias. En 1880 se produce la penetración de capitales foráneos, que arrebatan el liderazgo que habían tenido hasta entonces los inversores españoles. La última parte trata de la crisis de la minería provincial, enfrentándose la extracción a unas adversas condiciones del mercado internacional y cerrándose el flujo de capitales extranjeros.

Los cuatro apartados también responden a cuatro fases distintas de la explotación minera almeriense. En cada una de ellas el mineral predominante es distinto (el plomo pobre de Gádor en la primera; las galenas argentíferas de Almagrera en la segunda; el hierro en la tercera), las formas de explotación también varían, al igual que los mercados de destino. Es decir, la división en función de los que realizan la extracción nos es útil ya que sirve para delimitar varias fases diferenciadas de la evolución de la explotación minera y metalúrgica en Almería.

En cada una de ellas intentaremos ver qué se explota, cómo se explota, quienes lo realizan, donde se destinan y que consecuencia tiene sobre la economía provincial.

-----ooooOOOoooo-----

Las fuentes utilizadas son de distintos tipo, tanto impresas como manuscritas. No vamos a realizar una exposición detallada de ellas, que se pueden ver en el apartado de "Fuentes y bibliografía". Para su exposición las vamos a dividir en función de las distintas temáticas:

#### a) Recursos minerales

Sobre la riqueza mineral, su disposición, problemas para el laboreo... hemos utilizado únicamente publicaciones de la época. Nos interesaba el conocimiento que había sobre los distintos yacimientos en el periodo que analizamos, qué soluciones planteaban a las diferentes formas de asentamiento de las menas y las críticas que, en función del estado de desarrollo de la técnica, se realizan a la formas de extracción llevadas a cabo. Para ello, hemos utilizado los estudios editados en publicaciones locales o nacionales (Revista Minera, el Boletín del Instituto Geológico de España, Boletín Oficial de Minas y Metalurgia...), memorias realizadas por particulares sobre determinadas cuencas e informes oficiales sobre las mismas. Destacamos el trabajo de R. GUARDIOLA y A. de SIERRA (1926-1928) sobre el mineral de hierro almeriense, donde cuenca por cuenca nos describen minerales, sistemas de extracción e incluso datos sobre producción.

#### b) Legislación

Hemos aprovechado las referencias que sobre esta materia aparecen en las publicaciones oficiales (Anales de Minas, Boletín Oficial de Minas, Boletín Oficial de la Provincia..) pero, sobre todo, la fuente más importante ha sido la Colección Legislativa de Minas. Su publicación se inicia en 1899 (con un primer tomo que recopila la normativa anterior a dicha fecha), habiendo consultado nosotros hasta el volumen XXVII (correspondiente a 1931). En ella aparecen, junto a las leyes y decretos generales del sector, ordenes referentes a problemas concretos, peticiones y pleitos, sentencias del Tribunal Supremo

de Justicia..., lo que nos proporciona una información indispensable para seguir la evolución del marco legal en donde se desenvuelve la actividad minera.

c) Organización de la extracción y fundición

La información manejada para este apartado proviene en su mayoría de publicaciones periódicas locales, nacionales y extranjeras (caso los Annale des Mines para la Sierra de Gádor y Almagrera). Hay que destacar a El Minero de Almagrera como un minucioso cronista del distrito, y del que hemos tenido la fortuna de poder consultarlo en su totalidad. Lo que sentimos es que de otras publicaciones mineras que vieron la luz sobre todo en el XIX (El Minero de Almería, El Eco de Berja, Gaceta Minera y Comercial de Almería, Almería Minera, Gaceta Minera de Almería, El Defensor de los Mineros, La Industria Minera, Minero de Bédar, Revista Industrial y Minera) no contamos con las series completas y en muchos casos solo se conservan ejemplares sueltos, carencia que hemos suplido con otras publicaciones locales (La Crónica Meridional y El Ferrocarril) y revistas mineras de Murcia (El Minero, Boletín de Minas y, sobre todo, la Gaceta Minera y Comercial de Cartagena) que hacen mención en sus páginas de noticias referentes al estudio que nos ocupa.

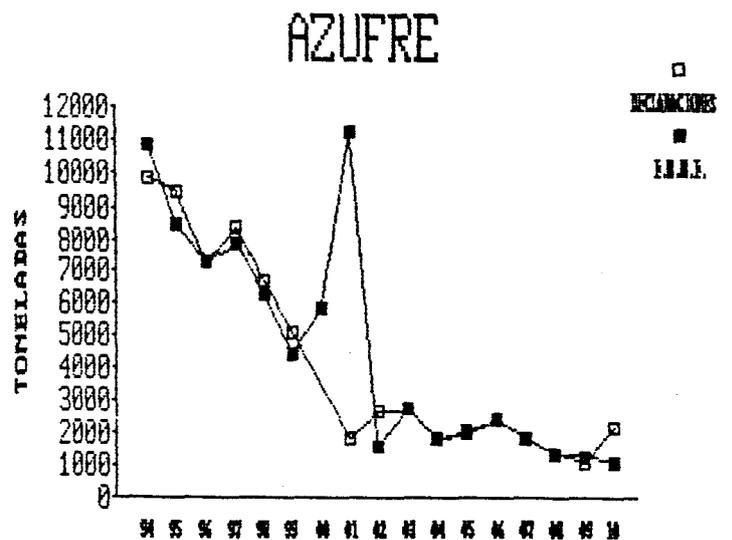
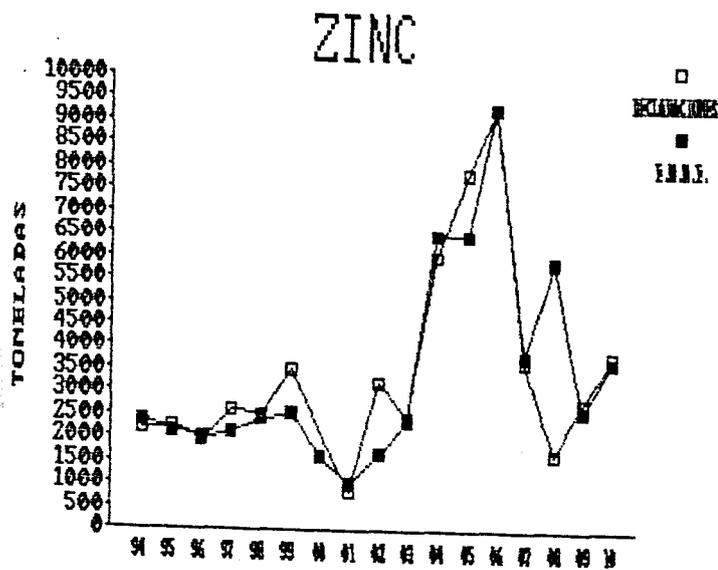
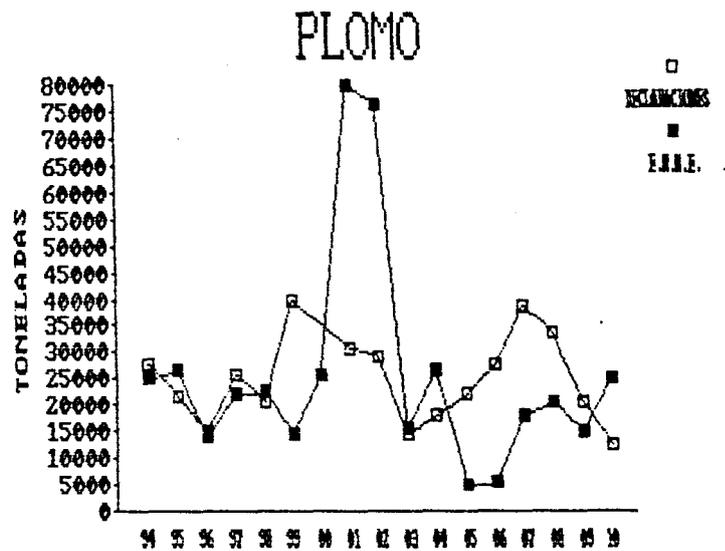
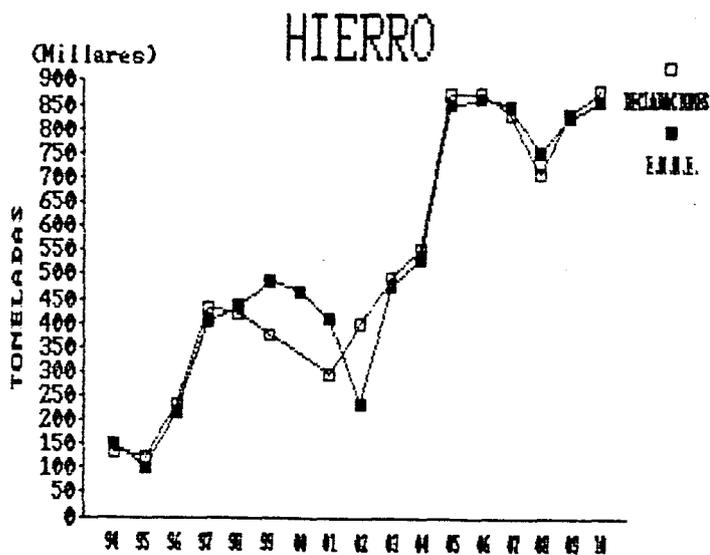
d) Datos estadísticos

Hasta 1860 no se publicaron series oficiales de la producción minera. Antes de dicha fecha hemos utilizado los datos que aparecen en la Revista Minera y para el distrito de Gádor hemos consultado los libros de contabilidad de la Inspección de Minas de Berja (posteriormente de Adra), que abarcan desde 1836 hasta 1840 (2).

Con respecto a las E.M.M.E., aportan un material estadístico abundante sobre diversos aspectos de la actividad minera y metalúrgica (mano de obra, maquinaria, número de concesiones, producción y su valor), que hemos recogido hasta 1960. Sobre la veracidad de sus datos la opinión general es que son fiables en lo referente al volumen de mineral y metal obtenido, estando claramente infravalorados los precios asignados a los minerales.

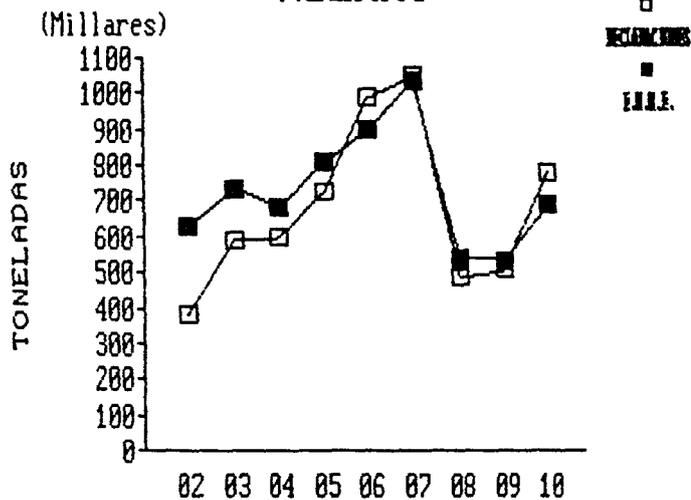
Nosotros hemos utilizado una fuente complementaria a la anterior y apenas empleada en los estudios sobre el sector (3): las declaraciones de los mineros por el impuesto sobre la producción bruta, que hemos recogido y procesado para 1878-79, 1889-1899 y 1901-1910. Dichas declaraciones se realizaban trimestralmente y se publicaban en los Boletines Oficiales de la Provincia. Mina por mina se especificaba el tipo de mineral, el nombre del propietario o arrendador, la producción y el valor declarado. Para comprobar su fiabilidad, hemos procesado las declaraciones de la provincia de Murcia de 1902 a 1910 y hemos cotejado los resultados de ambas con las cifras que presenta la E.M.M.E. El resultado, como se puede apreciar en las gráficas siguientes, muestra una similitud entre ambas en el caso del hierro y del azufre. En el plomo, en cambio, hay unas diferencias acusadas entre Almería y Murcia. En la primera las declaraciones superan en algunos años a los datos oficiales, mientras que en la segunda son inferiores a estos. El caso menos explicable es el de Murcia ya que sistemáticamente de 1902 a 1910 en las E.M.M.E. la producción de mineral plomizo que presenta es el triple de lo que los mineros dicen haber extraído (4). De todas manera, para en el caso de Almería, los datos que nos aportan las declaraciones parecen bastante fiables.

PRODUCCION DE MINERAL DE HIERRO, PLOMO, ZINC Y AZUFRE EN ALMERIA SEGUN LAS DECLARACIONES DE LOS MINEROS POR EL IMPUESTO SOBRE EL PRODUCTO BRUTO Y SEGUN LA E.M.M.E. (1894-1910), EN TONELADAS

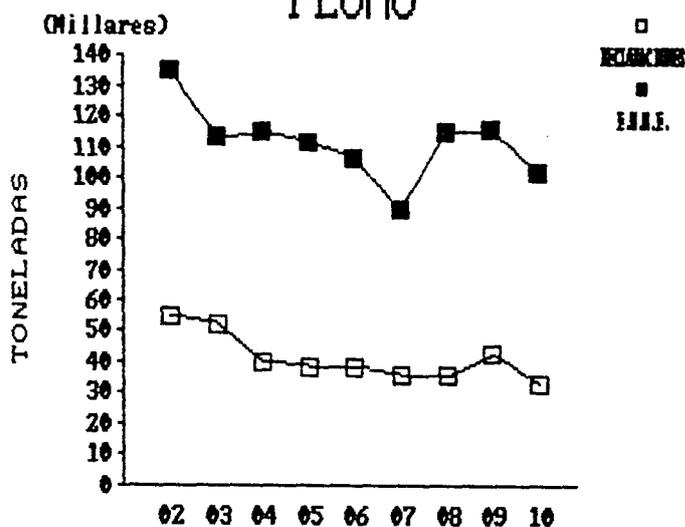


PRODUCCION DE MINERAL DE HIERRO, PLOMO, ZINC Y AZUFRE EN MURCIA SEGUN LAS DECLARACIONES DE LOS MINEROS POR EL IMPUESTO SOBRE EL PRODUCTO BRUTO Y SEGUN LA E.M.M.E. (1902-1910), EN TONELADAS

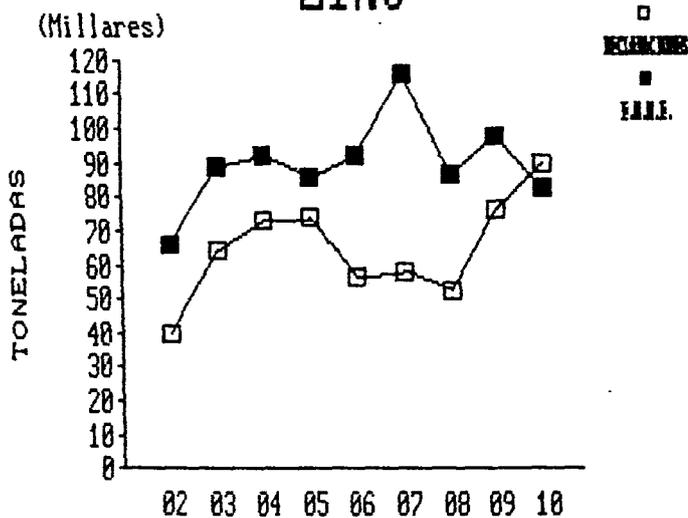
### HIERRO



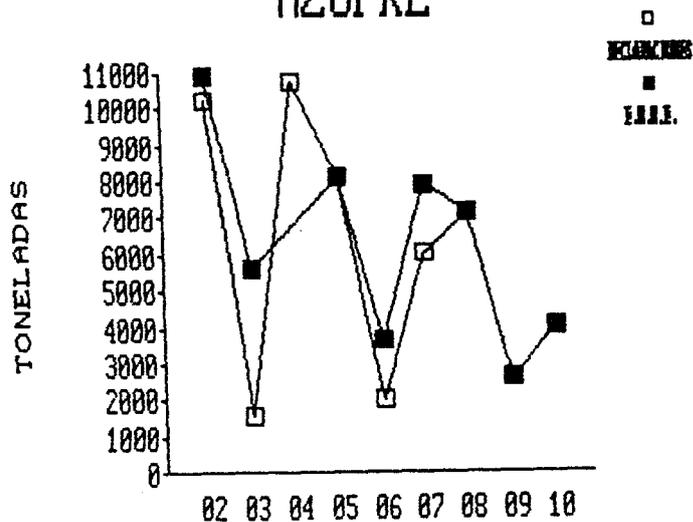
### PLOMO



### ZINC



### AZUFRE



En lo referente a comercialización consultamos los informes consulares ingleses y franceses, que hacen referencia a los productos exportados así como los lugares de destino de éstos. Otras fuentes revisadas son las E.M.M.E. y las publicaciones periódicas locales.

e) Sociedades mineras

La ley de Sociedades Mineras de 1859 estableció una modalidad específica para las empresas de este sector: las sociedades especiales mineras. Estas debían contar con la aprobación del Gobernador de la provincia para estar legalmente constituidas, por lo que buscamos en los fondos del Archivo del Gobierno Civil de Almería alguna documentación al respecto sin ningún resultado positivo. La Diputación Provincial, en algunos casos, realizaba un informe sobre dichas sociedades, previo a su formalización. De ellos sólo queda lo reflejado en las Actas de la Diputación, en las que apenas hay datos de dichas empresas.

En el A.H.P.A. se han recogido datos para el siglo XIX del Registro Público de los comerciantes de la Provincia de 1841 a 1890, donde vienen algunas sociedades mineras y metalúrgicas. Para el siglo XX se han consultado varios legajos referentes a expedientes por defraudación a la renta del timbre, que son de gran interés ya que aportan datos sobre la constitución de las sociedades y balances de éstas.

En archivos particulares hemos tenido acceso a información dispersa sobre algunas minas, correspondencia y documentos privados sobre constitución de sociedades.

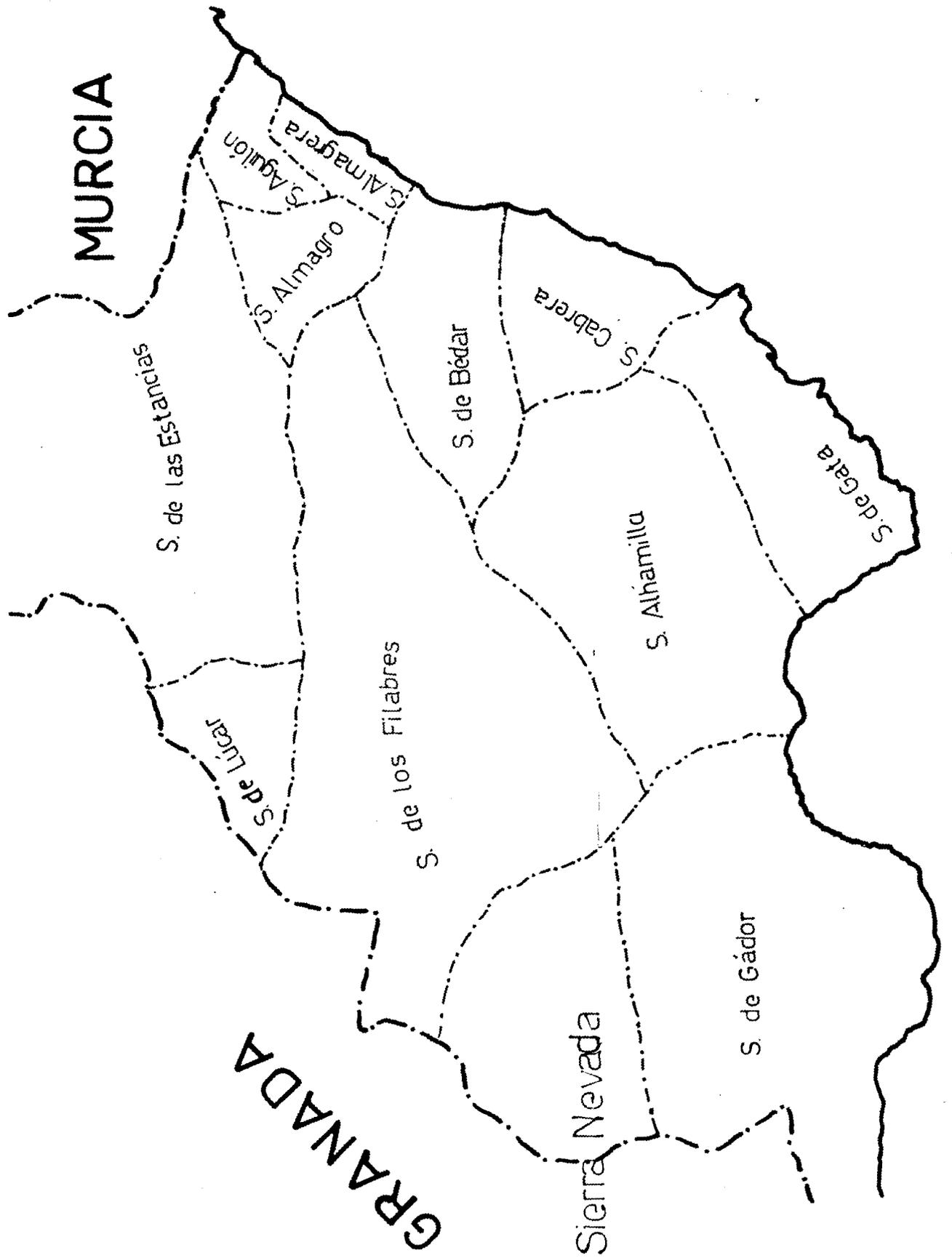
Por último, están los reglamentos y memorias de las empresas mineras, que proporcionan una información muy escasa sobre ellas.

-----

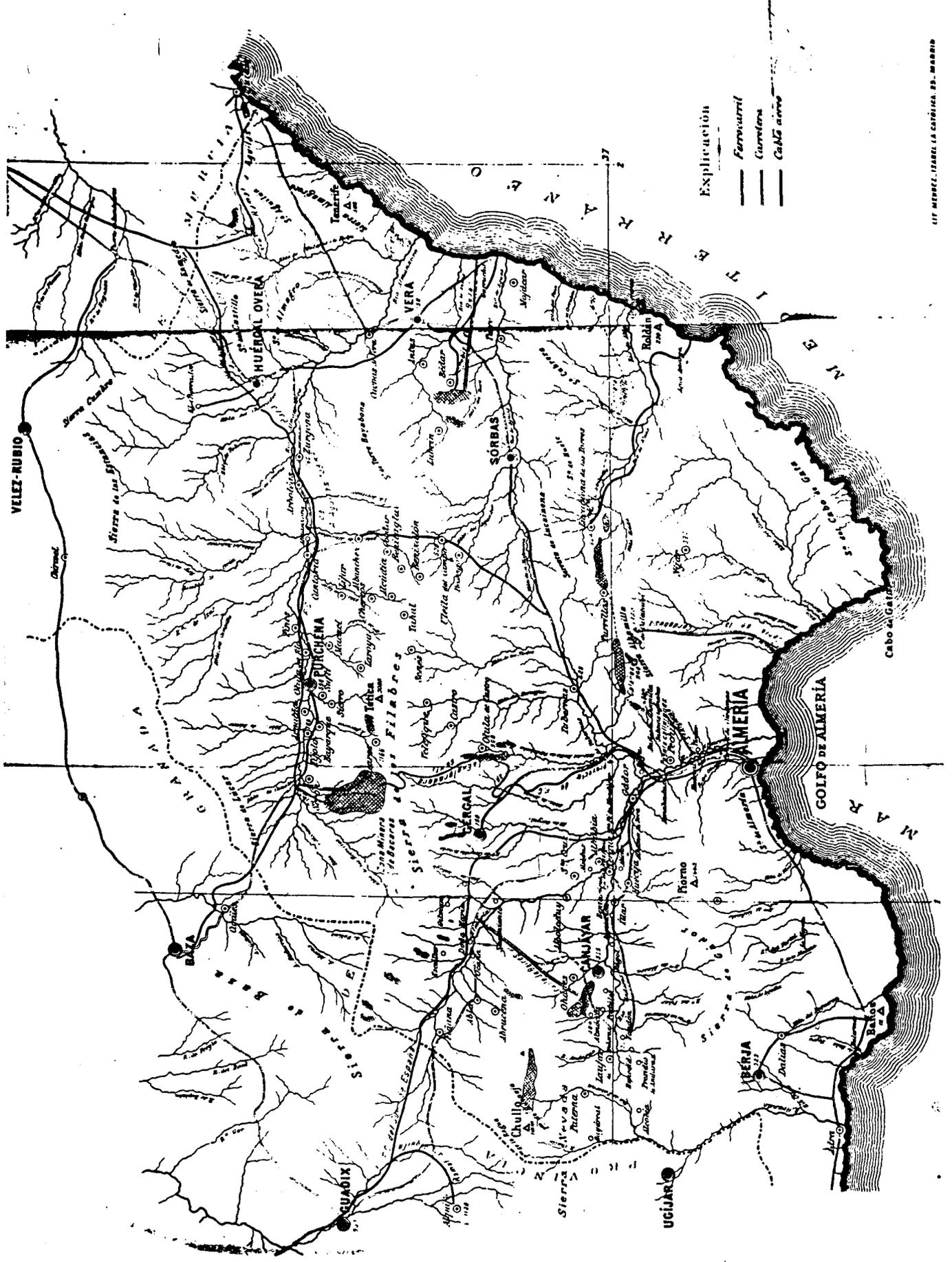
La redacción de esta tesis doctoral tiene numerosas deudas a diferentes personas que han facilitado el proceso de recogida de datos así como su redacción. Entre ellas debemos mencionar a Ramón Carreño Ayarza, ingeniero técnico de la Inspección de Minas de Almería, que nos ha prestado su amable consejo sobre cuestiones técnicas y nos ha brindado conocimientos sobre este ramo; al Rdo. José A. Bernabé Lentisco, sucesor de los fundadores de El Minero de Almagrera, que nos ha proporcionado la colección de este periódico que guarda con cuidadoso celo; a Basilio Navarro Hanza por poner a nuestra disposición sus documentos y recuerdos; a Adela Alcocer, archivera del Ayuntamiento de Almería, por su gran disposición en todo momento; a Mario Navarro Godoy que nos facilitó la consulta de las Actas de la Diputación Provincial de Almería y de los documentos sobre minas del archivo de la Cámara de Comercio de Almería; a Fernando Martínez López que nos proporcionó los Consular Reports referentes a Almería; al personal del Centro de Procesos de Datos de la Universidad de Murcia que nos elaboró varios programas para el tratamiento de las estadísticas; y a la Dra. M<sup>a</sup> Teresa Pérez Picazo por su dirección.

Una especial mención merece mi esposa, María Dolores Tara Pascual, que no sólo ha soportado el tiempo que he tenido que dedicar a este trabajo sino que además me ha prestado una gran ayuda en su redacción, realizando una crítica implacable de todo lo que escribía.

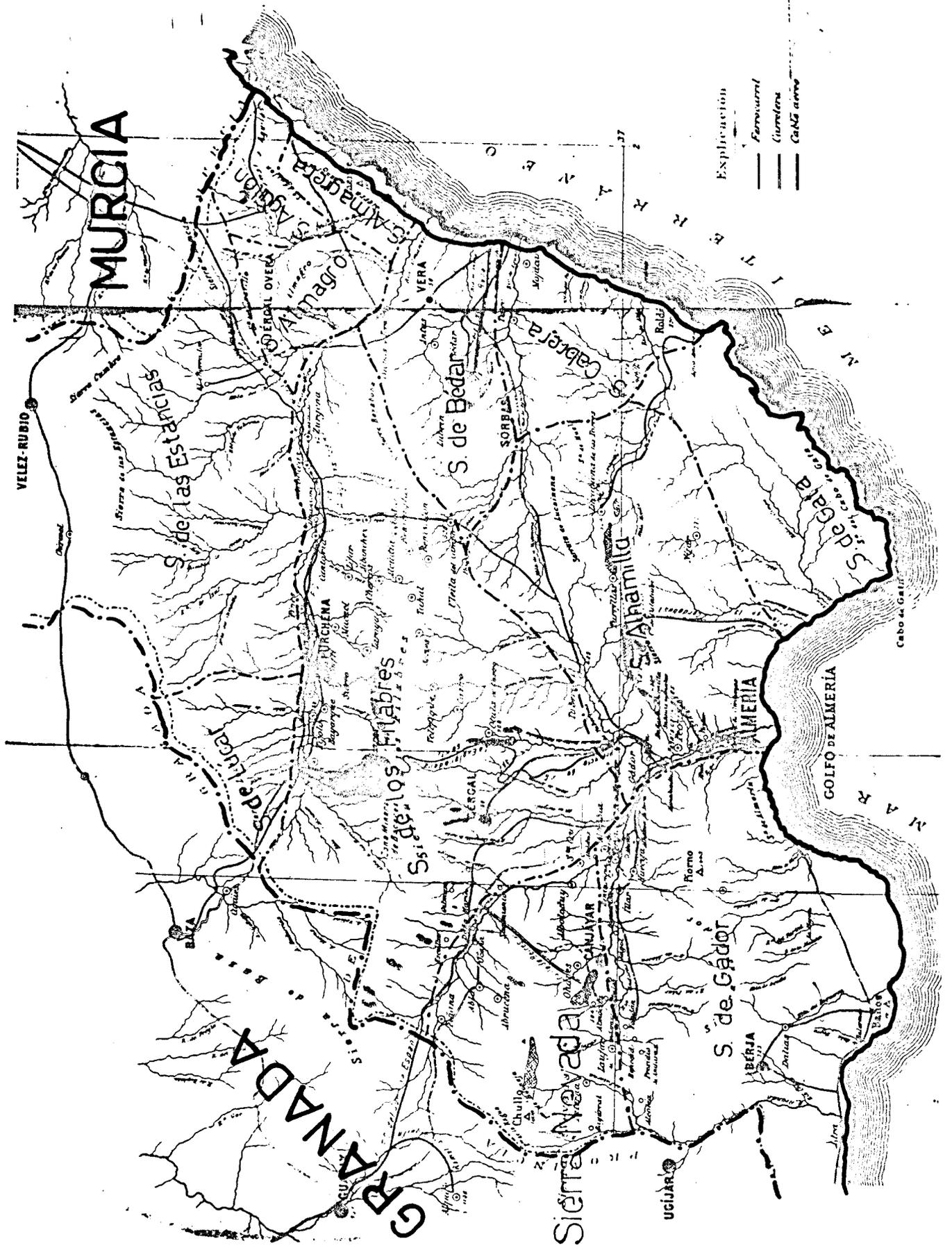
MURCIA



GRANADA



Explicación  
 Ferrocarril  
 Carreteras  
 Cable aéreo



MURCIA

VELEZ-RUBIO

S. de las Estancias

Sierra Nevada

S. de los Filabres

Sierra Nevada

Sierra Nevada  
S. de Gador

S. de Bedar

S. Alhamilla

S. de Gador

ALMERIA

GOLFO DE ALMERIA

S. de Gata

Explicación

- Ferrocarril
- Carretera
- Cadastrero

Cabo de Gata

MAR

MAR



PRIMERA PARTE

\*\*\*\*\*

UNA MINERIA REGIONAL, FINALES DEL S. XVIII-1840

\*\*\*\*\*

## INTRODUCCION

La explotación privada de los recursos del subsuelo en Almería se inicia a finales del siglo XVIII, cuando se permite a los particulares el laboreo de los yacimientos de plomo de la Sierra de Gádor. Hasta entonces esta actividad había estado monopolizada por el Estado. Pero la Real Hacienda se reservó el beneficio de las menas extraídas. Sólo ella podía adquirirlas, fijaba el precio de compra e incluso determinaba cuando se debían trabajar las concesiones. Ello impuso serias limitaciones al desarrollo del ramo. Hay que esperar a 1820, cuando se liberaliza la extracción y beneficio del plomo, para que se produzca el despegue de esta cuenca. En esta fecha se inicia la minería contemporánea en la provincia y a partir de ella se empiezan a dar los primeros pasos en la explotación capitalista del subsuelo almeriense.

Destaca la anticipación almeriense con respecto al resto de la Península, donde hay que esperar a la década de los cuarenta para apreciar un cierto desarrollo de la extracción. Las características de los criaderos, el tipo de mineral, la proximidad a la costa y los antecedentes en

esta actividad se aunaron en la sierra alpujarreña para que tuviera lugar este adelanto. Ello tenía sus ventajas al aprovechar los elevados precios que alcanzaba el plomo en los mercados exteriores en las primeras décadas del XIX, los más altos de toda la centuria (1). Pero tenía como inconvenientes la ausencia de una adecuada experiencia en el ramo, una legislación en la que prevalecían criterios precapitalistas (especialmente en lo referente al tamaño de las concesiones), y, sobre todo, un entorno económico bastante atrasado.

La primera etapa de la minería almeriense abarca hasta 1839. En ella la extracción se circunscribió a la Sierra de Gádor y las montañas adyacentes, quedando inexploradas otras zonas que en décadas posteriores constituirían cuencas relevantes. No obstante, la trascendencia de esta fase fue enorme. En los años veinte, la producción de Gádor bastó por sí sola para colocar a España como segundo país en volumen de plomo obtenido, detrás de Inglaterra. Este metal logra colocarse a la cabeza de la producción metalúrgica española, desplazando al mercurio de Almadén (2). Almería se situó como primer distrito del ramo en la Península, posición que ocupó hasta la segunda mitad de siglo (3). Los rendimientos alcanzados en esta comarca serán un factor decisivo para que, cinco años después de iniciada allí la extracción de galena a gran escala, se promulgara la Ley Minera de 1825, primera merecedora de tal nombre.

Esta primera etapa se caracteriza porque el laboreo se realiza con capitales locales. Los propietarios de concesiones mineras estaban vecindados en su mayoría en localidades pertenecientes a lo que será la provincia de Almería. En menor número lo eran de Granada y de Málaga. Son los

pueblos situados en las cercanías de la Sierra (Berja sobre todo) los que acumulan un mayor número de minas. En la metalurgia la extensión geográfica de la inversión también es reducida. Destaca en este caso la realizada por capitales malagueños y por españoles afincados en Marsella. El movimiento de la Sierra de Gádor, a diferencia de lo que sucederá a partir de los años cuarenta con Almagrera, quedó reducido a una pequeña extensión de la Península. La atracción que ofrecía el negocio minero era aun muy escasa, lo cual se puede ver en el estado de atraso en que continuaron el resto de las cuencas españolas, a pesar del ejemplo proporcionado por los yacimientos alpujarreños.

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES

Antes de analizar el desarrollo de la extracción en la provincia de Almería vamos a ver la situación en que se encontraba en esta época el ramo en la Península y la actitud del Estado frente a él.

#### I.1 La minería española a comienzos del siglo XIX.

a) Monopolio estatal y escasa producción.

Desde tiempos remotos la minería ha tenido una relativa importancia en la Península, lo que en última instancia está relacionado con la variedad y riqueza de su subsuelo. Pero el siglo XIX se iniciaba con un panorama poco prometedor en este ramo. Sólo las minas de cinabrio de

Almadén escapaban a la atonía general. Al atraso económico español y a determinados problemas que entonces influyeron decisivamente sobre la situación nacional (Guerra de la Independencia, dificultades hacendísticas, independencia de la colonias americanas, etc.) se le sumaba el control estatal sobre el sector.

La Hacienda Pública, aún anclada en la óptica mercantilista preindustrial, monopolizaba los criaderos más importantes, como los de Almadén, Río Tinto o Arrayanes, y permanecían bajo régimen de estanco productos como el plomo.

Además, sobre la minería pesaba toda una serie de trabas que dificultaban la libre explotación y comercialización de sus productos.

Si bien la ausencia de una demanda interna no incentivaba una potenciación de la extracción, en el exterior la creciente necesidad de materias primas minerales y de metales sí ofrecía unas posibilidades de beneficio cada vez mayores en este ramo.

De la precaria situación de la minería española eran conscientes los gobiernos de la época, como lo prueba los diversos intentos para reactivarla. El 21 de enero de 1811 las Cortes promulgaron un Decreto que tenía como finalidad el fomento de la minería, tal y como se expresaba en él mismo (4). Pero la coyuntura en que vio la luz era difícil para cualquier mejora del ramo y los acontecimientos bélicos de la Guerra de la Independencia frustraron el intento de reforma.

Una vez restablecido en el trono Fernando VII y, particularmente, con su ministro Garay se trataría de favorecer

de nuevo el avance de la minería. Sucesivas reales órdenes de 1817 (de 29 de Mayo, de 30 de Junio y de 3 de Noviembre) determinaban un cambio de la gestión de las fábricas nacionales de fundición y el desestanco de la galena. La de 11 de Enero de 1818 declaraba libre la elaboración de los géneros conocidos como siete rentillas (con excepción del azogue) (5).

Pero con ellas tampoco se logró dar un impulso apreciable al sector. Como veremos para el caso del plomo, aún no se producía una liberalización del ramo, persistiendo una serie de trabas administrativas. Por otra parte, al igual que en 1811, las circunstancias políticas truncaron los efectos de esta legislación.

El advenimiento del régimen liberal en 1820 supuso un giro notable para la minería, más en el campo de los hechos que en lo programático. Una escueta orden de las Cortes de 25 de Octubre de 1820 (6) que, contestando a una petición de Josef Pich de Barcelona para explotar una mina de galena, dispuso que se pudiera beneficiar por los particulares toda clase de minas. Fue el punto de arranque para el cambio. Posteriormente el Decreto de 22 de Junio de 1821 (7) regularía de manera sucinta las formas de acceder a la propiedad minera.

Los efectos de esta liberalización sólo se sintieron en las tierras alpujarreñas, donde se produjo una auténtica fiebre minera una vez que sus habitantes vieron que se habían eliminado las trabas para el aprovechamiento particular de sus minerales.

En 1823 la derogación de la Constitución y de las leyes promulgadas en el trienio liberal no pudieron dar marcha atrás al movimiento que se había iniciado en la Sierra de Gádor.

Así, dos años más tarde, los nuevos gobernantes sancionaron los avances del trienio en este sector con la promulgación de la Ley Minera de 1825.

Las razones de todos estos intentos de reestructuración del ramo minero en el primer cuarto de siglo residen más en los problemas internos de la Hacienda española que en el interés de la Administración por el progreso de esta actividad. Como declaraba la Real Orden de 3 de Noviembre de 1817, su propósito se centraba en la búsqueda de arbitrios para la Corona con el fin de reanimar la confianza de sus acreedores. Los gobernantes vieron que la minería podía aliviar en alguna medida las dificultades por las que atravesaba el Tesoro, cargado con una deuda pública cada vez más agobiante. Además eran conscientes de las altas cotizaciones de los productos metálicos en el extranjero (8). Así, el Real Decreto de 29 de Mayo de 1817 puso a cargo del Crédito Público las minas y fábricas de alcohol (galena) y plomo del reino (9); el Decreto de 9 de Noviembre de 1820 aplicaba en la lista de arbitrios para el pago de los intereses de la deuda las minas de plomo, al igual que las de Almadén, Río Tinto y todas aquellas que pertenecieran al Estado (artículos 12, 14, 15 y 22); el Decreto de 4 de Julio de 1825, distinto de la Ley Minera de igual fecha, disponía que el producto de las contribuciones impuestas sobre las minas se aplicasen exclusivamente al pago de la deuda del Estado (10).

Hasta 1835 los caudales recaudados por la minería sirvieron para paliar los problemas de la Hacienda. A partir de ese año el Ministerio de Fomento recibió los ingresos de este ramo (11), utilizándolos para unos fines muy diferentes. Concretamente, los impuestos que pesaban sobre los minerales de

la Sierra de Gádor se destinaron a la construcción del Teatro Real de Madrid (12).

b) El nuevo marco legal: la Ley Minera de 1825.

Con la publicación de la Ley Minera de 1825, por una parte, se dotaba a este ramo por primera vez de una normativa ordenada. Hasta entonces había estado regulado por un sin fin de reglamentos que arrancaban en las Ordenanzas de Felipe II de 1584 (13). Por otra, declaraba la libertad de explotación y beneficio de los minerales a todo español y extranjero especificando las formas de acceso a la propiedad minera y ofreciendo, en suma, una seguridad a la hora de realizar el laboreo particular (14). Por último, se organizaba la administración del ramo de minas con la creación de la Dirección General, las Inspecciones de Distrito y el cuerpo de Ingenieros de minas.

Esta ley tuvo de base para su redacción la Memoria para la formación de una ley orgánica para el gobierno de la minería, presentada por Fausto de Elhuyar en Febrero de 1825 (15). Después de ser sometida al dictamen de la Junta de Fomento de la Riqueza del Reino obtuvo la aprobación del Ministro de Hacienda Luis López Ballesteros (16). Elhuyar aportaba su experiencia como Director del Tribunal de la Minería de Méjico y la aplicación práctica de las Ordenanzas Reales para la Minería de Nueva-España de 1783 (17), con las que la legislación de 1825 tiene cierto parecido.

La redacción del nuevo código minero supuso la sanción legal de las conquistas que habían realizado en la práctica en

ajustaba más a este tipo de explotación ya que, por ejemplo, imponía una reducida extensión a las pertenencias y unas altas tasas, lo que era viable en el laboreo de estos yacimientos pero no en el caso de otros criaderos, caso de los de carbón (18).

La Ley Minera, aunque significó la definitiva liberalización del ramo, tenía también una serie de desventajas:

a) Reducida extensión de las concesiones. Aunque aumentaba la superficie hasta entonces permitida (de 160 x 80 varas -0,9 hectáreas- a 200 x 100 varas -1,4 Ha), continuaba siendo muy exigua y suponía en la práctica la afirmación del minifundio. La pequeñez de las explotaciones fue una de las trabas más importantes que tuvo este ramo en la Península y que dificultó el desarrollo del sector en la primera mitad del siglo XIX (19).

b) Se mantuvo la reserva de diversos criaderos para la Real Hacienda, que eran algunos de los más ricos yacimientos de la Península (Almadén, Río Tinto, Linares, Falset, Hellín, etc.). Aun tenía que transcurrir algunos años para que se consumase la definitiva desamortización del subsuelo, que hubo de esperar a la llegada de la "Gloriosa" y a la publicación de la "Bases para la Nueva Legislación Minera" de 1858 (20).

c) Continuaba una cierta tutela estatal que restringía la libre disposición de las minas por los

particulares. En concreto, era obligatorio tener constantemente en activo las explotaciones, debiendo haber al menos cuatro trabajadores que realicen el laboreo (lo que se conocerá como el "pueblo"). Los trabajos no podían cesar durante más de cuatro meses so pena de perder los derechos adquiridos.

A pesar de estas limitaciones, la nueva ley ofrecía un marco que posibilitaba el desarrollo de la minería en la Península. El hecho de que sus efectos inmediatos sólo se hicieran sentir en la Sierra de Gádor se debió más a dificultades materiales que a trabas de tipo legal. Esta normativa permitirá años más tarde el desarrollo de cuencas mineras tan relevantes como Sierra Almagrera o Sierra de Cartagena.

## 1.2 Antecedentes de la minería almeriense.

Antes del siglo XIX y de que se produjera el boom minero era conocida la existencia de abundantes recursos en el subsuelo almeriense. En alguna de sus comarcas se habían llevado a cabo desde la antigüedad distintas labores extractivas. Sobre todo en las sierras de Gádor, Alhamilla y Almagrera, aunque no con la gran extensión con que se realizaron en la vecina Sierra de Cartagena, como parece confirmado al no encontrarse tantos restos de primitivas minas o escoriales.

A falta de un estudio detallado sobre la evolución de esta actividad, puede afirmarse que hubo una explotación

irregular, atravesando distintas etapas de diferente intensidad. La Sierra de Gádor fue la zona donde se realizó un laboreo más continuado y extenso. Estas montañas se encuentran al suroeste de la provincia, en la llamada Alpujarra almeriense, lindando con la de Granada. Forma una cadena montañosa cercana al mar dotada de altitudes importantes. La galena es el mineral más abundante y, por las características geológicas de su asentamiento, afloraba en numerosas ocasiones a la superficie.

Tras la expulsión de los moriscos, hecho que tuvo indudables consecuencias, aun por calibrar, sobre la economía de la zona, la minería alpujarreña cayó en el olvido. Muy lentamente fue saliendo de este letargo. Los primeros conatos de resurgimiento están ligados a la existencia en esta comarca de leyendas que hablaban de enormes riquezas encerradas en sus montañas (21). En 1606 Juan Falconi, Alcalde Mayor de las Alpujarras, efectuó investigaciones, instalando un horno para fundir los minerales. Se estaba comenzando a redescubrir la Sierra. Pero hubo que esperar al siglo XVIII para que hubiera una extensión apreciable de los trabajos. El plomo en este periodo conoció una particulares medidas legislativas. Desde 1646 este producto estuvo estancado. Hasta 1748 el monopolio se concedió por asientos y a partir de este año la Corona se encargó directamente de gestionarlo (22). Este cambio de administración provocó que el panorama de la Sierra comience a variar.

Junto a esta Sierra hay que señalar la existencia de otras actividades extractivas de menor entidad en el siglo XVIII. Concretamente en el Catastro de Ensenada encontramos que en las localidades de Cobdar, Sorbas, Serón y Bacaes existían fundiciones de hierro. En las dos primeras se especifica que estaban arruinadas. La ferrería de Serón era

propiedad de la Marquesa de Villena y se ocupaban en ella 10 personas. La de Bacares, propiedad a su vez de la Duquesa del Arco, contaba con cuatro hornos de los que sólo uno funcionaba en aquellos años día y noche y otro a temporadas, estando apagados los restantes por falta de combustible (23). Es interesante resaltar estos establecimientos, especialmente en el caso de las dos últimas villas, ya que muestra que se conocía la existencia de mineral de hierro que incluso se beneficiaba. Posteriormente, ya en el siglo XX, estos criaderos fueron los que proporcionaron un mayor volumen de esta sustancia en la provincia, después de pasar decenios sin que se realizara apenas ningún laboreo.

### 1.3 Un crecimiento controlado: el monopolio del plomo.

De 1748 a 1820 la Hacienda Pública gestionó la administración del estanco y renta del plomo, lo que tuvo como consecuencia el crecimiento de la producción del mineral en la Sierra de Gádor. Se instalaron fundiciones reales que se encargaron de beneficiar la galena y cuyo destino fue principalmente abastecer al ejército.

A mediados del siglo XVIII ya estaban en funcionamiento dos de estos establecimientos al norte de la Sierra, en el valle del Andarax. Esta ubicación es muy diferente a la que más tarde dispondrá cuando el mineral se beneficie libremente, ya que entonces las fábricas se situarán al sur de la Sierra, lo que facilitaba la comercialización por vía marítima.

A parte de los escasos intereses comerciales de la

gestión estatal, esta situación de las fundiciones parece responder a la cercanía a los yacimientos conocidos entonces y a que esa zona es uno de los pocos puntos en que la galena tenía

un contenido apreciable de plata (24). Las fábricas reales fueron las únicas que copelaron la poca plata que contenían algunos minerales de las Alpujarras (25).

Las dos fundiciones se encontraban en los pueblos de Bentarique y Presidio de Andarax (hoy conocido como Fuente Victoria), que aparecen mencionadas ya en el Catastro de Ensenada (26). La primera dejó de funcionar en la segunda mitad del siglo XVIII (27) y la segunda fue la fábrica nacional que permaneció en actividad por más tiempo en la comarca. En 1751 trabajaban en ella treinta vecinos de Presidio y existía un centro de reclusión que servía, además, para proporcionar mano de obra forzada a la industria del plomo (28). Conforme avanza el siglo, las Alpujarras irán dando pruebas apreciables del volumen de sus recursos, multiplicándose el número de establecimientos de fundición estatales: Alcora, Orgiva, Turón, Alquería y Motril (29). Además, el incremento productivo se verá facilitado porque se permitirá el laboreo de las minas por particulares, siguiendo una política diferente a la que llevaba a cabo con el mercurio de Almadén (30). La razón puede residir en la dispersión que existía del mineral en la Sierra de Gádor, lo que hacía muy difícil una centralización de las explotaciones. Así, mientras la Hacienda se reservaba el beneficio del mineral, dejaba la extracción en manos de la iniciativa privada.

En el último cuarto de siglo el laboreo conocerá un notable avance: entre 1771 y 1797 se concederán más de 20 minas,

distribuidas entre siete de sus términos municipales (31).

Los mineros tenían como único comprador del producto extraído a las fábricas nacionales, que les imponían el precio de compra. Muy pronto el mineral sobrepasará la capacidad de fundición de los establecimientos reales, e irán acumulándose stocks de mineral de plomo sin beneficiar. Para solucionar este desfase se toma la medida de ordenar la paralización de los trabajos mineros. En Julio de 1801 fue cerrada la mina "Berja" por orden real, suspensión que duró hasta el 22 de Septiembre de 1817 (32). El 9 de Agosto de 1807 una Circular de la Junta General de Comercio, Moneda y Minas disponía que no se explotaran las minas de alcohol (galena) hasta que se consumieran los géneros plomizos existentes en las fábricas de Linares y las Alpujarras (33).

El monopolio era incapaz de encauzar este incremento productivo ni tampoco podía responder a la creciente demanda exterior de plomo y de otros metales. Las fábricas nacionales tenían deficiencias internas, careciendo de autonomía administrativa y de recursos económicos, lo que las imposibilitaba para aprovechar las buenas perspectivas de un mercado exterior que crecía paralelo al desarrollo de la Revolución Industrial. Incluso en el caso de las situadas en la Sierra de Gádor, como dice Chastagnaret, es donde tenemos el mejor ejemplo de la rigidez de las prácticas estatales y de sus desastrosas consecuencias (34).

No obstante hubo un cierto intento a principios del siglo XIX por adecuar las instalaciones y la reglamentación de los establecimientos estatales de las Alpujarras en pro del fomento de la actividad minera, pero que se verá truncado por factores tanto internos como externos. Así, el 31 de Julio de

1807 se dictó un reglamento para las fundiciones y minas de plomo del Reino de Granada, en cuyo artículo 17 se señala que los mineros podían disponer de sus concesiones como de cualquier otro bien de su propiedad. Se envió además un director facultativo (35). Posteriormente, por Real Orden de 24 de Mayo de 1817, se pondrán a cargo del Crédito Público las minas y fábricas de alcohol y plomo del reino.

Con respecto al Reglamento de 1807, sus posibles repercusiones se verían truncadas por la Guerra de la Independencia. De una media anual de 149,3 quintales de plomo recibidos en los almacenes nacionales de Almería, donde se enviaban los metales procedentes de las fábricas nacionales de Canjáyar y Presidio, se pasa a tan sólo 30,6 quintales anuales de 1809 a 181,4. Incluso hubo dos años (1810 y 1814) en que no se recibió ningún cargamento (36).

La Real Orden de 1817, de confusa redacción, aunque establecía en su enunciado el fin del estanco del plomo y la libertad de su comercio, en la práctica tampoco tuvo unos resultados apreciables ya que no implicaba el fin de la intervención estatal. Lo único aperturista de la normativa era que podía comercializarse o reelaborarse los artículos que se compraran a las fábricas nacionales, es decir, éstas continuaban siendo las que acaparaban el mineral y por tanto los que tenían concesiones mineras en la Alpujarras tuvieron que seguir vendiendo los productos a dichos establecimientos, al precio que ellas determinaban. El objetivo era favorecer la salida de la producción de las fábricas reales, con el fin de incrementar los ingresos destinados a la Deuda del Estado. Para nada afectó esta R. O. a los mineros de la Sierra de Gádor, que continuaron con iguales dificultades para incrementar la extracción (37) e incluso se enfrentaron a

nuevos problemas. Después de 1815 entregaron a las fábricas nacionales galenas hasta un importe total de alrededor de 300.000 reales, que no se les abonó hasta 1820, la mitad en letras que fueron protestadas y la otra mitad en vales de diferentes clases que el ejército francés había dejado en Granada en 1812 (38).

El afán por disponer libremente de la galena alpujarreña se vio incrementado por las buenas perspectivas que ofrecía el mercado europeo para este producto. Desde principios de siglo los precios del plomo habían mostrado un alza acusada, ligada al desarrollo de la demanda de este metal por los nuevos establecimientos fabriles y por el crecimiento urbano.

Este hecho era conocido en la Sierra de Gádor ya que en los últimos años del monopolio se comienza a exportar plomo y a entrar en contacto con los puntos de demanda. En 1814 fue, al parecer, cuando salieron las primeras partidas de plomo, al autorizar a Beltrán de Lis la exportación desde las fábricas nacionales de este distrito del que había recibido en pago del suministro de las tropas de Cataluña. En 1819 se hace lo mismo con la casa Bernolier, del comercio gibraltareño, a la que a cambio de un crédito para el abastecimiento de las tropas destinadas a América se le proporciona 50.000 quintales de plomo (2.300 Tm) permitiendo también su venta al extranjero (39).

Según los libros de la Aduana de Almería de 1818 a 1820 salieron al exterior 3.198 toneladas de plomo. Estos aparecen a nombre de dos casas de comercio locales fundamentalmente: Tomás Gorman, que en 1818 exportó 322 toneladas (el 73,5 % de las salidas del año), y Bernardo de

Campos, que con 2.207 toneladas de plomo en 1819 y 1820 acaparó el 80 % (40). Es posible que este último comerciante fuera el encargado de los plomos de la casa Bernolier.

Los puntos de destino en dicho trienio fueron Gibraltar, con el 44,3 % de los envíos, y Marsella con el 33,2 % (41). Se iban perfilando ya los mercados del plomo de la Sierra de Gádor, que tendrá posteriormente los puertos franceses como centros principales donde se comercialice su producción.

---

TABLA I.1

PRECIOS DEL PLOMO INGLES DE 1798 A 1820,  
EN LIBRAS POR TONELADA

<u>£/Tn</u>	<u>£/Tn</u>
<u>1798 15</u>	<u>1809 31</u>
<u>1799 17</u>	<u>1810 --</u>
<u>1800 21</u>	<u>1811 --</u>
<u>1801 24</u>	<u>1813 25</u>
<u>1802 --</u>	<u>1814 26</u>
<u>1803 23</u>	<u>1815 16</u>
<u>1804 28</u>	<u>1816 --</u>
<u>1805 27</u>	<u>1817 --</u>
<u>1806 35</u>	<u>1818 27</u>
<u>1807 30</u>	<u>1819 --</u>
<u>1808 30</u>	<u>1820 21</u>

Fuente : GONZALEZ LLANA (1949), p. 197.

---

El volumen de salidas es aun insignificante si lo comparamos con el que se realizará cuando se liberalice su extracción y beneficio. Las fábricas nacionales no podían proporcionar suficientes productos para el mercado exterior y el sistema de monopolio no hacía posible una respuesta a la creciente demanda europea.

Los establecimientos nacionales que beneficiaban en estos años la galena de la Sierra de Gádor y de otros puntos cercanos estaban situados en las localidades de Presidio de Andarax, Alcora (Canjáyar) y Turón, las dos primeras en la provincia de Almería y la tercera en la de Granada (42). El metal que obtenían se comercializaba principalmente a través del puerto de Almería. Para facilitar el transporte de las fábricas a la costa se construyó un camino carretero que enlazaba a la localidad de Fondón, cercana a las dos primeras fundiciones, con Almería capital (43). Aquí había unos almacenes estatales, donde se guardaba el metal a la espera de su transporte.

El plomo tenía como destino casi exclusivo las necesidades internas, especialmente las militares. Los puertos a donde se transportaba eran los de Valencia, Alicante, Cartagena, Sevilla, Barcelona y Mallorca (44).

Los productos de las fábricas nacionales eran: plomo en barras y plomo elaborado en perdigones y balas. Los hornos que utilizaban eran reverberos para la primera fundición y castellanos para la segunda. Estos tenían un funcionamiento bastante irregular, como se puede ver en los libros de dichos establecimientos. Ello puede estar relacionado, a parte de los problemas técnicos, con la ausencia de carácter comercial y

la falta de independencia económica e iniciativa que tenían.

Estas fábricas estuvieron en funcionamiento a cargo del Estado hasta 1823, momento en el que se vieron ampliamente superadas por la iniciativa particular, no pudiendo competir con los nuevos establecimientos metalúrgicos de la Sierra. Este es el último año para el que existe libro de contabilidad en el A.H.P.A. Posteriormente se arrendaron a particulares. En 1839 las instalaciones de estas fábricas estaban prácticamente destruidas (45).

Las iniciativas mineras de principios del XIX no se centraron sólo en la Sierra de Gádor. En 1810 hubo un intento de poner en exportación los yacimientos de galena de la Sierra Alhamilla, cercana a la anterior. Este fue llevado a cabo por Diego Madolell, apellido que posteriormente estará relacionado con varios proyectos de instalación de pantanos en la provincia (46). Aprovechó las circunstancias especiales por las que atravesaba el país y el 15 de Enero de 1810 la Junta Central Suprema Gubernativa del Reino, que mantenía una postura de liberalidad con el fin de eliminar las trabas que bloqueaban el crecimiento económico (47), le proporcionó una concesión en dicha Sierra que tenía un carácter excepcional. Por una parte se le permitía el laboreo de una zona de cinco leguas de largo por tres de ancho, superficie muy superior a la exigua permitida hasta entonces (150 x 80 varas). Por otra, podía beneficiar el mineral en hornos de su propiedad, lo que significaba el fin del monopolio estatal de la fundición del plomo. A cambio, Madolell se comprometía a abonar una elevada contribución de 60 reales por cada quintal, libres de toda carga, y a costear a un representante estatal ("fiel administrador") para la fiscalización de sus trabajos,

al que debía proporcionar casa, escritorio y un sueldo de 24 reales diarios.

---

TABLA I.2

COMPRA Y PRODUCCION DE PLOMO EN LAS FABRICAS DE LA  
SIERRA DE GADOR, EN ARROBAS

AÑOS	CANJAYAR		PRESIDIO		TURON	
	Compra	Produc.	Compra	Produc.	Compra	Produc.
1786	18.510	3.576	1.297	937	--	--
1787	2.657	12.111	1.542	3.133	--	--
1788	1.430	8.545	1.008	5.252	--	--
1789	3.679	8.340	975	6.424	--	--
1790	2.069	8.087	944	7.671	--	--
1791	6.427	11.047	2.453	10.794	--	--
1792	--	--	1.677	15.341	--	--
1793	--	--	1.697	21.308	--	--
1794	--	--	14	26.611	--	--
1798	--	--	--	37.978	--	--
1799	--	--	--	73.097	--	--
1800	--	22.939	14.318	42.686	245	29.702

Fuente : CHASTAGNARET (1985a), p. 236.

---

El negocio se frustraría al negarse los ayuntamientos de la comarca a su realización en 1813. Las razones que adujeron fueron, por una parte, desconfianza hacia las

pretensiones de Madolell y, por otra, porque consideraban excesiva la extensión concedida y pernicioso para el esparto local, al utilizarlo como combustible de los hornos que pensaba instalar. Su conclusión era que más que poner en laboreo esta nueva cuenca, sería más justo el que se abrieran las minas de Presidio y Canjáyar, que se encontraban paradas por mandato real (48).

#### I.4 Una economía atrasada

El laboreo por particulares del subsuelo a gran escala comenzó en la Península en una de sus comarcas más pobres. Diversos factores, tanto históricos como climáticos, influían en las Alpujarras almerienses, las cuales a principios del siglo XIX tenían cierta fama a nivel nacional de zona atrasada y sus habitantes de agrestes (49).

Su fuente de ingresos y trabajo casi exclusiva era la agrícola y sobre ella (y el resto de la provincia) pesaban unas condiciones físicas muy duras, que estaban caracterizadas por unos suelos muy pobres y por una gran escasez de agua. Hay que tener en cuenta que Almería es el lugar más árido de Europa. Las dificultades climáticas se veían agravadas por la sucesión de períodos de sequía cada cierto número de años y por la torrencialidad de sus lluvias, lo que ligado a un gran desnivel del terreno provocaba numerosas catástrofes, como la de 1724 en que una avenida anegó la vega almeriense. A todo ello se le sumaban otros problemas, como por ejemplo las frecuentes plagas de langosta, que arrasaban totalmente las cosechas a su paso.

La agricultura muestra en la provincia una gran oposición entre regadío y seco. El primero ocupa un área muy reducida y sus rendimientos son muy elevados. Es aquí donde tiende a concentrarse la población. El seco, que ocupa el mayor porcentaje de tierras, es pobre y despoblado (50). El cultivo de la tierra se veía aquí limitado por largos periodos de barbecho, que se habían incrementado al crecer la superficie agrícola, especialmente de seco, por la presión demográfica del siglo XVIII (51).

Las Alpujarras se habían visto afectadas con mayor intensidad por la expulsión de los moriscos y el fracaso de la posterior repoblación, lo que las condicionó de forma profunda. Estas tierras se sujetaron a un gravoso censo enfitéutico, el llamado censo de población, instituido en el repartimiento posterior a la expulsión (52). En 1798 un Real Decreto dió las primeras instrucciones para su redención, afirmando en su texto las consecuencias negativas que había tenido para la agricultura (53). Aun tendrían que pasar algunas décadas para su total desaparición, pero ya a principios del XIX carecía de importancia (54).

Las técnicas agrícolas eran, así mismo, atrasadas y, en general, se habían mantenido los mismos sistemas de explotación y de riegos de la época morisca, sin que se apreciara ningún síntoma de evolución (55).

La agricultura era de subsistencia. El cultivo predominante en seco y regadío eran los cereales. Los bajos rendimientos provocaban que la producción local no bastara para abastecer a la población, teniendo que compensar el desequilibrio importando grano de otras provincias, como p. ej. del Marquesado de Zenete (Granada), o del extranjero. La

escasez de trabajo agrícola era fuente de una corriente migratoria temporal a Andalucía Occidental en los meses de demanda de trabajo agrícola, que se vio incrementada a principios de siglo (56). Otra fuente de ingresos suplementaria era el contrabando, que se veía facilitado por la extensa costa y la proximidad a Gibraltar. Como dice una memoria de los mineros de 1824, este comercio o la mendicidad constituían los recursos principales de aquel país montañoso (57).

En los primeros años de la centuria se desarrollaron algunos cultivos nuevos, como el maíz o el algodón, este último de corta vida en las tierras alpujarreñas. Había crecido al amparo de la prohibición en 1804 de su importación y fue desapareciendo cuando se permitió de nuevo su libre comercio en 1819 (58). El olivar, que se extendió por Andalucía a costa de la vid por estas fechas, tuvo en Almería la excepción, siendo escasamente significativo su cultivo.

La introducción de estas nuevas plantas no era una señal de cambios en el sector, que permaneció anclado en las técnicas y cultivos tradicionales. Entre ellos los únicos que tenían un interés comercial eran la barrilla y el esparto. La primera había permitido un mayor aprovechamiento del suelo al entrar en rotación trienal con el trigo y la cebada, además de constituir una solución de emergencia si se arruinaba la cosecha de cereal (59). Las plantas barrilleras se utilizaban como materia prima en la fabricación de vidrio y jabón y en la limpieza de telas, además de otros usos como en la fábricas de loza, esmaltes, barnices, etc. El consumo nacional era reducido y la mayor parte de lo producido se destinaba a la exportación (60). Entre 1818 y 1820 fue la segunda partida por peso más importante (después del plomo) de los productos

que salieron por el puerto de Almería con destino al extranjero. Sin embargo, el interés por esta planta estaba en descenso. Su porvenir se estrechaba progresivamente con el descubrimiento, ya desde finales del siglo XVIII, de nuevos procedimientos que permitían la obtención de sosa artificial, más económica que la vegetal.

Con el esparto sucedería lo contrario. Tuvo una demanda creciente durante el siglo XIX, especialmente a partir de 1860 al utilizarse como materia prima en la fabricación de papel. A principios de la centuria se comercializaba a otras partes de la Península o se exportaba al extranjero, bien en su estado natural (en "rama") o labrado (principalmente en artículos de cordelería) (61). La recogida del esparto, que crecía espontáneamente en los montes provinciales, era un elemento muy importante en la economía de numerosos pueblos y servía de fuente de trabajo para los sectores más pobres de la población. Su elaboración fue la base del nacimiento de una industria a domicilio. En ella se empleaban mujeres sobre todo, que en sus casas hacían las tomizas para la fabricación de las cuerdas (62).

Otros cultivos como la caña de azúcar, que encontraban en la vega de Adra unas condiciones idóneas para su desarrollo, aun carecían de importancia. Lo mismo sucedía con las viñas, que en la segunda mitad del siglo se desarrollarían ampliamente por la Sierra de Gádor, en base al floreciente comercio de exportación, y que llegaron a tener carácter de monocultivo. Las moreras, base de la industria sedera, no tenían en esta época gran interés, estando esta actividad en gran decadencia.

Por lo que se refiere al régimen de propiedad, la característica dominante era el minifundio y la dispersión parcelaria. Ya era predominante desde la época morisca y se consolidó en los repartos de tierras posteriores a su expulsión (63). La escasez de regadío, que constituía la tierra rentable, está en la base de la intensa parcelación de las explotaciones, que se vería incrementado de manera especial por el crecimiento demográfico que se produce en el siglo XVIII (64).

Fuera de la agricultura apenas encontramos otra actividad. En un expediente formado en 1802 a petición del Intendente General del Reino sobre las fábricas y establecimientos industriales, la respuesta de la mayoría de los pueblos es que carecían de cualquier industria. Sólo algunos declaran poseer telares o fábricas de loza. Como ejemplo del escaso desarrollo del mercado interior tenemos la respuesta de la localidad de Alboloduy, en la parte oriental de la Sierra de Gádor, que declara la existencia de algunos telares para tejer lienzo, que recibían el nombre de "el país", con destino al surtido de sus propias casas (65).

En resumen, la comarca muestra unas dificultades naturales para la vida de su población y una economía atrasada, en la que predominaba el autoconsumo. Su situación era la más precaria de las tierras almerienses. En otras zonas de la provincia se aprecia un mayor desarrollo, como es el caso de la parte del Levante. Ello se puede ver en el hecho de que aquí existía, desde la temprana fecha de 1775, concretamente en la ciudad de Vera, una Asociación Económica de Amigos del País, la primera de toda Andalucía (66).

La situación económica de las tierras alpujarreñas

constituye un factor esencial a la hora de comprender la forma en que se produjo el "boom" minero de los años veinte en el distrito y la organización del laboreo de sus yacimientos.

#### I. 5 Conclusiones

La actividad minera en Almería se reinicia a mediados del XVIII, bajo los auspicios del Estado, con el laboreo y beneficio de los yacimientos de plomo de la Sierra de Gádor. A finales de siglo, al permitirse la extracción privada, se van poniendo de manifiesto las limitaciones del estanco: por una parte, se mostrará la contradicción entre la capacidad productiva de la Sierra y las estrechas miras del Estado, no pudiendo absorber los establecimientos reales la galena extraída; por otra, la aparición de una fuerte demanda de plomo en el exterior hará cada vez más insostenible el monopolio a los mineros locales, que ven perder la posibilidad de conseguir mayores beneficios.

El Estado realizará unos intentos de reforma, motivados por la búsqueda de fondos para el erario, pero que en ningún caso ponían en cuestión su monopolio de la fundición de los minerales.

En esta situación, la llegada de la revolución liberal es aprovechada por los mineros para acabar con el estanco y poder extraer, fundir y comercializar el plomo sin trabas, insertándose el ramo dentro de los mecanismos de mercado. Así pues, en la base del desarrollo de la explotación en esta cuenca están, en primer lugar, los cambios en la economía europea, donde la Revolución Industrial está produciendo un

incremento de la demanda de metales. En segundo lugar, los mineros de Gádor, que se benefician de las circunstancias políticas para imponer la libre disposición de sus yacimientos. La Ley de 1825 vendrá posteriormente a refrendar esta situación.

La economía almeriense de esta época se encuentra en un estado de atraso, que se ve acentuado en la Sierra de Gádor. Así pues, las bases sobre la que se asienta la nueva actividad son muy precarias, lo que condicionará las formas de aprovechamiento del subsuelo. A la vez, la minería constituirá aquí un factor esencial en el desarrollo de las relaciones de producción capitalistas.

#### NOTAS AL CAPITULO I

- (1) «El precio del plomo en Londres en los 128 años últimos», Revista Minera, 1900, pp. 384-385.
- (2) El mercurio contribuirá de 1826 a 1835 al valor de las exportaciones españolas con un porcentaje que tiene su máximo en un 6,4 % y su mínimo en 2,3 %. El plomo por su parte fluctúa en esos mismos años entre 9 y 9,1 % (PRADOS DE LA ESCOSURA (1982), p. 41).
- (3) En la estadística minera de 1862 podemos leer: "... la provincia de Almería, el distrito más importante y más antiguo de la minería contemporánea en la Península" («Estadística minera correspondiente al año de 1862» (1864), p. 548). Los valores del ramo de extracción sumaban 93 millones de reales para Almería. A continuación le seguía la provincia de Murcia con 53 millones de reales (Ibídem, p. 677).
- (4) C.L.M., I, p. 162.
- (5) C.L.M., I, pp. 165-166.
- (6) Colección de los decretos y órdenes generales de la Primera Legislatura de las Cortes Ordinarias (1820), I, p. 253.
- (7) Colección de los decretos y órdenes generales expedidos por las Cortes desde 1 de Marzo hasta 30 de Junio de 1822 (1822), pp. 6-8. La sanción real no se obtuvo hasta el 12 de Febrero de 1822.
- (8) En el Real Decreto de 3-XI-1817 se especifica "...no sólo las ventas que se hagan de este metal [plomo] en el reino, sino el que cause su extracción a los extranjeros" para aplicarlo al Crédito Público.
- (9) Completado con la Real orden de 30 de Junio de 1817 y también especificado en la R. O. de 3 de Noviembre de 1817.
- (10) Guía de Hacienda..., 1825, p. 296.
- (11) La Dirección General de Minas libró los rendimientos líquidos de los caudales y productos recaudados en las Inspecciones hasta que se publicó la Ley de 26 de Mayo de 1835, en la que se incluyeron en el presupuesto del Ministerio de Fomento (MUCHADA (1847), t. I, p. 133).
- (12) Libro de Actas Diputación Provincial de Almería, 19 (1835-36), fol. 119. EZQUERRA DEL BAYO dice al respecto: "...ahí está el malogrado Teatro de Oriente levantado con el sudor de los mineros alpujarreños, que hubiera sido más justo emplearlo en construirles un camino para el transporte de sus productos" (1841), p. 313.
- (13) CAVANILLAS (1838), p. V.

- (14) Artículo 4 y 15. "Sustituye los preceptos a las prácticas abusivas, la concesión al privilegio, y la seguridad de los derechos adquiridos a la vaguedad e indecisión de las resoluciones para determinarlos" (LUXAN (1857), p. 8).
- (15) Impreso en Anales de Minas, I, 1838, pp. 1-153.
- (16) COLLADO Y ARDANUY (1864), pp. 2-3.
- (17) A., V. de (1844); «Primer centenario de D. F. de Elhuyar. 1833-1933» (1933), pp. 77-88. Las "Ordenanzas Reales para la dirección, régimen y gobierno del importante Cuerpo de la Minería de Nueva-España y su Real Tribunal" reproducidas en C.L.M., I, pp. 79-156.
- (18) CHASTAGNARET (1972), p. 5.
- (19) COLLADO Y ARDANUY (1864), p. 9.
- (20) NADAL (1977), p. 90.
- (21) CARA BARRIONUEVO y RODRIGUEZ LOPEZ (1986), p. 18. Juan Aguillón, caballero de Valencia inspeccionó la Sierra por comisión del Rey. En 1573 buscaba infructuosamente una mina de proverbial riqueza en plata, sin duda la famosa cueva del Sabinar. Ya desde 1562 se habían realizado algunas labores extractivas en la Sierra buscando cobre y plata. En 1606 nuevamente aparecen trabajos, ahora con el fin de obtener plomo y plata (SANCHEZ GOMEZ (1978), p. 325).
- (22) C.L.M., I, p. 76. Esta normativa se estipuló mediante el Decreto de 27 de Junio de 1748. El 1 de Agosto del mismo año se promulgó un Decreto e Instrucción para la Administración, beneficio y cobranza del estanco del plomo, municiones, alcohol, etc., lo que fue confirmado por el Decreto de 15 de Diciembre de 1748.
- (23) RUZ MARQUEZ (1981b), pp. 32, 47, 87 y 90.
- (24) MADDOZ (1845-50), XII, p. 214.
- (25) EZQUERRA DEL BAYO (1845), p. 314.
- (26) La fundición de Presidio de Andarax aparece claramente reflejada en el Catastro de Ensenada, no así la de Bentarique (donde sólo había empleados un Administrador, un escribano y un oficial de la administración). Este podría ser un establecimiento dedicado a la administración de la renta del plomo, a los cuales también se les llamaba fábricas de plomo (CHASTAGNARET (1985a), p. 264; los datos de Bentarique en A.H.P.A., Catastro de Ensenada, Bentarique, E-47, fol. 124).
- (27) NUÑEZ ROMERO-BALMAS (s.a.), p. 37.
- (28) Además de los trabajadores había un Administrador de la fábrica del plomo, cuatro guardas, un fiel de la fábrica y un "plotomiano" (A.H.P.A., Catastro de Ensenada, E-98, fols. 129v-130). Es muy posible que los reclusos trabajasen en las minas o en las fundiciones, de ahí la instalación allí de un centro penitenciario. De hecho, en la explotación posterior de la Sierra de Gádor se mantuvo "la degradante voz de ¡cadena! que se conserva del tiempo de los presidiarios", que indicaba la subida a la comida o rancho («El plomo en España. La Sierra de Gádor». La Crónica Meridional, 6.502

(25-X-1881), p. 1). Según BUENDIA CORDOBA (1903, A.J.M.A.) había en las labores antiguas trozos de cadenas, "indicios fijos y positivos de que en alguna época han sido trabajadas por presidiarios". En las minas de Almadén se dio también el trabajo forzado de reclusos en el siglo XVIII. Sobre el particular: MATILLA TASCÓN (1987), t. II, pp. 291-302.

- (29) EZQUERRA DEL BAYO (1841b), p. 314; BAUZA (1844), p. 71.
- (30) CHASTAGNARET (1985a), p. 163.
- (31) NÚÑEZ ROMERO-BALMAS (s.a.), p. 38.
- (32) TAPIA GARRIDO (1966), p. 314. La mina "Berja" había sido concedida mediante una Célula Real, firmada en San Lorenzo de El Escorial a primeros de Septiembre de 1797 a un propietario de terrenos de la Sierra.
- (33) C.L.M., I, p. 162.
- (34) CHASTAGNARET (1985a), p. 234.
- (35) MARTINEZ (1824), p. 44.
- (36) NÚÑEZ ROMERO-BALMAS (s.a.), cifras extraídas de los datos de las páginas 47 y 48.
- (37) MARQUEZ (1839), p. 437.
- (38) Memoria de los mineros de 1824. Citada por MARQUEZ (1839), p. 437.
- (39) MARTINEZ (1924), p. 30.
- (40) SANCHEZ PICON y MENDEZ GONZALEZ (1982), p. 75. Estos dos comerciantes son, así mismo, importante exportadores de barrilla almeriense. En la contribución de patentes de Almería capital de 1812 son los únicos comerciantes que aparecen (A.M.A., leg. 38).
- (41) *Ibidem*, p. 74. Los otros puertos más importantes eran Génova (12,4 %) y Liorna (5,8 %), quedando el 4,3 % restante distribuido entre varios puertos.
- (42) Además existía otra en Baza. Otras fundiciones estuvieron funcionando en Orgiva y en La Alquería (Adra).
- (43) ANSTED (1862), p. 521. Este camino una vez finalizado el monopolio fue poco utilizado ya que la galena se transportará principalmente por el que unía a Berja con Adra. A mediados de siglo, según este autor, ya no podía atravesarlo "el más simple y grosero carro".
- (44) «Almacenes de plomo de Almería. Año de 1821», A.H.P.A., H-2.941.
- (45) EZQUERRA DEL BAYO (1841b), p. 314.

- (46) En 1840 Diego María Madolell (posiblemente hijo del anterior) acometió la construcción de un pantano para poner en regadío las tierras del campo de Níjar y fundó una empresa para la construcción de un socavón de investigación y de transporte en Sierra Almagrera. En 1860 presentó un proyecto de pantano en el término de Urrácal (SANCHEZ PICON y PEREZ DE PERCEVAL (1983), p. 1.193).
- (47) FONTANA y GARRABOU (1986), pp. 46-47.
- (48) Los ayuntamientos, consultados por el de Almería, que se opusieron al proyecto fueron: Pechina, Tabernas, Turrillas, Níjar, Huebro y Lucainena (A.M.A., leg. 70, doc. 9).
- (49) CAVANILLAS (1846), p. 411; (SERMET (1956), p. 140).
- (50) PUYOL ANTOLIN (1972). En torno a 1850 sobre un total de 134.739,1 hectáreas labradas, el secano ocupaba 100.816,6 (74,8 %) mientras el regadío 33.922,5 ha (25,2 %). Según los datos del Catastro de Ensenada, para la comarca del Valle del Andarax y el Campo de Níjar el secano totalizaba 91.774 tahullas y el regadío 10.107 (SAENZ LORITE (1977), p. 148).
- (51) Los periodos de barbecho llegaban incluso a 15 años (ANDUJAR CASTILLO (1983), p. 1.151).
- (52) ORIOL CATENA (1935-1937) y FERNANDEZ FUERRA Y ORBE (1840).
- (53) Real Decreto, Instrucción y Comisión para redimir y extinguir los Censos de población del Reyno de Granada (1898). Nuevamente los caudales ingresados por este concepto se destinaron a la amortización de la deuda.
- (54) Las Cortes de 1820 lo abolieron, instaurándose de nuevo en 1823. Las Cortes de 1838 y 1840 fueron las que tomaron las últimas medidas para su desaparición (MUCHADA (1844), I, p. 63).
- (55) "...temiendo las sequías se hicieron obras para prolongar las cimbras de algunos ríos [s. XVIII] y construir otras en el alveo o márgenes del Río, pero sin cuidar de su buena dirección, tampoco de reformar las reglas y constumbres que adoptaron como provenientes de los moriscos en el uso de riegos" (TORO (1849), p. 122).
- (56) SANCHEZ PICON (1986)
- (57) MARQUEZ (1839), p. 436.
- (58) BERNAL (1981), pp. 225-226.
- (59) GIL OLCINA (1975), p. 455.
- (60) Entre un 84 y un 95 % de la barrilla producida por Murcia y Almería de 1773 a 1777 fue exportada al exterior (GRIS MARTINEZ (1982), p. 36).
- (61) Datos sobre las salidas por cabotaje y exportación del esparto en rama y labrado de 1800 a 1863 en GOMEZ DIAZ (1985b), pp. 231-241.

- (62) MADUZ (1845-50), II, p. 109. Nos parece exagerada la afirmación de GOMEZ DIAZ (1985a, p. 74) de que la base del crecimiento de la población de Almería entre 1752 y 1857 fuera la recolección y manufactura del esparto. Al igual, es imposible que el 25 % de la población total de Almería capital estuviera dedicada a estas labores. El esparto no logró su despegue hasta 1862, como este mismo autor también afirma, incrementándose notablemente su precio y revalorizándose las tierras que lo contenían. Precisamente cuando se produjo su alza la población de Almería tendió al estancamiento.
- (63) NUÑEZ NOGEROL (1969), p. 273.
- (64) SAENZ LORITE (1977), p. 107; MARTIN GALINDO (1975), p. 695.
- (65) A.M.A., leg. 379, doc. 16.
- (66) El 20 de Marzo solicitó su aprobación (ANDUJAR CASTILLO (1983), p. 1.154; DEMERSON (1984), p. 73).

## CAPITULO II

### LA SIERRA DE GADOR: PRODUCCION

#### II.1 Características generales

Esta es la comarca con más larga historia en la minería contemporánea almeriense. Abarca desde el siglo XVIII, en que volvieron a explotarse sus yacimientos, hasta la actualidad. La cadena montañosa está situada en el sureste provincial corre paralela a la costa. Su distancia al mar es reducida, penetrando sus estribaciones orientales directamente en él.

Los recursos más importantes de su subsuelo son los plomizos y hacia ellos se dirigió el laboreo más antiguo y más relevante. El plomo se presenta aquí de manera casi general en forma de sulfuro, galena, que recibía allí el nombre de alcohol. Los depósitos con la galena de mayor tenor metálico eran los situados en la parte central y más elevada de la Sierra, donde alcanzaban una proporción de más del 80 % en algunos casos. Conforme nos alejamos de esta zona el mineral es menos rico y con mayor mezcla de otros elementos. Casi siempre venía acompañado de óxido de hierro, espato calizo y, a veces,

cambio, el plomo se presenta en forma de carbonato, mezclado con cobre. En la parte occidental viene asociado el sulfuro con menas de cinc, que fueron también objeto de explotación (2). El contenido argentífero era despreciable y la poca plata que a veces llevaban algunas menas había de beneficiarse por el sistema de concentración (3). La obtención de plata a partir de los minerales de la Sierra de Gádor fue prácticamente nula y las fábricas de desplatación que se instalaron en Adra o Almería, a partir de los años cuarenta, beneficiaron sólo minerales de Sierra Almagrera o de Cartagena.

Los minerales de plomo se disponían principalmente en bolsadas de diferente dimensión, dispuestas irregularmente, y en capas que mantenían algún orden dentro de la dislocación general de los yacimientos. El ingeniero Amalio Mestre señala la existencia de dos de estos mantos: el primero con una dirección N.E. a S.O., atraviesa la loma del Sueño (uno de los puntos que rindió más productos); el segundo, cercano al anterior y con una dirección parecida, iba del Pecho de las Lastras y del Collado de los Valientes al Llano del Capitán (4). La extracción se centró en los años veinte en el primero de los mantos, extendiéndose conforme terminaba la década a los otros yacimientos de la parte más elevada de la Sierra.

Desde el inicio de la libre explotación de estos criaderos hubo diversos intentos por personas particulares de realizar un estudio de la disposición de los minerales. En 1827, la Casa Rein, perteneciente al comercio malagueño y propietaria de la fundición de San Andrés de Adra, realizó un proyecto de socavón de registro que partía de la loma del Savinar y debía atravesar los yacimientos más importantes. El objeto era conocer la situación y dirección de la galena que

hiciera posible una explotación racional y no a ciegas como se venía realizando hasta entonces. El socavón comenzó a excavarse pero hubo que abandonar la empresa. Sin garantías legales que lo avalaran y teniendo en cuenta la extrema división de las propiedades, que imposibilitaba un acuerdo con ellas, en el momento en que la galería diera con la galena habrían de pararse los trabajos ya que los mineros se apresurarían a demarcar esos terrenos al saber que allí existían yacimientos. Ya no se podría continuar ni seguir al mineral sin el permiso del propietario de la concesión (5).

El Estado, que a partir de la constitución de la dirección General de Minas, creada por la Ley de 1825, inició el estudio de diversas cuencas de la Península dejó a un lado el distrito que, junto al de Almadén, proporcionaba en el ramo el volumen más elevado de ingresos al erario. El resultado fue que en torno a 1870, cincuenta años después de su laboreo extensivo, los ingenieros del Distrito reclamaban aun un estudio de estos yacimientos (6).

A pesar de la irregularidad de los depósitos de galena, la extracción se vio facilitada por varias circunstancias:

1) No existía aquí el problema del agua, una de las dificultades mayores de la extracción. Las minas estaban completamente secas ya que existe un drenaje natural.

2) La dureza de la roca reducía al mínimo las necesidades de entibación y sus desembolsos correspondientes.

3) Las numerosas fisuras y soplados que existen en sus rocas posibilita un ventilación natural de los pozos.

Todo esto redundaba en un abaratamiento de los costes de extracción y hacía factible un laboreo sin apenas recursos, lo que se adaptaba perfectamente a las posibilidades locales.

El cuadro de las características de la Sierra se completa con su cercanía al mar, lo que permitía una fácil comercialización de sus productos hacia los centros de demanda. Los puertos de Almería, Roquetas y, sobre todo, Adra fueron los puntos por donde se realizó la exportación del mineral. El transporte hasta la costa era realizado a lomos de caballerías. La Sierra de Gádor jamás contaría con medios mecánicos para el traslado de sus menas. Con una reducida distancia por recorrer y con un producto que tenía un elevado valor intrínseco, no fue un obstáculo en principio estos precarios medios de transporte.

Los altos precios del plomo en el exterior junto a las facilidades para su laboreo y comercialización fueron los elementos que posibilitaron que esta comarca fuera la única que respondiera a la demanda exterior y a la liberalización de la extracción y del beneficio de los años veinte. Pero también, por contra, harían rentable la utilización de unos anticuados sistemas de laboreo y de una tecnología rudimentaria, la cual fue la norma de este distrito en toda su historia.

## 11.2 Etapas de la Sierra de Gádor y apogeo productivo

La actividad minera de la Sierra de Gádor se puede dividir en tres etapas generales:

a) De 1820 a 1829: son los años de máximo esplendor. Su producción crece constantemente y alcanza las cotas más altas de toda su historia. Paralela a la extracción surge una metalurgia dedicada exclusivamente a la obtención de plomo sin elaborar, que en forma de barras se exporta a los centros de demanda europeos.

b) De 1829 a 1840-50: diversas circunstancias provocan la caída de los precios del metal en los mercados internacionales, que tuvo como consecuencia una crisis del distrito en 1830 y un cambio en la marcha de su industria. La producción desciende de manera acusada y, a pesar de la recuperación de 1836 a 1839, ya no volvió a alcanzar los niveles del decenio anterior. Mientras la extracción continua con las mismas técnicas y formas de laboreo, la metalurgia sufre una reestructuración: los antiguos "boliches" de la Sierra (primeras fundiciones que benefician el mineral del distrito) van desapareciendo y son sustituidos por las nuevas fábricas de la localidad de Adra. Estas cuentan con una técnica más avanzada, utilizan como combustible el carbón mineral y amplían el proceso productivo a la elaboración del plomo.

c) A partir de los años cuarenta la Sierra muestra síntomas claros de agotamiento de sus yacimientos. A partir de aquí el mineral y el metal que se obtenga va reduciéndose lenta y progresivamente. Esta agonía duró el resto de la centuria y sólo se vio alterada por algunos descubrimientos concretos de bolsas de mineral o con la explotación de otros recursos, caso del cinc a partir de 1860 o del azufre desde 1880. A principios del siglo XX este distrito había desaparecido casi totalmente del mapa minero peninsular.

Es pues, en la década del veinte, cuando, partiendo de una producción poco relevante, se alcanzaron los rendimientos más elevados. En pocos años este distrito pasa de ser fundamentalmente agrícola a tener en la industria minera la principal fuente de ingresos de su población. El desencadenante del cambio fue la escueta Orden de 25 de Octubre de 1820, que permitía el laboreo y beneficio de minerales por particulares. Los habitantes alpujarreños vieron en ella la posibilidad de disponer libremente de su galena y rápidamente se produjo un cambio en el aspecto de estas tierras.

Hubo una fiebre minera y la Sierra se vio poblada de infinidad de pertenencias. Las posibilidades de empleo se multiplicaron, encontrando ocupación su población además de en la extracción de minerales, en las fundiciones que se levantaron, en el acarreo de los productos y en otros trabajos suplementarios. Para esta época no hay datos fiables del número de trabajadores. Autores coetáneos calculaban en más de veinte mil el número de obreros empleados en dichas labores (?).

Hasta tal punto llegó el movimiento minero que la Junta Nacional del Crédito Público realizó una exposición a las Cortes en 1822 por la "violenta inteligencia" que habían dado en esta cuenca a los decretos de las Cortes. Estas respondieron con la Orden de 17 de Junio de 1822, amparando los derechos de los mineros de la Sierra de Gádor (8).

El laboreo se llevó a cabo fundamentalmente por los habitantes de las Alpujarras, que conocían el valor que alcanzaba el plomo en los mercados exteriores. Aquí encontraban un medio de mejorar su situación y los que poseían algunos caudales tenían la posibilidad de una inversión productiva.

El mineral se buscará intensamente, excavando pozos donde se suponía que podía encontrarse. Los únicos signos de su existencia eran afloramientos superficiales o la llamada piedra franciscana, roca caliza asociada a la galena (9). No se utilizaba ningún medio mecánico en las labores extractivas, como podían ser los malacates movidos por caballerías. Estos sólo se comenzarán a usar después de mediados de siglo, cuando ya había otros medios más perfeccionados para estas tareas, las máquinas de vapor. Los minerales se sacaban a la superficie por medio de tornos movidos a mano (10).

La explotación no se realizaba por galerías sino por pozos, que alcanzaban una longitud máxima de sólo cien metros, siendo por lo común de 40 a 60 metros. La imperfección del laboreo no permitía alcanzar mayores profundidades (11). La riqueza de las bolsadas y el elevado tenor metálico de la galena de la Sierra compensaban las anticuadas técnicas utilizadas.

En 1823, cuando termine el periplo liberal, se

derogaron las leyes establecidas en el trienio, entre las que estaban las que habían posibilitado el desarrollo minero alpujarreño. Rápidamente reaccionaron en el distrito y en 1824 enviaron mineros y fundidores una exposición en la que solicitaban una nueva abolición del estanco del plomo una vez vistos los efectos que había habido en el período en que se trabajaron libremente sus yacimientos. A cambio se comprometían incluso a proporcionar al erario dos diezmos de los producido (12), lo que nos muestra los elevados beneficios que obtenían.

El laboreo continuó a pesar de la mencionada abolición y el interregno se solucionó con la publicación de la Ley Minera de 1825, que acabó definitivamente con el estanco.

Entre 1820 y 1825 se demarcaron las minas más importantes de la Sierra. Como demuestra G. Núñez al analizar las concesiones en activo en 1839, más del 50 % de ellas tenían una extensión menor a las veinte mil varas cuadradas, lo que significa que eran anteriores a la Ley de 1825 (13). Antes de su publicación la superficie máxima permitida era de 160 x 80 varas para el primer descubridor y 120 x 60 para los demás. Además, la densidad de minas antiguas en 1839 era mayor en la parte más alta de la Sierra, la zona más productiva, lo que significaba que en los primeros años se pusieron en explotación los criaderos más ricos. Ello se realizó a pesar de no contar la mayoría de los que se dedicaron a este negocio con una experiencia anterior en este tipo de industria.

La rápida extensión del laboreo se vio facilitada por el hecho de que desde el primer momento se estaba en contacto con los centros de demanda europeos, lo que provocó un interés exterior por sus minerales. Una vez libre del estanco,

dos casas mercantiles vecindadas en Marsella fueron las que se encargaron de la exportación de la mayor parte del metal (14). Una de ella fue la de Luis Figueroa, que desde 1826 a 1829 (junto a Gaspar Remisa) se dedicó además a la venta de los plomos de Linares por encargo del Estado (15). Este sería hasta los años cuarenta el más importante comerciante de los productos del distrito almeriense. Junto a él la casa de los "Sres. Guerrero y Cia.", al frente de la cual estaba Luis María Guerrero, con residencia en Marsella, y como representante en Adra su hermano José María (16). Estas dos casas se dedicaron además a la fundición de plomo, siendo propietarios de varias fábricas en Adra y en la Sierra como veremos más adelante. El cuadro de los principales comerciantes se completó con la sociedad "Rein y Cia.", que además construyó la fundición de "San Andrés", el más importante establecimiento con que contó el distrito, y otras iniciativas como el mencionado socavón de registro.

La comercialización del mineral y metal alpujarreño se escapó del control local, siendo realizada en su mayoría por las tres firmas anteriores, que además eran lo principales fundidores del distrito (17).

La extracción de la galena fue lo que siempre se realizó por la iniciativa local. Según datos de 1839, que aunque un poco más tardíos son significativos, un 84,6 % de las minas pertenecían a personas vecindadas en pueblos de Almería cercanos a las minas. El resto, un 15,4 %, eran de habitantes de pueblos granadinos. Destaca la localidad de Berja, cuyo municipio abarca los criaderos más relevantes, reúne entre sus vecinos un 29,5 % de propietarios (18). La inexistencia de una burguesía comercial desarrollada había facilitado que la exportación fuera realizada por capitales

TABLA II. 1

PRODUCCION DE PLOMO EN LA SIERRA DE GADOR, 1776-1840,  
EN TONELADAS Y MILES DE REALES

	TONELADAS	VALOR
1776 a 1800	24.957,8	
1800 a 1817	1.011,5	
1818 a 1820	9.320,5	
1821 a 1822	12.474,9	
1823	22.429,9	
1824	26.110,7	
1825	29.791,5	52.363,4
1826	33.472,3	51.899,9
1827	37.084,0	52.994,4
1828	37.084,0	46.546,4
1829	37.084,0	38.687,9
1830	32.897,0	31.459,9
1831	27.600,0	24.174,7
1832	27.600,0	24.174,7
1833	27.600,0	24.174,7
1834	21.620,0	21.709,3
1835	24.302,0	27.465,9
1836	22.914,9	29.888,3
1837	18.886,1	22.786,5
1838	25.841,7	31.290,9
1839	25.890,4	28.704,5
1840	23.270,7	25.290,2

Fuente : De 1776 a 1835: MONASTERIO (1853), p. 651; el resto de los años: de los libros de contabilidad de la Inspección de Berja.

Los valores lo hemos calculado: de 1825 a 1830 según los precios medios del plomo de las cifras mensuales que aparecen en PEREZ DOMINGO (1831), pp. 81-83; de 1831 a 1834 en función de las variaciones del precio del plomo inglés; de 1835 a 1840 según los valores que aparecen en los libros de contabilidad de la Inspección de Minas de Berja. Otras cifras de producción de plomo para el distrito de Gádor son las siguientes:

LE PLAY (1834, p. 181):

1823... 23.400 Tm

1827... 37.400 «

PERNOLLET (1846, p. 93)

1829... 27.000 Tm

« 1.380 « de alcohol

MONASTERIO (1853, p. 651):

1836 23.536,7 Tm

1837 20.787,0 «

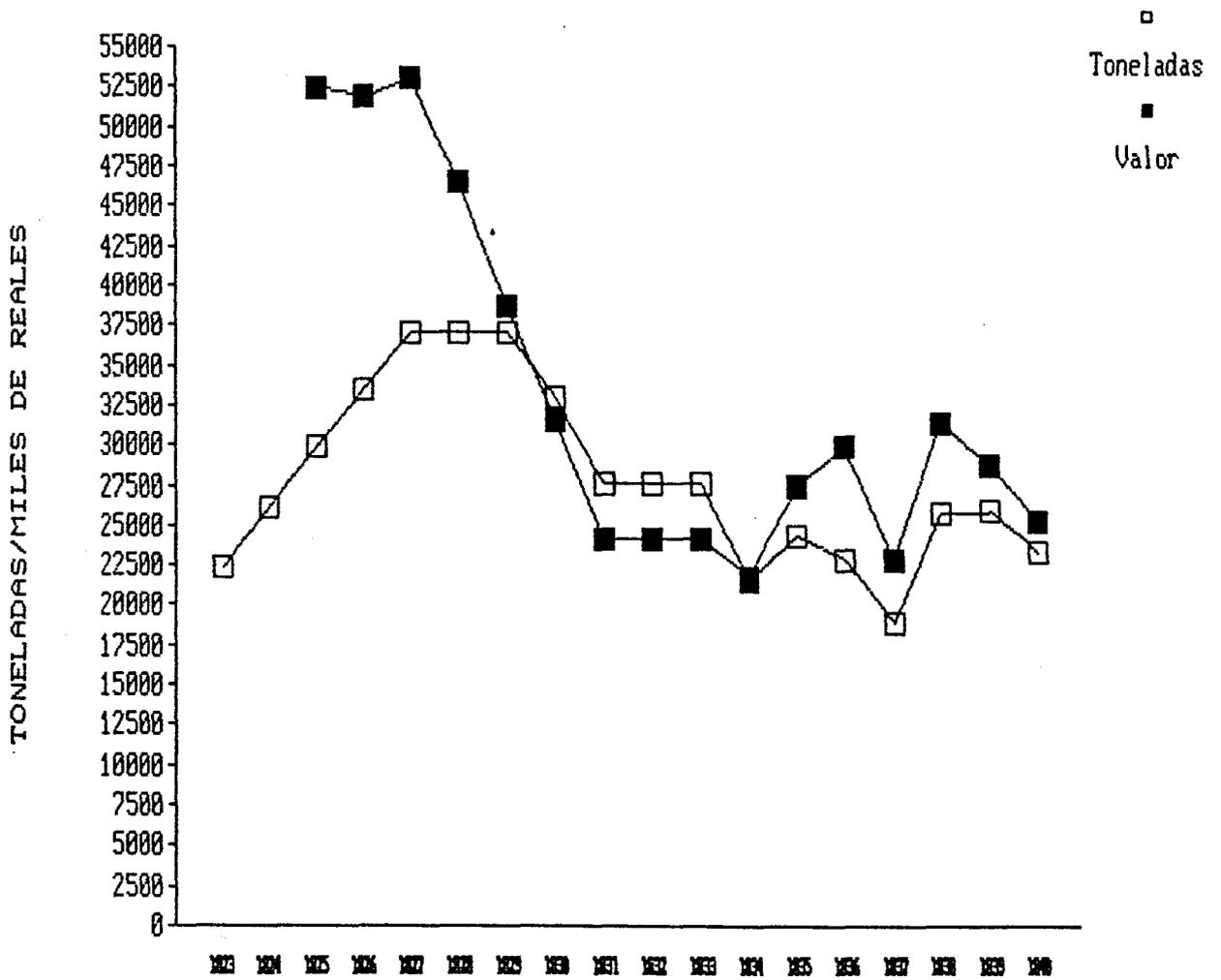
1838 23.475,5 «

1839 27.606,0 «

1840 23.158,2 «

GRAFICA II.1

VOLUMEN Y VALOR DEL PLOMO PRODUCIDO EN LA SIERRA DE GADOR,  
1823-1840, EN TONELADAS Y MILES DE REALES



foráneos. En el laboreo minero, en cambio, la escasa superficie permitida a un solo demarcador así como la obligación de tener la mina "poblada" continuamente eran elementos que unidos a la irregularidad en la disposición del mineral en la Sierra habían impedido cualquier intento de monopolización interior y exterior de la extracción. Aunque, por otra parte, sirvió de sustento al pésimo sistema de trabajo que se siguió en estas montañas.

Los únicos datos de la producción en la década de los veinte son estimaciones de aquella época que la evaluaban en tres millones de arrobas de galena en 1823, tres y medio en 1824, cuatro en 1825, cuatro y medio en 1826 y cinco de 1827 a 1829. Para calcular el plomo obtenido partían de que cien quintales producían entre 56 y 72 de plomo y aplicaban la media (64 %) al total de galena (19).

Este distrito era el núcleo principal de la producción de plomo de la Península. Aun no se había descubierto o puesto en explotación cuencas como las de Almagrera o la de Cartagena. El distrito de Linares se identificó hasta 1850, por lo que a este metal se refiere, con el establecimiento de Arrayanes, que el Estado mantuvo reservado a la Real Hacienda y que rendía todavía una producción muy reducida (20).

A nivel exterior, el gran volumen de plomo obtenido en esta Sierra puso a España como segundo productor mundial tras Inglaterra. La irrupción en los mercados europeos del metal alpujarreño de forma indiscriminada provocó una baja acusada de su precio en la segunda mitad de la década de los veinte. En el mercado de Londres, de 25 libras por tonelada en 1825, el precio cayó a sólo 12 libras en 1830 (21). En la Península, de 82,8 reales el quintal de plomo puesto a bordo en Adra en

Septiembre de 1825, descendió a sólo 44 reales por quintal en los primeros meses de 1830 (22). A la gran exportación realizada por las costas almerienses se había unido la competencia de las casas mercantiles que se encargaban de su comercio. Ello había redundado en acentuar aun más la tendencia a la baja de los precios (23).

La reacción de los mineros ante la depreciación del plomo fue incrementar la producción para compensar el descenso de los beneficios. Es en estos años en que cae el valor del metal cuando se logra el mayor volumen de mineral de toda la historia de la Sierra. A nivel europeo esta situación provocó la ruina de numerosas minas, especialmente en Alemania y Francia, y una notable baja en los beneficios que por este concepto obtenía Inglaterra (24). Los plomos alpujarreños, que no tenían competencia dado el gran tenor metálico de las minas, la riqueza de los yacimientos y las facilidades para su extracción, alertaron incluso al mercado nacional inglés, que elevó las tarifas aduaneras de entrada para estos productos (25).

Varios estados europeos enviaron ingenieros a la Sierra de Gádor para el estudio de la cuenca, a los que debemos interesantes descripciones del distrito. Es el caso v. g. del alemán Haussman, comisionado por los mineros del Hartz, o del francés Le Play. Este último señala un efecto beneficioso de la avalancha del metal español en el continente, ya que forzó a las explotaciones de plomo a un perfeccionamiento de sus procedimientos, con el fin de disminuir los costes.

Al final, el descenso de los precios provocó la primera crisis de la minería de esta Sierra. El bajo nivel que alcanzó en 1830 ya no compensaba los gastos de extracción o

fundición de muchas empresas. Se produjo el cierre de abundantes minas y establecimientos metalúrgicos, y la producción del distrito sufrió un brusco descenso.

Con esta crisis se puso fin a la etapa de crecimiento productivo de la década de los veinte. A partir de 1830 el volumen de mineral extraído en el distrito irá en continuo descenso.

### 11.3 Una metalurgia paralela

La mayor parte del plomo se beneficiará en establecimientos locales. La prohibición de exportar el mineral en bruto (salvo el llamado alcohol de hoja utilizado en el vidriado de objetos de loza) estará en la base de su desarrollo. A ello se le unía la facilidad de fundición de la galena, que no precisaba de una elevada inversión pues basaba para ello con unos sencillos hornos. Los primeros establecimientos metalúrgicos se situaron en la Sierra, junto a los lugares de extracción. Estos fueron los llamados "boliches", que se instalaron por todo el distrito, sobre todo en el término municipal de Berja y en el campo de Dalías (26). Eran pequeños talleres de fundición que apenas contaban con instalaciones, las necesarias para albergar el horno, y edificadas con los materiales más sencillos. El horno se construía también con economía, utilizando adoves y launas, las cuales existían en abundancia en aquellas tierras (27). El combustible era vegetal, monte bajo, sobre todo esparto (28).

Los boliches obtenían entre un 50 y un 55 % de plomo. Las escorias aun contenían abundante metal (hasta un 30 %), pero en un principio no se beneficiaron (29). La capacidad de

fundición en un día era de 23 a 30 quintales castellanos de mineral, lo que quiere decir que podían producir entre 13 y 15 quintales de plomo diarios. Los establecimientos contaban normalmente sólo con uno de estos hornos y dos como máximo. Su tamaño no podía ser muy dilatado ya que dependía su funcionamiento de la provisión de combustible. El esparto tenía que ser de los terrenos comunales del municipio donde estuviera establecida la fundición, ya que estaba prohibido el utilizar el de otras localidades (30) y por lo común procedía del entorno inmediato. Un mayor número de hornos hubiera supuesto unos costes adicionales al tener que proveerse de zonas más distantes, con un encarecimiento del mismo, y ello no llevaba aparejado economías de escala. Así pues, estos condicionantes unidos a otros elementos como la carencia local de capitales y la facilidad para establecer este tipo de fundiciones está en la base de la gran dispersión de la metalurgia del distrito alpujarreño en las década del veinte.

Junto a los establecimientos anteriores irá surgiendo por estos años otras fundiciones dotadas de medios técnicos más adelantados y con una ubicación diferente, junto a la costa. El punto de arranque fue la instalación de la fábrica de "San Andrés" en 1822 en la playa de Adra por la casa malagueña "Rein y Ca". Al principio contó con tres de los característicos boliches y dos hornos de manga o castellanos para la segunda función. Pero en 1824 fueron sustituidos los primeros por hornos ingleses, con los que se lograba un mayor porcentaje de plomo (de 66 a 68 %), tenían mayor capacidad (podían tratar 100 quintales de mineral al día) (31) y quemaban combustible mineral. La ventajas eran apreciables y sólo tenían el inconveniente frente a lo boliches que la calidad del plomo era un poco inferior y requerían una inversión mucho más elevada pues su coste era muy superior (32).

Los hornos de "San Andrés" se construyeron según el modelo utilizado en el País de Gales, que tenía escasa diferencias con respecto a los propiamente ingleses, y para su manejo se utilizó a técnicos de aquel país. El buen resultado que dieron los primeros seis hornos de este tipo provocó que se destruyeran los antiguos boliches del establecimiento y en su lugar se instalaran cuatro más, con lo que ascendían a diez el número total de hornos ingleses (33). La utilización del carbón hacía posible esta concentración al liberarse de la servidumbre que imponía el uso del combustible vegetal. La elección de Adra para la construcción de esta fundición se debía a que era el punto que más ventajas ofrecía al ser el principal puerto por donde se exportaban los plomos de la Sierra de Gádor y donde podía abastecerse con más facilidad de carbón.

La metalurgia de este distrito se conectó así con los avances que en la industria se estaba produciendo en Inglaterra. Ello fue más patente en 1827, cuando se instaló una máquina de vapor de 14 caballos, que tenía la misión de dar viento a los hornos de manga de la fábrica de Rein. Esta era una de las primeras que funcionaban en la Península. Por otra parte, la provincia malagueña proporcionó a la comarca almeriense capitales y experiencia, al menos en el campo mercantil, iniciándose con el una relación entre ambas que se incrementará como veremos posteriormente. Almería se incluía así, a través de la metalurgia del plomo, en lo que será el proceso de industrialización que en algunas partes de Andalucía se produjo en la primera mitad del siglo XIX.

Los Rein procedían de Sajonia (34) y en el siglo XVIII se trasladaron a Málaga (35). Pertenecen al grupo de comerciantes extranjeros que se asentaron en dicho siglo en

la ciudad malagueña de manera definitiva, integrándose en la burguesía autóctona (36). Su participación en la Sierra de Gádor no se limitó a la fundición. Intentaron también dedicarse a la extracción del mineral, para lo cual realizaron el frustrado proyecto, ya mencionado, de excavación de un socavón de registro en la zona central de la Sierra. Para proveerse de carbón explotaron algunas minas en Asturias (37), ya que la importación estuvo prohibida desde 1821 a 1832 (38). No obstante, el establecimiento de "San Andrés", al igual que la fábrica de Bonaplata en Barcelona, obtuvo una excepción al régimen de prohibición, de la que desconocemos su fecha, pero que debió ser en torno a 1830 (39).

El ejemplo de "San Andrés" pronto fue seguido por otros empresarios. En la playa de Adra, junto a la anterior, se levantaría poco tiempo después la fábrica de "Hortales", con cuatro hornos ingleses. Pero este establecimiento tendría problemas, cuya causa no conocemos, y en 1827 dejó de funcionar, volviendo a la actividad después de 1833 (40).

A algo más de dos kilómetros de Adra, en el barrio de la Alquería, donde había existido una antigua fundición real, se edificó la fundición de "San Luis" por Luis María Guerrero. Contaba con seis hornos reverberos ingleses y dos de manga. Aprovechaba además la proximidad al río Adra, que le servía para mover un pistón con el que proporcionaba aire a los hornos de segunda fundición (41). Al frente del establecimiento estaba en 1835 Bonifacio Amoraga, quien como veremos participará posteriormente de manera activa en la comercialización del plomo alpujarreño y que por estos años era viceconsul de Francia en Adra (42).

Paulatinamente esta villa se va convirtiendo en el

centro metalúrgico del distrito (43).

#### II. 4 La crisis de 1830 y la nueva etapa de la Sierra de Gador

En 1830 los precios del plomo alcanzaron su punto más bajo, lo que tuvo unas consecuencias inmediatas sobre esta comarca:

a) Abandono de numerosas explotaciones mineras, las de menor riqueza, que ya no eran rentables con el nivel alcanzado por el valor de la galena.

b) Cierre de fundiciones de plomo, en especial las que tenían problemas de abastecimiento de combustible. Junto a ello y algo más tarde se produjo la quiebra de "San Andrés", pero por una causa muy distinta: el exceso de inversión.

Frente a esta situación hubo diferentes reacciones por los distintos sectores afectados. Todos compartían la opinión de que una de las razones del envilecimiento del precio del plomo fue la gran producción de esta Sierra. La postura de los mineros viene representada por la propuesta del Ingeniero Jefe del Distrito minero de Berja (que englobaba a las provincias de Granada y Almería) de limitar a sólo cinco meses al año el laboreo con el objeto de reducir la producción. Con ello se pretendía además facilitar mano de obra a las faenas agrícolas, coincidiendo los meses de descanso con los de mayor demanda de trabajo en el campo. En realidad, las minas sólo

se habían trabajado anteriormente durante nueve meses dado que, debido a la altitud de la Sierra, el laboreo se veía interrumpido los meses de diciembre a febrero a causa de la nieve. Así pues, de hecho sólo se reducía el laboreo cuatro meses.

El objetivo que se perseguía con la suspensión temporal era reducir a la mitad la producción de la comarca. Dada la gran dispersión de la propiedad y la imposibilidad de imponer cupos de mineral esta era la única medida viable para ello. Sabemos que dicha propuesta se aprobó y llegó a establecerse en 1830. Desconocemos el tiempo que estuvo en vigor, pero según nuestras referencias sólo se aplicó uno o dos años más como máximo (44). El abandono de esta medida se debió a que ni se logró el cupo que se perseguía ni hubo un alza apreciable del precio del mineral, que mantuvo una baja cotización hasta 1835.

Después de este fracaso los mineros intentaron unirse para elevar el precio de venta de la galena frente a las pretensiones de fundidores y comerciantes. Para ello contaron con el apoyo de las autoridades mineras y de las provinciales. En concreto, la R.O. de 6 de Diciembre de 1839 establecía las "Juntas de Mineros", que debían reunir a los representantes del ramo bajo la presidencia del Inspector del Distrito, y que tenían por misión fijar unos precios comunes al final de cada varada (épocas en la que se dividía el laboreo, las cuales en la Sierra de Gádor, eran tres al año) (45). Estas Juntas además fueron respaldadas por algunas personalidades como el Jefe político de Granada, que en 1837 presidió una de ellas en la que se intentó frustrar los intentos de los fabricantes de reducir el precio de las menas (46). La unidad de los mineros se veía dificultada por el elevado número

de propietarios, enfrentados entre ellos como se puede apreciar en los continuos pleitos en que se veían inmersos, y por la existencia de trabajos mineros fraudulentos o no reglamentados que escapaban al control de las Juntas. Nos referimos, por una parte, a los que o bien no demarcaban la mina, no abonando los cánones, o aquellos que prolongaban el registro, retardando la obtención de la concesión que algunas veces se retrasaba años, eludiendo así el pago de la contribución de superficie (47). Por otra parte, estaban los llamados "rebuscadores" que recogían el mineral que afloraba a la superficie o que, arrastrado por el agua, se depositaba en las quebradas de la Sierra (48). Esta actividad no estaba reglamentada y sobre ella no pesaba imposición alguna.

Estas dos "modalidades" de explotación podían ofertar el plomo a un precio más bajo del establecido y suponían una dificultad adicional para la unidad del sector. En las declaraciones de uno de estos mineros se proponía como primera medida para enfrentarse a los bajos precios la prohibición de los trabajos de rebusca (49).

La reacción frente a la crisis se centró en los precios, sin afectar en la extracción a sus formas de laboreo, manteniéndose intactas las anticuadas técnicas existentes.

La metalurgia, en cambio, se vio forzada a una cierta reconversión. Su desarrollo anterior se había basado en la gran diferencia entre el coste de producción y el elevado precio de venta, lo que había posibilitado el funcionamiento de los atrasados talleres de fundición con grandes beneficios (50). La nueva situación del mercado provocó:

a) cierre de numerosos talleres de fundición de la Sierra que no pudieron hacer frente ni a la baja de precios ni a la competencia de las modernas fábricas establecidas en Adra, y que en algunos casos tuvieron problemas de abastecimientos de combustible vegetal.

b) sustitución de los hornos "boliches" por los denominados "del país". Estos tenían unas características parecidas a los anteriores, ofreciendo la ventaja de una mayor capacidad de fundición aunque seguían utilizando carbón vegetal lo que constituirá su mayor inconveniente.

c) generalización de la segunda fundición de mineral. Anteriormente sólo unos pocos establecimientos contaban para el tratamiento de las escorias con hornos castellanos, llamados también "de manga" o "pava" (por el fuelle que tenían para dar aire a la calcinación). En 1830 la práctica totalidad de los establecimientos se instalará este tipo de hornos.

d) desarrollo de una cierta manufactura del plomo. La búsqueda de otras fuentes de ingresos que incrementara la rentabilidad de las fundiciones permitió el que, en la mayor parte de las fábricas, se elaboraran, a partir de ahora, balas y perdigones. Esta actividad se adaptaba perfectamente al reducido capital con que contaban los talleres de la Sierra (bastaba un simple pozo sin ningún acondicionamiento especial). Existía además una importante demanda interior y exterior para estos productos (51).

Esta es la única elaboración que se realizó. La actividad fundamental fue la expedición del plomo en barras o "galápagos". La excepción fue, por una parte la fabricación de albayalde (carbonato de plomo), que se produjo desde inicios de la década del 20 en Almería y Adra. Por otra parte, sólo la fábrica de "San Andrés" desarrolló ampliamente la manufactura, dedicándose además de al beneficio del mineral, a la obtención de Albayalde, tubos, planchas, minio, pinturas, etc. La actividad de "San Andrés" constituye un caso diferenciado de la metalurgia del distrito, deteniéndonos más adelante en su estudio.

A partir de 1830 las fundiciones se separan del laboreo minero definitivamente. Hasta entonces habían compartido la misma localización en la Sierra, la dispersión, el atraso técnico y la escasa inversión. Las características peculiares de la metalurgia permitían un desarrollo diferenciado y ello se patentizará en el predominio que adquieren las fábricas establecidas en Adra. Las fundiciones denominadas "del país" (por el tipo de hornos utilizado), que crecerán en número en torno a 1836, tendrán una vida difícil, no pudiendo competir con los modernos establecimientos abderitanos, encontrándose además acuciadas por el problema del combustible.

La comercialización de los productos también se vio afectada por la crisis de 1830. La competencia entre las principales casa que se encargaban de su exportación había favorecido la baja de precios y ahora verán la necesidad de una acción común para restablecer al plomo y sus beneficios. "Guerrero y C<sup>a</sup>", Luis Figueroa y "Rein y C<sup>a</sup>" se coaligaron para adquirir el mineral a precios comunes y a colocarlo en el mercado en las condiciones más ventajosas. Para bajar el precio

de la galena tomaron medidas como la de no realizar ninguna compra en una varada y acabaron con la costumbre de contratar los minerales antes de ser extraídos.

Los principales comerciantes llegaron a acuerdos internacionales, como el que realizaron en 1835 con comerciantes ingleses para elevar los precios del plomo.

El grado de concentración alcanzado en la fundición y comercialización del plomo posibilitaba el acuerdo entre las principales casas. Estas llegaron a unirse en 1838 bajo una misma razón social: "Casa Fundición San Andrés", que englobaba a las siguientes personas y sociedades:

-- Manuel Agustín Heredia, el más importante industrial de la época en la Península (52), propietario desde 1837 de la fundición "San Andrés" que daba nombre a la sociedad, además de varias minas en la comarca (53).

-- Luis Figueroa, personaje destacado en la economía española de la primera mitad del XIX. Era español y se había refugiado en Marsella tras la guerra de la Independencia (54). Afianzará la fortuna de los futuros condes de Romanones a través de diversos negocios. Fue el principal comerciante del plomo de la Sierra de Gádor de 1830 a 1850. En la década de los treinta era propietario de las fundiciones "Centinela", "Santa Engracia" (Dalías), "Zamarula" (Huércal) y "Zoraida" (Laujar) (55).

-- "Casa Guerrero y Ca". Formada por Luis María

Guerrero, otro español residente en Marsella. Era propietaria de las fundiciones de la "Alquería" y "San Luis de la Albufera" en Adra, "La María" en Dalías y "Gañuelos" en Felix.

-- José Mariano Velasco, que actuará como representante de la nueva sociedad. Se encontraba entre los siete principales exportadores de plomo de la zona. Estaba al frente de la fundición de "San Andrés". Era comerciante al por mayor y propietario de una fábrica de pleita y de espartería y poseía un establecimiento de beneficio de plomo en Almería (55).

-- José Huertas, que aparece en los libros de contabilidad de la Inspección del Distrito vecindado en la localidad valenciana de Manises. En la década de 1840 fue uno de los que embarcaron una mayor cantidad de alcohol de hoja (57).

Esta sociedad duró tan solo tres años, disolviéndose en 1840 por causas que desconocemos (58). Posteriormente sus miembros actuarían con cierta independencia, como se puede ver en el hecho de que en el verano de 1845 el precio del mineral recio (el de mas calidad) se elevara de 9 a 11 reales la arroba por la competencia de las tres fundiciones más importantes de Adra (59).

Los comerciantes y fundidores, al menos hasta la década de los cuarenta, tenían unas condiciones más favorables que los dispersos y desunidos mineros. Ello se debió de traducir en unos términos de intercambio favorables al plomo fundido frente a la galena, pero no contamos con datos

para poder realizar dicha comparación. El análisis de la evolución de los precios y de la producción de la Sierra de Gádor realizado por G. Núñez, llegando a conclusiones contrarias, carece de toda base (60).

## II. 5 Estancamiento de la producción y primeros síntomas de agotamiento de los criaderos

A comienzos de la década de 1830 hubo un reajuste productivo. Numerosas concesiones y oficinas de beneficio fueron abandonadas al no ser rentables dado el descenso del precio del metal. El volumen de plomo obtenido se sitúa por debajo del alcanzado en los años finales de la década del veinte, en los que se lograron las cotas más altas de producción de toda la historia de la Sierra de Gádor. Las causas de este descenso no fue sólo la baja de precios sino que intervienen también otros factores. En primer lugar, el establecimiento de cierto control de la producción, para reducir el envilecimiento del metal, que llevaron a cabo las principales casas de comercio y de fundición a través de los precios de compra de la galena. En segundo lugar y como factor más importante, el estado de los yacimientos limitaba las posibilidades de esta cuenca. El sistema de extracción rapiñoso, sin plan ordenado de labores, sin realizar una infraestructura adecuada en las explotaciones (galerías, entibaciones, etc.), aprovechando muchas de las veces sólo las vetas más ricas, etc. llevó aparejado unos costes de producción más elevados una vez que se alcanzaba cierta profundidad e incluso la imposibilidad de continuar los trabajos en minas que contenían aun abundantes recursos. El ingeniero alemán Haussman, tras contemplar en 1831 el estado de las minas

del distrito, dijo que la única esperanza de los competidores extranjeros era que se continuara en la irregularidad, falta de

método y pocos conocimientos con que se laboraba en la Sierra de Gádor, con lo que la cantidad extraída sería progresivamente menor, lo cual sucedió así (61).

La producción de la comarca se siguió basando en la parte central de la Sierra. En el primer decenio de laboreo extensivo el punto que había rendido mayores productos era la Loma del Sueño. Aquí se encontraba la mina "Berja", explotada desde 1797, le tomaría el relevo en estos años la concesión "Santa Rita del Manzano", llamada también "La Baja" y situada en la misma loma (62). A ella se le atribuía una producción de más de 800 toneladas de mineral en algunas varadas (63).

Otras minas destacables en la Loma del Sueño eran "San Adriano", que había proporcionado mas de 13 toneladas diarias de galena, y "Los Araucas" o "San Vicente", que llegó a obtener 34 toneladas de alcohol diarias (64). Junto a este coto se explotaran progresivamente otras zonas de la Sierra (65).

En la década de los treinta, resentidos los yacimientos por la explotación, se van a producir algunas transformaciones:

a) en la parte central: la Loma del Sueño, que había soportado el mayor laboreo, mostraba síntomas de agotamiento en sus reservas. El paraje denominado "Collado de los Valientes" le sucederá en esta zona y

la mina "Santa Susana" se situará como la más importante del distrito (66).

b) se explotaran más intensamente otras zonas de la Sierra, especialmente su parte oriental, y otros puntos cercanos como la Sierra Alhamilla (67). La amplitud de la extensión de la explotación no traerá consigo un aumento de la producción: los nuevos yacimientos no tienen la riqueza de la zona central que es la que seguirá proporcionando el aporte mayor de mineral. Esto se puede ver en la tabla II.2., que aunque corresponde a la década de los cuarenta (no tenemos datos anteriores de la distribución de la producción), son bastante significativos.

Las minas y parajes más productivos de esta época, que hemos elaborado siguiendo el criterio de diversos autores coetáneos, figuran en la Tabla II.3.

La propiedad de la minas era fundamentalmente local como ya vimos. A tal efecto se formaban sociedades mineras en las que las acciones estaban distribuidas entre un número considerable de miembros, sin una mayoría clara de alguno de los asociados en muchos de los casos (68). Así pues, el minifundio minero se acentuaba con la gran parcelación de la propiedad. Es posible que la baja de precios y la merma de beneficios en muchas explotaciones incrementara la tendencia a la diversificación del riesgo. Los propietarios preferían invertir en diversas sociedades, aunque su participación fuera minoritaria, que centrarse en una sola empresa que podía fracasar en cualquier momento. No podemos señalar cuáles eran los propietarios mineros más importantes del Distrito ya

TABLA II.2

DISTRIBUCIONES DE LAS EXPLOTACIONES MINERAS  
DEL DISTRITO DE BERJA EN 1845.

	nº de minas en labor	nº de minas produc.	nº de obreros _____	nº de caballe- rías	mineral quin- tales
<u>Parte Central</u>					
se S. de Gádor	654	180	6,000	200	394,686
Parte Occidental	97	6	600	40	54,000
<u>Parte Oriental</u>					
y S. Alhamilla	156	22	759	200	58,801
Sierra de Lújar	84	22	500	90	11,319
Sierra de Baza	91	10	450	60	10,000
Resto distrito	511	?	1,000	100	?
<u>TOTAL</u>	<u>1,597</u>	<u>240</u>	<u>9,300</u>	<u>690</u>	<u>528,806</u>

Fuente : CAVANILLAS (1846), p. 408.

---

que carecemos de datos sobre la composición de las sociedades y la producción de las distintas explotaciones para estas fechas (69).

TABLA II. 3

PRINCIPALES MINAS Y PARAJES DE LA SIERRA DE GADOR

## ZONA CENTRAL

<u>Loma del Sueño</u>	- Mina de Berja - Los Arancos - Barco - Los Clérigos - La Estrella de Albuñol	- Jesús - La Huérfana - Lupión - La Provincia - Pura	- San Adrián - Santa Rita del Manzano - San Canuto - San Gonzalo - Yegen - La Victoria
<u>Pecho de las Lastras</u>	- Las Cruces - Los Gallardo	- La Mano - Las Molineras	- El Santo - El Zarfarrancho de la Cresta
<u>Llanos de Capalirán</u>	- El Arnaje - La Campechana - El Consuelo - Las Cruzadas	- La Higuera - El Lebrillo - La Murciélagu - Ohanes	- El Palomar - Santa Catalina - La Soriana - Trinidad Primera
<u>Puntal de la Parra</u>	- El Carmen	- La Parra	- San Antonio de Padua
<u>Cañada de los Gujarrales</u>	- El Guerrero - San Juan Bautista	- San Lorenzo de Morales - Sta. María de la Cabeza	- Unión
<u>Collado de los Valientes</u>	- Los Amigos - Judío	- Precaución - Santa Catalina	- Santa Susana - Triunfo
OTROS PARAJES	- <u>Balsanueva</u> ("La Pipa") - <u>Loma de la Breva</u> - <u>Loma de la Higuera</u> - <u>Llanos de Morgana</u> ("Parrapa")		
A PONIENTE Y SUDOESTE			
<u>Hoya de Martos</u>	- Morgana	- San Nicolás de Bari	- Animas
<u>Loma de Roda</u>	- Carmen del Pintor	- El Diamante	- Los Remedios
<u>Collado del Agua</u>	- San Antonio - San Claudio	- San Miguel	- Virgen del Mar
<u>Barranco de los Caballos</u>	- El Encanto	- Pajarito	
AL SURESTE			
<u>Balsa Blanca</u>	- Balsa Blanca	- Santa Rita de Molero	
EN EL EXTREMO ORIENTAL			
<u>Grupo Barjalí</u>	- Los Amigos	- El Capricho	- San Antonio
<u>Hoya de las Huertas</u>	- La Pura - San Antonio	- San Francisco	- San Miguel
<u>Cerro de Monterilla</u>	- Alcalde Mayor - La Cruz	- San José de Caparrós - San José de Manrubia	- San Patricio
<u>Barranco del Pollo</u>	- San Benito		
<u>Llanico de Flores</u>	- San Cipriano		
<u>Loma de la Fuente</u>	- Santo Domingo		
SOLANA DE FONDON	- Esperanza - Lealtad	- Napoleón - Pilatos	- Unión de Amigos (a) Republicano - Zuzón

Fuente: Madoz (1845-50), voz Berja; ALAVAREZ DE LINERA (1851), pp. 418-422; MAESTRE (1845), pp. 396-397; ANSTED y BURR (1857), pp. 109-111; MONASTERIO (1859a), p. 5; «Distrito de Almería», Revista Minera, VIII (1857), pp. 223-233.

La situación es diferente en el caso de la fundición. Los libros de la Inspección de Minas del Distrito, que se conservan en el Archivo Histórico Provincial de Almería, nos permite conocer los distintos propietarios de las "oficinas de beneficio" y el número de hornos que poseían para los años 1835-37 (70). Además los libros del impuesto del 5 % que gravaba los metales nos proporciona la producción particular de cada uno de los fundidores de 1836 a 1849.

La fundición del mineral en la década de los treinta tiene a Adra como centro de la fabricación del Distrito. Las modernas fábricas allí instaladas, que funcionaban con carbón mineral, acabarán progresivamente con las fundiciones de la Sierra. La importancia alcanzada por Adra se sancionará en 1839 al ser nombrada cabecera del Distrito minero de Almería y Granada, que hasta entonces tuvo como sede el pueblo minero de Berja (71).

El acontecimiento más significativo de esta década fue la quiebra de la fundición de San Andrés en 1833 y su posterior compra y remodelación en 1837 por el nuevo dueño, el empresario malagueño Manuel Agustín Heredia.

En este establecimiento, propiedad en un principio de la Casa Rein y Cía., se realizó, como hemos señalado, una elevada inversión que no se vio compensada por la caída de los precios del plomo. Además pesaban sobre ella unas gravosas imposiciones al aplicarse al plomo elaborado los mismos impuestos que al plomo en barras (un 5% de su valor) debido a un error de las aduanas. Ello encareció excesivamente a los productos manufacturados y esterilizó la inversión en maquinaria (72).

TABLA II.4

PRINCIPALES EXPORTADORES DE PLOMO DE LA SIERRA DE GADOR 1836-1840, EN MILES DE REALES

EXPORTADORES	1836		1837		1838		1839		1840		TOTAL	
	VALOR	%	VALOR	%								
SAN ANDRES	2.473,8	8,3	1.769,9	7,8	13.781,3	44,0	15.739,9	54,8	12.735,3	50,4	46.500,3	33,7
GUILLERMO BARRON	2.987,0	10,0	2.902,8	12,7	3.161,9	10,1	1.648,7	5,7	3.428,5	13,6	14.128,9	10,2
MAC DONNELL	2.261,2	7,6	3.188,1	14,0	4.394,2	14,0	2.494,2	8,7	542,0	2,1	12.879,7	9,3
LUIS FIGUEROA	7.712,2	25,8	3.916,5	17,2	130,0	,4	---	--	---	--	11.758,7	8,5
GUERRERO Y Ca	7.079,8	23,7	2.336,7	10,3	---	--	---	--	---	--	9.416,5	6,8
BONIFACIO AMORAGA	476,3	1,6	772,0	3,4	3.581,9	11,4	2.296,4	8,0	1.940,0	7,7	9.066,6	6,6
JOSE MARIANO VELASCO	2.376,6	8,0	2.165,8	9,5	93,1	,3	184,5	,6	771,4	3,1	5.591,4	4,1
RESTO	4.521,4	15,1	5.734,7	25,2	6.148,5	19,6	6.340,7	22,1	5.873,1	23,2	28.618,4	20,7
TOTAL	29.888,3	100,0	22.786,5	100,0	31.290,9	100,0	28.704,5	100,0	25.290,2	100,0	137.960,5	100,0

Fuente : PEREZ DE PERCEVAL (1984), p. 105.

Después de varios intentos de venta, al final, en 1833, adquiere San Andrés Josías Lambert, antiguo director de la fábrica (73). Para su compra forma la sociedad "Collman y Lambert", aunque la que aparece al frente en los libros de la inspección es la sociedad del comercio malagueño "Sres. Scholtz hermanos y Grund" (a la que posiblemente arrendó el establecimiento) (74). La fundición no funcionó a pleno rendimiento y su producción fue mucho menor a la que tendrá más adelante bajo la dirección de Manuel Agustín Heredia. Al parecer la Casa Scholtz tuvo dificultades financieras, patentizadas en el hecho de que los impuestos de la fábrica se abonaron con grandes retrasos, dos años en el caso de los de 1837 (75).

Collman y Lambert acabarían vendiendo la propiedad en tres millones de reales a M. A. Heredia, en 1837. Comienza, a partir de ahora, su etapa de esplendor. Su nuevo dueño realiza inmediatamente una remodelación de la empresa: construye una torre para la fabricación de perdigones, la más elevada de la Península, y cámaras de condensación para los humos de los hornos; acondiciona las instalaciones para la manufactura del plomo, que se verá facilitada con la R.O. de 6-IX-1838, que rebajó considerablemente los impuestos a su exportación (76). La producción de plomo manufacturado adquirió unas proporciones no alcanzadas hasta entonces.

La fábrica de San Andrés mostró un gran dinamismo, adaptando su maquinaria a las nuevas técnicas que iban surgiendo y ampliando la gama de productos que elaboraba. Fue indiscutiblemente durante la primera mitad del siglo XIX la primera fundición de plomo española y una de las más importantes de Europa. Es de señalar la trascendental participación malagueña en el sector metalúrgico del Distrito.

Los empresarios malagueños, con una actividad mercantil mucho más desarrollada y con una burguesía que dio en estos años los primeros pasos en la industrialización andaluza, aportaron capital e iniciativas proporcionando un desarrollo de la industria de fundición de la Sierra de Gádor que difícilmente se podía haber logrado con la exclusiva participación local. Es por ello, por lo que Almería se unirá a la industrialización que se produce en el Sur de España en torno a la mitad del siglo.

El ejemplo de San Andrés incita a las mejoras en el resto de las fábricas abderitanas. Como ejemplo, todas ellas contaron con cámaras de condensación. Pero, salvo la fabricación de perdigones, en ningún momento desarrollaron la manufactura del plomo, que sería una actividad privativa del establecimiento de Heredia. En la década de los treinta hay un total de cinco fundiciones en el término municipal de Adra. La importancia alcanzada por una de ellas, situada en el anejo de La Alquería y propiedad de Guerrero y Cía., llevará a que se constituya dicho anejo en municipio independiente en 1836, situación que concluirá en 1861 (77).

Las fundiciones que estaban en actividad en la Sierra habían disminuido de manera apreciable con la caída del precio del plomo. La recuperación que se produce en la década siguiente, especialmente en 1836, y las buenas perspectivas de los mercados propiciaran la reapertura de antiguas fábricas y la construcción de nuevos establecimientos "del país". Pero la subida sólo será momentánea y de nuevo, a partir de 1838, los precios volverán a descender, manteniéndose a un bajos hasta 1850, frustrando las esperanzas de una revalorización del metal y reduciendo el margen de beneficios de estas pequeñas empresas.

Pero sobre todo el problema con el que se enfrentaron las fundiciones de la Sierra fue el de la obtención de combustible vegetal. Los arranques incontrolados de esparto habían mermado notablemente las existencias de esta planta en la comarca (78). A ello se le unió una mayor resistencia por parte de las autoridades locales a su utilización en los hornos de las fábricas, lo que dificultaba aun más el aprovisionamiento.

El esparto constituía la base de una industria tradicional, especialmente de cordelería, siendo una fuente de mano de obra tanto en las labores de recogida de la atocha como en su elaboración. En la primera tarea se empleaba normalmente el sector más pobre de la población, sin una fuente de ingresos fija o aquellos que necesitaban completarla con un trabajo adicional. El proceso de elaboración era realizado por artesanos incluidos en el gremio de esparteros y por trabajadores a domicilio, especialmente mujeres, que en sus casas elaboraban los diferentes artículos para el comerciante local (79). Las limitaciones al arranque del esparto tenían como objeto la defensa de esta industria, que había visto cómo había disminuido progresivamente su materia prima. A partir de 1837 las autoridades locales comienzan a tomar medidas contra el arranque indiscriminado de los fundidores, que culminarán en 1851 con la prohibición del Gobernador de Almería en 1850 de la utilización de los hornos que quemen este tipo de combustible (80). En 1855 una comisión nombrada por la Diputación Provincial evaluaba el efecto de las fábricas metalúrgicas sobre los montes de la siguiente manera : "Las colmenas han perecido, los ganados han perdido lo mejor de sus partes, no hay casi combustible para uso doméstico y hasta las atochas vastas [sic] y finas, primera y única materia de la

fabricación de la espartería, se han arrancado de raíz, viniendo de ello la decadencia de este artículo de comercio" (81).

Por todo ello las fábricas "del país" tendrán cada vez más dificultades para la obtención del combustible. Hay que tener en cuenta que para la fabricación de 10 kg. de plomo se necesitaban aproximadamente 14 kg. de esparto (82), lo que supone un elevado consumo de esta planta.

Los pequeños fundidores, que difícilmente podían competir con los establecimientos de Adra ni podían rivalizar con las casas de comercio, progresivamente caerán bajo la influencia de estas. En la década de los treinta se generalizará el sistema llamado de fundir a "hechuras". esto consistía en que un comerciante proporciona a un fabricante la galena y este la beneficia a un precio estipulado. El fundidor cargaría con los gastos de combustible, jornales, herramientas y la conducción hasta la playa, donde le entregaba el producto elaborado al comerciante (83).

Mediante este sistema, que recuerda una práctica protoindustrial, las casas de comercio, que habían ido participando más activamente en el beneficio del mineral, incrementan el control sobre la producción. Con una capacidad financiera mayor, pudiendo adquirir el mineral a precios más bajos y en contacto con los centros de demanda, los pequeños fundidores no podían ofrecer resistencia.

La metalurgia de Sierra de Gádor en estas fechas se caracterizará por una dicotomía: de una parte los comerciantes, que beneficiaban el mineral en sus fundiciones o mediante el

sistema de hechuras; de otra el establecimiento de San Andrés, único exponente del capital industrial propiamente dicho.

De 1836 a 1840, como podemos ver en el cuadro 11.4, sólo siete sociedades (reducidas a cinco de 1838 a 1840) controlan casi el 80 % del plomo exportado por el Distrito.

A partir de los años cuarenta, aproximadamente, la producción del Distrito experimenta un lento y continuado descenso. El intenso laboreo y la explotación desordenada habían agotado sus yacimientos más ricos. La intensificación de los trabajos en otros puntos no bastará para mantener los niveles productivos y, progresivamente, el volumen de mineral extraído será más reducido, como veremos en los capítulos siguientes.

## 11.6 Conclusiones

La Sierra de Gádor gozaba de unas ventajas comparativas en la producción de plomo en la primera mitad de siglo frente a sus competidores europeos debido a la elevada riqueza de metal de sus menas, el reducido coste del laboreo, el bajo precio de la mano de obra y la fácil comercialización del metal por vía marítima.

La explotación minera se realizó fundamentalmente por la iniciativa local. Las características de los criaderos y la legislación de la época frenaron la penetración de capitales foráneos. En la metalurgia y en la comercialización del plomo, en cambio, se produce la significativa intervención capitales procedentes de Málaga o de

españoles afincados en Marsella, que controlaran buena parte del beneficio y de la distribución del metal.

Hubo una pugna entre los propietarios mineros y los comerciantes-fundidores por el precio de la galena. Esto últimos tenían a su favor su mayor capacidad económica, un menor número, lo que les proporcionaba unas mayores posibilidades de realizar acuerdos estables entre ellos, y el monopolio de la fundición, al estar prohibida la exportación de las menas plomizas. De hecho, entre 1837 y 1839 se formó una gran compañía entre las principales casas de comercio que llegará a controlar algo más de la mitad del metal elaborado en el distrito. Los mineros, a pesar de contar con el apoyo de las autoridades locales y del establecimiento de las juntas de mineros, no lograron oponerse a las pretensiones de los anteriores, lo que se tradujo en un empeoramiento de los terminos de intercambio de la galena con respecto al plomo metálico.

La evolución de la producción conoció en esta época dos etapas: la primera, que abarca de 1820 hasta 1829-30, en la que hubo un incremento continuado del metal obtenido en el distrito, alcanzando las mayores cotas de toda la historia de la cuenca, y la segunda, que se prolonga hasta la década de los cuarenta, donde se produce un estancamiento en un nivel más bajo que en el decenio anterior, apareciendo los primeros síntomas de debilitamiento de sus reservas. El laboreo de primera etapa, realizado de forma anárquica y depredativa, provocó el hundimiento internacional del precio del plomo, al lanzar al mercado de forma indiscriminada un volumen elevado de metal, y aceleró el agotamiento de los criaderos. En la segunda etapa, los fundidores y comerciantes intentaron controlar la

producción, lo que unido a las menores posibilidades que tienen ahora los yacimientos hará que no se vuelvan a lograr el volumen de plomo de la fase anterior, a pesar de una cierta recuperación de los precios en 1836.

El mineral en su mayor parte era sometido exclusivamente a la fundición, expidiéndose el plomo en forma de barras a los mercados exteriores. Sólo se produce una pequeña manufactura, dedicada a la fabricación de albayalde y perdigones, que consume una pequeña parte del metal. Con la fábrica de San Andrés, desde su adquisición por M.A. Heredia en 1837, la elaboración de artículos plomizos alcanza su mayor extensión, pero constituyó un caso aislado, que no se continuó en las demás empresas metalúrgicas, que continuaron limitándose a extraer el metal.

NOTAS AL CAPITULO II

- (1) ALVAREZ DE LINERA (1851), p. 419.
- (2) RUIZ Y LEON (1850b), p. 396.
- (3) EZQUERRA DEL BAYO (1845), pp. 424-425. PAILLETTE (1842, pp. 318-319) nos da los siguientes datos de los ensayos realizados con los minerales:

	<u>PLOMO</u>	<u>PLATA</u>
Sierra de Gádor - alcohol de hoja	71 %	2 gr/100 kg (0,002 %)
- alcohol acerado	76,8 %	5 gr/100 kg (0,005 %)
- Barranquillos de Berja	76 %	2 a 3 gr/100 kg (0,002 %)
- mina "El Marqués"	70 %	14 gr/100 kg (0,014 %)
Sierra Benahadux - mina "Virgen de la Piedad"	78,9 %	14 gr/100 kg (0,014 %)
(zona oriental de- mina "Monterilla"	72 a 79 %	18 gr/100 kg (0,018 %)
la S. de Gádor) - Garbillos de Benahadux	60 %	32 gr/100 kg (0,032 %)

- (4) ALVAREZ DE LINERA (1851), pp. 417-424. ANSTED y BURR (1857, p. 109) señalan por su parte la existencia de cuatro mantos. Estos son los dos anteriores más otros dos, uno situado al norte de la Sierra y el otro que penetra en la orilla izquierda del río Andarax (ya fuera de la S. de Gádor) y que atraviesa la llamada Solana de Fondón. Véase también AMAR DE LA TORRE (1845), pp. 436-438.
- (5) MAESTRE (1845), pp. 395-398.
- (6) "cada día es más evidente la necesidad de que se haga el estudio de aquellos a fin de que los industriales puedan dedicarse a los trabajos de investigación con alguna probabilidad de que los capitales que en ella inviertan, hayan de obtener el buen éxito que no es dudoso obtendrían, si las labores de excavación se hiciesen fundadas en los datos que el estudio de los criaderos de Sierra de Gádor había de proporcionarles" (E.M.M.E., 1969, p. 34). En la década de los veinte, tras la formación de la Dirección General de minas y en pleno apogeo de la minería alpujarreña, el estudio geológico que se acometó por cuenta del Estado fue el de Asturias, para lo que se nombró una comisión de cuatro ingenieros en 1829. En la década siguiente, concretamente en 1835, se publicó por R.O. el mapa cartográfico y la descripción geosnóstica del Reino de Galicia y por R.O. de 27-IV y 21-V de 1835 se nombró otra comisión para el estudio de las provincias de Castilla la Vieja y Extremadura (véase: COLLADO Y ARDANUY (1865), pp. 9-12; EZQUERRA DEL BAYO (1838), p. 330). Las únicas referencias sobre la constitución de estas montañas en aquellos años se deben a algunos estudios particulares: SILVERTOP (1836); PELLICO Y MAESTRE (1841); EZQUERRA DEL BAYO (1841b).
- (7) Hay mucha variación en las cifras de los diversos autores. P. ej. en 1824 evaluaba V. XIMENEZ GRANADOS el número de obreros ocupados en la extracción en siete mil (Archivo de la Chancillería de Granada, leg. 4.433, doc. 29). Algunos años más tarde GOMEZ PARDO (1836, p. 6) los situaba en catorce mil. En 1840, cuando la producción de la Sierra

había descendido, P.M. ZUBIAGA (Anales de Minas, II, s.p.) cifraba en veinte mil el número de obreros dedicados a la extracción y fundición, a los que había que sumar los que trabajaban en el transporte de los productos y en otras tareas complementarias.

- (8) TEMES, B.de; BORJAS Y TARRIUS, B; y ARANAL, J. (1822).
- (9) BOTELLA (1882), p. 67.
- (10) PERNOLLET (1846), p. 260.
- (11) GOMEZ PARDO (1834), p. 2.
- (12) Archivo de la Real Chancillería de Granada, leg. 4.388, doc. 4. Se abre en este año una polémica sobre si las minas pertenecían a particulares o al Estado. Con ello pretendía algunos que el Estado tomara bajo su dirección la explotación de estos criaderos, al igual que lo hacía con el resto de los más ricos de la Península. Véase MARTINEZ (1824), pp. 4-13.
- (13) CASTELLANO MONTES y NUÑEZ ROMERO-BALMÁS (1981), pp. 125-126.
- (14) MARTINEZ (1824), p. 31.
- (15) NADAL (1975), p. 100.
- (16) RUZ MARQUEZ (1981a), p. 59. A partir de 1833 lo representaron sus hijos Diego y Fernando Guerrero.
- (17) PEREZ DOMINGO (1831), p. 79.
- (18) CASTELLANO MONTES y NUÑEZ ROMERO BALMAS (1981), p. 128. Estas cifras pueden ser criticables ya que detrás de las personas a cuyo nombre aparecen las minas, en muchos de los casos, había una sociedad, no representando dichas personas más que un porcentaje de las acciones. También había que diferenciar entre propiedad y explotación. Pero en todo caso, a falta de otros datos, las cifras son bastante relevantes por sí mismas para caracterizar el predominio local en el laboreo minero.
- (19) PEREZ DOMINGO (1831), pp. 30-31.
- (20) De 1820 a 1824 el plomo obtenido en Arrayanes fue de 5.872 toneladas (1.176 de media anual) (CHASTAGNARET, (1985a), p. 246).
- (21) GONZALEZ LLANA (1949), p. 197.
- (22) PEREZ DOMINGO (1831), p. 26-27.
- (23) GOMEZ PARDO (1834), p. 8. El texto es una parcial traducción de un libro del ingeniero alemán HAUSSMAN (1832).
- (24) LE PLAY (1832), p. 517.
- (25) PEREZ DOMINGO (1831), pp. 26-27.

- (26) EZQUERRA DEL BAYO (1841), p. 316.
- (27) ALVAREZ DE LINERA (1851), p. 423.
- (28) El esparto era el combustible por excelencia. En su ausencia se utilizaban otras plantas de monte bajo e incluso juncos (ESCOSURA (1857), p. 543).
- (29) EZQUERRA DEL BAYO (1841), p. 316.
- (30) En 1829 Antonio Héctor y Guerrero, encargado de la fábrica "La María" en Felix (propiedad de Luis María Guerrero) envió una carta al Gobernador pidiendo que se le impida a las fábricas del término de Dalías extraer leñas de aquella jurisdicción, que deben ser consumidas por los establecimientos allí existentes. A ella contestará afirmativamente el Gobernador de Almería (A.M.A., leg. 1.158, doc. 13).
- (31) PAILLETTE (1841), p. 574.
- (32) ESCOSURA (1857) p. 543.
- (33) MADDOZ (1845-1850), t. I, p. 86. Una descripción de este horno en PEREZ DE PERCEVAL (1984), pp. 42-43. Esta fábrica seguirá teniendo un boliche en la sierra para obtener plomo de mejor calidad.
- (34) RUZ MARQUEZ (1981a), p. 36.
- (35) LACOMBA (1972), p. 108. Aparece girando bajo el nombre de "Rein, Mendiberry y Cia".
- (36) MORILLA CRITZ (1978), pp. 12-13.
- (37) JIMENEZ DE SAAVEDRA (1825) (citado por J.NADAL).
- (38) La prohibición entró en vigor el 1 de Noviembre de 1821 (MAINAR (1851), p. 157) hasta la R.O. de 4 de Marzo de 1832, que trata de la franquicia del derecho de exportación del carbón piedra, reglas para su comercio interior e introducción del extranjero (reproducido en Anales de Minas, II, 1841, pp. 24-28).
- (39) La fábrica de Bonaplata obtuvo la licencia el 20 de Diciembre de 1831 (NADAL (1975), p. 135). Sobre la excepción dada a San Andrés: HEREDIA (1841), p. 14. A pesar de la posibilidad de importar para este establecimiento el combustible extranjero, sobre él pesaban aun unos elevados aranceles, que serán los que se impondrán en 1831 cuando se liberaliza su entrada. Estas tasas eran de cuatro reales el quintal cuando se transportaba bajo pabellón extranjero y tres cuando lo hiciera con bandera española.
- (40) MADDOZ (1845-1850), t. I, p. 87; RUZ MARQUEZ (1981a), p. 57.
- (41) MONASTERIO (1853), p. 570. La Alquería, por algunos años, se constituirá como municipio independiente en el siglo XIX.
- (42) Guía mercantil de España, año de 1829, p. 125; RUZ MARQUEZ (1981a), p. 116.

- (43) HEREDIA (1841), p. 14. El valor que le asigna es el tuvo la compra de San Andrés por Heredia. Otros autores nos presentan una inversión mayor, en torno a los cuatro millones de reales: PAILLETTE (1841, p. 251) que lo sitúa en un millón de francos (un franco = 3 reales 23 maravedís) o ROSWAG (1853, p. 17) que menciona la cantidad concreta de cuatro millones de reales. PAILLETTE (1841), p. 251.
- (44) GOMEZ PARDO (1834), p. 103.
- (45) La primera varada comprendía de Marzo a Mayo, la segunda de Junio a Julio y la tercera de Agosto a Septiembre (véase las convocatorias de la Inspección de Minas para las Juntas en los B.O.P.A. de 1837: 230, p.1; 255, p. 3; y 275, p. 2). Las otras zonas de la Sierra tenían una varada más, como sucedía en las minas situadas en su parte más oriental (PERNOLLET (1846), p. 92). pero al proceder fundamentalmente la producción de la zona central sólo se celebraban tres Juntas de Mineros al año.
- (46) «Aviso a los mineros de la Sierra de Gádor» (1837), p. 3.
- (47) «Circular de la Inspección de Minas del Distrito de Granada y Almería», B.O.P.A., 422 (8-XII-1838), p. 3. Hubo numerosos casos de minas que se agotaron antes de ser demarcadas (RUIZ Y LEON (1851b), p. 460). Con el fin de evitar esta situaciones, en 1842 se prohibió la venta de menas a los dueños de minas no demarcadas («Circular n 10 del Gobierno Político de Almería», B.O.P.A., 9 (16-II-1842), p. 1).
- (48) En una época más tardía y de producción más reducida los rebuscadores obtenían alrededor de cien quintales de mineral diarios (ALVAREZ DE LINERA (1851), p. 421).
- (49) UN MINERO: «Plan de asociación de mineros», publicado como suplemento del B.O.P.A., 280 (5-VIII-1837).
- (50) CHASTAGNARET (1985a), p. 297.
- (51) "Parece imposible la gran cantidad que de esta mercancía se consume" (EZQUERRA DEL BAYO (1841a), p. 318.
- (52) GARCIA MONTORO (1974) y (1978).
- (53) En 1839 a nombre de la Casa Fundición San Andrés estaban las siguientes minas: "Fuente Loca", término de Cásulas; "San Francisco" en Orgiva; y "Tambora" en Vélez Benaudalla («Libro diario...1839-1842», A.H.P.A., H-3.001, en el capítulo "atrasos de minas", fols. 31 y ss.). Todas las minas estaban en la parte granadina de las Alpujarras, fuera de la Sierra de Gádor.
- (54) CHASTAGNARET (1984), p. 183.
- (55) «Libros clasificadores de cargo y data de la Intervención» de 1836, 1837, 1838 y 1840 (A.H.P.A., H-2.997, H-3.000, H-2.935 y H-3.002). A Ignacio Figueroa pertenecían las fundiciones "San Genaro" o "Macera" y "San José de la Venta", situadas en el término de Dalías, y "Norihuela", en el de Felix.
- (56) A.M.A., Actas Capitulares, 1840, fols. 352v y 353. En los libros de contabilidad de los impuestos de las oficinas de beneficio aparece contribuyendo "por sus fábricas", sin que se especifique ninguna en concreto. Según PAILLETTE (1841, p. 260) estaba al frente

de una fundición y una torre para hacer perdigones en Almería capital. José Mariano Velasco tuvo problemas y en 1839 se declaró en quiebra, nombrándose al efecto una junta para la resolución de sus deudas (B.O.P.A., 438 (30-III-1839), p. 4). En 1840 el Ayuntamiento de Almería le reclamó, con el fin de proceder judicialmente, por la deuda de 14.220 reales (A.M.A., Actas Capitulares, 1840, fol. 353). No obstante, seguirá exportando plomo, pero en cortas partidas, siendo 1844 el último año en que aparece comercializando este metal en los libros de contribución de la Inspección del Distrito.

- (57) José Huertas podría estar ligado a la industria alfarera o a los suministros para los talleres de esa localidad valenciana. El alcohol de hoja era uno de los productos que entraban en la fabricación de los objetos de loza.
- (58) La única mención al respecto es la de PAILLETTE (1841, p. 240), que dice que en el Distrito no se tenían ideas netas de las grandes asociaciones y desde el fracaso de la famosa compañía de las Alpujaras ha de ser más tímido todavía (posiblemente la Casa Fundición San Andrés).
- (59) PERNOLLET (1846), p. 92.
- (60) NÚÑEZ ROMERO-BALMAS (1985). Según este artículo los mineros lograron hacer frente a las situaciones adversas del mercado en mejores condiciones que los fundidores. Ello lo justifica comparando la evolución de los precios del plomo metálico y la galena en relación con la producción. Pero los cálculos resultan ficticios ya que el valor asignado a ambos productos no es real. Solamente para los años de 1825 a 1830 puede ser tomado con cierta fiabilidad, pero en ellos no se cumple lo que el autor quiere justificar. Una evolución que beneficiara a los mineros se traduciría en unos términos de intercambio favorables a la galena, pero como podemos ver a continuación el mineral sufrió una depreciación mayor que el metal:

	Precio del al		Precio del plo		alcohol/ plomo
	cohol, rs/qg	Indice	mo, rs/qg	Indice	
1825	29.70	100	80.87	100	2.72
1826	24.43	82	71.34	88	2.92
1827	23.93	81	65.75	81	2.75
1828	19.67	66	57.75	71	2.94
1829	15.89	53	48	59	3.02
1830	14.80	50	44	54	2.97

(los cálculos los he realizado haciendo la media de los precios que para los distintos meses vienen en PEREZ DOMINGO (1831), pp. 81-83, fuente a la que creo que pertenecen los datos de G. Núñez. De todas formas los resultados son muy similares). Por lo que se refiere al resto de las cifras que presenta para 1836-36 y 1839-49 carecen de validez. Estas se corresponden al precio que establecía la Inspección del Distrito para el cobro del impuesto del 5 %, que no se correspondía con el precio real. Además, el valor aplicado al mineral se refiere al alcohol de hoja, único que se comercializaba, siendo un artículo que no se utilizaba en la fundición sino que se destinaba a la alfarería (HEREDIA (1841), p. 16).

Respecto a la argumentación teórica, adolece también de claras deficiencias: a) No menciona en todo el artículo el hecho de que los mineros se veían obligados a vender el mineral a los fundidores locales, ya que estaba prohibida la exportación en bruto del alcohol (salvo el de hoja), con la consecuencia que pudo tener en las

relaciones minería-fundición. Tampoco se habla del levantamiento de la prohibición de exportarlo en 1846 y de los efectos positivos que pudo tener para la extracción al ampliar su mercado de ventas.

b) No hay una explicación de cómo unos mineros divididos en un sin fin de sociedades, distribuidas a su vez entre numeroso pequeños accionistas podían adecuar su producción mejor que los fundidores.

c) No relaciona las variaciones en la oferta de mineral de plomo en la década de los cuarenta con el agotamiento de las minas, ya patente desde 1839. Etc., etc.

- (61) GOMEZ PARDO (1834), p. 32. El sistema de laboreo lo analizaremos con mayor detalle más adelante.
- (62) PAILLETTE (1841), p. 32. Según este autor los mineros de la Sierra decían que en esta mina se había llegado a emplear 2.000 obreros. Una descripción de sus labores en PERNOLLET (1846), pp. 94-96.
- (63) ALVARES DE LINERA (1851), p. 420.
- (64) Ibídem y PAILLETTE (1841), p. 234.
- (65) A la loma del Sueño le siguieron los descubrimientos en los siguientes parajes:

- Loma de la Breva
- Loma del Vicario
- Collado de los Valientes
- Solana de Fondón

(MONASTERIO (1859a), p. 5).

- (66) PERNOLLETTE (1846), pp. 92 y 96.
- (67) CAVANILLAS (1846), p. 407.
- (68) NUÑEZ ROMERO-BALMAS (1985), p. 275.
- (69) En CONTRERAS (1840, p. 15-16) aparece un escrito dirigido al Gobierno, firmado por propietarios mineros de la Sierra de Gádor. Entre ellos deben de estar los principales del distrito. Estos eran los siguientes, ordenados alfabéticamente:

AGUILERA , ANACLETO	GONZALEZ , ISIDRO	PALOMA , MIGUEL
ALONSO Y BARROETA , RAMON	GUTIERREZ , MATIAS	PELAEZ , JOSE
ARROYO , JOSE FELIX	GUTIERREZ , PEDRO ANTONIO	PELAEZ REYES , JOSE
BARRIONUEVO , CRISTOBAL	HERNANDEZ CADENAS , ANTONIO	PINEDO , MANUEL DE
BARRIONUEVO , JOSE	IBARRA , DIEGO DE	QUINTERO , JOSE
BAYO , LUCINDO DE	ICHAURRANDIETA , JOSE DE	RAJA , DIMAS ANTONIO
BONILLA, FRANCISCO LUIS	JOYA GODOY , ANTONIO DE	RIVERA , FRANCISCO
BUESO , BERNARDO	JOYA , PEDRO DE	RODA , ANTONIO
CABRERA , JOSE MARIA	LILLO , BERNARDINO	RODRIGUEZ , RAFAEL
CALBACHE , JOSE	LINDE , JOSE DE LA	RUIZ , FRANCISCO
CARBONEL , JOSE	LOPEZ , GABRIEL	SALADO Y GUILLEN , JUAN
CARRION , FRANCISCO MIGUEL	LOPEZ ANDRES , JOSE	SALAZAR Y MERIDA , LUIS
CASTILLO , MARIANO DE	LOPEZ , FRANCISCO DE PAULA	SALIDO , FRANCISCO

CASTILLO Y ALBEA , JOSE DEL	MANZANO , JUAN	SANCHEZ CARO , MANUEL
CASTILLO Y GUERRERO , MANUEL DEL	MARTINEZ REJANO , JOSE	SANCHEZ , BARTOLOME
CASTRO , VICENTE	MARTINEZ ROMERO , JOSE	SANCHEZ , FRANCISCO
CAZORLA Y GARCIA , JOSE	MASA , GERONIMO MARIA	SANCHEZ , JOSE
CHABARRIA , DIONISIO DE	MEJIA , ANTONIO	SANCHEZ , JUAN ANTONIO
DIAZ , FRANCISCO	MOLERO , FRANCISCO JOSE	SANCHEZ , JUAN MANUEL
DOTES , ANTONIO	MOLERO Y MOYA , JOSE	SANCHEZ , MANUEL
ENCISO ALCANTARA , JOSE DE	MORALES , FRANCISCO	SANCHEZ , MANUEL
ESPINOSA , ANTONIO	MORENO , MANUEL	SANCHEZ , NICOLAS
FERNANDEZ PUERTA , MANUEL	MORENO , RAFAEL MARIA	SEVILLA , JOSE
FORJA GARCIA , ANTONIO DE	MORENO TOVAR , VICENTE	VALDIVIA , MARCELO
FUENTES , FRANCISCO DE	MURILLO , GABRIEL	VAZQUEZ , ANTONIO MARIA
GARCIA , FRANCISCO	OLIVER , PEDRO	VAZQUEZ , CRISTOBAL
GARCIA , RAFAEL EDUARDO	OLIVERA , FRANCISCO	VAZQUEZ , LUIS
GARCIA IGLESIAS , PEDRO	OLORIS , JOSE MARIA	VILCHES , BERNARDINO JOSE
GARCIA TEJEDOR , FERMIN	OLORIS , VICENTE	VILLALOBOS , JUAN
GIMENEZ , MANUEL	ORTIZ DE SARACHO , JOSE	VIZCONDE DE LOS VILLARES
GOMEZ , CANDIDO	PALACIOS , JOSE SANCHO	ZEGRI , ANTONIO
GOMEZ , GERONIMO	PALOMARES , FRANCISCO	ZEGRI , JUAN NEPOMUCENO
GOMEZ , HIPOLITO	PALOMARES , FRANCISCO JUAN	

- (70) 1835 es el primer año para el que existen libros de la Inspección de Minas del Distrito de Berja y 1837 es el último año en que estuvo vigente el impuesto sobre los hornos de las fundiciones.
- (71) En 1839 se produjo un atentado contra el Contador de Minas de la Inspección de Berja, del que logró salvarse (RUZ MARQUEZ (1981a), p. 150). Este pudo estar relacionado con diversos problemas que tuvo el escribano de Inspección, P.J. Contreras, en la comarca por estos años, como p. ej. su intervención en el litigio entre las sociedades mineras "Araceli" y "San Esteban" (CONTRERAS (1835); véase también ARAVACA, Serapio «Comunicado», B.O.P.Gr., 72 (4-XII-1835), pp. 4-5). El atentado pudo acelerar el traslado de la sede de la Inspección, lo cual era cada vez más lógico dada la importancia creciente de Adra en el distrito.
- (72) Hubo una confusión entre lo prevenido por la R.O. de 30-XII-1828, que señalaba los derechos del plomo y del alcohol (Guía de la Real Hacienda (1829), p. 636) y la de 17-VIII-1831 (HEREDIA (1841), p 14).
- (73) San Andrés fue ofrecida a Francisco Javier de Burgos, quien en la primera mitad del siglo XIX había levantado en la localidad grandadina de Motril los primeros ingenios de azúcar (RUZ MARQUEZ (1981a), p. 56).
- (74) Esta sociedad abonó el impuesto que existía sobre las oficinas de beneficio. Véase: Libros clasificadores de la Inspección...de 1836, 1837 y 1839 (A.H.P.A., H-2.999; H-3.000; y H-2.935). En la Guía Mercantil de España, año de 1829, p. 493, aparecen incluidos en el comercio malagueño.
- (75) La empresa sólo mantenía cinco hornos en funcionamiento de los diez que tenía. De hecho, como se puede ver en la tabla II-4, en 1837 el valor del plomo producido por San Andrés fue un 13 % del que obtuvo al año siguiente el nuevo propietario.

- (76) HEREDIA (1841), p. 14. Los derechos se redujeron a 51 maravedises el quintal (B.O.P.A., 400 (3-X-1838), p. 3).
- (77) La desagreración se produjo el 18-IV-1836 y finalizó el 20-XII-1861 (RUZ MARQUEZ (1981a), pp. 141 y 205).
- (78) Las noticias que de ello tenemos son posteriores. BAUZA (1844, p. 71) nos dice que las fundiciones han arrasado el esparto de la Sierra de Gádor y el de las cercanías, no quedando ya casi "mata" para los hornos. Según MADDOZ (voz Berja) las fundiciones de la localidad virgitana estaban a mediados de la década de los cuarenta sin funcionar por estar arruinadas o por falta de leñas. Estas llegarían incluso a utilizar olivos como combustible.
- (79) Sobre el esparto véase: GOMEZ DIAZ (1985a) y (1985b).
- (80) Ya anteriormente había existido problemas con el uso del esparto. En 1830 los fabricantes Luis Figueroa, Mac Donnell, "O'Connor y Cia", Guillermo Barrón y "Rein y Cia" elevaron una instancia el Gobernador por los impedimentos que habían tenido para la corta de atochas con destino a los hornos. La contestación fue que podían utilizarlo mientras sólo se rozase y no se cortase, para que no se perjudicara a la espartería (A.M.A., leg. 1.158, doc. 10). En 1836 la puesta en vigor del Decreto de las Cortes de 1812 que abolía las ordenanzas de 1748 (dejando al interés de los particulares el cuidado de sus montes) provocó en la Península la intensificación de los destrozos en este ramo. Ello se debió a que se interpretó esta normativa como el cese de la intervención estatal en toda clase de montes. Al año siguiente (1837), para resolver el problema, se creó una Dirección General de Montes, que centró su labor en su deslinde (R.O. Circular de 24-II-1838; MARTINEZ ALCUBILLAS (1887), p. 440). En este marco se sitúan las primeras medidas contra el desordenado aprovechamiento del esparto almeriense. En 1837 el Gobierno Político de la provincia prohibió el arranque de atochas y de cualquier arbusto verde con destino a los hornos de fundición o de pan («Circular 269 del Gobierno Político de Almería», B.O.P.A., 320 (1837), p. 2). Pero sus efectos fueron escasos, como se afirma en una Circular del Ayuntamiento de Almería de 1842, que renueva la prohibición como única forma de no ver arrasado totalmente el monte comunal de la capital (B.O.P.A., 14 (5-V-1842), p. 4). En 1850 se llegará a prohibir la utilización de combustible vegetal en las fundiciones en diversas circulares del Gobierno político, que advertía además a los alcaldes para que velaran por su cumplimiento (B.O.P.A., 30 (11-III), p. 1; 45 (15-IV), pp. 1-2; 47 (19-IV), p. 4; 77 (1-VII), p. 2; y 85 (22-VII), pp. 1-2). De nuevo en 1854 se volvió a recordar la prohibición (Revista Minera, V, p. 321). Pero tampoco con ellas se lograron terminar con las fundiciones tradicionales. En 1856, el Ayuntamiento de VÍcar, localidad situada en las estribaciones de la Sierra de Gádor, sería denunciado por la celebración de contratos privados con dueños de fundiciones para el consumo de leñas del término municipal (Actas Diputación Provincial de Almería, 20, 1856, fols. 250v-251 (Ses. del 29-V)).
- (81) Actas Diputación Provincial de Almería, 55, 1855, Ses. del 21-VI. El informe está firmado por Ramón Eraso y Francisco P. Pareras. En él se afirma que la Circular de 15-IV-1854 que prohibía el uso de combustible vegetal en las fundiciones y la posterior prórroga para su ejecución no se cumplió, sobre todo al no haber suficiente energía por parte de las autoridades en su observancia. La desforestación producida por la

metalurgia no fue un hecho aislado en la S. de Gádor. P. ej. la coetánea siderurgia de Marbella provocará unos efectos similares sobre los montes cercanos. Véase GARCIA MONTORO (1979b).

(82) ESCOSURA (1857), pp. 546-548.; PAILLETTE (1841), p. 245.

(83) BAUZA (1844), p. 72.

## CAPITULO III

### SIERRA DE GADOR: ORGANIZACION Y COMERCIALIZACION

#### III.1 Las técnicas de laboreo

El laboreo realizado en la Sierra de Gádor fue continuamente criticado durante el siglo XIX por los ingenieros del ramo, tanto nacionales como extranjeros. Se le achacaba una explotación irregular, antieconómica, no ajustada a los "principios del arte", rapiñosa, e incluso un ingeniero francés llegó a decir que no le faltaba nada a los sistemas de trabajo de la cuenca para calificarlos de bárbaros (1). De hecho, en estas montañas la extracción se realizó de una forma particular, que se denominó "trabajo de andaluces".

En las características que adopta la extracción minera influyó la reducida extensión permitida a las pertenencias. Normalmente no abarcaban la totalidad de una bolsada, duplicándose entre concesiones contiguas los diferentes trabajos (investigación, pozos, galerías, etc.) al pertenecer, por lo común, a sociedades distintas (2). Los beneficios que se pueden lograr de cada mina eran relativamente reducidos dado el escaso terreno de que disponía

una empresa para trabajar (3). Si a ello se le añade la irregularidad con que se presenta el mineral, resulta que las empresas habían de medir su inversión ya que los beneficios eran bastante aleatorios. No se conocía dónde se podía ubicar el mineral y, cuando se lograba descubrir una bolsada, se ignoraba la cantidad de galena que contenía y su calidad (4). Para esto último, es necesario hacer una cubicación, lo que requiere una serie de gastos que podían no ser compensados con la riqueza del criadero.

Otro factor a considerar son las sociedades mineras. Carecían de capital y los fondos necesarios para realizar el laboreo se conseguían a base de dividendos pasivos y con los ingresos producidos por la venta de los minerales. No tienen el carácter de empresas industriales, en las que se busca la rentabilidad a una determinada inversión, sino que poseen unos rasgos especulativos. Ello se traducía en la búsqueda de unos rápidos beneficios, comprimiendo lo más posible los gastos (5).

El arrendamiento de las concesiones y los sistemas de trabajo "a partido" (que veremos con más detalle a continuación) acentúan aún más las formas "depredativas" de extracción. La totalidad de una mina o una parte de ella se ponía a disposición de una sociedad o de unos simples trabajadores por un corto espacio de tiempo, entregando como contrapartida un porcentaje elevado del mineral extraído. Los partidarios para obtener una mayor rentabilidad en el periodo de que disponen de la mina y poder lograr beneficios después de haber restado el canon de arrendamiento, se dedican por lo general a extraer sólo la galena de mayor pureza y a realizar únicamente las obras necesarias para su

extracción. Con ello resulta un despilfarro de mineral, al ser difícil aprovechar posteriormente el que se deja en el interior de la concesión, y la dificultad de continuar a la larga el laboreo por la irregularidad de las labores y la ausencia de obras de infraestructura (6). Las minas quedaban en estado de ruina muchas veces lo que hacía peligroso, incluso, la prosecución de los trabajos anteriores.

Los conocimientos sobre técnicas de laboreo eran escasos en este distrito. El Estado no se preocupó por mejorar las condiciones de explotación de la Sierra de Gádor, como lo demuestra el hecho de no realizar ningún estudio de los yacimientos alpujarreños, como lo hizo en otras zonas a partir de 1825. Tampoco creó una escuela de capataces de minas, que hubiera proporcionado una mano de obra cualificada a las explotaciones, que carecían de ayuda técnica ya que los ingenieros de minas que había en el distrito estaban destinados en la Inspección y ocupaban todo su tiempo en tareas administrativas (7). Así pues, las minas no contaban con dirección facultativa y los que estaban al frente de ellas eran en su mayoría capataces sin instrucción (8). Carecemos de noticias sobre la inmigración de mineros de otros puntos de la Península. Esta cuenca, en la época de mayor producción, debió de ser un foco de atracción de mano de obra, por lo que se trasladarían trabajadores de otras zonas, trayendo consigo su experiencia en esta industria. No obstante, según se desprende de las referencias que poseemos, parece que el laboreo se desarrolló sobre todo de manera empírica y la forma que adopta aquí el trabajo de las minas se fue configurando a través de la misma explotación de los yacimientos.

## a) técnicas de extracción

Había dos formas de obtener el mineral: mediante las minas y por el sistema denominado de "rebusca". Este último consistía en recoger el mineral que se encontraba cerca de la superficie o en labores abandonadas (22). Los que se dedicaba a esta actividad "recolectora" no pagaban ningún tipo de impuesto y no tenían un lugar fijo de trabajo. Los propietarios de concesiones se opondrán a estas labores ya que, al no pagar contribución, podían vender sus productos un precio más bajo, menor que el que se establecía en las Juntas de Mineros (23). El volumen de galena que obtenían era importante, aunque no hay datos estadísticos de ello. Para 1850 ALVAREZ DE LINERA calcula en más de mil toneladas anuales el mineral obtenido por este sistema (24). En los años sesenta, cuando las minas de la Sierra habían perdido su anterior importancia, el ingeniero inglés ANSTED sitúa en varios centenares el número de los rebuscadores (25). Durante el siglo XIX se mantuvo esta forma de extracción. En una primera fase, cuando la producción de la Sierra de Gádor era elevada, la abundancia de pequeños depósitos o mantos superficiales será su explotación más importante. Posteriormente, cuando los criaderos empiecen a agotarse, las minas abandonadas ofrecerán una posibilidad de encontrar trozos de galena que no hubiesen sido arrancados.

El otro sistema era la explotación subterránea, mediante el cual se obtuvo la mayor parte de la galena. La forma de buscar el mineral es mediante pozos y nunca por galerías, ya que la irregular disposición de las bolsadas hace poco viable este último sistema, más apropiado para yacimientos

en filones. La utilización de los pozos era rentable dada la poca profundidad a la que se encontraban las bolsas de mineral. Donde tenían la sospecha de que podía haber galena excavaba un pozo. Si hay suerte y se da con el mineral, se realiza un segundo pozo que complementa al primero. La profundidad que alcanzan no supera los 150 metros, siendo lo normal que tengan entre cuarenta y sesenta metros y un diámetro en torno al metro y medio (10). Por ellos se realizaba la entrada a la mina, siendo rara la existencia de galerías que salieran a la superficie, que allí se denominan "trancadas". La reducida extensión de las minas impedía en la mayoría de los casos la existencia de las galerías horizontales, que sólo hubieran sido posibles saliéndose de los límites de la concesión (11).

En el interior, el mineral se sigue por estrechas y tortuosas galerías. La roca es muy dura y no es necesaria, por lo general, la entibación, lo que hubiese sido un inconveniente dada la ausencia de arbolado en la zona. Esa misma consistencia del terreno hace obligatorio y continuo el uso de la pólvora para poder avanzar, lo que hace pensar su consumo debió ser muy elevado en la comarca (12). Las galerías no tienen una dirección fija, sino que se orientan por los puntos donde la roca tiene menor dureza. Así, lo mismo suben que bajan, alterándose la dirección de forma continua. Pero la mayor dificultad que tienen es su reducido diámetro: por ellas sólo se puede caminar encorvado o arrastrándose.

El mineral de una bolsa se extrae simplemente. No se hace ninguna labor de seguridad (entibación o relleno), y quedan unas grandes oquedades en el interior de las labores una vez que se retira la galena. Ello hace que los accidentes sean

frecuentes, sobre todo en algunas zonas donde el terreno es más frágil, como es el caso del pecho de Las Lastras (13).

El mineral arrancado de la roca era trasladado a través de las galerías por niños, que se adaptaban mejor a su reducido diámetro y resultaba una mano de obra barata. Lo llevaban hasta el pozo, por donde se subía a la superficie por medio del torno de mano (14).

La explotación del subsuelo tiene unos rendimientos decrecientes, ya que conforme avanza una extracción el mineral se presenta a mayor profundidad, lo que aumenta los costes y disminuye la productividad. Es más largo el recorrido que tiene que hacer el mineral para salir a la superficie y se incrementan las labores auxiliares y de conservación. Ello hace que la forma en que se realice la explotación de los terrenos superficiales condicione en gran medida las labores inferiores.

En la Sierra había diversas capas, como es el caso de la loma del Sueño donde se descubrieron dos, una a unos setenta metros de la superficie y la segunda en torno a los 110. En otros puntos el número de capas ascendía a tres o cuatro (15). El laboreo seguido en Gádor no facilitaba el seguimiento en profundidad del mineral, lo que producía que las concesiones sólo fueran explotables hasta los doscientas varas (160 metros) de profundidad como máximo (16).

El interior de la minas no seguía un plan de labores ni se respetaban los límites de la concesión. Eran normales las invasiones en las explotaciones contiguas (17), teniendo como resultado el producirse continuos pleitos entre las minas. En general, las transgresiones de la ley fueron

comunes en este distrito y a la Inspección le era muy difícil controlar el elevado número de minas y fundiciones que tenía a su cargo con el reducido número de personas con que contaba (18).

Los instrumentos empleados en la extracción son rudimentarios. El único aparato que se utilizaba para sacar los minerales a la superficie era el torno movido a mano. Las herramientas eran muy simples y se reducían a las necesarias para romper la roca y a un conjunto de utensilios fabricados con esparto por los mismos mineros (9).

Otra característica de esta cuenca es la ausencia de agua, lo que, por un lado, facilitaba la extracción al encontrarse las minas secas y no tener que realizar operaciones de desagüe. Pero, por otro, era un inconveniente ya que no se podía hacer la limpieza de los minerales con este medio. Esta se tenía que hacer en seco, mediante un sistema denominado "garvillo", que eliminaba menos impurezas (19), por lo que sólo se extraía la galena de mayor riqueza ya que la contenía un porcentaje bajo de plomo tenía que soportar unos gastos de transporte hasta el lugar donde había agua para lavarlas que no se compensaban con el metal que contenían (20). Otros sistemas de limpieza en seco más perfeccionados como la criba inglesa no se utilizarán hasta los años ochenta, momento en el que se empieza a aprovechar tierras más pobres (21).

El mineral, una vez limpiado, se fundía en la misma Sierra o se trasladaba a las fábricas de la costa. El transporte se hacía a lomos de caballería ya que el estado de las comunicaciones impedía la utilización de carros, por lo que fue necesario contar con un elevado número de animales de carga (26).

## D) Los trabajadores

La minería produjo un incremento de la demanda de mano de obra. La extracción, fundición y las actividades complementarias (transporte de la galena, carga de los buques, aprovisionamiento de la cuenca, etc.) elevó considerablemente el empleo en la comarca. Los trabajadores procedían del sector agrícola, lo que supuso un quebranto para el campo al reducir la mano de obra disponible para estas tareas y, por tanto, elevar los salarios. Esta situación duró aproximadamente hasta 1825, cuando la oferta de trabajo se fue cubriendo con la emigración de obreros de las comarcas cercanas (27). El crecimiento demográfico iniciado en el siglo anterior había incrementado la densidad de población en Andalucía oriental y, además, había favorecido la movilidad de los trabajadores, que se habían visto obligados a buscar empleo en otras zonas. La emigración a Andalucía occidental en las épocas de mayor ocupación en el campo era algo a lo que se habían acostumbrado los habitantes de estas comarcas.

El trabajo minero es bastante duro e incómodo, tiene muchos peligros y es fuente de diversas enfermedades. No obstante, no resultó difícil que los trabajadores de esta zona aceptaran este tipo de actividad, acostumbrados a buscar trabajo en lugares relativamente alejados y presionados por un estrecho margen de subsistencia. La demanda de mano de obra también fue cubierta con la utilización de niños en la producción tanto de minas como de fundiciones. En las primeras se encargaban del transporte interior de las menas y en las segundas sobre todo en su clasificación antes de introducirlas en los hornos. Desconocemos la edad con que se comenzaba a

trabajar en este oficio. Por referencias de épocas posteriores, debió ser menor de diez años en algunos casos (28).

Una vez que se estabilizó demanda y oferta de trabajo, los salarios sufrieron un descenso acusado, situándose a un nivel más bajo que los percibidos en el continente. Según los observadores extranjeros ello fue uno de los factores que contribuían a la baratura de los plomos alpujarreños frente a los del continente. Estos mismo alabaron también las cualidades en el trabajo de los mineros españoles, a los que calificaban de dóciles y laboriosos (29).

El trabajador minero no perdió con la nueva actividad su condición de jornalero, simultaneando el laboreo del suelo con el del subsuelo. Ello se manifiesta en la escasez de obreros en las concesiones en las épocas de mayor demanda de brazos para las faenas agrícolas, lo cual se puede observar en las diversas cuencas almerienses durante todo el siglo XIX (30). El descenso de los salarios en la extracción hacía posible que la agricultura ofreciera unas mayores remuneraciones y provocara dicho éxodo temporal (31). Minería y agricultura se complementaron, compartiendo en parte una misma mano de obra. En la Sierra de Gádor el hecho de que durante los meses de diciembre a febrero se parara las labores en las minas de su parte alta a causa de la nieve, facilitó el que en esta época de descanso se dedicaran a tareas agrícolas y que la subida de salarios fuera menor que en otras cuencas en dichos meses (32)

Los obreros se contrataban de diversa maneras en las explotaciones: mediante un salario estipulado, a destajo o a "partido".

1- Mediante un salario.

Es la forma mas generalizada y la utilizada en las minas más ricas. El contrato se realiza por una varada (periodo en el que se divide los trabajos de una temporada y que dura aproximadamente tres meses). La empresa se encargaba muchas veces de la manutención de los obreros, descontándole por ello una parte del salario (33). No se cobraba hasta que había finalizado la varada y vendido el mineral, con lo cual no les era necesario realizar este desembolso previo. No tenemos noticias de la existencia de anticipos mediante vales (truck system) como sucedió más tarde en Almagrera.

Había tres categorías principales (aparte de los capataces), que a finales de la década de los treinta tenían la siguiente remuneración:

Picadores.....	de 6 a 8 reales
Torneros.....	de 4 a 6 « «
Niños.....	de 2 a 3 « «

Había variación en los salarios según la parte de la sierra de que se trate. La parte oriental es donde éstos eran más elevados, sin que sepamos a qué era debido (34).

2- Trabajo a "destajo".

Este parece que fue el sistema menos extendido. Se

utilizaba para la realización de determinadas obras, como la excavación de un pozo o de una galería, o para la extracción de minerales (véase tabla III. 2).

### 3- Trabajo a "partido".

Esta modalidad de trabajo supone el traslado de prácticas agrícolas a la minería. Mediante él un trabajador de una concesión recibía su remuneración en función del mineral extraído, careciendo de un salario fijo o de anticipos por parte de la empresa propietaria. A "partido" se podía dar toda la concesión a un grupo de obreros o sólo el laboreo de una galería (35). A cambio de ella habían de entregar al propietario un tanto por ciento de lo extraído, sirviendo el resto para costear el laboreo y para su beneficio. Así, las formas de extracción quedaban al arbitrio de los propios trabajadores, con las consecuencias lógicas que tenía sobre los sistemas de extracción. Desconocemos la extensión que tuvo este sistema, pero según parece fue bastante utilizado. Su uso está en relación a la riqueza de una mina, desarrollándose esta forma de trabajo en las más pobres, donde los propietarios prefieren desligarse de su explotación frente a los reducidos rendimientos (36).

Esta será la forma primitiva del arrendamiento de minas. Progresivamente en vez de realizar los tratos con los trabajadores, los propietarios lo harán con sociedades, que se encargaran de costear y de dirigir el laboreo. Estos contratos continuaron denominándose "partidos".

Por lo que se refiere a las condiciones de vida de los

obreros, estas eran bastante duras. Durante la época de trabajo (varada) vivían en la montaña, en barracones al lado de las minas, y a veces incluso al aire libre durante la época estival.

La inexistencia de medidas de seguridad y de higiene en el trabajo hacía que fuera muy común la enfermedad producida por el plomo en suspensión, el llamado "cólico saturnino", que allí se conocía con el nombre de "emplomamiento". Los afectados no sólo eran los que trabajaban en el interior de la mina, sino también los del exterior, a causa del sistema de limpieza de minerales por garvilleo. También en las fundiciones se sufrirá el emplomamiento, pero aquí se mostraba con unos síntomas diferentes. La extensión de la enfermedad era muy elevada, siendo raro el minero que, con alguna intensidad, la hubiera sufrido. En la Sierra se combatía con un remedio popular, conocido como "bebida de Ohanes". Su fórmula era desconocida y, según parece, entre sus componentes estaba el opio (37). Sobre los accidentes en las minas carecemos de estadísticas.

La jornada de trabajo era de doce horas. En algunas minas el laboreo era continuo, sucediéndose los obreros en dos turnos de día y de noche. Sin embargo, Gádor esta forma de explotación sin interrupción no alcanzó la extensión que posteriormente tuvo en Almagrera, donde sería la norma. Por último, respecto a los salarios estos eran muy bajos. Los mineros almerienses se caracterizarán por lo reducido de sus jornales, mucho más bajos que lo que se cobraba en otras partes de la Península. Para los años sesenta TUÑÓN DE LARA califica de irrisorios los seis reales que cobraban estos trabajadores (38).

Con respecto a los trabajadores de las fundiciones, tuvieron una situación parecida a los mineros en los talleres metalúrgicos de la Sierra. En las modernas fundiciones que se fueron estableciendo en el puerto de Adra, en cambio, parece ser que lograron una estabilidad, mayor que en la extracción. Aquí se requería en algunos casos una mayor especialización y por otra parte su funcionamiento era más regular. Según la noticias que poseemos de la fábrica de San Andrés las formas de contratación eran diversas. Estás eran: los trabajadores fijos, encargados normalmente de la marcha de los hornos de fundición de plomo; los trabajadores contratados para la realización de una determinada labor, caso de las mujeres que se encargaban de cargar las cámaras para la fabricación de albayalde; y los trabajadores a "destajo", como eran los empleados en los hornos de reducción de litargirios, cuyas percepciones estaban en función de volumen de plomo que obtuvieran (39).

En general, no se produce un proceso total de proletarización del los trabajadores de la Sierra, que aún están unidos a la tierra de diversas maneras y complementan ambas tareas.

El descenso de la producción en la década de los treinta y, sobre todo, en los años cuarenta provocó un exceso de mano de obra, lo que se tradujo en un apreciable descenso de los salarios (40). Su situación se vio aliviada al aparecer los nuevo núcleos plumbíferos del sureste, a donde se dirigió un contingente indeterminado de mineros. Tanto en Almagrera como en Cartagena destaca la afluencia de obreros de la Sierra de Gádor.

### III. 2 Las sociedades mineras

Son escasos las referencias que poseemos sobre ellas para esta época. En general, se caracterizan por su falta de capital, la ausencia de reinversión y por una impronta especulativa. La legislación de la época, sistematizada en el Código de Comercio de 1829, dificultaba la formación de sociedades anónimas, que necesitaban la aprobación del Tribunal de Comercio y, en el caso de los Bancos, la sanción real. Ello producía que la utilización del principio de responsabilidad limitada estuviera bastante dificultada y de hecho no se formó ninguna sociedad anónima en la Sierra de Gádor en la primera mitad del siglo. Las otras figuras que quedaban eran las sociedades colectivas, las comanditarias y las denominadas "de cuenta en participación" (art. 354 y ss. del Código de Comercio). Esta última permitía asociarse sin ningún requisito legal y se podía organizar la participación de los diversos miembros de la forma que ellos mismos vieran más conveniente, por lo cual parece que tuvo bastante aceptación en la comarca (41).

Una sociedad minera se formaba sin capital inicial. Las concesiones las demarcaba normalmente un particular, ya que la gran mayoría de las que hemos podido observar están a nombre de una persona en concreto (42). A continuación el propietario busca otras personas que compartieran con él la explotación de la mina o, por el contrario, ellas se ofrecen a dicho registrador para participar en la su explotación. Los gastos iniciales se reducen a los derivados de los trámites de la demarcación y de la llamada "labor legal" (pozo o cañón obligatorio para conceder una mina, que había de medir al menos 8,5 metros). Posteriormente, las

necesidades corrientes determinaban las aportaciones de los accionistas mediante repartos pasivos. Cuando se lograba dar con el mineral, los ingresos obtenidos con su venta se utilizan para sufragar la extracción y pagar los impuestos.

No había reinversión de los beneficios. Los repartos de los dividendos (si los hay) son muy continuos, uno después de cada varada de tres meses, en los que se distribuye casi todas las ganancias, quedándose la empresa sólo con un fondo de reserva (43). Desconocemos la forma en que se vendía el mineral, es decir, si se realizaba conjuntamente o por separado, encargándose cada uno de los socios de su venta (como sucedió en los primeros años en Sierra Almagrera). De hecho, un porcentaje alto de las concesiones abonaban por separado cada uno de sus miembros el canon de superficie (44). Sin embargo, parece ser que la forma adoptada más ampliamente fue la venta conjunta de las menas.

Las empresas mineras, para afrontar los desembolsos de la explotación, recurren a los adelantos de los comerciantes-fundidores, que actúan como auténticas instituciones de crédito. Les proporcionan dinero a cuenta de la galena que iba a ser extraído, lo que produce, por una parte, una menor necesidad de capital en la sociedades mineras y, por otra, los fundidores, lograban asegurarse el abastecimiento de galena y obtener un beneficio adicional con por el préstamo. La descapitalización de dichas sociedades se puede apreciar en las protestas que hubo después de 1830, cuando a raíz de la baja de los precios del plomo dejaron de concederse temporalmente dichos adelantos.

Por último, otra manera de eludir los gastos de la explotación es ceder la concesión a una sociedad "arrendataria"

o a unos trabajadores "partidarios". La separación entre propiedad y laboreo debió de suceder en las minas de menor riqueza, donde había menos probabilidades de grandes beneficios con su gestión directa, y en las que no se lograba dar rápidamente con la bolsada, elevándose los gastos de investigación y, consiguientemente, los repartos pasivos (45). Los arrendamientos se realizaban en muchos de los casos de palabra, sin un contrato formalizado, lo que le llevó a la Inspección del Distrito a prohibir los que no tuvieran una escritura pública en la tardía fecha de 1846 (46).

En cuanto a la organización interna de las sociedades mineras, no existe separación entre la propiedad de las acciones y la dirección técnica de los trabajos de la mina. Ellos mismos, bien directamente o a través de una comisión (donde a veces rotaban los diferentes miembros), dirigen la explotación, estando el capataz bajo su control. Ello tiene como resultado que el laboreo se oriente de una forma más acusada hacia los beneficios a corto plazo, realizándose sólo los desembolsos estrictamente necesarios.

Sobre el origen social de los propietarios de minas carecemos de datos. Es posible que a través de ellas se produjera el ascenso social de determinadas personas. Aunque era relativamente sencillo poner en explotación una concesión, era necesario un cierto capital ya que la contribución por pertenencia era muy elevada en la época (mil reales anuales). No obstante había facilidades a la hora de eludirla, como se puede ver en las continuas reclamaciones de la Inspección del Distrito por fraudes a dicho impuesto (47). Ello hacía que fuera más sencillo en esta cuenca que en otras, en fechas posteriores, el que personas sin recursos se promocionen económicamente.

Sin embargo, pensamos que los más favorecidos por el laboreo y los que poseían la mayor parte de las concesiones pertenecían, sobre todo, a pequeños y medianos propietarios agrícolas.

El tamaño de las sociedades es reducido, reuniendo por término medio entre quince y veinte accionistas. No hay noticias de que se constituyan grandes o medianas empresas. Normalmente se formaban para la explotación de una única concesión e incluso no aprovechaban las posibilidades legales, que aunque reducidas, permitían que se tuvieran hasta cuatro minas sobre un mismo criadero (48). Así, la posibilidad de acumulación por cada empresa es pequeña.

La limitación del número de minas no era un impedimento para que se pudieran establecer compañías de un tamaño mayor ya que no había restricciones en cuanto a las concesiones que se podían explotar por arrendamiento. Pero las condiciones no eran favorables en esta cuenca para que esto se realizara. A ello se oponía la reglamentación de sociedades anónimas mencionada, la pequeñez de las concesiones, la falta de capital en la comarca, los elevados tipos de arrendamiento establecidos y su corta duración. Lo único que se llegó a llevar a cabo fue la explotación mancomunada de minas contiguas, pero ya en una época posterior, en la década de los treinta con una producción más reducida, y con una incidencia muy escasa. Para 1839 sólo el 3,2 % de las minas en actividad se trabajan por este sistema (49). Así, la única posibilidad de ingresos importantes se limita a las empresas que exploten un concesión con una elevada riqueza de mineral o a las personas que participen en diversas sociedades mineras y que la suma de las diferentes aportaciones supongan unas ganancias elevadas.

TABLA III. 1

CUENTAS DE LA MINA RESCATADA (S. DE GADOR) DE LA VARADA DE OCTUBRE  
OCTUBRE A DICIEMBRE DE 1850. EN REALES

GASTOS

\*\*\*\*\*

MANO DE OBRA

	nº días trabajados	Sueldo diario	Total percibido		
- Capataz	64	7	448		
- Cocinero	55	3 y 3/4	206	08	
- Picador	50 y 1/2	4	202		
- « «	58	3 y 3/4	217	17	
- Llenador	71	3	214	17	
- Garbillo	40	3 y 1/4	130		
- « «	48	3	144		
- « «	39	3	117		
- T. y gavia	50 y 1/2	2 y 1/2	126	08	
- « «	41	2	82		
- « «	21	2 y 1/2	52	17	
- « «	13 y 1/2	2	27		
- « «	51	2	102		
- « «	51	1 y 1/4	63	24	
- « «	30	1 y 1/4	37	17	
TOTAL.....			2.170	06	2.170 06

1.021,5 arrobas de mineral extraído a  
destajo, a 2 reales cada una..... 2.043      2.043

OTROS GASTOS

- Fragua	79	
- Almacén	40	
- Derechos de consumo	76	
- Derechos de superficie	300	
TOTAL.....		495      495

GASTO EN COMIDA

Artículo	cantidad	valor		
- Pan	30 fanegas 8 celemines	1.410	22	
- Aceite	18,5 arrobas	1.036		
- Arroz	6,5 « «	130		
- Habicuelas	9,25 celemines	51	32	
- Habas	10,25 « «	41		
- Sal	2,5 arrobas	31		
- Patatas	24,5 « «	84	15	
- Pimiento molido	1,24 arrobas	47	17	
- Ajos		15		
- Agua	55 cargamentos	220		
TOTAL.....		3.067	02	3.067 02

GASTO EN MATERIAL

Artículo	cantidad	valor		
- Carbón	32 arrobas	140	04	
- Pólvora	2 « « y 3 celemines	159		
- Azufre		2	09	
- Hilo		5	08	
- Torcidas		5	21	
- Papel de cartuchos		11		
- « « « escribir		11		
- Espuertas	48	150	17	
- Esparto	8,75 arrobas	16		
- Pleita	4 rollos	10	27	
- Cuerdas	2	65		
- Vidriado		8		
- Cañas	100	6		
- Yeso	1 fanega	8		
TOTAL.....		598	08	598 08

TOTAL GENERAL DE GASTOS 8.373 16

INGRESOS

\*\*\*\*\*

- 90 arrobas de alcohol vendidas a Antonio Llorca .....	675
- 116 « « « « « « « « la Fábrica de la Torre.....	870
- 927 « « « « « « « « « « « A. Castillo....	6.962 17

TOTAL DE INGRESOS      8.497 17  
SOBRANTE DEL BALANCE ANTERIOR      319 14

TOTAL GENERAL      8.816

SOBRANTE LIQUIDO 8.816 31 - 8.373 16 = 443 15

Fuente : Cuenta manuscrita incluida un el legajo, propiedad particular de J.L. Ruz Márquez.

Los beneficios globales que se obtuvieron en la extracción son difíciles de calcular. PERNOLLET intenta evaluarlo en base a lo que costaba extraer el mineral, los gastos de acarreo del mineral, el consumo de pólvora, etc. (50). Pero su trabajo no nos es de mucha utilidad ya que está basado en unas pocas minas, las más ricas y mejor organizadas, cuyos rendimientos no pueden hacerse extensivos a toda la cuenca. Salvo los datos que aparecen de una mina en la tabla III. 1, carecemos de fuentes de empresas concretas para poder evaluar los ingresos derivados de la extracción.

La explotación minera debió de ser una fuente de ingresos importante en la comarca. Pero a la hora de calibrarla hay que tener en cuenta el desperdicio de capital que se produce en la explotaciones infructuosas, en la duplicación de tareas y el menor aprovechamiento del mineral por una explotación mal dirigida. Además hay que ver la presión que ejerció el monopolio de la fundición en los establecimientos locales, que restringió el margen de ganancias derivadas de la extracción.

El resultado de todo lo expuesto fue, en primer lugar, un escaso desarrollo técnico. A lo largo del siglo XIX se criticará al distrito por mantener sin apenas variaciones las mismas técnicas. La forma de llevar a cabo el laboreo no incentivaba la innovación. Al contrario que la metalurgia, donde existió un gran dinamismo que la llevó a ser una de las más avanzadas de Europa, la explotación minera permaneció anclada en unos sistemas de trabajo anticuados (51). Por otra parte, por los que se refiere a los beneficios, estos fueron elevados, pero la acumulación individual reducida. Los que lograron unos mayores beneficios individuales fueron los comerciantes y fundidores.

Los comerciantes locales, desde la irrupción de las compañías establecidas en Marsella y de las casas malagueñas, vieron limitada su participación en la exportación del plomo, pero en cambio controlaron el de otros productos, como el esparto, y se encargaron del abastecimiento de la provincia de artículos peninsulares. Estas casas tenían una actividad diversificada, incluyendo sus negocios la fundición de metales, la extracción minera, los préstamos y el arrendamiento de determinados impuestos, a parte de su posible participación en el contrabando. A partir de desarrollo de la explotación minera y del paralelo incremento de los intercambios nacionales e internacionales se fue consolidando una burguesía mercantil, cuyos nombres son diferentes a los que actuaban en las dos primeras décadas del siglo, que proceden en algunos casos de otras provincias y que continuaran teniendo importancia en el comercio almeriense el resto del siglo. Nos referimos a compañías como las de "Spencer y Roda", "Barrón y Cª", O'Connors y José Jover.

Las fundiciones fueron también una instancia de acumulación importante en el distrito. Sus características le permitían una mayor concentración que en el laboreo minero, al no soportar las limitaciones impuestas a las pertenencias en cuanto a superficie, y le posibilitaban una mejor planificación de sus trabajos ya que no tenían el carácter aleatorio de la explotación subterránea. El desarrollo alcanzado en el beneficio del mineral contrasta sobremanera con la situación en que se mantuvo la extracción. Sin embargo, las fábricas de Gádor fueron en cierto modo atípicas con respecto a la posterior metalurgia del sureste. En concreto, el ejemplo de "San Andrés" no se volvió a repetir en las cuencas de Almagrera o de Cartagena, donde se aprecia una mayor dispersión del beneficio del mineral entre un número

más elevado de establecimientos, que si bien cuentan con un cierto adelanto técnico, no pueden compararse con aquella ni en producción ni en la amplitud que logró en la manufactura del plomo. La fábrica de Heredia fue un ejemplo aislado de lo que hubiera debido ser la industria metalúrgica. Su desarrollo hay que ligarlo a la figura personal de su propietario, a la singularidad de los criaderos alpujarreños, con un mineral de un tenor superior a todos los de Europa, y a las características del comercio europeo del plomo de la primera mitad del XIX, que había dejado a los productos españoles un área bajo su estricto control, lo que le permitía un cierto desarrollo autónomo a su industria.

El Estado se benefició también, y de forma considerable, con los plomos de Gádor. Los impuestos que recaían sobre la extracción y la fundición eran muy elevados, por lo que hubo de reducir y eliminar algunos de ellos con el paso de los años. El mineral con destino al "uso y aplicación a las artes" (p. ej. en la alfarería) y el plomo habían de abonar el 5 % de su valor (art. 27 de la Ley de 1825). Se pagaba en especie, hasta que la R.O. de 6-VI-1830 determinó que se hiciera en metálico. Este fue la única tasa que permaneció inalterable hasta mediados de siglo. Las concesiones tenían sobre sí el canon de superficie de 1.000 reales por cada concesión (200 x 100 varas, art. 26 de la Ley de 1825). La R.O. de 20-VII-1837 lo reducirá a 200 reales. Las fundiciones, por su parte, soportaban un impuesto de 500 reales por cada 100 varas cuadradas de terreno que ocuparan (art. 26 de la Ley de 1825). Posteriormente varió, sin que sepamos la fecha concreta, por la contribución de 500 reales por cada boliche en funcionamiento todo el año y 1.500 por horno reverbero. En 1837, a propuesta de los diputados almerienses, se suprimió. Por derecho de aduana el plomo estaba sujeto al pago de 4 y

4,5 reales según fuera transportado en un barco de bandera nacional o extranjera (R.O. de 30-XI-1828 y R.O. de 6-IX-1831). La R.O. de 9-V-1845 lo redujo a un real por quintal en cualquier bandera (52). Lo único que se libraba de los impuestos era la venta de minas y "oficinas de beneficio" que estaba exenta del pago de los derechos de alcábala (53).

En total el Estado recibía entre un 10 y un 15 % del valor de los metales producidos en la Sierra de Gádor (54), lo que supuso unos ingresos importantes. Esta alta contribución no fue una traba para el desarrollo de la explotación minera en esta cuenca, que contaba con ventajas comparativas en la producción del plomo frente a sus competidores extranjeros. Si lo sería para otros distritos en los que el peso de la imposición debió de ser un elemento disuasorio.

Las haciendas locales apenas se beneficiaron del auge minero. La extracción no estaba gravada con ningún impuesto municipal, por lo que las arcas de los ayuntamientos no se vieron incrementadas directamente por la existencia de explotaciones mineras en su término. Sólo a partir de la segunda mitad de los años cuarenta comenzó a cobrarse un impuesto de consumos sobre las minas, lo que llevará aparejado un pleito con las sociedades mineras que concluirá a finales de siglo, como ya veremos en capítulos posteriores.

Las localidades donde había una producción metalúrgica salieron más favorecidas ya que pudieron elevar lo recaudado al abonar las fundiciones determinadas tasas municipales. Este es el caso de Adra, donde la fábrica de San Andrés, en los años de 1843 a 1845, por los tributos de "gastos municipales", "culto y clero", "culto de la población" y "paja y utensilios",

debía contribuir con el 36 % de total que había de percibir el Ayuntamiento por estos conceptos (55).

### III. 3 Comercialización de los metales

El destino del metal era diverso en la época: en la construcción se utiliza para hacer cañerías, cubrir tejados, obtener pinturas (albayalde, minio, etc.); es la base para la fabricación de municiones; entra en los procesos de fabricación de cristales y esmaltes; el litargirio (óxido de plomo) se usa en pinturas, tintes, curtidos de pieles, alfarería y elaboración de hules. Sin embargo, donde se emplea una mayor cantidad de él es en los procesos metalúrgicos de afinación del cobre y de la plata (56). El crecimiento de la producción mundial y el descenso del valor del plomo en la primera mitad del XIX incrementó la gama de artículos realizados con él y amplió su consumo en Europa (57).

El consumo nacional era muy escaso y provenía sobre todo del ejército (balas y perdigones, para los que se utiliza un plomo de inferior calidad) y de la alfarería (mineral de plomo para el vidriado). Aun no se había producido la modernización de las grandes ciudades españolas y, por tanto, la utilización de plomo en la construcción alcanzaba unas cotas muy bajas (58), apreciándose sólo una cierta demanda de albayalde. Sin salidas en el interior, la casi totalidad del metal producido en las fundiciones almerienses se exportó al extranjero.

A principios de siglo Inglaterra era el país que consumía mayor cantidad de plomo. Su demanda interna se veía

TABLA III. 2

EXPORTACION DE PLOMO DE LA SIERRA DE GADOR A LOS  
PAISES DEL NORTE DE EUROPA Y FRANCIA, EN TONELADAS

	1826	1827	1828	1829	1830
BELGICA	---	534,9	902,1	638,2	1.784,8
HOLANDA	184,0	199,1	639,2	292,2	566,7
ALEMANIA	6,9	299,7	325,2	345,0	1.056,7
INGLATERRA	1.845,4	1.189,3	1.887,8	1.318,3	930,4
RUSIA	---	299,1	397,4	719,4	148,5
HUNGRIA	---	115,6	814,4	212,1	273,2
SUECIA	6,9	---	27,6	28,2	48,1
DINAMARCA	23,0	---	---	12,2	77,8
FRANCIA(a)	9.508,1	22.681,3		31.484,4	

Fuente : PEREZ DOMINGO (1831), pp. 81-83, para los datos de los países del Norte de Europa, y LE PLAY (1832), p. 517, para los de Francia.

(a) La cifra de 1823 es la media anual de periodo 1823 a 1826. Los otros datos corresponde a la suma de lo exportado en los dos años en que están intercalados.

favorecida por su gran producción, que sobrepasaba las necesidades nacionales, lo que hacía posible que al mismo tiempo fuera el principal exportador. Junto a Alemania

TABLA III. 3

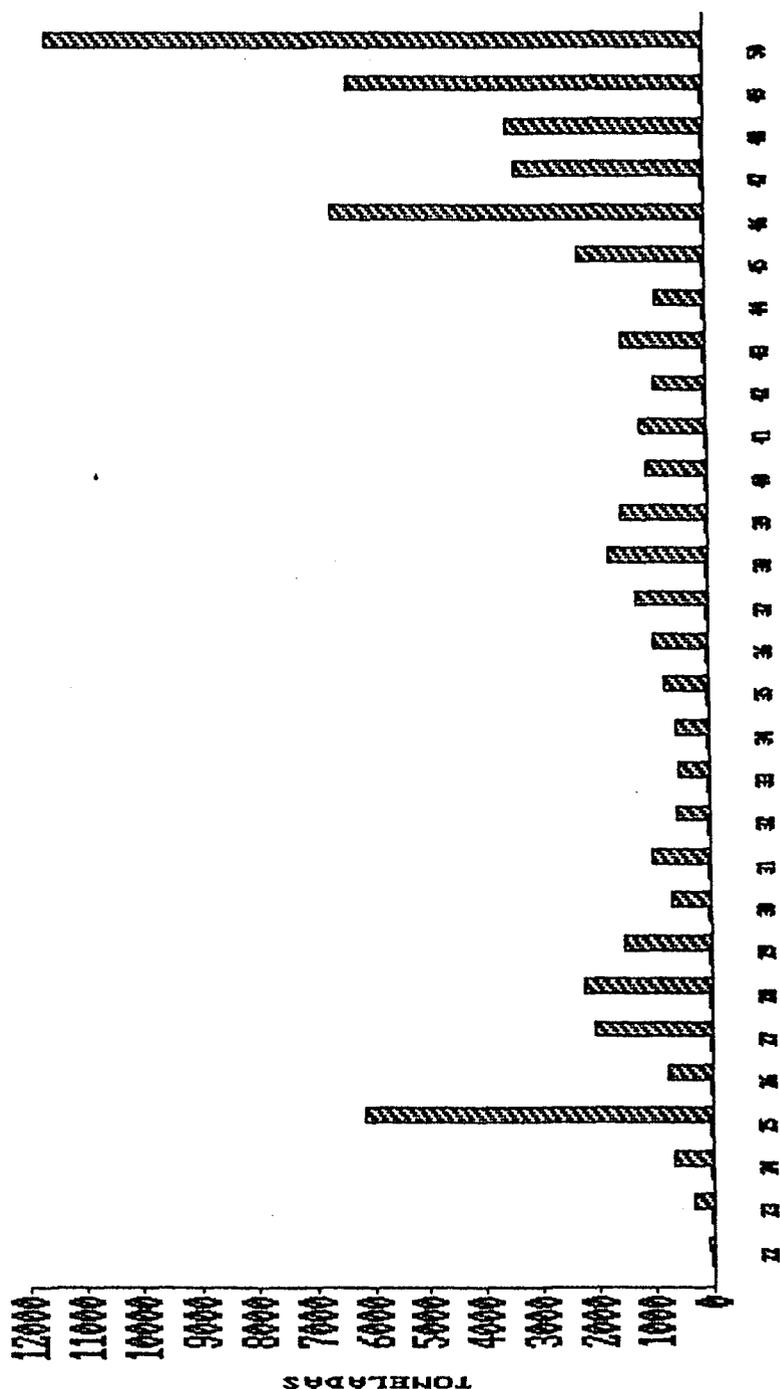
IMPORTACION DE PLOMO

ESPAÑOL EN GRAN BRETAÑA

(1822-1850), EN TONELADAS

1822	70
1823	328
1824	641
1825	6.113
1826	763
1827	2.044
1828	2.223
1829	1.498
1830	671
1831	988
1832	563
1833	524
1834	534
1835	753
1836	933
1837	1.249
1838	1.776
1839	1.534
1840	1.044
1841	1.117
1842	899
1843	1.472
1844	821
1845	2.221
1846	6.622
1847	3.320
1848	3.503
1849	6.309
1850	11.631

Fuente : NADAL FARRERAS  
(1978), p. 338.



controlaba el mercado europeo de este artículo. Aun no se había desarrollado un mercado internacional de los productos plomizos y no concurrían los procedentes de otros continentes, en concreto los de Estados Unidos, cuya irrupción en el continente se produjo en la segunda mitad de siglo (59).

En España hasta la década de los cuarenta su producción de plomo se confunde con la de la Sierra de Gádor, dado el escaso desarrollo del resto de las cuencas hasta esas fechas. El metal almeriense penetró fácilmente en los circuitos copados hasta entonces por ingleses y alemanes por su buena calidad, debida al elevado tenor metálico de los minerales,

---

TABLA III. 3

IMPORTACION FRANCESA DE PLOMO EN 1831, EN TONELADAS

	<u>PLOMO</u>	<u>GALENA</u>	<u>LITARGIRIO</u>
<u>ESPAÑA</u>	9.090,1	854,9	
<u>CIUDADES HANSEATICAS</u>	436,0		
<u>ALEMANIA</u>	57,7	45,5	7,6
<u>INGLATERRA</u>	31,4		30,4
<u>PRUSIA RENANA</u>	30,6		
<u>BELGICA</u>	,1	1,2	
<u>DIVERSOS LUGARES</u>	107,8	5,8	1,0
<u>TOTAL</u>	9.753,7	907,4	39,0

Fuente : LE PLAY (1832), p. 519.

---

TABLA III. 4

EXPORTACION DE PLOMO A LOS PUERTOS FRANCESES

De 1831 a 1833 los envíos por el puerto de Almería (sin incluir a Adra) con destino a Francia fueron los siguientes:

	<u>Plomo Tm</u>	<u>% del total</u>
Marsella	9.307	58,9
Rouen	2.346	14,9
Dunquerque	1.488	9,4
Havre	1.370	8,7
<u>Nantes</u>	<u>1.283</u>	<u>8,1</u>
TOTAL	15.794	100,0

Fuente : SANCHEZ PICON y MENDEZ GONZALEZ  
(1982), p. 76.

Para los años finales de la década de los treinta los agentes consulares franceses calculan como media anual de salida hacia los puertos franceses las cifras siguientes:

Havre y Rouen	6.000 Tm
Dunquerque	de 2.000 a 2.500 Tm
Burdeos y Nantes	de 2.000 a 2.500 Tm
Marsella	de 3.000 a 4.000 Tm

Fuente : C.C.C. Málaga, 22, fol. 104v.

y su menor precio. La entrada en escena de esta nueva oferta ocasionó una reestructuración del comercio del plomo en Europa. Inglaterra y Alemania se reservaron su mercado interno al elevar los aranceles entre 1827 y 1828 y compartieron el del norte de Europa con España (60). La Península además controló en solitario casi todo el comercio francés y mediterráneo. La pujanza española en el mercado galo se puede ver en las siguientes cifras: Francia pasó de recibir en 1821 un total de 4.374 toneladas de plomo inglés, a 587 en 1828 y a tan sólo 32 en 1831 (61), mientras la importación del metal español creció considerablemente, como se puede ver en la tabla III.3.

El metal español había triunfado en pocos años en Europa y era, como se decía en la época, el que determinaba su precio internacional. La Península se convirtió en primer exportador mundial, mientras que Inglaterra vio como las salidas de plomo disminuían progresivamente, especialmente en el continente donde bajaron más de la mitad entre 1821 y 1828.

Fuera de Europa, aunque en una proporción reducida, también se comercializaron los productos de Gádor, bien directamente o a través de intermediarios, llegando cargamentos p. ej. a Buenos Aires o a China (62).

La venta del plomo almeriense fue realizada al principio por compañías locales, pero a poco tiempo sería arrebatado por comerciantes españoles afincados en Marsella. Este puerto se convirtió en el principal centro de redistribución del metal español (63).

Francia, durante la década de los veinte, se fue situando como el principal destino de los productos almerienses.

Allí existía, por una parte, una elevada demanda interna y, por otra, parte las entradas se reexportará a terceros países, bien en su estado natural o con algún tipo de elaboración. El plomo alcanzó un lugar de privilegio entre las mercancías importadas de España: para 1837, las estadísticas francesas lo situaban en segundo lugar por su valor, detrás de la lana (64).

Marsella fue el principal puerto receptor, el lugar donde se asentaban las principales casas encargadas de comercializar el plomo de Gádor y desde donde se abasteció la demanda mediterránea. Otro lugar de destino era los puertos franceses del Atlántico, que surtían determinadas industrias, como es el caso de Dunquerque donde se utilizaba para la fabricación de albayalde (65). Sobre la distribución de los envíos entre los distintos puertos franceses disponemos de datos dispersos, que indican una distribución variable entre su parte mediterránea y la atlántica según las fechas (Véase TABLA III.4).

---

TABLA III. 5

PRECIOS DE LOS FLETES DEL PLOMO ALMERIENSE EN 1843.

EN FRANCOS POR TONELADA (a)

Buque francés fletado en Marsella.....	de 11 a 12
Buque carbonero francés.....	de 7 a 8
Buque español.....	de 12 15

Fuente : BAUZA (1844), p. 79.

(a) Un franco era igual a 3 reales 23 maravedís

---

El transporte entre los dos países se realizó casi en su totalidad en barcos con pabellón francés, que recogían el plomo en los puertos de Adra y Almería, terminando de completar su cargamento en el de Málaga (66). El elevado peso específico del plomo hacia que la totalidad de las bodegas no pudieran llenarse por completo con este artículo, lo que permitía compartir la carga con otros productos de mayor volumen por unidad de peso. Estos fueron sobre todo pasas, vino y aceite (67). Los barcos franceses se encargaba, así mismo, de transportar el carbón asturiano en los viajes de retorno de los envíos de plomo a los puertos atlánticos franceses y del norte de Europa, lo que disminuía los costes de los fletes y permitía obtener el combustible a un menor precio (68).

TABLA III. 6

EXPORTACION DE PLOMO EN PLANCHAS, 1835-1840,  
EN TONELADAS

	1835	1836	1839	1840	TOTAL	
MARSELLA	9,6	--	--	1.080,2	249,8	1.339,6
KRONSTADT	--	--	--	--	294,0	294,0
LENINGRADO	34,6	--	--	224,0	--	258,6
ODESSA	--	--	--	--	136,1	136,1
LISBOA	--	--	--	51,4	--	51,4
TRIESTE	--	--	--	--	37,3	37,3
LIORNA	--	--	--	24,8	--	24,8
GIBRALTAR	5,2	2,7	--	--	--	7,9
TOTAL	49,4	2,7	1.380,4	717,2	2.149,7	

Fuente : HEREDIA (1841), pp. 49-50.

Con respecto al mercado del norte europeo, se mantuvo como destino de los metales alpujarreños, aunque con unas ventas mucho menores que en los puertos franceses, hasta los años cuarenta. En esta década en Estados Unidos la producción de plomo se incrementó de forma notable, debido a los descubrimientos de Missouri, pero sólo por unos años (hasta 1849), logrando igualar a la española entre 1844 y 1847. Esto produjo un aumento de los envíos hacia Europa, especialmente su parte norte, lo que hizo que las salidas de la Península hacia Rusia y Bélgica disminuyeran drásticamente (69). Por el contrario, se aprecia en estos años un progresivo incremento de las entradas de plomo español en Gran Bretaña, que abre su mercado a los metales españoles, lo que provocará en la segunda mitad de siglo un cambio en los destinos de los plomos peninsulares, como ya analizaremos (70). No obstante, aun en la década de los cuarenta Francia continúa siendo el lugar preferente de destino, como se puede apreciar en la incidencia que tuvo en Almería la revolución de 1848 y el paralelo cierre temporal de los puertos galos, que provocó la paralización de la casi totalidad de sus fundiciones por unos meses (71).

En resumen, a pesar de imponerse en los mercados europeos, el plomo de Gádor progresivamente fue centrando sus envíos a Francia, que recibirá el mayor porcentaje de las salidas en la primera mitad del siglo.

### III. 4 Alteraciones en el comercio nacional y local

La exportación del plomo de Almería contribuyó al cambio de la balanza comercial española, incrementando el porcentaje de los minerales y metales en la salidas hacia el

**TABLA III.7**  
**EXPORTACION POR EL PUERTO DE ALMERIA EN 1840,**  
**EN MILES DE FRANCOS**

	PLOMO	ESPARTO	UVAS	BARRILLA	CEBADA
FRANCIA	2.666,7	25,3	--	--	--
INGLATERRA	30,0	5,0	25,0	25,0	--
GIBRALTAR	200,0	--	--	--	45,0
ITALIA	400,0	5,0	--	--	--
BELGICA	45,0	--	--	--	--
PORTUGAL	150,0	5,0	--	--	--
RUSIA	150,0	--	--	--	--
AUSTRIA	60,0	--	--	--	--
TOTAL	3.566,7	--	25,0	25,0	45,0

**Fuente : C.C.C. Málaga, 22, fols. 122-135.**

**TABLA III.8**  
**IMPORTACION DEL EXTRANJERO POR EL PUERTO DE ALMERIA EN 1840,**  
**EN MILES DE FRANCOS**

	MONEDAS	LANA	SEDA	LINO	BACALAO	QUINCALLA	OBJETOS	OTROS	TOTAL
FRANCIA	1.580,0	50,0	15,0	30,0		35,0		50,0	
GIBRALTAR	?				120,0	40,0	50,0		
PORTUGAL	?								
ITALIA	?								de 50 a 60

Donde aparece el signo "?" significa que se importó de ese producto, pero que desconocemos la cantidad.

extranjero y situándolos como uno de los productos básicos de nuestros intercambios exteriores. En este lugar se mantendrán durante todo el siglo XIX, en el que uno de los elementos más dinámicos del comercio es el apartado de los minerales. En 1827 el plomo exportado desde Gádor suponía el 8,4 % del valor total de las exportaciones españolas (72).

A nivel provincial, el comercio se ve profundamente alterado. Las utilidades conseguidas con la exportación del plomo permiten una elevación de los intercambios, tanto nacionales como internacionales, situándose entre los principales puertos nacionales (73). Vamos a ver a continuación como se estructuraba el comercio almeriense, para lo cual vamos a utilizar sobre todo los datos procedentes de los informes consulares franceses (74).

En lo referente a la exportación, esta se organiza en torno al plomo, que ocupa una posición destaca sobre el resto, tanto por su peso como por su valor. La escasa diversificación que tienen las salidas hacia el extranjero hace de Almería un área monoexportadora. En esta situación permanecerá durante el resto del siglo dada la escasa ampliación de las mercancías que componen básicamente el comercio exterior, que en la segunda mitad se estructura alrededor de los metales (plomo fundamentalmente y, a finales de siglo el mineral de hierro), de la uva de embarque y del esparto. El resto de los artículos apenas tiene significación. Esto provoca una dependencia con respecto a determinadas mercancías y que el comercio en general esté en relación a las variaciones del precio internacional de ellas.

Por lo que se refiere al periodo de 1820-1840, el resto de los productos se sitúa a mucha distancia del plomo.

Estos los podemos dividir en los que muestran un cierto incremento de su exportación, caso del esparto, de la uva de mesa y de la cebada, y los que tienen un claro retroceso, como es la barrilla y las coloquintidas. Los dos primeros sobre todo tendrán importancia en la segunda mitad de siglo, cuando la demanda de la industria papelera haga subir el precio del esparto y la uva de mesa almeriense se comercialice ampliamente en el mercado europeo y americano. La cebada se comercializaba sobre todo a los puertos nacionales y sólo una pequeña parte se exportaba a Gibraltar y a Argelia (a través del puerto de Cartagena (75)). La barrilla, por su parte, siente los efectos de la disminución de su demanda, a causa de la extensión de la fabricación de sosa por medios químicos, comercializándose al final de la década de los treinta sólo a Irlanda. Las coloquintidas desaparecen casi por completo en estos años de los embarques (76).

Con respecto a los artículos importados, su valor es menor que el de los exportados, saldándose el desfase con la entrada de moneda, que constituye la partida más importante de las entradas del exterior. Por tanto, el plomo almeriense contribuye en alguna medida a equilibrar la balanza de pagos nacional. Las escasas mercancías extranjeras que entran por la aduana son sobre todo textiles, artículos de "quincallería" y bacalao. No obstante la importación real fue más elevada debido al intenso comercio de contrabando registrado por las costas almerienses. Por este medio entraban fundamentalmente telas francesas y sobre todo tejidos de algodón ingleses, además de otras mercancías como tabaco. No hay estadísticas que nos puedan decir el volumen de este comercio y los datos que aparecen en los alijos, como sucede en otras provincias, no nos proporcionan elementos suficientes para poder cuantificarlo debido a su carácter esporádico (77). Sólo poseemos para valorar

su trascendencia provincial las continuas medidas y críticas que contra el tráfico ilícito realizan las autoridades locales y nacionales hasta bien entrada la década de los cuarenta (78).

A pesar del contrabando, el saldo exterior continuó siendo sensiblemente positivo, lo que permitió un incremento de los intercambios con los puertos peninsulares. El comercio de cabotaje se relanzó a raíz de la explotación del plomo, integrándose progresivamente Almería en el mercado nacional. La balanza sería negativa para la provincia durante todo el siglo XIX, saldándose la diferencia, al contrario que en la exportación, con una salida de dinero (79). El puerto de Barcelona es el que recibe una mayor cantidad de moneda al ser su principal proveedor.

De las mercancías entradas tenemos en primer lugar el carbón destinado a las fundiciones, especialmente las establecidas en el puerto de Adra y más concretamente la de "San Andrés". Para 1841 su propietario calculaba en 9.404,4 Tm la necesidad de hulla de la fábrica (80). Hay que resaltar la importancia del consumo almeriense de este combustible, que supuso en la década de los veinte el principal destino de la producción del principado. En 1827 y primeros ocho meses de 1828 salieron de Gijón para Adra 3.611 toneladas de carbón, mientras que la suma de todos los cargamentos de Asturias en 1828 fue sólo de 3.708 toneladas (81). En la década de los treinta, el consumo almeriense fue superado por el de los establecimientos siderúrgicos de Heredia en Málaga, acaparando entre ambas el mayor porcentaje de los embarques de Gijón.

La metalurgia almeriense y la posterior malagueña están en la base del desarrollo de la producción asturiana de

carbón de la primera mitad del siglo. Adra se mantuvo como el segundo puerto de destino de la hulla Asturiana al menos hasta los años sesenta. Ya hemos mencionado que los barcos utilizados en el comercio del plomo eran aprovechados para transportar dicho combustible, lo que tuvo como resultado que el puerto abderitano fuera donde el fósil asturiano alcanzaba un menor precio de todos los españoles, exceptuando los de la cornisa cantábrica (según datos de 1865) (82).

TABLA III. 9

DESTINO DE LOS CARBONES EMBARCADOS POR EL PUERTO DE  
GIJON 1835-1840, EN QUINTALES

	% DEL			
	ADRA	TOTAL	TOTAL	OBSERVACIONES
1835	66.217	254.323	26,0	Primer lugar
1836	6.320	191.478	3,3	
1837	25.467	224.077	11,4	
1838	55.232	195.286	28,3	Primer lugar
1839	84.012	260.656	32,2	2º lugar tras Málaga(a)
1840	78.036	204.188	38,2	2º lugar tras Málaga(b)

Fuente : OJEDA (1985), p. 27.

(a) Málaga recibió 93.410 quintales de carbón asturiano.

(b) Ibídem 79.641.

TABLA III.10

SALIDAS POR CABOTAJE POR EL PUERTO DE ALMERIA EN 1844. EN MILES DE REALES PARA LA MONEDA Y EN TONELADAS EL RESTO.

	MONEDA	TOMATES	ALBA- YALDE	COLOQUIN- TIDAS	BARRILLA	ESPARTO	UVAS	PATATAS
BARCELONA	949,5	29,3	--	--	--	--	--	--
VALENCIA	830,0	--	--	--	--	,5	--	--
MALAGA	677,0	--	--	--	1,4	1,4	152,6	--
CADIZ	600,0	--	--	,1	--	--	--	--
ESTEPONA	26,0	--	--	--	--	--	--	--
HUELVA	18,0	--	--	--	--	--	--	--
CARTAGENA	6,6	--	1,5	--	--	--	--	--
PALMA DE MALLORCA	--	8,0	--	--	--	,8	--	6,9
ALICANTE	--	2,9	22,5	--	--	--	--	--
ALGECIRAS	--	--	,1	--	--	--	1,4	--
VIGO	--	--	--	--	--	4,1	--	--
TOTAL	3.107,1	40,2	24,1	,1	1,4	6,8	154,0	6,9

Fuente : Cabotaje Salidas, 1844 (A.H.P.A., H-172).

De Cataluña se importaban sobre todo productos manufacturados, especialmente tejidos de lana y de algodón, y vino. De Valencia arroz y cereales. De Málaga y Cádiz artículos coloniales, aceite, jabón, frutos secos y mercancías extranjeras. La madera para la construcción venía del norte de la Península y la utilizada como combustible en los "hornos de manga" (de segunda fundición del plomo) de Mallorca.

Las salidas por cabotaje, si exceptuamos la moneda, son muy precarias. Según podemos ver en la TABLA III. 10, por peso la partida más elevada es la de las uvas, pero su destino final no era el mercado nacional ya que a través de Málaga se exportaba al exterior. A continuación se sitúan los tomates, con un volumen muy reducido, y el albayalde, el único producto plomizo que tiene un destino peninsular.

### III. 5 Conclusiones

La estructura del comercio almeriense, con una balanza exterior excedentaria y una nacional deficitaria, es parecida a la que tiene Murcia a partir de boom minero de los años cuarenta, con la salvedad de que allí la diversificación de las salidas es mucho mayor, ya que junto a los artículos del subsuelo tienen importancia los textiles y los productos alimenticios (83). En Almería, por el contrario, sus intercambios exteriores dependen de un sólo producto en la primera mitad de siglo, como ya hemos señalado anteriormente, lo que nos muestra el limitado desarrollo de la economía local, los escasos efectos multiplicadores en esta primera fase de la minería provincial y el carácter de área suministradora de

materias primas que posee con la explotación de sus recursos plomizos.

Los beneficios en las minas se repartieron entre un elevado número de sociedades propietarias y de "partidarios", lo que condicionó la inversión tanto en la industria minera como en otros sectores. Junto al gasto suntuario, su utilización principal fue la compra de tierras desde el primer momento. En 1824 J.F. MARTINEZ decía al respecto: "De aquí ha resultado un fomento prodigioso de la agricultura, pues tanto los mineros como los fabricantes y jornaleros dedican sus capitales disponibles al desmonte de nuevas tierras y mejora de las que ya están en labor" (84). La primera consecuencia de la explotación minera fue una ampliación del terreno cultivado y el desarrollo de nuevos cultivos, entre los que destaca la uva, que tendrá una gran relevancia en la economía provincial en la segunda mitad del siglo (85).

El laboreo minero fue intensivo en mano de obra y se caracterizó por su arcaísmo técnico. A diferencia de la metalurgia, que ofrecía condiciones apropiadas para el mejoramiento de su equipo, el laboreo no mostró síntomas de avanzar, lo que estaba ligado a la gran división de la propiedad, la escasez de capital y la propia forma de asentamiento de la galena. Destaca la permanencia de estas estructuras en la extracción, que se mantuvo sin apenas variación durante todo el siglo XIX.

### NOTAS AL CAPITULO III

- (1) PERNOLLET (1846), p. 294. Sobre la continuidad de las formas de laboreo en la Sierra de Gádor, véase p. ej. V.5 (1881), que después de criticar el laboreo de esta Sierra, dice que allí la minería es igual que en el año 25.
- (2) Esta circunstancia se puede ver en los constantes litigios que hay por introducción de los trabajos de una mina en los perímetros de otra, al continuar la extracción de los minerales de una bolsada. Como veremos más adelante, una mínima porción de concesiones se trabajó mancomunadamente.
- (3) Ello no quiere decir que no se obtuvieran beneficios elevados en algunas minas que contaban con grandes bolsadas de mineral, caso, p. ej., de la mina de Berja o de "Santa Susana". Pero el beneficio medio de las productivas debió ser reducido. En la Sierra de Gádor no sucede como en Almagrera (a parte del mayor valor de su mineral por su contenido de plata) en la que los filones son verticales, lo que provoca que una mina que tiene uno de ellos puede conseguir unos fabulosos beneficios, tal y como sucedió en las minas ricas del Jaroso. En Gádor la profundidad a que se llegaba era pequeña y sólo en algunos casos se superponen dos bolsadas o más a distintos niveles.
- (4) PAILLETTE (1841), p. 236. "...resulta que el mineral se encuentra en depósitos sumamente irregulares, pero sujetos á cierto rumbo y analogía de posición, aunque muy interrumpidos, que su riqueza es muy variable en cantidad y calidad, y por ello contingentes los cálculos que puedan de antemano formarse acerca de sus productos; mucho mas si se limitan á lo que comprende una pertenencia. Con estas irregularidades y estrechez de campo de labor, no es posible formar ningún plan económico bien entendido: las escavaciones (sic) que en toda mina bien ordenada tienen el nombre y el carácter de auxiliares, no pueden practicarse cuando es problemática su utilidad..." (RUIZ Y LEON (1850), p. 345).
- (5) "Es un hecho notorio para todo el que, siendo un poco observador haya presenciado alguna conferencia entre estos mineros, que una mina, por rica que sea, no se considera aquí como otra alguna finca. Es una riqueza, sí, y riqueza muy apetecida por el ejemplo visible de tantas familias, que merced a ellas se han visto pasar de la miseria a la opulencia: pero una riqueza efímera y perecedera, riqueza que es necesario agotar por minutos, con la que no se debe contar mientras no esté reducida a dinero metálico y realizado [...] las funestas consecuencias que se derivan de tan falsos principios. Por eso los establecimientos de minas no tienen aquí el carácter de estabilidad y buen orden, que le son esenciales: por eso sus productos se consideran más bien despojos de una conquista, que frutos de un trabajo pacífico y honrado" (RUIZ Y LEON (1851), p. 450).
- (6) ALVAREZ DE LINERA (1851), p. 424.
- (7) "Les ingénieurs espagnols que j'ai vu s'occupe peu de ces sortes de questions, qu'on a trop souvent le tort de qualifier de théoriques. Elles paraissent oiseuses aux exploitants, et ceux des ingénieurs royaux qui en apprécient l'importance, relativement à la bonne conduite des recherches et des exploitations, ces ingénieurs se plaignent d'être obligés de sacrifier tout leur temps à l'établissement des bornages

- incessamment réclamés, de tous côtés, par une foule d'exploitants nouveaux" (PERNOLLET (1846), p. 97). Según RENDON (1839-40, p. 320) la ocupación de los ingenieros del distrito en tareas administrativas que les derborndan, obliga a los particulares que se dedican a la minería a ponerse en manos del "primero que se les presente diciendo ser inteligente, y al cual no pueden prejuizar puesto que no tienen la menor idea de los principios del arte".
- (8) RUIZ Y LEON (1851), p. 453.
- (9) "Si l'on en excepte le treuil, les lampes et le outils nécessaires pour entamper la roche, on peut dire que tout le matériel d'une mine espagnole est confectionné en spart. On n'y voit ni chariots, ni brouettes, ni tonnes, ni chaines de fer, ni échelles, ni crampons, ni clous, ni cribles métalliques, ni tables ou caisses à laver d'aucune espèce" (PERNOLLET (1846), pp. 262-263). Las herramientas eran de hierro y procedían de las fundiciones de Málaga, Navarra y Vizcaya (véase PAILLETTE (1841), pp. 228-229, donde vienen las dimensiones de los distintos útiles: barrenas, raspadores (ccucharas), martillos, picos, etc.).
- (10) BUENDIA CORDOBA (A.J.M.A., 1903, p. 3); PERNOLLET (1846), p. 261.
- (11) En el caso de que una concesión tuviera trancadas se le denomina en la Sierra "mina", mientras a las otras se les llama simplemente pozos. La entrada en éstas se hace por una galería en pendiente, como es el caso de la mina "Santa Rita la Baja" (PAILLETTE (1841), p. 228 y 304). Algunas veces, en afloramientos superficiales, se trabajaba a cielo abiero, en cuyo caso se le daba el nombre de "zafarranchos" (BUENDIA CORDOBA (A.J.M.A., 1903, P. 4). La bajada a la mina, en el caso de los pozos, se hacía por medio de tornos. El cable de extracción tenía en sus extremidades unas argollas, donde se introducía el pie. Este era el único medio de sujección del trabajador al descender por el pozo.
- (12) PERNOLLET (1846, p. 272) calcula que por término medio un picador consume diariamente medio kilogramo de pólvora. Desconocemos el número de los picadores para poder efectuar un cálculo de su consumo. El explosivo, que se encontraba monopolizada por el Estado, en la década de los veinte se fabricaba en establecimientos clandestinos, situados cerca de la localidad de Bentarique (al Norte de la S. de Gádor), no consumiéndose apenas el de procedencia estatal. Ello provocó que se promulgase la R.O. de 2-VIII-1828, la cual establecía que a los mineros se les facilitarían la pólvora, azufre y sal y demás que necesiten para los trabajos de las minas a costo y costas (reproducida en Anales de Minas, II, 1841, pp. 13-14). Pero no lograría terminar con la fabricación fraudulenta, que lo vendía un 25 % más barato que el producido por el Estado (PERNOLLET (1846), p. 272). La R.O. de 13-I-1842 creó al final una quinta clase de pólvora, denominada de minas, que se vendía a 5 reales, un real más barata que la establecida por la R.O. de 1828 (COLLADO Y ARDANUY (1852), Revista Minera III, p. 626). La R.O. de 15-XI-1844 daba, por último, una serie de prescripciones para eliminar la elaboración clandestina del explosivo (reproducida en Guía de la Hacienda Pública, parte legislativa de 1844, pp. 428-429).
- (13) RUIZ Y LEON (1850), p. 343. Cuando se producía un derrumbe y los mineros quedaban encerrados en el interior (lo que se llamaba allí quedar "trasconejados"), las labores de rescate se veían dificultadas por la dureza del terreno y por la estrechez de las galerías. Como dice un texto de la época: "...en Gádor, donde las minas van abiertas sobre la roca, en Gádor donde hay pozos á doscientas varas, de los que salen numerosos caños, cuando hay un desplome no hay más que resignarse á morir" («El Minero», (1842) La

Tarántula, I, pp. 53-60, cita de la p. 55). Circunstancias exteriores podían incrementar el número de los derrumbamientos, como sucedió en 1838 a causa de las filtraciones producidas por unas lluvias continuadas, lo que provocó que el Inspector del Distrito dictara una orden, con fecha de 2-IV, en la que se establecían una serie de normas para prevenir este tipo de accidentes (B.O.P.A., 353 (15-IV-1838), p. 3).

- (14) PAILLETTE (1841), p. 230.
- (15) NUÑEZ ROMERO-BALMAS (s.a.), p. 22.
- (16) ALVAREZ DE LINERA (1852), p. 424.
- (17) En la precedente legislación hispanoamericana estipulaba que se podía extraer el mineral de la concesión contigua mientras el propietario de ella no llegara allí con sus labores. La Ley de 1825 estableció el principio de la propiedad privada de los minerales situados en las concesiones. NUÑEZ ROMERO-BALMES (s.a.), p. 76.
- (18) P. ej. para realizar el cobro del impuesto del 5 % según BAUZA (1844, p. 71) era necesaria una persona "con horadez a toda prueba, que estando constantemente a caballo recorriese más de cien fábricas que había en aquel tiempo para reconocer fielmente los hornos en actividad, el tiempo que habían estado ardiendo, los paralizados, etc, puesto que estos datos eran la base para exigir los derechos del 5 %". En 1844, cuando ya la actividad de la Sierra había descendido notablemente, el Inspector del distrito decía que le era imposible atender a todas la reclamaciones que se producen (Circular nº 358, Inspección de Minas de Adra, en B.O.P.A., 55 (17-VII-1844), p. 4). En ese mismo año se aprobó no conceder pertenencias de figura rectangular porque podría producir "pleitos e inconvenientes sin número" (R.O. Circular de la Dirección General de Minas d 30-VIII-1844, reproducida en B.O.P.A., 77 (2-X-1844), p. 4). Sobre la introducción de unas minas en otras, una Circular de la Inspección de Almería de 4-II-1836 hubo de señalar una serie de normas para la tramitación de estos pleitos debido al elevado número de ellos y la dificultades que tenía para poder resolverlos (B.O.P.A., 129 (24-II-1836)).
- (19) Una descripción de este sistema en ESCOSURA (1857), p. 542-543.
- (20) BUENDIA CORDOBA (A.J.M.A., 1903), pp. 6-7. Según este autor hay millones de toneladas de tierras que contienen plomo de un tenor en torno al 10 % que se han dejado dichas razones. Según ALVAREZ DE LINERA (1851, p. 422) en 1846 se implantó el lavado de tierra por el sistema del agua corriente, lo que produjo grandes cantidades de plomo que se habían abandonado en los vaciaderos. Deconocemos la importancia que tuvo la utilización de este sistema.
- (21) V.S. (1881).
- (22) El mineral se encontraba en los barranquillos y quebradas de la Sierra, donde se podían encontrar trozos dispersos de alcohol. Otros rebuscadores se dedicaban a calentar las rocas con fuego y a arrancar el mineral con picos (ALVAREZ E LINERA (1851), p. 421).
- (23) Plan de asociación de mineros (1837). La "rebusca" no fue una actividad privativa de la Sierra de Gádor, lo mismo que la oposición a ella. A finales de siglo podemos ver la dura crítica de GARCIA SORIA (1898) contra dicha actividad en las minas de hierro del término de Nacimiento, en la que los acusa de ladrones del mineral, al extraerlo las

- concesiones sin la autorización de los dueños. Nos describe la "rebusca" como una actividad en la que participaba toda la familia, que vivía en las propias minas para impedir que otros le quitaran el mineral conseguido. Véase, así mismo, «La rebusca de minerales. El despojo en acción». (1899) La Crónica Meridional, 12.040 (5-VIII), p. 1 y 12.052, p. 1. En la Sierra de Gádor las coledades mineras muchas veces iban detrás de los rebuscadores ya que a veces conseguían localizar buenas bolsadas de mineral (ANSTED y BURR (1857), p. 107).
- (24) ALVAREZ DE LINERA (1851), p. 421. Según él se obtenían más de cien quintales diarios de galena mediante la rebusca. Multiplicándolo la cantidad por 300 días resultan 1.380 toneladas.
- (25) ANSTED (1862), p. 107.
- (26) Sobre el número de acémilas hay muy diversas estimaciones, hasta la de SERMET (1956, p. 161) que llega a evaluar en 50.000 el número de animales de tiro utilizados en los transportes mineros. El elevado número de animales para el transporte hará que sea necesario traer de otras provincias forraje para su alimentación. Se utilizaba, sobre todo, el la comarca granadina del Marquesado de Zenete. Por otra parte, el transporte fue una fuente importante de empleo y de beneficios para los que se dedicaron al acarreo de los minerales. Estos se encargaban también del abastecimiento de las concesiones.
- (27) Según PINEDA (1830, p. 10) los salarios subieron en la primera parte de la década del veinte, situándose el de los picadores entre 18 y 14 reales y el de los trabajadores de gavia entre 8 y 10 reales. El descenso de los salarios coincidió con la baja de los precios del plomo, iniciada en 1825-26, época en la que la Sierra alcanzó su mayor producción.
- (28) SANCHEZ PICON (1983), p. 117. En "Santa Rita la Baja", donde el ingeniero PERNOLLET (1846, pp. 333-334) decía haber encontrado el ejemplo más notable de transporte de mano a mano, este era realizado por muchachos cuyas edades se situaban entre los 11 y 15 años. El mineral era transportado en capazos de esparto que pesaban de media 57 kg. Trabajaban cuatro horas seguidas, a continuación un descanso de cuatro horas y después otras cuatro horas más de acarreo. En total eran 12 horas las que estaban los niños en la mina.
- (29) ANSTED y BURR (1857), p. 113. "Jamais je n'ai vu de travailleurs pareils: toujours disciplinés, pelines de zèle, sobres et peu avides [...] Le mineur espagnol forme une des ces races d'hommes qui honorent toujours une nation par mille qualités et essentielles aux travailleurs" (PAILLETTE (1841), p. 233).
- (30) P. ej en 1899 se quejaban los propietarios de minas de Nacimiento que tenían que reducir las operaciones debido a la falta de operarios, que estaban ocupados en las tareas agrícolas («Revista Minera», El Ferrocarril, 1.564 (17-VI-1899), p. 1.).
- (31) Las épocas de mayor demanda campesina no sólo se notaba en la carestía de 'brazos en las minas sino también en la ausencia de animales para el transporte de los minerales.
- (32) Véase PERNOLLET (1846, p. 278), que señala la diferencia entre Gádor y Cartagena, donde los salarios se elevan más en las épocas de demanda agrícola, pasando de 6 a 10 reales lo cobrado por un picador.

(33) El precio de la mano de obra para los picadores era en 1845:

4,5 a 5 reales y la manutención  
6,7 a 7,2 reales sin ella

La comida que ponían los empresarios valía menos de los que le cobraban a los trabajadores, consiguiendo así una reducción en el precio de la mano de obra. La alimentación era la siguiente: el desayuno se componía de pan, agua, vinagre y sal; el almuerzo se hacía con habichuelas, habas, arroz y, en muy pocos casos, garbanzos; y la cena era parecida al desayuno (PAILLETTE (1841), p. 232-233).

(34) Los salarios en la parte oriental de la Sierra eran en las mismas fechas:

Picadores..... de 7 a 8 reales  
Torneros..... de 5 a 6 « «  
Niños..... de 3 a 3,5 « «

(PAILLETTE (1841), pp. 231-233). También había diferencias en cuanto a la dieta alimenticia en cada zona. El mayor salario de la parte oriental no se correspondía con una mayor riqueza de esta vertiente, sino que la más productiva era la zona central de la Sierra, como ya hemos mencionado.

(35) Véase GIL OLCINA (1970, p. 232) que expone el sistema de partido que al principio heredó la Sierra de Cartagena de la de Gádor. La segunda forma de "partido", la de ceder la explotación de una galería, se denominaba "contrato alícito", y según las prácticas aceptadas en la Sierra cada partidario debía proseguir la galería a su derecha, quedando esta labor de su exclusiva propiedad y entregando al dueño de la mina entre un 20 y un 40 % del mineral extraído.

(36) Según PERNOLLET (1846, PP. 269 y 274) los mineros españoles son pagados generalmente al peso del mineral extraído y buen número de minas son abandonadas completamente a ellos mismos.

(37) Según ESPINOSA DIAZ (1855, p. 18) el cólico saturnino dejó de ser terrible en las minas de Gádor desde que "una poción de naturaleza desconocida, pero de acción enérgicamente purgante, decide en pocas horas del estado morboso". Sobre la "intoxicación saturnina" véase: BAGES (1851); HEREDIA (1841), p. 16; EZQUERRA DEL BAYO (1839), pp. 211-212.

(38) TUÑON DE LARA (1974), p. 183.

(39) MONASTERIO (1853), pp. 646-647.

(40) BAUZA (1844), p. 72.

(41) Véase Exposición que dirigen los mineros y fundidores de la provincia de Almería... (1859), p. 4, en la que se exponen las ventajas de esta forma de asociación para los mineros: "...el procedimiento sencillo que se sigue en la liquidación, y en otra multitud de circunstancias, demuestra que esas compañías accidentales son útiles a los mineros, quienes necesitan ancho campo para sus operaciones, y medios fáciles para constituirse en sociedad con las garantías necesarias á los asociados y á la Administración pública".

- (42) Solo hemos encontrado el caso de las concesiones a nombre de la Casa Fundación San Andrés o al de Spencer y Roda. En el resto el titular en una persona determinada.
- (43) PAILLETTE (1841), p. 236.
- (44) CASTELLANO MONTES y NUÑEZ ROMERO-BALMAS (1981, p. 127) calculan que en la parte central de la Sierra de Gádor abonaban por separado el impuesto de superficie un 15 % de las concesiones.
- (45) Esto ya vemos que sucede en otras comarcas como Almagrera o Cartagena.
- (46) Edicto nº 574 del Inspector del Distrito de Granada y Almería de 23-VII-1846 (B.O.P.A., 7 (29-VIII-1846), pp. 3-4).
- (47) Véase RUIZ Y LEON (1851, pp. 459-461), el capítulo "Faltas de respeto a la ley", en el que exponen diversos medios por los que se eludían las contribuciones de minas.
- (48) Poner cita sobre ello de G. NUÑEZ.
- (49) CASTELLANO MONTES y NUÑEZ ROMERO-BALMAS (1981), p. 126. A estas minas se las denominaba "reunión".
- (50) PERNOLLET (1846, pp. 274-282) calcula que para extraer 150 kg de mineral neto en una mina rica se necesitan dos jornales y en una mina de más pobre tres. Cada trabajador consume por término medio medio kg de pólvora por día. Para el transporte interior de las minas se necesitan, según datos de las minas ricas, por cada cuarenta picadores treinta niños. Por último, están los gastos de extracción a la superficie, que varían en función de la profundidad del pozo. Para uno de 65 metros, que según él es la media, costaba elevar los mencionados minerales (además de la tierra que hay que sacar) unos 11 reales. En total resulta el siguiente cálculo de lo que costaría el metro cúbico de mineral (150 kg):

3 jornales de picadores.....	20	31	rs
1,5 kg de pólvora.....	12	11	«
0,3 kg de aceite, mechas, etc.....	1	11	«
Desgaste de los útiles.....	3	23	«
Acarreo interior (gavia).....	8	14	«
Subida al exterior (pozo de 65 m.)....	11		«
TOTAL	57	22	«

Los 150 kg de mineral tendrán un precio diferente en función de los porcentajes que tenga de cada uno de los tipos, que para la misma fechas tenían los precios siguientes:

	<u>arroba</u>	<u>150 kg</u>
- garbillo bueno	9 rs	117 13
- garbillo inferior	de 6 a 7	84 27
- polvo	de 5 a 6	71 25

A los gastos habría que sumar los realizados en la excavación de las galerías, los que son necesarios en las labores de investigación antes de lograr encontrar el mineral y los derivados de las contribuciones mineras.

- (51) PERUELAS (1851).
- (52) Véase la R.O. de 6-IX-1838 sobre los derechos de aduanas del plomo y la R.O. de 14-XI-1828 que unificó las dos clases de alcohol de hoja ancho y de hoja menuda bajo un único impuesto.
- (53) La R.O. de 19-XII-1822 declaró exención por diez años, siendo renovada por otro decenio más por la R.O. de 19-XII-1832 (confirmada por la R.O. de 25-XII-1832).
- (54) Un cálculo aproximado de los recaudado por los impuesto sobre extracción y fudición de 1825 a 1830 es el siguiente (en miles de reales):

	5 %	IMPUESTO FUNDICION	CANON DE SUPERFICIE	ARAN- CEL	TOTAL	% DEL VALOR DE DE LO EXPORTADO
1825	2.618,2	100,0	300,0	2.590,0	5.608,2	10,7
1826	2.595,0	100,0	300,0	2.910,0	5.905,0	11,4
1827	2.649,7	100,0	300,0	3.224,0	6.273,7	11,8
1828	2.327,3	100,0	300,0	3.224,0	5.951,3	12,8
1829	1.934,4	100,0	300,0	3.224,0	5.558,4	14,4
1830	1.573,0	100,0	300,0	2.860,0	4.833,0	15,4

NÚÑEZ ROMERO-BALMAS (s.a., p. 79) sitúa el porcentaje de lo recaudado por el Estado en un 20 % para las mismas fechas.

Para hacer una comparación, el presupuesto de 1828-29 era de 444,7 millones de reales (FONTANA (1973, p. 184), por los que los ingresos derivados del plomo de Gádor suponen un 1,3 %.

- (55) Véase Heredia: correspondencia, 1846 (Archivo Municipal de Adra, sin catalogar), donde viene el litigio que mantuvo la casa de Heredia por lo elevado de esta contribución municipal.
- (56) Véase PEREZ DOMINGO (1831), pp. 53-55.
- (57) "Sustituyéndose ya este metal por su precio cómodo para la construcción de objetos en que antes se empleaban otros [...] Por otra parte las enormes cantidades de plomo puestas anualmente y para siempre fuera de circulación por la multiplicidad de las fábricas que se ocupan en la preparación de sus colores, sales &c.; por el fomento que su baratura ha proporcionado al considerable número de manufacturas de telas pintadas, colores, productos químicos y farmacéuticos, loza, vidriería que los necesitan, la mayor extensión que puede darse al procedimiento de licuación, y á otras operaciones metalúrgicas en que el plomo entra como vehículo indispensable..." (GOMEZ PARDO (1834), p. 102).
- (58) CHASTAGNARET (1985), p. 189-190.
- (59) Estados Unidos elevó progresivamente su producción en la primera mitad del XIX. A partir de la década de los treinta se comenzaron a ver algunas partidas de plomo estadounidense en Europa, pero hasta la segunda mitad del siglo se comercializó de forma amplia. Su mercado interno absorbía hasta entonces la mayor parte de la producción nacional, recibiendo incluso metales procedentes de Inglaterra.

- (60) PEREZ DOMINGO (1831), p. 26; GOMEZ PARDO (1834), p. 13. Según PINEDA (1830, p. 2.): "Aunque no es posible fijar la época en que principió á declararse esta exclusiva, puede no obstante referirse, por aproximación, al final de mil ochocientos veinte y seis, y primeros meses de ochocientos veinte y siete [...] Desde dicha última fecha fue tan sensible y decidida la preferencia, que no volvieron á verse los alemanes e ingleses en los mercados en donde circunstancias para todos eran iguales".
- (61) CHASTAGNARET (1986), p. 187, donde viene un interesante cuadro de la evolución de las exportaciones inglesas de plomo (en toneladas inglesas):

	<u>1821</u>	<u>1828</u>
RUSIA	2.820	1.851
DINAMARCA	900	406
PROVINCIAS UNIDAS	2.156	1.091
PRUSIA	161	86
ALEMANIA	41	314
FRANCIA	4.305	578
PORTUGAL	558	449
ITALIA	1.512	157
TURQUIA Y LEVANTE	291	36
<u>EUROPA EN GENERAL</u>	13.220	5.459
INDIA	1.612	4.209
ESTADOS UNIDOS	1.788	1.380
<u>TOTAL EXPORTACIONES</u>	18.299	13.261
<u>REEXPORTACION</u>	4	2.282

Todos los países, excepto Alemania y la India, ven descender en esta década la importación de plomo inglés. El comercio de reexportación, inexistente en 1821, adquiere en 1828 un volumen importante. Según HAUSMANN (GOMEZ PARDO (1834), p. 12) las salidas de plomo de Gran Bretaña de 1816 a 1829 fueron las siguiente (en toneladas):

de 1816 a 1824.....	16.400 (por término medio anual)
1825.....	10.540
1826.....	12.408
1827.....	16.217
1828.....	13.256
1829.....	9.000

Sobre su distribución señala que mientras la exportación hacia la India ha aumentado, la realizada hacia los puertos europeos disminuyó de tal modo que de 13.220 Tm en 1821 pasó a ser de 1825 a 1827 de 4.151 Tm por término medio.

- (62) MARTINEZ (1824), p. 33; GOMEZ PARDO (1834), p.
- (63) Según L.F. MARTINEZ (1824, p. 38), al principio los plomos almerienses se enviaron a Marsella, ya que los comerciantes nacionales se dedicaron (a excepción de Bernolier) a la especulación de este artículo y carecían de relaciones internacionales para extender su comercio. Después de 1821, dichas casa españolas enviaron directamente los plomos a Génova, Trieste y demás puertos del Mediterráneo y del Adriático.

Pero la mayor capacidad de las casa asentadas en Marsella, los problemas para colocar los productos en el norte de Europa y el progresico descenso del precio del plomo devieron hacer que nuevamente Marsella y los comerciantes allí afincados controlaran este producto.

- (64) Véase «Estado general del comercio y navegación entre Francia y España en el año de 1837» (1839), estadística remitida por el Cónsul de España en Burdeos en base a los documentos oñales franceses. En ella los productos que superan el millón de francos son los siguientes:

	<u>FRANCOS</u>	<u>%</u>
Lanas.....	7.129.000	19,8
Plomo.....	6.240.000	17,4
Aceite.....	5.400.000	15,0
Esparto (elaborado y en rama)...	3.324.000	9,2
Corcho.....	3.110.000	8,7
Naranjas y limones.....	1.931.000	5,4
Cenizas de platería.....	1.531.000	4,3
<u>RESTO.....</u>	<u>7.282.614</u>	<u>20,2</u>
TOTAL	35.946.614	100,0

- (65) C.C.C. Málaga, 21, fol. 104v.

- (66) C.C.C. Málaga, 22, fol. 103v. Para 1828 el cónsul francés en Málaga sitúa la distribución de las exportaciones de Almería y Adra de la siguiente manera (en toneladas):

	<u>plomo</u>	<u>galena</u>
Francia	11.503	2.300
Inglaterra	1.840	3.680

Con unos precios medios de 20 francos el quintal de plomo y 14 el de alcohol, resultaba los valores siguientes: 5.800.000 y 1.820.000 respectivamente (C.C.C. Málaga, 20, fol. 29v).

- (67) El plomo se había convertido en el principal artículo del consulado malagueño (que incluía Málaga, Granada, Jaen y Almería). Entre Julio y Septiembre de 1827 de los 51 navios franceses que salieron de sus puertos, 39 lo hicieron de Adra y de Almería, con un cargamento valorado en 1.435.521 francos. En el mismo periodo, la expórtación del puerto de Málaga, que consistía en aceite, pasas, naranjas, vino y zumaque no alcanzaba más que 276.500 francos y se habían empleado sólo 12 navios, que en su mayoría procedían de los puertos almerienses donde antes habían cargado plomo (C.C.C. Málaga, 21, fol. 58-58v).
- (68) C.C.C. Málaga, 22, fol. 166v. En un texto español posterior, refiriéndose a los puertos de Málaga y Almería, podemos leer: "las expediciones (de carbón asturiano) se hacen por medio de buques franceses que vuelven cargados de plomo para Bélgica y Francia" (Información sobre el derecho diferencial de bandera...(1867), III, p. 37. citado por OJEDA (1985), p. 99).
- (69) BAUZA (1844), p. 79. La producción de plomo en barras de Estados Unidos de 1841 a 1852 fue la siguiente (en toneladas):

1841.....	14.583,8	1847.....	24.888,2
-----------	----------	-----------	----------

1842.....	14.425,8	1848.....	21.964,2
1843.....	17.364,6	1849.....	20.256,0
1844.....	20.215,4	1850.....	18.312,5
1845.....	25.073,0	1851.....	15.269,8
1846.....	23.588,5	1852.....	13.160,7

(«Variedades», Revista Minera, V, p. 91). La producción para toda España fue de 20.482 tm en 1844; 25.169 en 1845 y de 28.939 en 1848. En la década de los cincuenta la supremacía española frente a norteamérica fue de nuevo clara. En 1854 el valor de la producción de plomo en el mundo era la siguiente (en dólares):

	VALOR	%
Inglaterra.....	7.015.000	45,9
España.....	3.450.000	22,6
Estados Unidos...	1.725.000	11,3
Prusia.....	920.000	6,0
Austria.....	805.000	5,2
Hartz.....	575.000	3,7
Resto.....	805.000	5,3
TOTAL	15.295.000	100,0

(«Valor aproximado de los metales producidos en 1854 en todo el mundo» (1858) Revista Minera, IX, pp. 520-521). La incidencia del plomo estadounidense sobre los mercados del norte de Europa duró poco tiempo. En 1848 ya se aprecia nuevamente que un volumen importante de metal es enviado hacia los puertos rusos desde España. De los 536.721 quintales de plomo salido de la Península hacia el extranjero, 65.518 lo hicieron con destino a Rusia («Extracto de la Balanza Mercantil de España respectiva al año de 1848»).

- (70) Para 1848 SAGLIO (1849, p. 158) presenta las siguientes cifras de la exportación de plomo de Almería (en toneladas por año):

Francia.....	3.000
Italia.....	800
Inglaterra...	500
Portugal.....	200
Cabotaje.....	2.000

Como se puede ver no viene ninguna salida con destino a Bélgica ni a Rusia. Sobre el comercio de cabotaje hay que tener en cuenta que en el cuadro ya se incluyen los plomos obtenidos a partir de los minerales argentíferos de Almagrera, cuyo comercio analizaremos en capítulos posteriores.

- (71) «Correspondencia de provincias. Adra». (1848) Guía del Minero, I, p. 169.
- (72) FONTANA (1970), p. 13; NADAL (1972), pp. 8-9. Según la Balanza del Comercio de España con nuestras Américas y las potencias extranjeras (Madrid, Imp. De Miguel de Burgos, 1831) la salida de metales será la siguiente:

	Toneladas	Valor en millones reales	% del valor total de la exportación
Azogue	200,6	3,48	1,6

Plomo en barras	15.262,1	18,58	8,4
Otros minerales		0,92	0,4
TOTAL		22,98	10,4

Para 1826-27 PRADOS DE LA ESCOSURA (1972, p. 41) da un porcentaje más elevado del plomo en el valor total de lo exportado, que lo sitúa en el 9,1 %. Para 1830-31 y 1835 baja al 9 %.

- (73) Sólo tenemos los datos que expone FIGUEROLA (1849, p. 187), que para 1848 señala el siguiente tonelaje en los principales puertos españoles:

	Importación		Exportación	
	Buques	Toneladas		toneladas
1º BARCELONA	898	140.318	CADIZ	123.565
2º CADIZ	438	83.543	MALAGA	84.302
3º MALAGA	541	80.384	BARCELONA	73.103
4º SANTANDER	166	26.183	SANTANDER	25.484
5º VALENCIA	189	25.746	CARTAGENA	16.903
6º CARTAGENA	112	21.403	MALLORCA	15.024
7º ALMERIA	72	16.668	ALMERIA	13.457

Hay que señalar que sólo viene el puerto de Almería capital, teniendo más importancia el comercio del plomo el puerto de Adra, y que en el año en que se realiza esta comparación hubo un descenso de las salidas del metal debido a los problemas políticos de Francia.

- (74) C.C.C. Málaga, fols. 122-135v.
- (75) Cartagena, desde que se formó la colonia francesa de Argelia a partir de 1830, se encargó de abastecerla con ganado de tiro, esparto, cebada y otros productos alimenticios (PEREZ PICAZO (1986), p. 243).
- (76) De las coloquintidas, planta salvaje utilizada purgante, en 1840 sólo se obtienen de 4 a 5 toneladas. Según el cónsul francés veinte años antes Francia e Inglaterra consumían grandes cantidades de este artículo, pero este comercio ha descendido, o bien porque los fabricantes extranjeros han encontrado otros medios de sustituirlas, o porque los comerciantes que se encargaban de su venta se han desentendido de ella ya que habían de adelantar fondos para su recolección, no obteniendo fácilmente los reembolsos (C.C.C. Almería, fol. 130).
- (77) Véase SANCHEZ MANTERO (1981); LOPEZ GONZALEZ (1978). El cónsul francés en Almería comenta la mejor calidad y menor precio de los tejidos ingleses y franceses frente a los nacionales (C.C.C. Almería, fol. 126v).
- (78) P.ej. «El intendente de esta provincia a sus habitantes» (Separata del B.O.P.A., 267 (22-VI-1837)); B.O.P.A., 275 (19-VII-1837) y 224 (14-VII-1841), p. 1; R.O. de 9-X-1839 (Premio concedido al Intendente de Almería por las acciones sostenidas contra 600 contrabandistas); R.O. de 23-VI-1842 (que señala el elevado contabando que se realiza en Almería por la abierta protección de los Ayuntamientos y de los pueblos); R.O. de 9-IV-1844 (sobre la represión del contrabando, especialmente en Cádiz, Málaga, Almería, Murcia y Alicante).

- (79) Véase FRAY ROSALES (1981, pp. 105-106), donde viene la diferencia entre el valor de las salidas y de las entradas por el puerto de Almería y de Garrucha de 1857 a 1920. Para el primero todos los años son deficitarios en una cuantía que se va incrementando progresivamente hasta 1915. En el caso de Garrucha, sólo nueve años de todo el periodo (1860, 1862-65 y 1916-18) son excedentarios.
- (80) HEREDIA (1841), p. 51.
- (81) COLL (1982), p. 319. Los cargamentos iban a nombre de la casa "Rein Y Ca", sociedad propietaria de la fábrica de "San Andrés", primera en utilizar hornos que consumían este tipo de combustible.
- (82) NADAL (1977), p. 139.
- (83) PEREZ PICAZO (1986), p. 143.
- (84) MARTINEZ (1824), p. 34.
- (85) EZQUERRA DEL BAYO (1841, p. 314) dice al respecto: "El distrito de las Alpujarras es uno de los mejores cultivados de España, las cepas verdean hasta las cimas de las montañas..."



SEGUNDA PARTE

UNA MINERIA NACIONAL, 1840-1880

## INTRODUCCION

A raíz del descubrimiento del criadero de plomo argentífero de Almagrera en 1838 el panorama minero en la provincia de Almería cambia de forma sustancial: junto a la reactivación que se produce en la extracción por la puesta en explotación de los nuevos yacimientos se produce también una variación en cuanto a la propiedad de las concesiones. Estas habían pertenecido hasta entonces, casi en su totalidad, a personas o sociedades autóctonas y en un número muy reducido a las provincias limítrofes de Granada o Málaga. A partir de los años cuarenta las acciones de minas de Almería se venderán por todo el territorio nacional, especialmente en Madrid donde los títulos de las minas más ricas llegarán a cotizar en bolsa. Almagrera suscita el interés por el negocio minero en toda la Península e inversores de Murcia, Madrid, Barcelona (caso de los conocidos Bonaplata) (1) colocan parte de su capital en este sector por primera vez. Los fabulosos beneficios alcanzados por algunas explotaciones fueron un acicate para que los negocios de minas supusieran un campo de interés para los inversores peninsulares. La ampliación geográfica de los propietarios de concesiones almerienses no llegó a arrebatarse el protagonismo a los inversores locales, que

continuaron proporcionando el porcentaje más importante de mineral extraído en la provincia.

Se fue consolidando un mercado nacional de acciones de minas, que tuvo como centro Madrid. A las concesiones almerienses les siguieron las de la Sierra de Cartagena y, especialmente, las de Hiendelaencina (Guadalajara), cuyo yacimiento de plata descubierto en 1844 desató también una inusitada atención en Madrid. El mayor interés que presenta ahora el sector minero se puede observar también en la aparición de numerosos libros y publicaciones especializadas sobre el tema (2).

En Almería la inversión peninsular no se limitó a los yacimientos de Almagrera, sino que otras cuencas recibieron también capital procedente de distintas provincias, siendo el ejemplo más relevante el de las minas de cinc de la Sierra de Gádor, que en los años sesenta incrementan notablemente su producción por la creación de una sociedad cuyos accionistas estaban repartidos entre Almería, Madrid y Santander.

El volumen global de la inversión en minas no fue muy elevado en la Península si la comparamos, p. ej., con la realizada en el ferrocarril. Salvo algunas excepciones, las sociedades que se constituyen tienen escaso capital. En Almería los minerales que atraen la atención en esta época son los que tienen alto valor intrínseco, especialmente el plomo argentífero y, en menor medida, el cobre y la calamina. El hierro, que comienza a explotarse en estos años, ocupa un lugar secundario y hasta finales de siglo no alcanza cierta relevancia, a pesar de la existencia de importantes yacimientos. Hubo de esperar a la construcción de líneas de ferrocarril en

la provincia, que sufrieron un gran retraso con respecto al resto de España, para iniciar realmente el laboreo de sus yacimientos ferrosos. Hasta la última década del XIX no contó con ninguna, por lo que queda limitada la explotación del hierro, en las décadas anteriores a su construcción, a los depósitos que se encuentran junto a la costa, en concreto los del levante almeriense.

La inversión en el negocio extractivo continúa teniendo en la época que nos ocupa un carácter especulativo, que se ve incrementado al ampliarse el marco geográfico de los que intervienen en él. Su fin era multiplicar en poco tiempo el capital, ya sea a través de los rendimientos que produzca la explotación de la concesión o por medio de la compra-venta de acciones. Hay que tener en cuenta el carácter aleatorio que continúan teniendo las explotaciones mineras, limitadas por la pequeñez de la superficie permitida, lo que, salvo en las que gozaban de un rico yacimiento que rentabilizara la inversión, impedía tener un equipamiento técnico o una dirección facultativa. No tenemos constancia de que se formaran sociedades de cierta envergadura, que reunieran diversas minas, salvo la mencionada empresa para el laboreo del cinc de Gádor y una compañía que explotó el plomo de la Solana de Fondón. Su significación fue reducida teniendo en cuenta que sólo tuvieron una vida efímera. La mayoría de las sociedades poseía normalmente una sola concesión, estando dividida la explotación en una multiplicidad de pequeñas compañías. Lo que si se produce es la participación de los inversores particulares en varias sociedades, lo que parece que era una práctica común (3). Con ello lo que se intentaba era diversificar el riesgo e incrementar las posibilidades de salir agraciado en la lotería minera. Es por

esto que a veces se producía un desembolso importante en la adquisición de alguna acción (o parte de ella) en el caso de una concesión que había demostrado su riqueza (4).

En resumen, en esta época, a pesar de adquirir ámbito nacional la propiedad de las minas almerienses, el laboreo sigue caracterizándose por el arcaísmo técnico y la pequeñez de las explotaciones, y los negocios del ramo continúan siendo de índole especulativa.

Con respecto a la producción, podemos distinguir tres fases:

a) Una primera que abarca aproximadamente la década de los cuarenta, en la que el panorama extractivo almeriense está dominado por los grandes beneficios logrados por unas pocas minas de Almagrera y por la aparición de una nueva metalurgia dedicada al beneficio de los minerales argentíferos. La Sierra de Gádor, por su parte, ve como lentamente va descendiendo el volumen de plomo obtenido.

b) En la segunda fase, que ocupa los años cincuenta, el laboreo de Almagrera pasa por una serie de problemas al no solucionarse satisfactoriamente el desagüe y la metalurgia sufre un cambio, dedicándose casi exclusivamente a la expedición de plomo en barras sin extraerle su contenido en plata.

c) En la tercera fase, de 1860 a 1880, por una parte

se soluciona temporalmente el desagüe de Almagrera, lo que posibilita un cierto aumento de la producción de la cuenca, y, por otra, hay una ampliación del número de minerales que se extraen en proporción significativa en la provincia, incorporándose la plata nativa de Herrerías, el cinc de Gádor y las menas de hierro del distrito de Cuevas, donde incluso a principios de los años sesenta se levanta un alto horno, que tuvo una corta existencia.

## CAPITULO I

### SIERRA ALMAGRERA

#### I. 1 Introducción

Sobre este distrito contamos con el excelente trabajo de A. SANCHEZ PICON, que nos ha sido de inestimable ayuda a la hora de abordar el estudio de esta Sierra y, en general, al tratar sobre la minería almeriense de la época. Sierra Almagrera fue el centro de la producción minera en la segunda mitad del siglo XIX, concentrando la mayor parte de los trabajadores del sector y proporcionando el porcentaje más elevado del valor total de los minerales obtenidos en la provincia.

Es esta una pequeña cadena montañosa de apenas 12 kilómetros de longitud y cuatro de anchura, situada en la parte

de levante de Almería, muy cerca de la provincia de Murcia. Corre paralela a la costa, bañando el mar sus estribaciones orientales, por lo que al igual que en Gádor goza de la proximidad a puertos por donde comercializar sus productos. El mineral más apreciado, en cantidad y valor, de la sierra es el sulfuro de plomo con elevado contenido argentífero. El tenor metálico es muy variable, siendo mayor en las llamadas "minas ricas" del barranco Jaroso y en las capas más superficiales, descendiendo el contenido de plomo y plata conforme se profundizaba la extracción.

El sulfuro de plomo venía acompañado de hierro, sulfato de cal, barita y silicato de alúmina y magnesio (5). Algunos de estos elementos se presentaban en cantidad suficiente para su aprovechamiento. La disposición de la galena era bastante regular en filones paralelos, con una dirección aproximada de N-S. Esta circunstancia posibilitaba un laboreo más ordenado que el que se había realizado en la Sierra de Gádor, aunque a veces se producían cambios en la dirección y contenido mineral de los filones.

La extracción se veía facilitada en las labores superficiales por un terreno más blando que el de Gádor, no teniendo que recurrir tan asiduamente al uso de la pólvora. Esto hacía que los costes fueran al principio más reducidos y en 1840 se calculaba que en Almagrera se podían abrir ocho minas con el gasto de una sola de las de su predecesora (6). Sin embargo, al profundizar en el terreno el laboreo se dificultaba: había que realizar obras de entibación y abrir pozos de ventilación, los cuales no habían sido necesarios en la otra Sierra. Además en las labores inferiores se presentó el problema del agua, el mayor inconveniente con que contó y que

condicionaría la explotación de Almagrera. De esta manera, la ventaja inicial pronto se transformó en desventaja, encareciéndose el laboreo de la nueva cuenca y resultando más elevado que en las minas de Gádor.

La Sierra había sido explotada en la antigüedad, pero a principios del XIX se desconocía la existencia de yacimientos aprovechables. Su descubrimiento contemporáneo se produjo en 1838 en el paraje denominado barranco Jaroso, lugar que será el más productivo de todo el distrito. Sobre su autoría hay dos versiones contrapuestas (?). A raíz del hallazgo, del que aun se desconocía su verdadera importancia, se formó la sociedad "Carmen y Consortes", que registró las primeras minas de la Sierra, las denominadas "Virgen del Carmen", "Animas" y "San Cayetano". Un representante de M.A. Heredia fue el que adquirió los primeros minerales de la Sierra para la fundición de San Andrés de Adra y a partir de entonces se supo la gran calidad y riqueza de este filón (8). A continuación se demarcaron "Observación" y "Esperanza" por sendas sociedades en un espacio que dejaron libre entre las anteriores (9). Estas cinco minas, más alguna otra, fueron conocidas como las "ricas del Jaroso".

El tenor y la cantidad de galena argentífera que contenía el filón eran extraordinarios. Ello produjo que desde finales de 1839 hubiera una auténtica fiebre registradora en la comarca. Más de quince mil minas se demarcaron en los primeros años de la década de los cuarenta. Hubo que crear otra nueva Inspección ya que la de Adra no podía atender a las innumerables demandas de esta zona. La cabecera del distrito se situó en Aguilas y abarcaba Almagrera y la provincia de Murcia.

Pero fueron muy pocos los que encontraron mineral en un primer momento. En 1840, según las estadísticas oficiales, sólo tres minas rendían productos y en 1845 el número se incrementó a tan sólo nueve (10). Así, a pesar de la elevada cantidad de explotaciones concedidas, la primera etapa de Almagrera se caracteriza por la concentración de la producción y de los beneficios en una pocas concesiones y en un pequeño número de sociedades, junto a un gran movimiento especulativo en el resto, como veremos más adelante.

Aunque no hay ningún estudio preciso de la economía de esta comarca en las fechas de "boom" minero (ni tampoco de la situación provincial), todo parece indicar que el marco económico del Bajo Andarax estaba más desarrollado que el existente en la Sierra de Gádor veinte años antes. Al respecto es ilustrativa la descripción de la situación de Cuevas en el Diccionario Madoz: "En cuanto a su riqueza no sólo no es el pueblo más pobre, sino que es el más rico de la provincia, con inclusión de la capital; su vega es la primera de aquel país [...] sus frutos son los más tempranos que se conocen en España, y así es que las primeras legumbres que se consumen en Madrid son de dicho pueblo. Ha sido siempre uno de los que ha llevado más contribución..." (11).

Al margen de una posible exageración en este texto, el panorama no parece que fuera tan desolado como el que encontró la minería alpujarreña en sus inicios. Sin embargo, la agricultura era aún de autoconsumo y el mercado interior se encontraba escasamente desarrollado (12). Aquí existía también una gran dicotomía ente regadío y seco, y la estructura de la propiedad se caracterizaba por una

gran parcelación. El cultivo predominante era el de cereales y el de hortalizas. No obstante la existencia de algunas plantas industriales, como el esparto y, sobre todo, la barrilla, que se comercializaban junto con otros productos agrícolas, permitió el desarrollo de una incipiente burguesía mercantil en la zona, dedicada a su venta y a la importación de artículos de consumo. Esta comarca junto con la de Níjar aparecen como las más relevantes en la producción de plantas barrilleras. Este tráfico se realizaba por mar. La playa de Garrucha (aldea aneja a la localidad de Vera) era el punto por donde salían los productos mencionados y otros como la esteatita (jaboncillo de sastrero) que se extraía del término municipal de Somontín (13). Uno de los principales exponentes de dicha burguesía mercantil es el empresario veratense Ramón Orozco Gerez, del que contamos con el estudio de SANCHEZ PICON (14). Estaba al frente de una casa de comercio y se había hecho cargo, además, del cobro de rentas provinciales en algunos pueblos de la comarca, junto a otros negocios. Orozco se convertirá en el propietario minero de mayor relieve del distrito y el que llevó a cabo las iniciativas más interesantes, tanto en el campo extractivo como en el metalúrgico.

Resaltamos el hecho de la existencia de dicha burguesía, dedicada a negocios mercantiles y otras actividades, ya que ello proporcionó una mayor consistencia a la participación local cuando apareció la minería en la zona. Al contrario de la Sierra de Gádor, donde, como ya vimos, la iniciativa autóctona quedó relegada a la extracción de mineral y a los pequeños talleres de fundición, en Almagrera su participación fue mucho mayor. La extracción, beneficio y buena parte de la comercialización del mineral fue realizada de modo preferente con capitales procedentes de

municipios de la comarca, en especial de los de Cuevas y de Vera. La metalurgia contó con un desarrollo técnico, como se muestra en la utilización temprana de la máquina de vapor. Además se aprecian ciertas iniciativas, como el mencionado alto horno, que hacen patente un mayor dinamismo en esta cuenca. A ello contribuyó una mayor acumulación, al menos en la primera fase (como veremos más adelante), pero también la existencia de una incipiente burguesía anterior a la aparición del negocio minero, al contrario de lo ocurrido en la Sierra de Gádor donde esta parece que se generó con el mismo desarrollo de la extracción.

El periodo que estamos estudiando de 1840 a 1880 podemos dividirlo, por lo que a Sierra Almagrera se refiere, en dos partes:

a) Una primera que ocupa los años cuarenta, que viene caracterizada por la concentración de la producción y de los beneficios en un reducido número de minas y sociedades.

b) En la segunda etapa gradualmente se va dispersando la producción. Por una parte las minas ricas, que en la fase anterior habían monopolizado el mayor porcentaje de mineral ven descender la mena extraída y mermar su calidad, mientras se incrementan los problemas del laboreo, especialmente por la existencia de agua en sus profundidades. Por otra parte se extienden los trabajos a distintos puntos de la Sierra, donde se descubren nuevos filones, aumentando el número de concesiones productivas (15).

## I. 2 El "boom" minero de los años cuarenta

En esta década cambió radicalmente la economía del Bajo Almanzora. La minería se convirtió en la actividad más importante y la que prometía mayores beneficios. Las minas de Almagrera, al poco de su descubrimiento, ya tenían una reputación internacional. Su riqueza desató un movimiento minero que, como dice EZQUERRA (16), tuvo unos efectos que se hicieron "sentir en todas las direcciones y de un extremo a otro de la Península", y que produjo una reanimación del interés por el sector.

Las características de estos primeros años se pueden resumir en dos: por una parte, la producción se concentra en unas pocas minas, las "ricas del Jaroso", que obtienen el mayor porcentaje de mineral y el de más elevado tenor metálico de toda la Sierra; por otra, se demarcaron miles de concesiones, produciéndose una especulación de acciones mineras sin precedentes en la economía española. La riqueza de las que se descubrieron en primer lugar y los extraordinarios beneficios que lograban era un aliciente suficiente para multitud de inversores de Almería, Murcia, Granada, Madrid o Barcelona.

### a) Las minas ricas

Las minas "ricas del Jaroso" eran las pertenecientes a la sociedad "Carmen y Consortes" (especialmente "Virgen del Carmen") y las denominadas "Observación", "Esperanza",

"Rescatada" y "Estrella", como se puede ver en el PLANO I.1 (17). Los beneficios que lograron en la década del cuarenta fueron fabulosos dada la gran potencia del filón, el alto tenor argentífero de las menas y los reducidos costes de extracción. En "Observación" los gastos por este concepto se situaban de 1839 a 1844 en torno a 2,5 reales el quintal de mineral, mientras la galena alcanzaba el precio de 80 reales el quintal (18). Cada una de las trece acciones de la sociedad propietaria de esta concesión percibió entre 1839 y 1850 más de 3,5 millones de reales. Las 31 acciones de la mina "Esperanza" obtuvieron cada una en las mismas fechas casi un millón de reales (19). Los treinta socios de "Carmen y Consortes" recibieron más de un millón de reales entre 1840 y 1847 (20). Algunos de los miembros de estas sociedades participaban en más de una de las minas ricas y también en negocios de fundición, con lo que sus ingresos se elevaron mucho más (21).

Las acciones se repartían normalmente entre personas emparentadas y si se observa en los miembros de las sociedades (véase apéndice) vemos cómo se repiten determinados apellidos. Una serie de familias se asentaron, a partir de aquí, en el negocio minero y estarán ligadas al desarrollo posterior de la Sierra. Apellidos como Orozco, Soler, Mula, Abellán, Flores, Márquez, Alarcón, Anglada, Eraso, Lledó, etc. lograron a raíz de su participación en dichas concesiones un incremento notable de sus rentas. La extracción social de estas personas, a falta de un estudio detallado sobre ellas, parece ser la de pequeños y medianos propietarios de tierras, dedicándose algunos a negocios mercantiles como es el caso ya mencionado de Ramón Orozco. Sería interesante estudiar la evolución de los apellidos para constatar la existencia de cierta endogamia

entre estas familias. En los propietarios mineros posteriores se aprecia en muchos casos la mezcla de dichos apellidos entre sí.

Los sistemas de extracción de las minas ricas fueron al principio imperfectos y recordaban a los que se habían utilizado en la Sierra de Gádor, pero pronto se regularizaron. Al frente de cada una de estas concesiones se situará a un ingeniero del ramo, como es el caso de Mr Ridijer que a principios de la década de los cuarenta fue traído de Sajonia para dirigir una de estas explotaciones. En 1843 estudió los criaderos el Inspector General de Minas, Joaquín Ezquerro, a petición de la sociedad "Carmen y Consortes". Su labor tuvo como resultado el marcar la dirección de los filones y un sistema de laboreo apropiado a las características de los criaderos, que fue el que se siguió en adelante para la extracción de las menas en dichas concesiones (22). A pesar de la escasa extensión de las pertenencias, que continuaba siendo regulada por la Ley de 1825, los elevados rendimientos de estas minas permitieron incrementar los gastos de laboreo y realizar una explotación racional, acorde con los conocimientos y técnicas de la época. Para tener una idea de las proporciones de los trabajos de este coto, en julio de 1843 trabajaban en seis de las minas ricas 1.652 obreros dedicados sólo a tareas de extracción (23).

A lo largo de la década el tenor metálico de las menas descendió conforme se trabajaba a mayor profundidad, reduciéndose el contenido en plata de las diferentes calidades de galena. Además, de los tres tipos de mineral extraído (recio, garbillo de primera y garbillo de segunda, con una ley descendente) los porcentajes que se obtenían de cada uno

de ellos variaron, aumentando el correspondiente a los tipos de menor riqueza argentífera.

---

TABLA I. 1

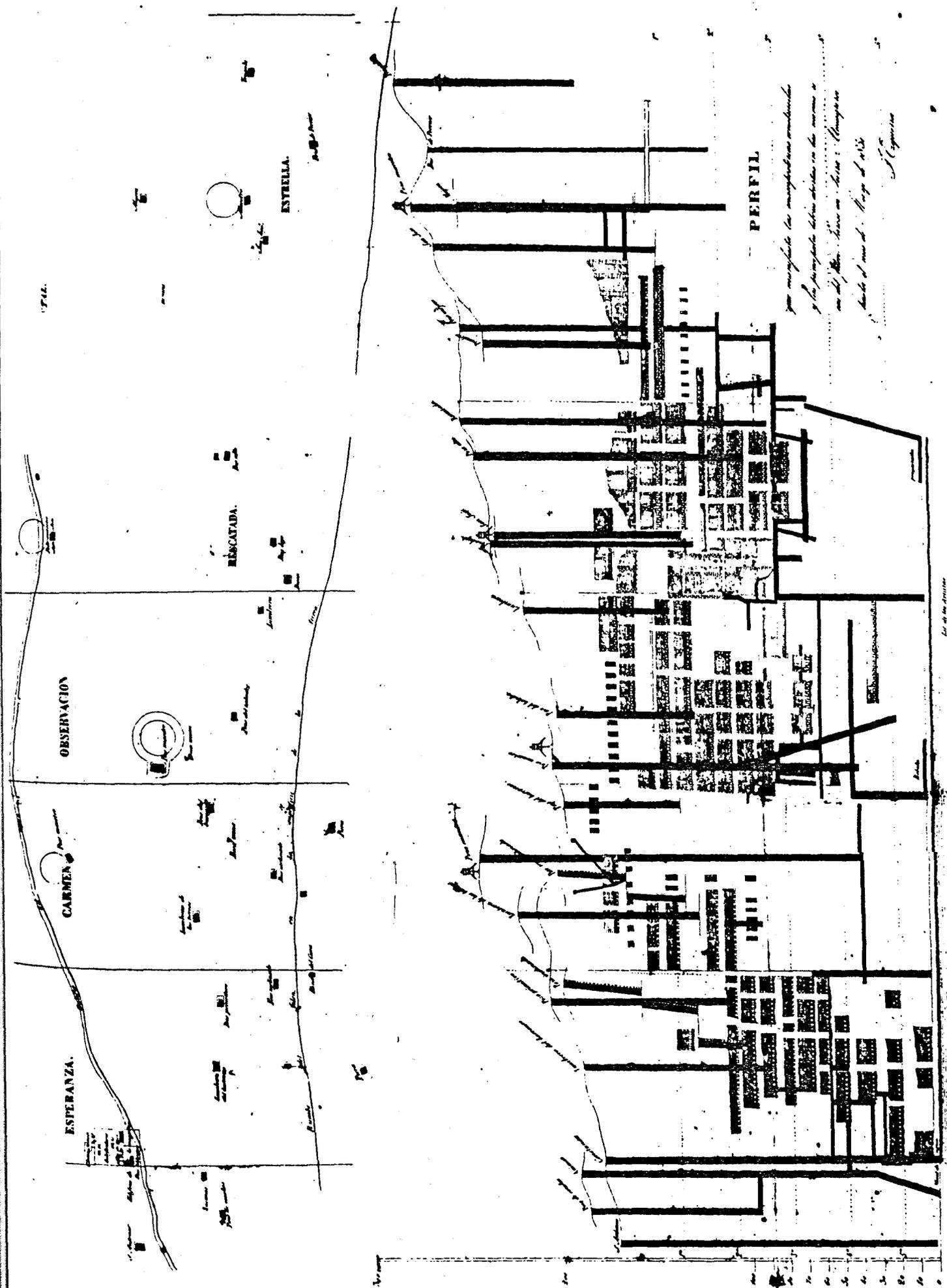
PRODUCCION DE LAS MINAS OBSERVACION Y RESCATADA  
EN UN SEMESTRE DE 1844 Y 1848, EN QUINTALES

	<u>RECIO</u>	<u>1ª</u>	<u>2ª</u>	<u>TOTAL</u>
<u>"Observación" 1844</u>	<u>13,4 %</u>	<u>41,3 %</u>	<u>45,3 %</u>	<u>55.073</u>
<u>1848</u>	<u>2,8 %</u>	<u>7 %</u>	<u>90,2 %</u>	<u>43.380</u>
<u>"Esperanza" 1844</u>	<u>9,4 %</u>	<u>70 %</u>	<u>20,6 %</u>	<u>60.268</u>
<u>1848</u>	<u>2,9 %</u>	<u>56,8 %</u>	<u>40,3 %</u>	<u>27.469</u>

Fuente : MONASTERIO (1850), p. 210.

---

Fue aminorando tanto el volumen de mineral extraído como su calidad (24). Los costes, por el contrario, se elevaron. A mayor profundidad los gastos de arranque, extracción y ventilación eran más elevados. Ello provocará un



1744.

OBSERVACION

CARMEN

ESPERANZA.

RESCATADA.

ESTRELLA.

PERFIL

*Se muestra la configuración actual  
 de la población de San Juan de los Rios  
 en el momento de su fundación  
 hacia el sur de Bogotá el 1733  
 J. Capriles*

drástico descenso de los beneficios, lo que en 1847 se agravó aún más con la necesidad de solucionar el problema del desagüe al llegar estas minas al nivel hidrostático.

La existencia del agua se conocía ya desde 1842, pero su resolución se postergó hasta que fue imposible profundizar sin llevar a cabo la desecación. Las causas de esta imprevisión hay que buscarlas en la misma división de las pertenencias y en la estructura de las sociedades. Respecto a lo primero, era necesario el acuerdo de las diferentes concesiones ya que las aguas tenían un mismo origen y había que realizar el drenaje conjuntamente, lo cual sólo se pudo lograr cuando todas se vieron imposibilitadas a profundizar el laboreo. Con respecto a lo segundo, en ellas los socios ejercían un control sobre la marcha de la empresa (incluso retiraban separadamente el mineral que les correspondía), lo que no facilitaba la agilidad en las decisiones y hacía difícil una coherente dirección económica (25). Ello no impidió que, una vez que el problema era ineludible, se unieran las minas ricas para intentar una solución común. En este caso, la capacidad económica que tenían y el reducido número de minas que participaban posibilitará el acuerdo. De hecho, se importó una máquina de vapor de 100 caballos de fuerza, una de las más potentes usadas en los trabajos del subsuelo en la Península. El fracaso de este primer intento de desagüe, como veremos más adelante, fué por razones técnicas y no de índole económica.

Las minas ricas coparon en la década de los cuarenta la mayor parte de la producción de mineral de la Sierra. Según SANCHEZ PICON entre 1839 y 1850 las minas "Observación", "Carmen" y "Esperanza" obtuvieron el 70 % del mineral de

Almagrera (26). Pero el mencionado descenso de la ley de los minerales, de los rendimientos de las minas y los problemas para solucionar el desagüe fue acabando con su predominio. La producción, a partir de 1850 más o menos, se fue repartiendo entre un número más elevado de concesiones, distribuidas por distintos puntos de la Sierra y con unos minerales de menor riqueza que las del Jaroso en sus primeros años.

b) El resto de las explotaciones

Al demarcarse las primeras minas del Jaroso y conocerse el mineral que allí había depositado, rápidamente se comenzaron a registrar concesiones. El interés al principio fue el de acercarse a las minas ricas, considerando que tendrían más valor cuanto más próximas estuvieran a ellas (27). Una vez copados estos terrenos, se ocuparon los demás barrancos de la Sierra donde había posibilidad de encontrar mineral. Fruto de estas investigaciones fue el conocer que las galenas no sólo se localizaban en el barranco Jaroso. Otros barrancos, como el de San Andrés, Chaparral, Pinalvo, etc. mostraban también indicios de mineral argentífero de cierta importancia. La mayoría de las principales minas que hubo en la Sierra se demarcaron en estos años, aunque algunas de ellas aun tardaron un cierto tiempo en encontrar sus filones.

El registro de una mina no suponía siempre que se fuera a explotar. Muchas de las concedidas no recibieron ningún trabajo, ni siquiera el de investigación, y se

abandonaron sin haber extraído ningún mineral (28).

Lo que resalta es la amplitud que adquirió el movimiento especulativo de compra y venta de acciones mineras. Estas, al principio, se habían repartido entre los vecinos de las localidades cercana a la Sierra, pero muy pronto participaron en el negocio personas de diferentes provincias. La fama que habían adquirido las minas ricas fue lo que proporcionó el estímulo para este negocio. Vendedores de acciones mineras recorrerán diversos puntos de la Península ofreciendo la posibilidad de enriquecerse en poco tiempo. La adquisición de la acción de una concesión se comparaba en la época con la compra de un boleto de lotería, de la que se podía o no resultar agraciado (29). El fenómeno de compraventa de participaciones en sociedades mineras no es exclusivo en esta época de Almagrera, como ya hemos mencionado. Por lo que respecta a Murcia, en Lorca, localidad muy ligada a la minería de Sierra Almagrera, se constata entre 1840 y 1843 un auge de este tipo de inversión (30).

La fama alcanzada por Almagrera propiciará la realización de numerosos negocios fraudulentos, como la venta de acciones de minas que no existían o que carecían por completo de interés (31).

Lo cierto es que la especulación de las acciones fue una fuente de acumulación considerable y a partir de ella se asentaron importantes fortunas personales. Entre las personas enriquecidas con estos negocios y los propietarios de participaciones en las minas ricas se conformará la aristocracia de propietarios locales de concesiones de

Almagrera, lo cuales controlaran buena parte de este negocio durante el siglo XIX.

A mediados de la centuria la venta de acciones remite considerablemente. Las posibilidades de muchos de los registros no fueron las esperadas y las que rindieron productos fueron las menos, reduciéndose la fiebre registradora y la especulación.

Por lo que respecta a los sistemas de laboreo de estas minas, difiere del realizado en las "ricas del Jaroso" y se aproxima al que había existido en la Sierra de Gádor, con un sentido depredativo de la extracción. Una vez que se localizaba alguna veta, había que sacarle el máximo provecho en el menor tiempo y con el mínimo coste. Una práctica que se generalizará en Almagrera (donde el mineral estaba dispuesto con más orden) fue la de esperar a que las minas contiguas encontraran las vetas, para ahorrarse los gastos de investigación, e iniciar las labores cuando se tuviera cierta seguridad de poder dar con ellas.

Al igual que en la Sierra de Gádor, los pleitos también fueron corrientes en la nueva cuenca. En un principio vinieron propiciados por la pésima demarcación realizada por la Inspección, superponiendo unas minas con otras. Al variarse la designación de una de las anteriores se ocupaba muchas veces los terrenos de una tercera, y así sucesivamente. Los litigios por la invasión de las minas contiguas no eran tan frecuentes como sucedía en las explotaciones alpujarreñas. En Almagrera, donde el mineral tenía una mayor regularidad y se continuaban los filones a lo largo de diversas labores, no se mantuvo la concepción de que éste era para el primero que lo encontraba y se desarrolló de una forma más firme el

principio de propiedad privada del subsuelo de una concesión. Las causas de los conflictos son ahora por motivos diferentes, como pueden ser el hecho real o supuesto del abandono de una mina, por incumplimiento de los contratos por parte de las sociedades arrendatarias, etc. Generalmente estaban en relación con la riqueza de las concesiones y cuando esta se presentaba era normal la utilización de recursos legales por algunos para intentar aprovecharse del descubrimiento de otros. Las condiciones impuestas a la propiedad de las minas, algunas de carácter ambiguo, posibilitaban la presentación de reclamaciones sobre ellas. Como ejemplo de este tipo de actuaciones y de los problemas derivados de la legislación existente, la mina "Observación", una de las más productivas y explotadas de la Sierra, fue denunciada en 1848 por un particular por abandono de labores (32). La reclamación, que no llegó a prosperar, es una muestra de las prácticas que allí se llevaban a cabo.

### I. 3 Una nueva metalurgia

Al igual que en la Sierra de Gádor, la mayor parte del mineral se fundió en la Península. La prohibición de exportar las menas argentíferas fue el primer factor que influyó, obligando a beneficiarlas in situ. Pero, al contrario que la anterior, esta labor no fue realizada exclusivamente en los establecimientos que se levantaron en torno a la cuenca (en la Sierra o en las radas de Villaricos y Garrucha). Junto a ellos también se benefició mineral y se copeló plata en Adra, Aguilas, Cartagena y Alicante.

Adra fue el primer lugar, fuera de Almagrera, donde se fundió su mineral. La fábrica de "San Andrés" estuvo al principio a la cabeza en el volumen de plata producido. El hecho de contar con una experiencia en el tratamiento de los plomos de Gádor y el situarse allí el primer establecimiento metalúrgico en esta sustancia de la Península favorecieron que se aprovecharan del descubrimiento de Almagrera. En Aguilas, al gozar de una gran proximidad a Almagrera, se levantará una metalurgia sin antecedentes. En Cartagena, se compaginó el beneficio de estas menas con la de los yacimientos plomizos de su sierra. Alicante, por último, es el caso más extraño, ya que no contaba con una metalurgia previa, carecía prácticamente de actividad minera y se encuentra a relativa distancia de Almagrera. El establecimiento de estas fundiciones podía haberse visto favorecida por la existencia de minas de lignito en el término de Alcoy. Las fábricas que se instalaron con este objeto contaban además con la participación de capital extranjero. Lo cierto fue que apenas estuvieron en funcionamiento y la cantidad de plata producida fue muy escasa en comparación con las anteriores (33).

Así pues, al igual que con la extracción, la fundición de las menas de Almagrera afectó a un marco geográfico más amplio que en Gádor.

a) Los hornos.

Previamente, algunos minerales se calcinaban. Era la primera operación a la que se sometían los minerales y se

realizaba en unos sencillos hornos, preparándolos para la fundición. A continuación se obtenía el plomo argentífero. Este se copelaba para extraerle la plata. Por último, el litargirio resultante se volvía a fundir para obtener el plomo que poseía.

Al principio, para el beneficio de los minerales argentíferos de Almagrera se ensayaron una gran variedad de hornos. A estas menas no se les podían aplicar los que se utilizaban en la Sierra de Gádor. Se producían considerables pérdidas de metal al tener un porcentaje de plomo mucho menor y una composición más compleja (34). Se probaron otros hornos ya existentes o inventados a propósito (35) y al final fueron tres tipos de hornos los que prevalecieron: castellanos, alemanes e ingleses. Los primeros diferían de los de igual nombre de las Alpujarras y contaban, al igual que ellos, con una pava o fuelle para dar aire a la calcinación (36). Los del sistema alemán eran conocidos con el nombre de Bleiarbeit y los hornos ingleses se parecían a los empleados para beneficiar las escorias de los reverberos conocidos con el nombre de Silvighearth (37).

Los plomos que tenían un bajo contenido argentífero había que concentrarlos para elevar el porcentaje de plata y que ésta pudiera separarse en la copelación. El sistema utilizado fue el Pattinson y consistía en hacer pasar el plomo por sucesivas calderas, en las que progresivamente incrementaba el tenor argentífero. La fábrica de San Andrés fue la primera en utilizarlo en la Península a principios de los años cuarenta (38).

Una vez obtenido el metal de plomo argentífero, este se copelaba en dos tipos de hornos: el alemán, que tuvo una mayor aceptación, y el inglés (39). La plata producida en los hornos alemanes se afinaba en hornos de cristalización. La de los ingleses no necesitaba esta operación al salir con un tenor elevado.

La última operación era la reducción de los litargirios de la copela, es decir, el óxido de plomo resultante para extraerle su contenido metálico. Ello se realizaba en los hornos de manga utilizados en la primera fundición o en los hornos ingleses utilizados allí para este fin.

Como se puede ver, el tratamiento de los minerales argentíferos era más complejo que la galena pobre de Gádor.

El combustible mineral que se utilizó preferentemente en estos procesos fue el carbón inglés. El asturiano no daba buenos rendimientos. SAGLIO calcula en un 15 % como máximo el porcentaje de combustible español consumido en las fundiciones del distrito en los años cuarenta (40). Así pues, desde el principio Inglaterra fue la proveedora de carbón para los establecimientos que beneficiaban el mineral de Almagrera.

#### b) Las fundiciones

La fábrica que comenzó el beneficio del mineral de Almagrera fue la de "San Andrés" de Adra, la cual realizó el primer contrato de adquisición de minerales de la sociedad propietaria de la mina "Virgen del Carmen" (41). Para el

TABLA II. 2  
 PRODUCCION DE PLATA EN LAS FUNDICIONES DEL SURESTE, 1841 A 1870, EN MARCOS

BORSE DE LA FUNDICION	LOCALIDAD	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	(a)1851	1852	(b)1853	1854	1855	(c)1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870		
SAN RAMON	VERA	2.416	15.676	27.642	50.534	39.563	45.580	11.551	--	--	--	?	?	--	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
CARNELITA	QUEVAS	--	2.554	15.027	14.347	13.515	13.503	15.341	--	--	18.034	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
MARILESA	QUEVAS	--	1.962	11.158	13.153	14.024	14.307	9.063	--	--	--	?	?	--	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
ESPERANZA	QUEVAS	--	--	12.800	13.794	10.215	10.525	7.667	--	--	--	?	?	--	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
ENCARNACION	QUEVAS	--	1.586	9.224	7.648	5.501	4.644	3.477	--	--	4.295	?	?	9.597	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
CONCEPCION	VERA	--	--	--	1.020	7.706	--	9.206	--	--	1.158	?	?	114	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
CONTRA VIENTO Y MARCA (4)	QUEVAS	4.770	5.335	766	5.384	211	--	--	--	--	8.376	?	?	7.246	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
TARAL	QUEVAS	--	--	--	563	629	--	--	--	--	--	?	?	--	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
TRES ANICOS	VERA	--	--	--	--	--	--	571	--	--	5.733	?	?	4.650	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
SANTA ROSALIA	QUEVAS	--	--	374	--	--	--	--	--	--	--	?	?	--	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
POBRES DE HERBOL	VERA	--	--	124	--	--	--	--	--	--	--	?	?	--	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
CHONTAGA	QUEVAS	--	--	--	14	--	--	--	--	--	--	?	?	--	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
TOTAL ALMAGREDA		7.186	27.113	77.165	105.864	91.361	84.968	57.186			(a)37.636	(f)42.019	38.710	30.917	(g)16.277		(h)14.378																
SAN LUIS	ALMERIA	--	--	--	24	--	--	71	150	22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MOLINO DE VIENTO	ALMERIA	--	544	--	292	16	--	--	40	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
VISTA HERMOZA	ALMERIA	--	567	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
PELONACA	ALMERIA	--	195	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SAN ANDRES	ADRA	20.418	57.720	(1)36.044	(1)6.752	2.803	5.090	2.763	396	(1)2.953	(1)12.803	9.095	13.576	21.545	8.342	2.620	6.764		11.188	12.507	9.337	18.644	10.763	11.180	7.831	5.468	5.831	?	?	?	4.088		
TOTAL ALMERIA (SIN ALMAGREDA)		20.418	59.026	36.044	7.968	2.819	5.090	2.834	566	3.015	12.803	9.095	13.576	21.545	8.342	2.620	6.764		11.188	12.507	9.337	18.644	10.763	11.180	7.831	5.468	5.831	?	?	?	4.088		
SAN JORGE	CARTAGENA	--	--	14.255	13.763	15.413	15.159	17.813			(1)10.127	6.612																					
RESTO		--	144	14.667	17.733	12.594	3.113	3.071																									
TOTAL DE CARTAGENA		--	144	28.922	31.496	28.007	19.272	20.884	21.360	22.164	19.914	20.893	12.229	6.733	(a)--	(b)--	(c)--		(d)12.132		(e)16.343	(f)16.499											
SAN JOSE	AGUILAS	386	6.994	8.383	7.744	12.621	14.031	14.583			(q)11.522			10.096																			
VISION DEL PILAR	AGUILAS	--	9.374	12.700	9.217	6.823	8.103	5.778			(q) 7.348			7.968																			
LA UNION	AGUILAS	2.607	6.529	5.066	764	4.405	4.661	4.597			(q)10.166																						
RESTO		--	5.160	10.451	4.133	1.114	109	--			(q) 7.586			6.103																			
TOTAL AGUILAS		2.993	28.027	36.600	21.908	24.963	26.904	25.918			(q)26.627	34.454	(r)11.297	(s)24.168																			
COTOS (Iorca y Mazarón)(r)		--	1.362	630	20	--	--	--			--	--	--	--	--	--	--	--															
TOTAL MARCIA (v)		2.993	29.563	66.167	53.424	32.970	46.176	46.802			56.126	53.357	63.477	30.901	9.669	9.026	20.934	8.348	14.671	15.207													
TOTAL GENERAL (z)		30.597	115.702	183.773	166.355	147.150	140.225	105.822	102.229		106.636	104.771	96.783	82.763	34.247		(t)25.736																

Compte : «Estado de la plata obtenida en las fabricas de fundición del distrito minero de Sierra Almagre y Marcia», *Boletín del Minedo*, 1848, p. 114; Libros de contabilidad de la Inspección de Adre; estadísticas publicadas en sucesivos números de la *Revista Minera*.

NOTAS DE LA TABLA I. 2

- (a) Para 1851 «Estadística», Revista Minera, III, p. 539, da las siguientes cifras:
- |  |               |
|--|---------------|
| Plata copelada en Almería que ha pagado el 5 % ..... | 50.519 marcos |
| Idem de Adra que no lo ha pagado.....                | 8.252 « «     |
| Copelada en la provincia de Murcia.....              | 55.357 « «    |
| TOTAL.....   | 114.128       |

Plata exportada en 1851:

Cartagena....	23.658
Aguilas.....	50.591
Málaga.....	7.752
Almería.....	1.266
TOTAL.....	83.267

Quedó en España 30.861 marcos.

- (b) Según MONASTERIO (1854, p. 509) la exportación en 1853 fue la siguiente:

Adra.....	21.554 marcos
Cartagena....	9.361 « «
Aguilas.....	50.773 « « (26.605 marcos procedían de fundiciones de Almagrera)
Garrucha....	30.317 « «
TOTAL..	112.605 « «

No se exportó plata por los puertos de Almería, Motril, Málaga, Barcelona ni Mazarrón.

- (c) Según SANCHEZ PICON (1983, p. 88) en 1856 hubo en Almería una producción de 35.286 marcos de plata y en todo el sureste 56.558. La Revista Minera («Estado de los minerales y metales exportados por Almería en el año de 1856 y lo que han satisfecho por el impuesto de minas», VII, p. 294) cifra la exportación de 1856 de Almería en 4.435 marcos.
- (d) Denominada posteriormente Fundición Soler.
- (e) La R.M. (II, p. 384) sitúa la producción de plata de 1850 en la fábricas de Almagrera en 40.596 marcos.
- (f) «Estadística», R.M., III, p. 607.
- (g) MONASTERIO (1855): «Estadística de exportación», R.M., VI, pp. 761-762, cita de la p. 761.
- (h) SANCHEZ PICON (1983), p. 85.
- (i) Para 1843 y 1844 MADDOZ (voz Adra, p. 93) sitúa la producción en 39.069 y 7.044 marcos respectivamente.
- (j) Al tener sólo datos de los ocho primeros meses, he calculado el total anual aplicando a los cuatro meses que faltan la media mensual.
- (k) SANCHEZ PICON (1983), p. 87.
- (l) En 1850 es la única fundición de Cartagena que sigue tratando el mineral de Sierra Almagrera como primera materia. El resto de la plata se obtuvo en la fábrica "Lozana 1ª" y procedía de plomos de Cartagena, concentrados previamente (MONASTERIO (1850-51), II, p. 497 y 524).
- (m) No se produce plata en Cartagena de 1854 a 1856 (R.M., VIII, p. 327).
- (n) En 1858 la fábrica de desplatación "San Isidoro" exportó, con destino a Marsella, 12.132 marcos de plata (R.M., X, p. 162).
- (o) R.M., XII, pp. 232-233. En nota dice: "aunque se han exportado 9.048 marcos de plata, se han deducido 2.705 (lo que hace 6.343) por los 15 adarmes que la ley concede a cada quintal de plomo desplataado". La cifra de 6.343 aparece también en R.M., XIII, apéndice.
- (p) R.M., XIII, p. 601. En 1861 salieron por el puerto de Murcia 22 quintales de plata por un valor de 809.600 reales. Por Almería lo hicieron 55 quintales, que importaban 1.760.000.
- (q) Sólo peseamos datos para los seis primeros meses de 1850. La producción de cada fábrica y el total lo hemos calculado con esas cifras (TIRADO, A (1850): «Estado del movimiento de las fábricas de fundición de Aguilas los seis primeros meses del presente año», R.M., I, pp. 187-189). Las fundiciones de Aguilas "Unión" y "Constancia" dejaron de funcionar en 1851 (TIRADO, A. (1851): «Estado del movimiento y productos mensuales de las fábricas del término de Aguilas», R.M., II, p. 251).
- (r) SANCHEZ PICON (1983), p. 87.

- (s) R.M., V, p. 480 y ARCINIEGA (1855), apéndice. La producción de la plata de Cartagena procedía de las fábricas:

Lozana 1ª..... 4.848 marcos  
 San Isidro..... 1.885 « «

- (t) R.M., XI, pp. 364-365.

(u) A partir de 18862 no se consigna ninguna salida de plata por el puerto de Aguilas en las Estadísticas de Comercio Exterior y en las de Cabotaje.

(v) Proceden de las fábricas "Regeneradora" de Mazarrón y "Virgen del Rosario" de Lorca, que produjeron: la primera 1.308 y 306 marcos de plata en 1842 y 1843; la segunda 54, 329 y 20 de 1842 a 1844.

(w) Las cifras de la producción de plata en Murcia de 1851 a 1859 en: «Estadística. Provincia de Murcia», R.M., XI, p. 26, donde viene la plata copelada y la contenida en los plomos exportados:

	Plata copelada		Plata contenida	
	marcos	onzas	marcos	onzas
1850	18.372	3	10.192	1
1851	54.861	3	19.975	4
1852	43.497	3	12.548	1
1853	30.244	1	19.315	5
1854	9.667	5	23.401	7
1855	9.026	2	24.589	4
1856	20.594	1	27.802	2
1857	8.948	1	34.310	7
1858	14.671		25.114	5
1859	14.398		10.435	4

La cifra de 1859 corresponde a los once primeros meses. Hemos calculado el total anual sumándole la media mensual.

- (x) ESCOSURA (1857, p. 580) da las siguientes cifras de producción de plata del mineral de Almagrera, en marcos:

1841 33.882  
 1842 133.747  
 1843 229.090  
 1844 166.683  
 1845 184.158  
 1846 147.005  
 1847 107.250  
 2/3 1848 68.030

Las diferencias entre sus datos y los que nosotros damos como total general pueden estar en la producción de las fábricas de Alicante y Valencia. Al ser sus cifras parecidas en algunos años al total del sureste, hemos calculado la producción de plata de 1848 a partir de sus datos.

Para los cuatro primeros meses de 1848, la producción de plata fue la siguiente:

ALMAGRERA		CARTAGENA		AGUILAS	
Carmelita (Cuevas)	7.521	Orcelitana	362	Iberia	458
Concepción (Vera)	2.262	San Isidoro	298	San José	4.071
Encarnación (Cuevas)	3.545	San Jorge	2.753	La Unión	3.151
Tres Amigos (Vera)	1.413			Virgen del Pilar	2.010
TOTAL	14.741		3.413		9.690

- (y) Para 1856 la Revista Minera («Estadísticas mineras de 1856» (1857), p. 528) presenta las cifras siguientes de producción de plata:

Almería..... 35.285 marcos  
 Murcia..... 21.154 « «  
 Guadalajara... 54.285 « «

TABLA I. 2 (B)

SALIDAS DE PLATA POR LOS PUERTOS DE ADRA Y LOS DE MURCIA,  
1861-1887, EN KILOGRAMOS Y EL VALOR EN MILES DE REALES HASTA 1869  
Y EN ADELANTE EN MILES DE PESETAS

	EXPORTACION				CABOTAJE			
	ADRA	CARTAGENA			CARTAGENA		AGUILAS	
	kg	PLATA kg	VALOR	MONEDA	PLATA	VALOR	PLATA	VALOR
1861	4.288	2.246	1.797	551	--	--	322	258
1862	2.475	1.275	1.021	114	--	--	--	--
1863	2.571	--	--	3.090	(b) 46	60	--	--
1864	1.801	--	3.316	10.786	--	--	--	--
1865	1.258	--	4.176	2.983	--	--	--	--
1866	1.341	--	--	1.308	--	--	--	--
1867	?	--	--	268	--	--	--	--
1868	?	--	--	--	--	--	--	--
1869	?	--	--	--	20	143	--	--
1870	940	?	119	--	--	--	--	--
1871	?	?	3.593	--	--	--	--	--
1872	?	14.909	328	--	--	--	--	--
1873	?	?	174	--	--	--	--	--
1874	?	?	80	--	--	--	--	--
1875	1.860	--	--	--	--	--	--	--
1876	?	--	--	--	--	--	--	--
1877	2.173	--	--	--	--	--	--	--
1878	1.682	--	--	--	--	--	--	--
1879	2.237	--	2.870	--	--	--	--	--
1880	1.683	--	2.290	--	--	--	--	--
1881	447	--	306	--	--	--	--	--
1882	?	--	554	--	--	--	--	--
1883	?	13.400	2.613	--	--	--	--	--
1884	?	(a) 1.162	221	--	--	--	--	--
1885	?	(a) 11.153	2.008	--	--	--	--	--
1886	?	--	--	--	--	--	--	--
1887	?	6.769	1.286	--	--	--	--	--

Fuente : Para Adra: las estadística que aparecen en la Revista Minera; para Murcia: las Estadísticas de Comercio Exterior y las de Cabotaje.

(a) Plata en pasta y moneda

(b) Plata labrada

tratamiento de las nuevas menas instaló hornos de copelación ingleses y calderas de concentración Pattinson. Hasta 1843, fue el establecimiento que produjo un mayor volumen de plata de los dedicados al tratamiento de las menas de Almagrera. A partir de esta fecha, el protagonismo lo tomaron las fundiciones que se establecieron en las cercanías de los yacimientos.

La primera de Almagrera fue "Contra Viento y Marea", instalada por Francisco Scotto (42). Su construcción se comenzó en 1839. En este mismo año también se inició la instalación de la segunda fábrica del distrito, denominada "Acertera". Era propiedad de Manuel Martín Molina y comenzó a funcionar en 1841 (43). La importancia de determinadas minas hará posible que extracción y fundición aparezcan unidas en un principio. Los propietarios de las minas ricas del Jaroso levantarán sus propios establecimientos de beneficio. Así, surgirá "San Ramón", "Carmelita" y "Esperanza", construidas por socios de "Observación", "Virgen del Carmen" y "Esperanza" respectivamente. La primera de ellas se comenzó a instalar en 1840, realizando la primera copelación al año siguiente. Estaba situada en la playa de Garrucha (44). Esta fue, durante la década de los cuarenta, la que produjo un mayor volumen de plata de las que estuvieron en funcionamiento en el Sureste.

La fábrica "Carmelita" se situó en Villaricos y comenzó a fundir en 1842 (45). "Esperanza" fue la última en instalarse, de las relacionadas con las minas ricas del Jaroso. Al igual que la anterior se construyó en Villaricos y realizó la primera fundición en Diciembre de 1842 (46).

Estos tres establecimientos obtuvieron de 1841 a 1847 el 71 % de la plata copelada en las fundiciones situadas en Almagrera y el 42,9 % de las establecidas en el distrito de Almagrera y Murcia. Contando con la producción de las minas más productivas y con capital suficiente, dados los elevados rendimientos de sus concesiones, se instalaron con técnicas avanzadas y pudieron competir ventajosamente con el resto.

Otra fábrica de Almagrera que destaca es la titulada "Madrileña", que ocupa el tercer lugar de las de la cuenca. Comenzó a beneficiar mineral en 1842 y pertenecía a la sociedad "Herederos de Rodas y C<sup>a</sup>", domiciliada en Madrid. La menas que trataba procedían de las concesiones "Virgen del Carmen", "Esperanza", "Diosa", "Mejora" y "Animas". La fundición "Tres Amigos", inaugurada en 1847, estaba situada en la playa de Villaricos, término de Vera, y contaba como principal accionista al duque de Riansares. El resto de los establecimientos son los siguientes: "Encarnación" (situada en el paraje el Tomillar, término de Cuevas), "Santa Rosalía" (también en Cuevas), "Pobres de Huércal" (término de Vera), "Encantada" (Cuevas), "Taral" (Cuevas) y "Concepción" (Vera). Algunas de ellos apenas llegaron a producir alguna plata (Véase Tabla III.2) (47).

El otro centro metalúrgico fue Murcia, especialmente Aguilas donde los establecimientos que se instalaron se dedicaron preferentemente a fundir el mineral de Almagrera. Su cercanía a los lugares de extracción y el contar con un puerto más seguro que el de Villaricos, donde podían cargar los vapores franceses, contribuyeron a que se levantaran allí dichas fábricas (48). En Mazarrón y en Lorca

también se instalaron fundiciones, pero apenas entraron en actividad (49).

c) Crisis de la industria desplatadora

En la década de los cuarenta se produce una evolución en el número de establecimientos existentes. Al principio se asiste a una multiplicación de ellos. En 1844 en el distrito de Almagrera y Murcia se alcanza un total de 24 en actividad. Pero a partir de mediados de la década progresivamente fueron cerrando buena parte de ellos y en 1847 su número se había reducido a 14. Así mismo, la producción de plata comienza a descender. Las causas hay que buscarlas en problemas internos de esta metalurgia. En primer lugar, dificultades técnicas frustraron algunos de los intentos. La ley de los minerales del Jaroso, además, descendió conforme avanzaba la década, debiendo de adaptarse los hornos a las variaciones en la calidad de las menas, que se situó en 14 adarmes de plata por quintal (548 gramos por Tm) por término medio a finales de los años cuarenta (49b). Junto a ello, a los minerales que anteriormente se fundían solos, ahora hubo que añadirles otros, con un mayor porcentaje de plomo, para que la mezcla alcanzara un tenor que hiciera posible su beneficio. Pero el problema principal se situaba en la desplatación de los metales, que había sido rentable en un principio dada la calidad de las menas de los primeros años del Jaroso. Pero su empobrecimiento progresivo fue complicando el tratamiento, que suponía al menos dos operaciones: la copelación para obtener la plata y la reducción de los litargirios para aprovechar el plomo. En algunos casos, además, había que concentrar

previamente los plomos para obtener una ley de plata que permitiera su separación, o refinarla una vez fundida para eliminar la impurezas que contuviera. Todos estos procesos llevaban aparejados un elevado consumo de combustible que, como hemos dicho, procedía de Inglaterra, estando gravada su entrada con unos elevados aranceles.

A esta situación había que añadir los problemas que tienen los plomos dulces (los que carecen de plata o se les ha extraído su contenido argentífero) de Almagrera para situarse en el mercado europeo. Su menor calidad con respecto a los de Gádor o los de otros productores del continente, al proceder de minerales de bajo tenor plomizo y con ciertas impurezas, dificultaba su comercialización. Junto a lo cual, según MONASTERIO (1852c, p. 620): "...á causa de la gran competencia que hay en los establecimientos extranjeros por hacer esta misma operación [la desplatación], es sumamente difícil colocar plomos dulces en el mercado, mientras que los argentíferos de cierto contenido (20 á 40 onzas por tonelada), son dinero constante apenas llega el buque conductor".

Así pues, la desplatación había dejado de ser rentable, cerrando diversas fábricas entre las que destaca el caso de "San Ramón", la fundición que en 1847 había producido un mayor volumen de plata de las del sureste. En dicho año baja drásticamente su ritmo de funcionamiento, apagando los hornos en 1848 (49c).

Las fundiciones de Cartagena dedicadas al tratamiento de las menas argentíferas murcianas también sufrían estos

problemas, encontrándose con escasos establecimientos desplatadores para dar salida a su producción (49d).

Esta situación de la metalurgia del sureste se solventó en 1851 y 1852 con el cambio de postura estatal con respecto a los plomos argentíferos, permitiendo su exportación sin desplatar, lo cual analizaremos más adelante con mayor detalle al tratar los cambios legislativos. Ahora los metales podían ser copelados en el extranjero, lo que produjo unos importantes cambios en la década de los cincuenta en cada uno de los centros productores:

- Adra (más concretamente la fábrica de "San Andrés") se limitará al beneficio de las menas de baja ley (especializándose en el tratamiento por medio del sistema de concentración Pattinson), lo que fue favorecido por franquicias aduaneras (50).

- Sierra Almagrera y Aguilas se dedicarán al beneficio de plomos ricos en plomo, exportándolos al exterior sin copelar.

- Cartagena beneficiará plomos argentíferos de bajo contenido en plata, concentrándolos en algunos casos para lograr un tenor de plata que hiciera rentable su comercialización, y abandonará progresivamente las labores de desplatación (50a).

Así pues, "San Andrés" fue la única empresa que siguió copelando de forma continuada. Incluso en 1854 sus

propietarios, los sucesores de M.A. Heredia, inauguraron en Almería capital otro establecimiento para la concentración de plomos de baja ley denominado "Santo Tomás"(50b). La actividad desplatadora de esta casa se sustentaba en la franquicia aduanera que tuvo desde 1851 la plata obtenida de plomos con menos de 24 adarmes por quintal, que no soportaba ningún gravamen. Pero también hay que tener en cuenta la especialización que había logrado en el tratamiento de minerales pobres y el hecho de ser la fundición de plomo técnicamente más avanzada de la Península, lo que le permitía competir con los fabricantes foráneos. Sin embargo, el volumen de su producción no era muy elevado, manteniéndose hasta los años ochenta con una producción media de poco más de mil marcos anuales.

Con respecto a los mercados exteriores, Marsella aprovecha el fin de las prohibiciones de exportación de los productos minerales y metálicos españoles mencionados para desarrollar una metalurgia entre 1848 y 1854 (50b), facilitada por la política aduanera gala que a principios de los años cincuenta eliminó todo derecho de entrada a la galena, mientras los plomos continuaron con el de 10 reales por quintal en bandera francesa y 14 en bandera española (50c).

#### I. 4 El Desagüe

A los pocos años de iniciada la producción de las minas de Sierra Almagrera era conocida la existencia de agua a cierta profundidad (variable según la posición de cada mina, como se puede ver en el PLANO I.1). El ingeniero Ezquerro del

Bayo, a mediados de los años cuarenta, propuso una serie de medidas para acometer la desecación que no se llevaron a cabo. Las minas ricas no habían topado aun con la zona anegada en sus las labores de extracción y se desentendieron de dicho problema. En 1847 todas estas minas alcanzaron esta cota y, al no poder continuar en profundidad el arranque de minerales, fue cuando realizaron los primeros intentos para descender el nivel de las aguas.

Había dos posibilidades: construir un socavón de desagüe o realizarlo por medios mecánicos. La primera suponía la espera de varios años, por lo que se optó por la segunda solución: la utilización de una máquina de vapor.

a) La máquina de vapor

Los propietarios de la minas ricas se unieron y formaron una empresa en 1846 para realizar el desagüe (51), la cual adquirió una máquina de vapor de fabricación belga de 100 caballos de potencia que, según la Revista Minera, era la máquina de desagüe más potente instalada en España (52). Comenzó a extraer agua el 27 de abril de 1852 y dejó de funcionar el 9 de Julio del mismo año (53). Las causas de tan corta actividad fueron que no se calculó bien el volumen de agua que había, sobrepasando la capacidad de la máquina. Esta no podía desplegar toda su potencia ya que estaba ideada para que lo hiciera a una mayor profundidad. Además, el agua extraída contenía diversas impurezas, las cuales formaban un sedimento en las calderas impidiendo su marcha normal y reduciendo aun más su capacidad de achique (54). La

deseccación de las minas hubo de posponerse hasta encontrar medios más idóneos (55).

La concentración en un reducido número de minas, que se veían afectadas por el problema del agua, de la mayor parte de la producción de la Sierra hizo posible algo que posteriormente se verá dificultado por una mayor dispersión de la extracción: un acuerdo común para el desagüe. No obstante, la deseccación no se realizó en un primer momento, pero fue debido a dificultades técnicas. Hubo una elevada inversión, que se vio truncada por factores externos inesperados.

#### b) Socavón de desagüe

El 12 de Marzo de 1854 los representantes de las empresas mineras se reunieron y aceptaron la proposición presentada desde Bélgica por Colson (el ingeniero que había construido la máquina de vapor). Esta tenía dos partes: una era la de continuar la deseccación con la misma máquina, presentando algunas posibilidades de modificación, y otra el continuar las obras de un socavón de desagüe que complementara la actuación por medios mecánicos. En concreto, planteaba la continuación del socavón ya comenzado denominado "Riqueza Positiva" (56).

La máquina se volvió a poner en funcionamiento, con algunas rectificaciones en 1856, pero volvió a fracasar. Sólo estuvo en actividad del 15 de Agosto de este año al 21 de Abril de 1857 (57).

Respecto a las galerías de desagüe, en la Sierra se estaban construyendo dos socavones que intentaban comunicar a la minas con la orilla del mar por vía subterránea, y que podían ser utilizados también para descender el nivel de las aguas en vez de realizar uno sólo con este fin. Estos eran:

1) Socavón "Infalible". En 1840 Diego María Madolell formó una empresa para la construcción de una galería de investigación y de extracción (para el acarreo subterráneo de los minerales). Pero esta obra ofrecía muchas irregularidades en su trazado para que sirviera de desagüe y terminaba en una cota algo elevada, siendo pocos los metros que podía hacer bajar las aguas. Al final, terminó por desecharse su utilización para este fin (58).

2) Socavón "Riqueza Positiva". Su construcción comenzó al parecer en 1849, por una sociedad con este nombre domiciliada en Sevilla, con el fin de servir de galería de transporte y reconocimiento. Iba desde la costa hasta la mina "San Cayetano", lo que suponía una longitud de 1.770 varas, de las que en 1854 había excavadas 424 (59). Este socavón era el más apropiado para efectuar el desagüe: menor longitud, finalizaba en una cota más baja que el anterior y había tenido una mayor regularidad en su labores.

La propia empresa "Riqueza Positiva" presentó una solicitud para convertirse en galería general de desagüe de las minas del Jaroso, lo que fue aprobado por la R.O. de 24-X-1854 (60).

TABLA I.3  
CONTRIBUCION AL DESAGUE DE ALMAGRERA (a) Y PORCENTAJE  
DEL TOTAL DE TOTAL EXTRAIDO, EN TONELADAS Y REALES

	<u>Z. ABONADO</u>	<u>1862</u> Tm	<u>valor</u>	<u>1863</u> Tm	<u>1866</u> Tm	<u>1867</u> Tm
ANIMAS	25	399,1	260.243	390,3	504,1	250,8
BELEN	20	226,2	67.732	571,5	90,7	209,5
CARMEN	25	244,3	100.862	250,5	100,5	175,3
CONSTANCIA	25	---	---	---	184,3	192,5
ELOISA	12	---	---	---	---	---
ESPERANZA	25	247,9	100.663	694,9	207,6	427,3
JUSTICIA	15	139,5	136.477	112,1	44,6	32,3
OBSERVACION	25	330,4	137.604	714,0	275,8	195,8
PURA	12	1,0	284	3,1	20,8	30,3
RESCATADA	25	41,1	9.495	53,8	45,6	130,4
SAN CAYETANO	25	3,5	1.500		63,6	25,7
TOTAL		1.633,0	814.860	2.790,2	1.537,6	1.669,9
TOTAL DE LA SIERRA		18.617,6	11.190.436	18.052,4	15.790,7	21.207,9
Z DEL TOTAL		8,8	7,3	15,5	9,7	7,9

Fuente : R.M., XIII, p. 242; XIV, pp. 221-22; XV, pp. 265-268 y 301; XVIII, pp. 327-328; y XIX, pp. 346-349.

(a) En cada año viene el total de mineral entregado por las concesiones adscritas al desagüe, calculado a partir del canon que tienen estipulado con la empresa desaguadora, que se especifica en la primera columna.

### c) Hacia la resolución del desagüe

A finales de la década de 1850 y principios de la siguiente se van a suceder una serie de traspasos entre diversas sociedades del socavón mencionado en último lugar, hasta que al final se unifique en una misma empresa el desagüe por estos medios y el que se realice con las máquinas de vapor. El desarrollo fue el siguiente: "Riqueza Positiva" cederá el negocio del socavón y los derechos adquiridos a la sociedad "Mamby, Salomón y C<sup>a</sup>"; esta se refundió el 9-XII-1859 en la "Herculana" de Desagüe y Explotación de minas de Sierra Almagrera", constituida por los mismos socios de la anterior. Estas sociedades avanzaron muy poco en la excavación de la galería (61). Al final, en 1861 traspasó sus derechos a "Orozco, Romero y C<sup>a</sup>".

Esta última sociedad se había constituido en 1858 y estaba presidida por el propietario minero y metalúrgico Ramón Orozco Gerez. Había contratado con diversas minas de Almagrera el desagüe (62). El 3-II-1858 obtuvo los derechos y la maquinaria instalada por las minas ricas del Jaroso, ya mencionado, estipulando un canon del 25 % de los minerales que extrajeran de la zona desecada (63). En 1860 obtienen además el permiso para excavar otro socavón de desagüe, lo que inquietará a la sociedad "Herculana", que acabará por traspasarle los derechos sobre su galería en 1861 como ya hemos mencionado. "Orozco, Romero y C<sup>a</sup>" queda pues sola para acometer el desagüe tanto por medios mecánicos como por galerías.

La antigua máquina de vapor se había mostrado incapaz para elevar el volumen de agua existente. Se importó una nueva máquina, también de procedencia belga, con cien caballos de potencia. Además, la nueva sociedad acometió con mayor decisión el socavón. Pero al no contribuir nada más que una pequeña parte de las concesiones del Jaroso, las antiguas minas ricas que ahora tienen una producción cada vez más exigua, tuvo problemas económicos y en Junio de 1866 traspasó sus negocios a la sociedad "Unión Desagüadora". Con ella se reactivará el desagüe: termina el socavón "Riqueza Positiva" en 1868 y reforma la máquina de vapor con un nuevo juego de bombas. Sin embargo continuó con los problemas económicos de su predecesora y al final hubo de traspasar a su vez el negocio en 1872 a su principal acreedora, la "Sociedad Anónima de Plomos Argentíferos de Almagro y Almagrera". Esta última se había formado mayoritariamente con capital francés y debía abonar a la anterior un 40 % de lo que recaudara, utilizando a cambio sus instalaciones y maquinaria (64).

Con esta última cesión se inicia una nueva fase en la que el desagüe estará ligado a sociedades extranjeras, situación que se mantendrá durante el resto del siglo.

Como podemos observar, en la desecación de las minas de Almagrera se produce una continua sucesión de empresas, atrapadas al principio por problemas técnicos y posteriormente por dificultades económicas. Esta última fue la principal traba que tuvo. La gran acumulación que se produce en unas pocas minas, que son las que abordaron el desagüe, en una primera etapa permitió afrontarlo sin trabas económicas. Posteriormente, varió la situación de dichas minas, que tenían menor producción y había de soportar las cargas del desagüe,

mientras otras concesiones (algunas de las cuales, como es el caso de "San Agustín", llegaron a ser más productivas que las anteriores) se beneficiaron del descenso de las aguas sin tener que contribuir a las sociedades desaguadoras. La división de la propiedad y la ausencia de una ley sobre la desecación de las minas (que sólo se promulgará a finales de siglo), que obligase a las minas que se beneficiaran por la bajada de las aguas a participar en dichos trabajos (65), fue la causa de la continua sucesión de sociedades en esta empresa. El problema se agravaba, conforme pasaban los años al disminuir la producción de las minas contratadas y, por ende, su porcentaje sobre el total de la Sierra (66). Así pues, la introducción de capital extranjero y la pérdida del control local sobre las labores del desagüe está ligado a la menor acumulación de beneficios y a la mayor dispersión de la producción de esta segunda fase de la minería de Almagrera.

#### d) Primera penetración de capital extranjero

"Almagro y Almagrera" tuvo que abordar en primer lugar el problema de la participación de las concesiones en las tareas de desecación. Logró, como se puede observar en la TABLA I., una ampliación de las que contribuían, pero aún había numerosas concesiones de la Sierra que no participaban. Además, el porcentaje era muy variable. Ello supuso que, desde sus comienzos tuviera problemas económicos y sólo tres años después de haberse hecho cargo de la empresa, la traspasó a la también francesa "Compagnie Minière de la Province d'Almeria". La nueva sociedad continuó con los problemas económicos y paró las máquinas en 1879 hasta que se llegara a un acuerdo con las

MINAS CONTRATADAS POS LOS SUCESIVOS DESAGUES  
Y TANTO POR CIENTO CON EL QUE CONTRIBUIAN

	<u>19 y 20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>
Animas	25	25	20	10
Belen	20	20	20	10
Carmen	25	25	20	10
Esperanza	25	25	20	10
Observación	25	25	20	10
Rescatada	25	25	20	10
Justicia	20	20	15	10
Constancia	25	25	20	10
Eloya		15	15	10
Pura		12	15	10
San Ramón		11	11	10
Convenio		13	13	10
San Agustín		5	5	10
Gloria		15	15	10
San Manuel		15	15	10
Jacoba		15	15	10
Montserrat		5	5	10
Hermosa			15	10
San Andrés			8	10
Protectora			9	10
Desconfianza			8	10
Templanza			8	10
Rafaela			9	10
Liga Italiana			8	10
Herminia			15	10
Valentina			8	10
San Gabriel			10	10
Ramo de Flores			6	10
Medio Mundo			8	10
Riojana			8	10
San Vicente			10	10
Precaución			8	10
Paraiso			8	10
Angelina			8	10
Vacas			10	10
Venus Amante				10
Guzmana				10
Fuensanta				10
Encantada				10
Tres Carmenes				10
Globo				10
Estrella				10
Diosa				10
San Luis Gonzaga				10
Peruana				10
Buena				10
Asalto				10
Mercurio				10
Manchega				10
Descuido				10
Roque				10
Virgen del Mar				10
Criadero				10
Paris				10
Granadina				10
La Real				10
Crescencia				10
Joaquín Ezquerria				10
San Torcuato				10
Georgina				10

Fuente : El Minero de Almagrera, «Gacetillas»,  
585 (1-IV-1886), pp. 3-4.

- 19 Desague por la minas ricas  
 20 Idem por "Orozco y Ca"  
 30 Idem por la "Unión Desaguadora"  
 40 Idem por "Almagro y Almagrera"  
 50 Idem por "Compañía Minera de la Provincia de Almería"

sociedades mineras que permitiera mantener los gastos de la empresa. Además, como apunta SANCHEZ PICON (1983, p. 172), se había sentado un precedente peligroso en la R.O. de 10-XI-1876, que con ocasión del pleito con la mina "Encantada", sentaba que la participación en el desgüe se limitaba a las concesiones situadas sólo en el barranco Jaroso.

Con la paralización logró incrementar el número de minas contratadas, unificar los tipos en el 10 % y reducir la contribución a la "Unión Desaguadora" (por las máquinas e instalaciones que había cedido) de un 40 % a un 20 %, y en 1882 volvía se reanudaban las taras de desecación.

La "Cã M. de la Province d'Almeria" estuvo en los años ochenta ligada a recién creada la "Cã de Aguilas". De hecho, el Presidente de la primera empresa era a su vez el Administrador Delegado de la segunda, cuya actuación analizaremos en el apartado siguiente.

En resumen, las empresas del desgüe se enfrentaron a la falta de fondos para acometer las labores, lo que se debe fundamentalmente a la dispersión de la propiedad y producción minera, siendo difícil llegar a un acuerdo para señalar la participación de cada empresa y controlar la participación de cada una en la parte que le correspondía. Las sociedades mineras intentaron eludir su participación, lo que era lógico ya que el trabajo de extracción lo realizaban fundamentalmente "partidarios", que tenían que entregar a la sociedad propietaria, en la mayoría de los casos, un tanto elevado de su producción, soportando ellos todos los gastos y contribuciones. Las minas dejaban un

estrecho margen de beneficios a la sociedad explotadora, resultando gravosa cualquier contribución a los gastos de desecación.

#### I. 5 Cambios en la legislación de minas

##### a) Liberalización de la exportación de los metales argentíferos

La actitud estatal había sido de protección a la industria fundidora nacional desde que se decretó la libre explotación del subsuelo, lo que se había realizado impidiendo la salida de los minerales plomizos sin beneficiar fuera de nuestras fronteras. Esta postura se mantuvo con los nuevos minerales argentíferos de Almagrera: la R.O. de 27-XI-1840 (67) prohibía expresamente la salida de las galenas argentíferas en bruto y los plomos metálicos sin desplatar hacia el exterior. Frente a esta situación se levantó la protesta de los propietarios mineros, tanto de Almería como de Murcia (68), que a lo largo de la década de los cuarenta intentaron acabar con la prohibición de exportar sus minerales y romper el monopolio de los fundidores nacionales. En algunas de las críticas a esta legislación se recordaban los efectos que había producido en la Sierra de Gádor la Liga de los fundidores, que reducían los precios de los minerales y las ganancias del laboreo (69).

Los fundidores, por su parte, a finales de la década de los cuarenta se opondrán también a esta legislación, pero solamente en lo referente a la prohibición de exportar los

plomos argentíferos. La causa de su postura residía, como hemos visto en el apartado de la metalurgia, en los elevados costes que tenían las fábricas desplatadoras nacionales a finales de la década de los cuarenta, lo que les suponía unos ingresos menores que los que hubieran logrado vendiendo sus productos directamente en el extranjero.

La actitud estatal en la década de los cuarenta había sido de cierta protección a la industria desplatadora del sureste. En 1848, cuando por problemas políticos se cierran los puestos franceses, fue en su auxilio y mediante la R.O. de 12-IV-1848 autorizó al Banco de San Fernando la compra de la plata en pasta de las fábricas de la Península por cuenta de la Real Hacienda. Esta medida, según A. SANCHEZ PICON, puede estar ligada al hecho de que el Duque de Riansares fuera desde 1847 el principal propietario de la fundición "Tres Amigos" de Villaricos (70).

A partir de 1850 se produce un cambio importante en la actitud estatal: se comienza a liberalizar el comercio del mineral y metal argentífero. La R.O. de 14 de Junio de este año permitía la exportación de galenas y plomos que contuvieran menos de 24 adarmes de plata por quintal (939 gramos por Tm), cuando hasta entonces sólo estaba permitida la salida de metales con menos de 16 adarmes el quintal. Además, sólo estaban gravados con el derecho del cinco por ciento (que pesaba sobre el valor de los minerales y metales) con respecto a su contenido plomizo, sin tener que abonar ningún impuesto por la plata que tuvieran (71). Esta nueva normativa planteaba una discriminación con respecto a la plata que se obtuviera de los metales anteriores, que sí estaba sujeta al mencionado impuesto, lo que se resolvió con la R.O. de 9-III-1851, que

eliminaba todo gravamen sobre la plata obtenida a partir de los minerales anteriores. Las fundiciones que se dedicaran a la desplatación de estos minerales habían de realizarlo de modo exclusivo para evitar posibles fraudes (72).

Al final, el R.D. de 27-VIII-1852 permitirá la libre exportación de los plomos, cualquiera que fuera su contenido argentífero, teniendo que contribuir con el impuesto del 5 % por el valor de la plata a partir de los 24 adarmes por quintal (73). Su promulgación, como en el preámbulo se afirma, se debía a la situación por la que atravesaba la metalurgia de Cartagena, la cual había pedido, a través de una exposición de su Junta de Comercio, la derogación de las leyes que impedían exportar los plomos. Se eliminaba así el monopolio que tenía la industria desplatadora nacional, que ahora había de competir con los establecimientos extranjeros, teniendo la desventaja del mayor coste del carbón. El Estado, consciente de ello, rebajó en el mismo R.D. de 1852 los derechos de aduanas del combustible mineral destinado a la desplatación a 1,4 y 1,6 reales según bandera (artículo 39). Pero no bastó para mantener dicha industria (74), que paulatinamente a lo largo de la década del cincuenta fue desapareciendo, especializándose las fundiciones en la producción de plomos sin desplatar.

Esta normativa hay que ligarla a la situación en que se encontraba la metalurgia del sureste, de la que ya hemos hablado en el apartado referente a la metalurgia. Ya los ingenieros de la época habían previsto los efectos de la liberalización de la exportación de los metales argentíferos (75). De 104.771 marcos de plata obtenido en 1851

se pasara a 34.287 marcos en 1854 (véase TABLA III.2). Habían bastado dos años desde que se puso en vigor la nueva normativa para reducir la producción en dos tercios. Continuó descendiendo en los años siguientes hasta casi desaparecer en la década de los sesenta.

Como conclusión podemos decir que la liberalización de la exportación de los metales argentíferos favoreció a los fundidores del sureste que se pudieron dejar de copelar. El elevado precio del combustible en la Península, el hecho de destinarse el mayor porcentaje de plata a la exportación (siendo factible su desplatación en los centros de demanda) y la desventaja técnica de las pequeñas fundiciones del sureste hacía más rentable el dedicarse únicamente a la expedición de plomo argentífero sin copelar. Nuevamente la inexistencia de un mercado nacional y el ser el beneficio del plomo una actividad exportadora ponía cotos a la posible extensión del sector o a que la explotación de los recursos plomizos sirviera para el relanzamiento de otros sectores productivos. Por otra parte, la nueva orientación de la metalurgia impedía la manufactura del plomo, para lo que hubiera sido necesario desplatarlo antes, por lo cual no hubo en el nuevo distrito la fabricación de determinados artículos (albayalde, perdigones, pinturas, etc.) como se había realizado en alguna medida en el de Gádor.

b) Las nuevas leyes mineras

A finales de los años cuarenta y cincuenta aparecen dos nuevas leyes mineras: la de 11-IV-1849 y la de 11-VII-1859

(76). El espíritu general que las ilustraba continuaba siendo el de la Ley minera de 1825: se mantenían los criaderos reservados a la explotación directa del Estado (e incluso se aumentan (77)); se siguen poniendo condiciones a la explotación de las concesiones, permaneciendo la obligatoriedad del "pueblo"; y continuaba habiendo una serie de requisitos para el mantenimiento de la propiedad particular de las minas.

Con ellas, más que una reforma profunda de la regulación del ramo, lo que se pretendía era homogeneizar la legislación, incluyendo en ella la normativa que había surgido en función de necesidades concretas. Junto a lo cual se muestra en su articulado la influencia de la coyuntura política en que nació cada una de ellas. Hay que diferenciar la Ley de 1849, con un cierto carácter conservador, de la de 1859, que tenía unas posiciones más liberalizadoras. En la primera, p. ej., en el caso de una mina en la que su superficie fuera propiedad de un particular, este tenía derecho a participar en la empresa por la décima parte de utilidades y gasto (art. 8), cuando hasta entonces sólo había tenido el derecho a una indemnización por los daños. La ley del 59 eliminará esta cláusula y se mostrará más abierta en aspecto como, p. ej., en la extensión de las concesiones, como veremos más adelante (78).

No obstante se puede apreciar un cierto avance en estas normativas. En ellas se abordan temas, como el relativo a los desagües o los socavones de investigación o transporte, que no eran tratados en la legislación anterior.

Hay, además, una progresiva ampliación de la superficie permitida a las minas. La Ley de 1825 situaba las

dimensiones máximas en 200 X 100 varas castellanas. En 1849 se eleva a 300 X 200 varas (79) y en 1859 se incrementan un poco más al pasar a metros las cifras anteriores. Pero sobre todo, en esta fecha lo más relevante fue que se deja de poner restricciones al número de pertenencias que podía concederse a una sola persona, con el único requisito de que "no se pidan en una solicitud más de dos por persona y cuatro por compañía" (80). De esta manera, con esta ley se rompen las limitaciones de extensión que habían tenido las concesiones mineras y ya puede el ramo salir de la pequeña explotación en la que hasta ahora se tenía que realizar el laboreo. Su incidencia sobre comarcas como Sierra Almagrera o Gádor fue muy escasa, debido a que el subsuelo estaba repartido casi en su mayor parte.

En lo referente al acceso a la propiedad de las minas y las formas de mantenerla, constituye un capítulo en cierto modo negativo de las nuevas ordenanzas. La primera se complica de una forma excesiva, especialmente con la Ley de 1849. Había que seguir un complicado recorrido hasta lograr el título de propiedad de la concesión, con la posibilidad, siempre presente, de faltar a alguno de los requisitos y perder la mina antes de haber logrado su concesión. Además se daba pie a la especulación (81). Las condiciones puestas a la propiedad de las minas también se ampliaron.

En resumen, se puede decir que en estas leyes hay un progresivo avance, especialmente en la superficie que podía ser concedida, aunque continúan habiendo unas trabas importantes para la extensión del laboreo: el pueble y el denuncia, amén de los criaderos reservados.

c) El Decreto de Bases de 1868.

Después del triunfo de la revolución liberal de 1868, una de las primeras medidas que se adoptaron fue la reforma de la legislación minera. Ello se plasmaría en el "Decreto de Bases para la nueva legislación de Minas" de 29-XII-1868. Pese a su carácter provisional (hasta la redacción de un nuevo código minero) funcionará en la práctica como una ley, la que por más tiempo regule el ramo: un total de 70 años (82). Con ella se produce:

1- Desamortización del subsuelo. Se venderán los criaderos reservado al Estado (salvo Almadén), lo que da por terminada su explotación directa de determinadas cuencas.

2- Liberalización de la extensión minera. Ya no existirán límites a la superficie de las minas concedidas (art. 12).

3- Eliminación de las condiciones puestas a la propiedad de las concesiones. La necesidad de tener en explotación continua la mina ("pueblo") \* y de realizar determinadas labores, etc., ya no es obligatoria. El particular, una vez obtenida una determinada concesión, sólo estaba sujeto a las prescripciones "generales de policía y seguridad" (art. 22).

4- Se reducen los pasos para acceder a la propiedad minera. Ya no era necesario demostrar la existencia de mineral. Este era, según se expresa en la exposición de motivos, uno de sus objetivos de la nueva ley, que pretendía facilitar de concesión de las explotaciones. Sin embargo, no logra terminar con los problemas en la tramitación de las explotaciones. En Almería continuaron las críticas contra este punto, aunque hay que tener en cuenta que aquí existía el inconveniente del gran volumen de los expedientes que solicitaban anualmente (83).

Sobre las consecuencias de esta normativa en la Península hay dos posiciones: por una parte, J. NADAL opina que abrió una era de esplendor en la industria extractiva pero a costa de poner la mitad del suelo explotado en manos extranjeras; por otra, CHASTAGNARET para el cual no inaugura un proceso de liberación de la iniciativa privada, comenzado ya anteriormente, ni suscita la penetración de capital foráneo. La apertura de la actividad minera a los extranjeros es, según él, una tradición constante después del Antiguo Régimen (84).

No vamos a entrar en una valoración general, sino que nos limitamos a ver la influencia que tuvo esta normativa sobre la actividad minera almeriense. Esta fue al principio escasa. La situación en que se encontraba cuando se promulgó, con dos cuencas principales (Gádor y Almagrera) que tenían ya varios decenios de laboreo, era poco proclive a muchas variaciones. Pero, a la larga, sí influyó de forma decisiva:

- Propició el desarrollo de la especulación y del rentismo. Al no exigir la explotación de la minas al que tuviera una concesión, la brecha entre las minas productivas y las que no rendían mineral se ahondó, pasando en pocos años de constituir las primera el 30 % del total a ser menos del 10 % (85).

- El capital extranjero encontrará un medio más apropiado para la inversión en minas. Anteriormente, lo reducido de las concesiones había sido la barrera principal a dicha inversión y lo que había posibilitado, con todas sus deficiencias, una explotación nacional. Ahora, sin limitaciones de espacio y sin las imposiciones anteriores que pesaban sobre el laboreo, este ramo se mostrará más atractivo como destino para dichos capitales (86).

- En general, el Decreto de Bases, por una parte, facilitó el desarrollo de las tendencias que mostraba la minería en la provincia de Almería, y, por otra, con grandes deficiencias internas, la situó de modo abierto en competencia con el capital extranjero, con el que difícilmente podía rivalizar.

Resumiendo, podemos decir que la legislación del Sexenio, dadas las características en que se encontraba la explotación del subsuelo, llevaría a un relevo en la minería provincial, sustituyéndose la iniciativa nacional por la foránea, lo cual analizaremos posteriormente.

#### d) Las contribuciones, un drenaje de fondos provinciales

Los impuestos que pesaban sobre la industria minera y metalúrgica no parece que revirtieran en el mejoramiento de la infraestructura almeriense. Este fue el primer distrito minero peninsular durante cincuenta años del pasado siglo, lo que, a parte de otras cuestiones, supuso unos ingresos importantes para el erario. Ello, según se desprende de los escritos de la época, no suscitó una contraprestación por parte del Estado, lo que se muestra en el pésimo estado de las comunicaciones y de los puertos, sobre los que la Administración mostraba un claro desinterés y que suponían una traba importante para el desarrollo económico y del mercado interior.

Los impuestos del ramo eran de varios tipos. Por una parte tenemos los que gravaban a las minas. El canon de superficie, equivalente de la contribución territorial de la propiedad rústica (87), pesaba sobre la propiedad de las concesiones. Su cuantía variaba en función de la extensión y del mineral que contuviera (88). El impuesto sobre el producto bruto, que existió de forma discontinua, suponía un porcentaje sobre la producción. En concreto, de 1877 a 1881, primer periodo en que estuvo en vigor, era el 1 % del valor de los minerales extraídos (89). Los fraudes a este último eran algo normal ya que la Administración carecía de mecanismos para comprobar las declaraciones de las minas.

Según la legislación no se podía gravar a las minas con otro tipo de contribuciones distintas de las dos mencionadas, pero de hecho sobre ellas pesó el impuesto de consumos en algunos municipios. Frente a ello, amparándose en

TABLA I.5

RECAUDACION ESTATAL POR LA INDUSTRIA MINERA  
Y METALURGICA DE ALMERIA, 1852-1872 (a)

	% SOBRE MI- NERALES Y METALES	CANON DE SUPERFI- CIE	TOTAL	OBSERVACIONES
1852	1.554.488	111.630	1.666.118	5 %
1853	(b)			5 %
1854	1.845.539	?		5 %
1855				5 %
1856	733.802	122.424	663.287	5 %
1857				5 %
1858				5 %
1859				5 %
1860				5 %
1861	1.196.258	306.549	1.502.807	5 %
1862	1.368.004	264.372	1.632.376	5 %
1863	1.283.265	291.446	1.574.711	3 %
1864	1.135.051	293.122	1.428.173	3 %
1865	872.726	225.122	1.097.848	3 y 2 %
1866	744.957	226.655	971.612	3 y 2 %
1867	887.154	251.294	1.138.448	3 y 2 %
1868	998.545	182.935	1.181.480	3 y 2 %
1869	?	208.239		
1870	?	225.028		
1871	?	264.704		

Fuente : Revista Minera, IV, p. 109; VI, p. 762; VIII, apéndice; Estadística(s) Minera(s), 1861-1872.

(a) No se contabilizan los ingresos por subsidio industrial ni tampoco lo cobrado por importación de carbón. En 1853 en Cartagena, se recaudó 1.448.244 reales por el impuesto del 5 % (1.200.924), canon de superficie (78.220) y subsidio industrial (28.984), mientras que los derechos de importación de carbón ascendieron a 2.110.116 reales (Revista Minera, V, p. 188).

(b) En el Puerto de Almería y en el de Garrucha se recaudaron respectivamente: por impuesto del 5 %: 424.392 y 362.982 por canon de superficie 128.062 y 3.670 (Revista Minera, IV, pp. 234 y 346).

la mencionada normativa, los mineros, especialmente del distrito de Cuevas, llevaron desde los años cincuenta un pleito que durará hasta finales de siglo, en que se abolió este tipo de imposición (90).

Por lo que respecta a las fundiciones, tenían sobre sí el subsidio industrial y los impuestos locales (91).

Por último, los minerales destinados a una utilización directa (caso del alcohol de hoja) o exportados sin beneficiar y los metales estaba gravados con un impuesto ad valorem del 5 % hasta la R.O. de 21-VIII-1868 que lo redujo al 3 %.

A nivel provincial se intentó canalizar recurso de la minería para obras de infraestructura. Ello chocará con la oposición estatal a cualquier incremento de las cargas sobre el ramo con estos fines. Así, en 1860 se trató de recargar con un 2 % la producción de minerales y metales del distrito, con el objeto de terminar las obras del muelle del puerto de la capital (92). En 1864 hubo un nuevo intento de gravar con el 2 % el esparto y con el 1 % el plomo exportado para impulsar la construcción de las carreteras de Almería (93). El resultado de todo fue la continuación del mal estado de las comunicaciones provinciales.

Por lo que se refiere a los caminos interiores, las características orográficas almerienses dificultaban en enlace de las diversas zonas. Ello repercutía sobre la industria minera. Tenemos el ejemplo de la Sierra de Gádor en la que un pésimo camino la unía con el puerto de Adra, perdiéndose numerosos cargamentos y retrasando la circulación

de los minerales. Las galenas tenían que trasladarse a lomos de acémilas ya que los carros no podían circular debido a su estrechez y mal estado. En 1825 el Alcalde Mayor de la villa de Berja, dada la falta de fondos que tenía la hacienda local para mejorar el trazado de dicho camino y la despreocupación de la Administración, hizo una propuesta curiosa: realizar unas rifas para obtener los recursos necesarios para las obras (94).

El estado de las vías de comunicación influía de forma importante sobre la economía y sobre el desarrollo del mercado interior. Según un texto del geógrafo DELAMARRE: "...la ausencia de vías de comunicación es la causa principal del atraso de la agricultura y de la industria, así como de la languidez del comercio [...] el mar, que afortunadamente la rodea por dos de sus lados, permite el comercio y la industria, mientras que las áreas alejadas del mismo aparecen como estériles o muertas" (95).

Es interesante el hecho de que en 1842 los socios de las minas "ricas del Jaroso" acuerden participar en la construcción de camino de levante, que uniría Almería con los pueblos cercano a Sierra Almagrera (96). Este es uno de los pocos ejemplos de canalización directa de los ingresos mineros hacia obras de infraestructura provincial.

El mar era la vía de comunicación natural de la provincia y la utilizada para la comercialización de los productos mineros. El gran movimiento que se realizaba por las radas almerienses no estaba en correspondencia con las instalaciones portuarias. No había en el siglo XIX ningún puerto construido. Sólo en la capital se había iniciado su instalación en 1847, cuyas obras no se terminaron hasta

principios del siglo siguiente (97). Ello imponía una serie de trabas al tráfico marítimo: según la dirección de viento se podía o no hacer las operaciones de carga y descarga; había constantes naufragios; limitación del tonelaje de los buques que podían arribar a algunas radas; encarecimiento de los minerales al ser más costosas las tareas de carga de los barcos por la ausencia de muelles... (98). Durante el siglo XIX se construirán algunos muelles por particulares, pero habrá que esperar a finales de siglo y a la explotación a gran escala del hierro para que este tipo de obras tengan interés.

Por lo que respecta al capital humano, el Estado tampoco contribuyó de modo apreciable a su formación en lo referente al ramo de minas en Almería. La importancia que alcanza la actividad minera en esta provincia le hacía acreedora de una escuela de formación de capataces de minas y fundiciones. En España, aparte de la Escuela de Ingenieros de Minas, creada en 1835, existía en Almadén una Escuela para la enseñanza de minería y geometría subterránea ya desde 1777 (posterior en sólo diez años a la Academia de Minas de Freiberg, la primera del mundo en impartir estas materias), que en 1841 se reorganizó como escuela de capataces, a la que se añadió la Escuela de Capataces de Minas de Mieres, que aunque creada por la R.O. de 14-IX-1845, no se puso en funcionamiento hasta 1855 por falta de ingenieros disponibles para la enseñanza (99). Estas no podían proporcionar el suficiente personal especializado para las cuencas almerienses, donde se notará su ausencia, lo que llevó a la Sociedad Económica de Amigos del País de Almería a pedir reiteradamente en la década de los sesenta la instalación de una escuela de capataces (100). Al final la Orden Ministerial de

26-III-1873 aprobó su creación en Vera, junto a las minas de Almagrera (101), pero no comenzó a funcionar hasta 1890, a pesar de estar incluida los presupuesto del Ministerio de Fomento de los años anteriores (102). Así pues, hubieron de pasar 70 años desde que había comenzado la explotación en gran escala del subsuelo provincial para que existiera dicha escuela y se inauguró precisamente cuando se estaba atravesando una importante crisis en el distrito donde estaba situada, debido al bajo precio de los minerales y la paralización del desagüe, con la consiguiente ralentización de la extracción de plomo.

Por lo que se refiere a otro tipo de obras o mejoras sociales, realizadas por la Administración, la carencia también es notoria. Un ejemplo de ello lo tenemos en Adra, donde su importancia comercial y metalúrgica no bastó para que se realizara el drenaje de la zona pantanosa situada en sus cercanías, que suponían un foco infeccioso importante para la población (103). Otro ejemplo es la ausencia de instituciones sanitarias para los mineros hasta 1861. En ese año se construyó en el barranco Jaroso el primer hospital minero de la provincia y el único de esta clase que hubo durante el siglo XIX en las cuencas almerienses. Su instalación no contó con la ayuda de las instituciones locales ni nacionales, sino que se debió a la iniciativa de los trabajadores y propietarios de concesiones de Almagrera (104).

#### I. 6 Una producción dispersa, 1850-80

La producción, concentrada en el decenio anterior en las minas ricas del Jaroso, se va distribuyendo progresivamente

entre un número cada vez mayor de concesiones (105). No obstante, el centro productivo de la Sierra continuó siendo este barranco (al igual que lo había sido su zona central en la Sierra de Gádor).

Sólo tenemos datos del mineral extraído en cada mina a partir de 1862. En la TABLA III.5 podemos ver como la parte que corresponde a las minas ricas se sitúa en unos porcentajes bastante más reducidos que en la década de los cuarenta. Por lo que se refiere al que acaparan las minas más productivas, se mantiene a lo largo de estos años. Pero hay que señalar que las

TABLA I.

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DE SIERRA ALMAGRERA,  
EN TANTOS POR CIENTO DEL TOTAL DE MINERAL EXTRAIDO

	1862(a)	1863	1866	1867	1882
Minas ricas del Jaroso	29,3	48,6	35,6	16,5	6,3
Minas que contribuyen al desagüe(b)	40,5	61,5	46,2	23,9	
Minas situadas en el barranco Jaroso	62,7	82,2	69,1	57,3	
Cinco principales minas de cada año	48,9	62,8	40,4	47,4	46,8
Diez principales minas de cada año	66,7	84,3	64,7	68,5	63,3

Fuente: Revista Minera, XIV, pp. 221-222; XV, pp. 265-268; XVIII, pp. 327-328; XIX, pp. 346-349; El Minero de Almagrera, 443 (17-IV-1883), pp. 2-3.

(a) Sólo para este año tenemos el valor de la producción. Los porcentajes son los siguientes: minas ricas del Jaroso 23,6 %; las que contribuyen al desagüe 34,7 %; del barranco Jaroso 73,6; cinco principales minas 65,5 %; y las diez principales 79,8 %.

(b) SANCHEZ PICON (1983, p. 140) presenta unos porcentajes parecidos de las minas que contribuyen al desagüe. Concretamente 49,5 en 1862; 55,5 en 1863; 43,8 en 1866; y 30,3 en 1867. De hecho lo que representa la contribución al desagüe respecto al mineral extraído en toda la Sierra es: en 1862 el 8,8 % (7,3 en valor); en 1863 el 15,5 %; en 1866 el 9,7 %; y en 1867 el 7,9 % (hay que tener en cuenta que la minas abonaban un porcentaje diferente, que iba desde el 25 al 12 %)

concesiones que participan en él varían. Es decir, No es como en la primera etapa en la que unas minas concretas son las que proporcionan la mayor parte de la galena. Ahora se van relevando en las primeras posiciones y, por lo tanto, la concentración que puede parecer que existe observando las cifras de la tabla es ficticia (106).

Otros cambios, relacionados con los anteriores, que se producen en estos años son los siguientes:

a) Separación de la metalurgia y la extracción.

La gran producción de determinadas concesiones había propiciado el que sus propietarios se dedicaran también al beneficio del mineral. Ahora, ambas siguen rumbos distintos. Las fundiciones que se habían levantado por empresas mineras ("San Ramón", "La Carmelita", "Esperanza") apagan sus hornos o son traspasada a nuevos propietarios. En ello se puede ver que la relación entre los dos procesos está condicionada por el volumen de la empresa minera. La estrechez de las concesiones permitidas limitaba su unión y favorecía su distanciamiento. Ello no quiere decir que los propietarios mineros no participen ahora en la fundición o viceversa. Lo que sucede es que los beneficios mineros se reparten en esta nueva fase entre un número más elevado de concesiones y de accionistas, lo que provoca:

- Menor acumulación de beneficios individuales generados por la extracción.

- Imposibilidad de que una concesión pueda surtir por sí sola a una oficina de beneficio.

- Las fundiciones pueden proveerse de un mayor número de concesiones al ampliarse la oferta.

Ello produce una reestructuración de la metalurgia. Hay por estos años la penetración de nuevas casas, entre las que destaca la de Guillermo H. Huelin, que pertenecía al comercio de Málaga y había estado ligado a M.A. Heredia (107). En Almagrera adquirió las fundiciones "Araucana" y "San Ramón", y construyó en el pueblo costero de Palomares la denominada "San Javier". En 1856 obtuvo el 43 % del plomo producido por las establecimientos de la Sierra, poniéndose a la cabeza de los fabricantes de la comarca (108).

Los cambios también alcanzaron a la comercialización. Junto a Huelin, sociedades mercantiles que habían fundido y exportado plomo de la Sierra de Gádor controlan la mayor parte del metal que sale por Garrucha. Del plomo embarcado por este puerto en 1856, el 48 % lo hace a nombre de G.H. Huelin, el 43 % al de Luis Figueroa y el 9 % al de "Rein y Ca" (109). No obstante, Almagrera no continuará con la práctica seguida en la Sierra de Gádor, donde sociedades de procedencia foránea se encargaron de la exportación del metal. Aquí fueron personas enriquecidas con el negocio minero las que controlarán en su mayor parte la venta del plomo (véase TABLA III.4).

b) Generalización del arrendamiento de minas.

Las minas que muestren una riqueza importante continuarán explotándose por sus propietarios y en las restantes se preferirá ceder su laboreo a sociedades partidarias a cambio de un alto porcentaje del mineral producido (110). Se continuaba así el ejemplo de la Sierra de Gádor sólo que ahora se lleva a cabo de una forma más perfeccionada, desapareciendo prácticamente la figura del trabajador minero partidario y redactándose contratos de arrendamiento en los que además del situar los cánones a abonar se imponen una serie de condiciones a la sociedad que va a realizar la explotación. El retraso en la separación entre propiedad y extracción, que sucede diez años después de iniciada la actividad en este distrito, puede ser debida a que se mantuviera por algún tiempo la ilusión de encontrar vetas de riqueza parecida a la primera descubierta. Una vez que se fueron disipando estas ideas y se fue conociendo las posibilidades reales de los criaderos, los propietarios estuvieron más dispuestos a cederlas a sociedades partidarias.

Las minas a veces se subarrendaban, aunque era algo poco frecuente (111). También parece que hubo algunos casos de dar a más de un partido el laboreo de una concesión o de ceder la explotación subterránea a una sociedad y los escoriales a otra. Este tipo de prácticas parece que fue más común en la vecina Sierra de Cartagena (112).

Carecemos de datos sobre los porcentajes de la minas trabajadas a partido y las que lo eran directamente. En una

TABLA I. 8

EXPORTADORES DE PLOMO POR EL PUERTO DE GARRUCHA DE 1874 A 1876,  
1979, 1885 Y 1894, EN TONELADAS

	1874	1875	1876	1879	1885	1894
ANTONIO ABELLAN PEÑUELA	4.172,2	3.455,2	1.987,0	1.521,3	2.740,4	2.392,0
GUILLERMO H. HUELIN	1.930,9	2.862,3	3.013,8	6.131,0		
SRES. MANCHON Y LABERNIA	3.232,9	1.519,3		1.262,8	2.096,0	198,0
VIUDA DE LABERNIA			2.729,8	1.266,3		1.289,0
SRES. ANGLADA HERMANOS	1.208,5	1.871,7	2.724,1	2.849,6		
MANUEL SOLER GOMEZ	1.320,8	1.879,2	2.023,3	1.240,7	1.556,8	1.865,0
JOSE SOLER GOMEZ	708,4	1.517,1	1.216,3	1.349,8	1.628,8	1.316,0
SRES. BRAVO Y CIA.	972,0	1.110,9	1.272,4	903,8	1.222,8	
FRANCISCO SOLER EN LIQUIDACION	833,8	1.198,7	1.064,5			
ANTONIO M. BERNABE LENTISCO	508,4	615,1	871,9			
SRES ALARCON, PEREZ Y CIA.	538,1	726,7	723,0	107,6		
SRES ABELLAN, SOTO Y CIA.		770,8	783,9			
JOSE CHASSEROT						1.379,0
MIGUEL SOLER GOMEZ		381,1	717,5			
PEDRO SOLER GOMEZ		55,2	796,8	1.174,2	1.810,9	785,0
COMPAÑIA DE AGUILAS					5.197,0	
PEÑARROYA					3.801,5	
SHELDON, BUS & P.S.C.						540,0
TOTAL	16.805,0	17.963,3	19.924,3	17.807,0	20.054,2	8.385,0

Fuente : El Minero de Almagrera, 54 (15-IV-1875), p. 2; 95 (6-11-1876), p. 3; 142 (19-I-1877), p. 3; 287 (24-I-1880), p. 3; 573 (10-I-1886), p. 2; SANCHEZ PICON (1983), p. 204.

fecha algo posterior, en 1879, El Minero de Almagrera evaluaba en un 60 % las concesiones que eran explotadas por medio de arrendamientos (113).

El arrendamiento está asociado, por una parte, a las debilidades de las empresas mineras, casi siempre descapitalizadas, que tenían el determinante de que si no encontraban rápidamente mineral no podían afrontar los gastos del laboreo. Por otra, también está en relación con su carácter especulativo.

Los contratos de arrendamiento se caracterizaban por los altos cánones que se concertaban, del 40, 50 ó 60 % de la producción, y por incluir una serie de cláusulas de diferente tipo, que obligaban a la sociedad partidaria a tener la mina en constante actividad, a la realización de determinadas obras y a la introducción de innovaciones en cuanto a maquinaria, etc., las cuales tenían muchas veces un criterio arbitrario (114).

c) Una producción en ascenso

Hasta 1880 la producción de Sierra Almagrera se mantiene elevada, sobre todo a partir de la resolución (que fue sólo temporal como ya veremos) del problema del desagüe. Ello venía propiciado por el descubrimiento de nuevos filones en la Sierra, que permiten mantener e incluso incrementar el mineral extraído, y porque los precios del plomo y de la plata permanecen altos en el mercado internacional, manteniendo un oferta constante de los metales de la cuenca.

TABLA I.

PRODUCCION DE PLOMO EN LAS FABRICAS DE SIERRA ALMAGRERA  
1850-1856, EN TONELADAS

	1850	1851(a)	1853	1856
S. Fco. JAVIER	--	?	723,6	1.131,3
ATREVIDA	148,5	?	621,4	686,9
ENCARNACION	70,5	?	115,9	522,5
ESPERANZA	152,0	?	133,4	349,3
ARAUCANA	--	?	37,3	342,9
CARMELITA	864,6	?	187,1	307,0
SOLER	144,7	?	45,2	133,9
TRES AMIGOS	116,4	?	512,9	29,9
CONFABULACION	--	?	54,9	--
ELISA	46,6	?	--	--
CONCEPCION	84,2	?	--	--
TOTAL	1.627,5	1.810,0	2.431,7	3.503,7

Fuente : LASAÑA (1850), p. 215-217 y 379, Revista Mi-  
nera, II, p. 384; MONASTERIO (1854), p. 233;  
y Revista Minera, VIII, pp. 185-186

(a) El cálculo de la producción de plomo de este año lo hemos realizado sólo con los datos de primer trimestre del año, en el que las fundiciones obtuvieron las siguientes cantidades:

Carmelita... 253,1  
Soler..... 47,4  
Madrileña... 42,6  
Atrevida.... 109,5

Pero lo más significativo es el gran auge que progresivamente va tomando la fundición de plomo. Hasta 1871 se sitúa la producción de plomo en el distrito en menos de diez mil toneladas anuales, pasando a continuación a superar las veinte mil.

Sin embargo la esta época de esplendor fue corta. Ya a finales de los años setenta comenzaron a aparecer los

primeros síntomas de depresión de los precios del plomo y de la plata. Ello se produjo un endurecimiento de las relaciones entre la metalurgia y la extracción. Los fundidores tenían sus tarifas de compra, que variaban de una fundición a otra y en donde se graduaba el precio de los minerales de acuerdo a su calidad. Frente al descenso de los precios, las fábricas locales tenían una desventaja frente a la competencia extranjera, su atraso técnico. En todos estos años de crecimiento productivo no se había producido una renovación de la metalurgia, que seguía manteniendo técnicas anticuadas. P. ej., sólo en la fábrica "San Jacinto" se habían introducido los modernos hornos Piltz para el beneficio del plomo (SANCHEZ PICON (1983), p. 185). Con una tecnología obsoleta y con unos precios en descenso, los fundidores redujeron las tarifas de compra de minerales de forma drástica, lo que llevó a un enfrentamiento con los mineros locales (115).

Eran los prolegómenos de la crisis que se avecinaba, en la cual entrarán en juego nuevos protagonistas, en concreto los capitales extranjeros que comienzan a afluir a este distrito.

## I.7 Conclusiones

El laboreo de las galenas argentíferas de Almagrera supuso una elevada acumulación, que se centró en un grupo de familias en la década de los cuarenta. Los grandes beneficios de esta época fueron generados por la minas "ricas del Jaroso", la fundición y la especulación de acciones. Pero, a partir de 1850 se produjo una progresiva dispersión de la

extracción debido a la limitada superficie que se podía demarcar y a que las nuevas concesiones no tenían ni el volumen ni la calidad del mineral de las primeras. Paralelamente, la metalurgia, que en un principio había estado ligada a determinadas concesiones, ahora se separa de la extracción, contando con distintos propietarios y con unos intereses contrapuestos.

Las fundiciones, que carecían del desarrollo técnico de las empresas inglesas y tenían la desventaja del elevado precio del combustible, hubieron de abandonar las tareas de desplatación, limitándose a producción de plomo en barras, lo que cercenó las posibilidades ampliación del proceso productivo.

## NOTAS AL CAPITULO I

- (1) Un ejemplo de adquisición de acciones de minas por personas avecindadas en otras provincias, distintas de las mencionadas, es el de los "Sres. Ibarra, Meier y Ca" del comercio de Bilbao, los cuales en 1840 compran a Ramón Orozco una acción de la mina "Corona" y otra de "Los Niños", situadas en el barranco Jaroso, por 3.000 y 5.000 reales respectivamente (SANCHEZ PICON (1983), p. 111).
- (2) Véase CHASTAGNARET (1985a), pp. 322-324.
- (3) Ramón Orozco Gerez y Juan Bautista Enríquez (comisionado de la casa de M.A. Heredia en Almagrera) formaron una compañía para costear y comercializar las acciones que tenían en diversas sociedades mineras. Un total de 283 y media, repartidas entre 109 minas situadas en distintos puntos de la Sierra (SANCHEZ PICON (1983), p. 111).
- (4) CHASTAGNARET (1985a, p. 478) cita dos casos de transacciones de acciones de minas del barranco Jaroso de S. Almagrera realizadas en Madrid: la venta el 30-I-1843 de un cuarto de acción de las minas "Constancia", "Unión" y "Aguila" por 100.000 reales y otro cuarto de acción de las denominadas "Virgen del Mar" y "Unión Primera" por un total de 45.000 reales. En las dos ocasiones el vendedor de Almería conservaba una parte de acción de cada una de las sociedades y el comprador estaba avecindado en Madrid.
- (5) GUARDIOLA y SIERRA (1928), t. III, p. 36; BREITHAUPT (1952); PERNOLLET (1846), pp. 78-85; PELLICO (1852), pp. 14-15.
- (6) P.J.C. (1840), p. 23.
- (7) El descubrimiento lo realizó Andrés López, apodado el "Perdigón", y Pedro Bravo, que realizaban trabajos de rebusca de minerales plomizos y en 1838 encontraron en el barranco Jaroso un yacimiento de plomo argentífero de gran riqueza. Según una de las versiones, la que fue generalmente aceptada posteriormente, estos dos operarios trabajaban para Miguel Soler Molina, propietario de Cuevas, y a él habría de atribuirle el descubrimiento pues fue el que alentaba las labores de los dos operarios mencionados, el que reconoció la riqueza del afloramiento y quien formó la primera sociedad minera de la Sierra, "Carmen y Consortes" (FALCES (1883), p. 9; ADDEL BEN SELIN (1841); «A Dios lo que es de Dios y al César lo que es del César», El Minero de Almagrera, 8-VI-1884; EZQUERRA (1844), p. 148; «Noticia sobre Andrés López Pérez, descubridor del filón Jaroso» (1852); etc.). La otra versión hace recaer la autoría del descubrimiento en Julián López Salcedo (distinto del apodado "Perdigón") que había observado la existencia de antiguas minas y, aficionado a la mineralogía, calculó que en el barranco Jaroso existía un filón. Aprovechándose de la afición de Miguel Soler Molina, forma una empresa y comienza el laboreo de la Sierra (Véase DIAZ BALLESTEROS (1843), donde incluso inserta la copia de un documento, firmado entre otros por Miguel Soler Molina, que señala al anterior como descubridor del filón).
- (8) El contacto del representante de M.A. Heredia, Juan Enríquez, parece ser que se debió a causas accidentales. Estaba en Cuevas por asuntos del comercio de esparto y de barrilla, y en su estancia se relacionó con Miguel Soler Molina. Este le facilitó unas muestras de mineral para que las enviara a la fundición de "San Andrés" de Adra. Después de los

ensayos, una comisión de dicho establecimiento fue a Cuevas y realizó el primer contrato de compra de minerales de Almagrera. Las cláusulas eran que la sociedad minera se encargaría del garbilleo del mineral y la casa de Heredia se comprometía a pagar seis reales la arroba de mineral, descontando un cuartillo por el importe de la sera donde se habían de transportar (MARTINEZ, Pedro Enrique: «Sierra Almagrera (notas para la historia de Cuevas de Almanzora)». La Voz de Almería, 14-VIII-1982, pp. 12-13).

- (9) En la demarcación de la mina Virgen del Carmen, realizada el 1-VI-1839, aparece como registrador Andrés Alarcón (A.J.M.), libro "Planos de Minas demarcados en los años 1839, 1840 y 1841", fol. 14). La demarcación de "Animas" y "San Cayetano" lo son a nombre de Miguel Soler y de Francisco Lledó y Valdivia respectivamente (B.O.P.A., 1839). Estas minas eran las que pertenecían a "Carmen y Consortes" y posiblemente el registro no lo realizaron a título personal sino a nombre de la sociedad.
- (10) SANCHEZ PICON (1983), p. 55.
- (11) MADDOZ, voz Cuevas de Vera, p. 271. El artículo es una rectificación de la información aparecida en el mismo Diccionario, voz Almagrera (t. II, p. 49), donde, reproduciendo una cita de EZQUERRA (1841), decía que Cuevas era uno de los pueblos menos civilizados y menos ricos de la provincia de Almería.
- (12) FERRE BUENO (1979), p. 147.
- (13) MADDOZ, Voz Garrucha, p. 327. Posteriormente se segregó esta aldea como municipio independiente.
- (14) SANCHEZ PICON (1983), pp. 74-75 y (1985), p. 23.
- (15) Otra división, en función de los avances en la extracción, es la que propone Miguel Ruiz de Villanueva (Eco de Berja, 25 (8-V-1867), p. 1) en tres periodos:
  - a) De 1839 a 1847: explotación del Jaroso en su altura seca.
  - b) De 1847 a 1859: la producción no puede seguir en profundidad al no solucionarse el problema del desagüe. Se rebuscará el mineral en las zonas altas y en los vaciaderos.
  - c) De 1859 en adelante: se cuenta ya con un régimen de desagüe y se puede avanzar en profundidad.
- (16) EZQUERRA (1845), p. 409. Contrapone los efectos de Almagrera a los de la Sierra de Gádor, que sólo fueron parciales y circunscritos a una pequeña extensión de terreno.
- (17) Otro plano de la Sierra es el de Juan Lorenzo de Madariaga: Plano general de los barrancos y minas de Sierra Almagrera Provincia de Almería, propiedad de J. Orioni y Pedro Laborde de Málaga, [s.l.], Litografía de Antonio Maquedo, 1845, 138 x 75 cm. Existe un ejemplar en el Archivo de la Diputación de Almería.
- (18) «Estadística», R.M., 1851, pp. 282-283.
- (19) Concretamente 998.338 reales. *Ibidem*, p. 283.

- (20) «Utilidades líquidas que ha percibido cada una de las 30 acciones de que consta la Sociedad Especial Minera Carmen y Consortes», El Minero de Almagrera, 453 (I-VIII-1883), p. 1. La cantidad es de 1.092.818 reales. Los beneficios podían variar entre los distintos accionista ya que de 1842 a 1847 se vendió el mineral independientemente por cada uno de ellos.
- (21) P. ej. José Sánchez Puerta tenía acciones en la sociedad "Esperanza" y en "Observación"; Diego Abellán Flores y Luis Ramírez en "Carmen y Consortes" y en "Observación".
- (22) FALCES (1883), pp. 11-12 y 33. El sistema que se propuso fue el de abrir galerías horizontales en la dirección de los filones cada 12 o 15 metros y excavar galerías inclinadas. El objeto era determinar macizos para hacer una explotación ascendente con el objeto de facilitar el arranque, ahorrar peonadas de entretenimiento y conservar una buena ventilación. También se estableció sistemas de entibación, trayendo de Almadén maestros en esta especialidad. Otro ingeniero de prestigio que estuvo trabajando en los comienzos de la minería de Almagrera fue Ramón Pellicó.
- (23) No se incluyen los que se encargaban de preparar el mineral y conducirlo a las fundiciones. Las minas eran "Carmen", "Observación", "Esperanza", "Animas", "Estrella" y "Rescatada". El total de la Sierra se calculaba en 9.800 obrero (MADOZ, Voz Almagrera, p. 57). Según SANCHEZ PICON (1983, p. 53) la soc. "Observación" se vio obligada a contratar a un ingeniero sajón y las sociedades mineras se vieron obligadas a llamar en 1843 a Ezquerria para el estudio del filón. Pero, por iguales razones (u otras más imperiosas como la de no encontrar mineral) también lo pudieron estar el resto de las minas de Almagrera. La llegada de estos ingenieros está más relacionada con las posibilidades económicas de dichas minas, en función de su extraordinaria riqueza, lo que permitía la realización de estos desembolsos a pesar de la pequeñez de las concesiones y de la posible falta de capital previo de sus socios. La necesidad de una mayor ayuda técnica en el caso de Almagrera frente a la Sierra de Gádor también es discutible, lo que no quiere decir que aquí se pudieran utilizar los sistemas de extracción de su predecesora (o al contrario).
- (24) MONASTERIO (1850, p. 177) calcula en 1843 la riqueza en plata media de los minerales en 4 onzas con 3 adarmes y 13 % de plomo; para 1848 la sitúa en 1 onza con 4 adarmes y un 4 % de plomo.
- (25) MONASTERIO diferencia la actuación de la mina "Esperanza" de las restantes del Jaroso: "...es la que ofrece más porvenir entre todas las del Jaroso, sin que haya para ello otra razón que la de haber sido desde luego en sus labores algo mejor ordenadas [...] por contentarse los empresarios con los productos que podían obtenerse, sin forzar la explotación (sic)" (1850, p. 202).
- (26) SANCHEZ PICON (1983), p. 58. En torno a 1845 el resto de la minas producían los siguientes quintales de mineral al día:

	grueso	1ª	2ª	total
Animas	14	60	45	119
Diosa	8	65	15	88
Estrella	8	35	12	55
Rescatada	10	35	26	71

(MADOZ, II (Voz Almagrera), p. 54)

(27) P.J.C. (1840), p. 23.

(28) No sólo se demarcó Almagrera sino también otras zonas como la de Herrerías, situada al pie de la Sierra junto al río Almanzora. Este coto fue abandonado al los pocos años al no encontrarse entonces una riqueza plomiza suficiente. En este lugar se encontrará más tarde, en 1869, el único yacimiento de plata nativa de la provincia.

(29) La comparación de una acción minera con un boleto de lotería es común en los escritos sobre la minería almeriense. Dos ejemplos, separados por el tiempo, de la utilización de este símil son: PERNOLLET (1846), p. 312 y el artículo bajo la firma "El minero Antón Martín" titulado «De sopetón», La Crónica Meridional, 10.865 (6-V-1896), p. 1.

(30) La evolución de la inversión en acciones mineras en Murcia de estos años, en reales:

1839	--
<u>1840</u>	<u>415.415</u>
<u>1841</u>	<u>1.246.246</u>
<u>1842</u>	<u>1.130.148</u>
<u>1844</u>	<u>437.611</u>
<u>1845</u>	<u>19.375</u>

(PEREZ PICAZO y LEMEUNIER (1984), p. 292). Las proporciones que alcanzó aquí la especulación de acciones mineras son más reducidas debido a la menor riqueza en plata de sus menas y a que aun no se habían descubierto las técnicas para el tratamiento de los carbonatos de plomo.

(31) FALCES (1883), p. 14.

(32) La Ley de Minas de 1849, en su artículo 24, señala cinco motivos por los que se podía perder la propiedad de las minas:

- 1) Cuando se falte a las condiciones de la concesión de las minas.
- 2) Cuando transcurren seis meses desde la concesión sin haber dado principio a los trabajos.
- 3) Cuando empezados éstos no se tuviese poblada por cuatro meses consecutivos u ocho interrumpidos en el transcurso de un año.
- 4) Cuando por mala dirección de los trabajos amenace ruina, si requerido el dueño no la fortificase en el tiempo que se señale.
- 5) Cuando por una explotación codiciosa se dificulte o imposibilite el ulterior aprovechamiento del mineral.

La Ley Minera de 1858 (artículo 64) amplió aun más la posibilidad de caducidad de una mina al impago del canon de superficie y al incumplimiento de los requisitos legales para obtener la concesión, los cuales se complicaron con esta nueva legislación.

(33) Hasta 1847 se produjo en Alicante algo más de 87.000 marcos de plata (PENUELAS y MONASTERIO (1851), p. 238).

(34) KERSTEN (1842a), p. 166.

(35) V.g. MONTELLS Y NADAL (1840, pp. 200-201) propuso un tipo de horno para estos minerales.

- (36) Una descripción de ellos en ESCOSURA (1857), pp. 575-576.
- (37) *Ibidem*, pp. 574-575.
- (38) MONASTERIO (1853), p. 644. En Cartagena se utilizó el sistema Pattinson por primera vez en 1848 (VILAR y EGEA BRUNO (1985), p. 135).
- (39) Los hornos alemanes se construían de marga, que existía en abundancia en la comarca, lo que hacía que fuera relativamente barata su instalación. Utilizaban combustible vegetal en una proporción de 30 % de metal copelado. Los hornos ingleses utilizaban unos lechos de fusión compuestos por huesos molidos y calcinados, los cuales EN 1848 costaban 320 reales el quintal. Consumían monte bajo o hulla sola o mezclada con coke en una proporción de 10 % del plomo copelado.
- (40) SAGLIO (1849), p. 210. Los minerales de Gádor, con una elevada riqueza en plomo y con escasas impurezas se adaptaban mejor al carbón asturiano, que posee un poder calorífico menor.
- (41) Esta primera venta se hizo con Juan Bautista Enríquez, comisionado de la casa de Heredia, el cual dio una cantidad de dinero a cuenta de los minerales (FALCES (1883), p. 13). El primer contrato de compra de minerales de Almagrera se realizó siguiendo una práctica que había sido la norma en la primera época de la Sierra de Gádor: la adquisición por las casas fundidoras de los minerales antes de haberse extraído.
- (42) En 1845 contaba con tres hornos de manga, cuatro de calcinación, uno de fundición de reverberos para la reducción de litargirios y dos hornos de copela. Tenía además cámaras de condensación para los humos (MADOZ, voz Almagrera, p. 57). Posteriormente cambió de nombre y se llamó "San Antonio". Francisco Scotto ya había participado en el beneficio de minerales del distrito de Gádor. A finales de la década de los treinta era propietario de la fundición "Fiñana", situada en la localidad del mismo nombre. De 1836 a 1840 había exportado plomo en barras por un valor de 35.807 reales a nombre de "Scotto y Baro". A partir de 1841 ya no aparece ninguna partida a su nombre en el distrito de las Alpujarras (Libros de la Intervención de Minas del Distrito de Granada y Almería).
- (43) Estaba situada en el paraje Tarahal, a poniente de Sierra Almagrera. En 1845 contaba con cuatro hornos castellanos o pavas y una cámara de condensación. En esa fecha tenía empleados a 36 trabajadores (*Ibidem*, p. 57).
- (44) Los propietarios eran los que pertenecían a la sociedad propietaria de la mina "Observación" y estaban avecindados en Vera (SANCHEZ PICON (1983), p. 69). Véase apéndice de sociedades mineras, donde viene la lista de los accionistas. La fábrica tuvo dificultades al principio, vendiéndose en Enero de 1843. Pero en Octubre del mismo año volvieron a adquirirla sus primeros propietarios y fue puesta bajo la dirección de Diego Michell. Contaba en 1845 con 15 hornos de calcinación, 7 de manga, tres de copela, dos reverberos (uno para limpiar el plomo antes de copelarlo y otro para volver el litargirio a plomo). Tenía una máquina de vapor de 14 caballos y el personal empleado ascendía a 250 trabajadores (MADOZ, voz Almagrera, p. 56).

- (45) Contaba en 1845 con ocho hornos de manga, dos de copela del sistema alemán y otro del sistema inglés. Tenía una máquina de vapor de 10 caballos de fuerza. Empleaba en dicho año a 80 trabajadores y el cargo de director lo ocupaba Manuel Soler Flores (Ibidem, p. 57).
- (46) Contaba en 1845 con seis hornos castellanos, dos de copela alemanes, doce hornos de calcinación y un reverbero. Una máquina de vapor era la encargada de dar aire a los hornos castellanos. Empleaba a 90 operarios (Ibidem, pp. 56-57).
- (47) La fábrica "Madrileña" contaba en 1845 con cinco hornos de manga, tres reverberos, dos hornos de copela inglesa y dos alemana, 16 hornos de calcinación por el sistema inglés y tres pilas grandes para la calcinación por el sistema alemán y uno para la calcinación de huesos. Tenía dos cámaras de condensación y un laboratorio para ensayos, y empleaba alrededor de noventa trabajadores (Ibidem, p. 56). "Tres Amigos" contaba con 12 hornos de calcinación del mineral, 4 de manga, 2 de gran tiro, 1 de copela inglés y dos de copela alemana (SAGLIO (1849), pp. 208-209). "Encarnación" pertenecía a una sociedad dividida en veinte acciones y contaba con seis hornos castellanos o pavas. El número de trabajadores en 1845 era de treinta (Ibidem, p. 56).
- (48) "El puerto de Aguilas [...] fue buscado naturalmente, á consecuencia del descubrimiento del filón Jaroso de Sierra Almagrera, de la que dista tres leguas escasas, para establecer en él y sus inmediaciones fábricas de fundición [...]. Los hornos que se emplearon para tratar las materias ricas son los llamados alemanes [...] en algunas de las fábricas están en actividad hornos de gran tiro, iguales á los de Cartagena, y en ellos suele fundirse mezclas más pobres en plata, para hacer plomo que destina á la exportación [...]. El traer á este puerto las platas al embarque es por la inseguridad de la playa de Villaricos, en la que no fondean los vapores mercantes que lo transportan á Marsella (MONASTERIO (1854), pp. 478-479). Las fábricas de Aguilas beneficiaron algunos minerales de Cartagena, pero los de Almagrera fueron la mayoría. En 1850 entraron en los hornos de las cinco fundiciones que se dedicaban a la desplatación en este puerto los siguientes minerales:

De Almagrera.....	170.325 quintales		
De Cartagena.....	66.080	<	<
De otros puntos.....	12.103	<	<
Escorias antiguas.....	43.225	<	<

Eliminando las escorias (al proceder de antiguas fundiciones de minerales, de los que desconocemos su procedencia), las menas de Almagrera suponían un 68,5 % del consumo, mientras que Cartagena sólo aportaba el 26,6 %.

- (49) Estas fueron: "Regeneradora" en Mazarrón, que fundió en 1842 y 1843, y "Virgen del Rosario" en Lorca, que lo hizo de 1842 a 1844. La cantidad total de plata obtenida en cada una de ellas fue de 1.614 y 402 marcos respectivamente (Guía del Minero, 1845, p. 114).
- (49b) Según MONASTERIO (1850-51), II, p. 495-496), para adaptarse a las nuevas menas en el distrito de Cartagena, los hornos que anteriormente eran semialtos, han tomado ahora mayores dimensiones, ensanchándose las plazas, siendo ahora de dos clases: de sección cuadrada y de sección circular.

(49c) Según SANCHEZ PICON (1983, p. 81), la causa del cierre de San Ramón no hay que buscarlo en la paralización de las labores de "Observación" (que en 1847 llega a la zona aguada), la mina que suministraba la parte más importante del mineral tratado en dicho establecimiento, sino en "la falta de iniciativa por parte de los propietarios a la hora de abordar una reconversión técnica que amoldara al establecimiento a las nuevas características del mineral".

Pero junto a ello hay que tener en cuenta los problemas de la industria desplataadora, cuyos bajos beneficios no incentivaban su reconversión, la cual hubiera supuesto un coste que posiblemente no se hubiera compensado con los ingresos de la producción. Además, como veremos más adelante, la liberalización en 1852 de la exportación de los plomos argentíferos puso fin a su copelación en el distrito de Almagrera, al tener que competir en desventaja con las empresas extranjeras, con lo cual una reestructuración de "San Ramón" hubiera supuesto un mal negocio.

(49d) En la Sierra de Cartagena el tenor en plata de los carbonatos se elevó conforme avanzó su extracción hasta onza y media el quintal, disminuyendo por el contrario el contenido en plomo de 16 a 28 % de los primeros años a un 8 % en torno a 1850. Ello produjo que se redujera la producción de plomos con menos de media onza de plata, que podían ser exportados sin desplatar al extranjero, mientras aumentó el volumen de los que habían de ser objeto de copelación en el país. Frente a ello no hubo un paralelo desarrollo de las fábricas de desplatación, por lo que "las fábricas de poco capital no encontraban medios hábiles para cambiar sus productos en dinero" (MONASTERIO (1850-51), II, p. 619).

(50) La R.O. de 9-III-1851, al no abonar los plomos que contenían una proporción de menos de 23 adarmes de plata por quintal ningún derecho por este metal a su exportación, estableció que la plata que se beneficiara de estos plomos tampoco debía abonar ningún derecho. Pero para acogerse a este derecho las fábricas debían de dedicarse en exclusiva a la desplatación de estos metales para evitar una posible defraudación. La R.O. está reproducida en R.M., II (1851), pp. 225-227.

(50a) El mineral de Cartagena se concentraba a veces en las calderas pattinson. En la década de los cincuenta había cuatro juegos de calderas en la provincia de Murcia. En la evolución del comercio exterior murciano la plata, que durante la década de 1840 tenía el porcentaje más elevado de todas las salidas de productos al exterior, descendió en los años cincuenta a unos valores insignificantes, mientras el plomo metálico muestra un gran auge:

Porcentaje sobre el valor total de las salidas hacia el exterior

	Plata	Plomo	Otros minerales
1840	40	6,9	0,4
1844	82	7,5	1,3
1850	34	28,2	2,3
1855	3	29,9	2,8
1860	1,5	30,3	3,8

(PEREZ PICAZO y LEMEUNIER (1985), p. 279).

(50b) "Santo Tomás" fue inaugurada el 25-IV-1854 y contaba con un juego de calderas pattinson y 2 hornos reverberos, uno para la dulcificación de plomos y otro para la reducción de óxidos («Variedades», R.M., V (1854), pp. 319-320). Carecemos de datos sobre la producción de plata de este establecimiento, por lo que pensamos que no obtuvo ninguna,

sino que se limitó a concentrar los plomos para exportarlos directamente o traspasalos a Adra para extraerles su contenido argentífero. De hecho carecía de hornos de copelación. Su ubicación en la capital almeriense puede responder al intento de aprovechar las galenas argentíferas del Cabo de Gata, próxima a dicho puerto, cuyas minas por estos años comienzan a producir un volumen apreciable de mineral.

- (50c) CHASTAGNARET (1985b), p. 183. La materia prima era argelina, sarda y sobre todo española.
- (50d) «Exportación de minerales plomizos por la costa sur» (1852), p. 350.
- (51) Concretamente las minas que se unieron fueron: "Animas", "Virgen del Carmen", "Constancia", "Esperanza", "Observación" y "Rescatada" (ALDANA (1854), p. 99).
- (52) "Variedades", R.M., III (1852), p. 126. La fábrica que la construyó fue la de Haine Saint Pierre. Su elección se debió a que el precio era menor que las de fabricación inglesa o francesa (FALCES (1852), p. 5). La fábrica envió al ingeniero mecánico constructor de la máquina, Pablo Colson, que realizó el proyecto de desagüe y se encargó de la dirección de los trabajos. Le auxiliaban en estas tareas Antonio de Falces (director de "Virgen del Carmen", "Animas" y otras minas) y Juan Fernando Freigenspan (director de la mina "Esperanza") («Variedades», R.M., III (1852), p. 446 ).
- (53) SANCHEZ PICON (1983), p. 138; ALDANA (1854), p. 100. En estos 43 días no funcionó de forma continuada sino que tuvo también interrupciones.
- (54) El sedimento se componía de sulfato cálcico, con un poco de óxido de hierro, carbonato calino en corta cantidad e indicios de sodio y de magnesio (MONASTERIO (1855), p. 188). Además, el agua pudría las pieles, cueros y estopas de las válvulas y tapas de las bombas. Por otra parte, salía a una temperatura elevada, dado su origen termal, lo que producía que se tardara más tiempo en condensarse el vapor de la máquina, disminuyendo su eficacia (FALCES (1852), pp. 6-7 y 14-15). Según COLSON ((1852); véase también «Variedades», R.M., III (1852), p. 510) la máquina no llegó a desplegar más que 35 caballos de potencia. Sobre este último punto véase «Sobre la máquina de vapor del Jaroso» (1852).
- (55) El ingeniero Colson fue cesado y se intentó reformar la máquina de vapor para adaptarla a las características de estas aguas. De ello se encargó el "maquinista" Gray, pero los resultados fueron totalmente negativos, abandonando la empresa, después de algunos incidentes, en 1853 (ALDANA (1854), pp. 105 y 291).
- (56) ALDANA (1854), p. 298; «Variedades», R.M., V (1854), pp. 222-223. La reunión de las sociedades mineras para tomar una decisión sobre el desagüe la propuso el ingeniero de minas José de Monasterio y Correa, que en aquella época se encontraba en Almagrera. En ella presentó un informe sobre el proyecto de Colson.
- (57) MONASTERIO (1857), p. 611. Sobre las modificaciones y características de la máquina de vapor: TIRADO (1857), pp. 132-142 y «Máquina del Jaroso», R.M., XV (1854), pp. 388-390.
- (58) La sociedad se componía de 1.000 acciones y, sin dirección técnica, tuvo muchas deficiencias al principio en construcción del socavón, como por ejemplo el no mantener un determinado desnivel constante. En 1852 la sociedad se había quedado reducida a 235,5 acciones, siendo sus propietarios principalmente personas residentes en Granada y, en

- menor número, de Vera, Málaga y de la localidad murciana de Cehegín. A fines de Diciembre de 1851 habían invertido 75.000 duros y la longitud recorrida era de 675 metros, faltándole aun más de mil para llegar a su destino (FALCES (1852), pp. 20-25; MADOZ, voz Almagrera, p. 52). Diego María Madolell probablemente era hijo de Diego Madolell, que como ya dijimos intentó en la primera década del XIX realizar un vasto proyecto de extracción y beneficio de minerales de plomo en la sierra almeriense de Alhamilla.
- (59) SANCHEZ PICON (1983), p. 138; ALDANA (1854), p. 199. Sobre la empresa "Riqueza Positiva" véase el apéndice de sociedades mineras.
- (60) «Variedades», R.M., V (1854), p. 683. Hay que tener en cuenta que la Ley Minera de 1849 ya reglamentaba las socavones o galerías de desagüe o de transporte (artículos 16 al 18), mientras en la de 1825 no se trataba este aspecto, lo que hizo fracasar, como ya vimos, el intento de "Rein y Ca" de un socavón de registro en la Sierra de Gádor.
- (61) "Este socavón, paralizado hace algunos años, o al menos seguido con grandes e inconcebibles interrupciones" («Sierra Almagrera (Variedades)», R.M., XII (1861), pp. 79-80). Véase MONASTERIO (1857), p. 617.
- (62) Junto a Orozco, los otros socios eran: Antonio José Romero, José Sánchez Puerta y Anastasio Márquez Guirado. El primero era propietario de la fundición "San José" de Aguilas y el segundo a su vez de la titulada "Esperanza" (SANCHEZ PICON (1983), p. 183; véase apéndice de sociedades mineras). Las minas que tenía contratadas para su desagüe eran: "Recompensa (a) Grandeza de España", "Restauración (a) No sé", "Recurso (a) Relámpago", "Revisión (a) Fortuna Segundo", "Esperanza (a) Santo Cristo", "Triana (a) San Sebastián", "Cuestión (a) Unión", "San Bartolomé", "Impensada", "Victoria", "El Fénix", "Mercurio Industrial", "Venus Amante", "Las Californias", "La Guardia", "Sierra Llena", "Marte Guerrero", "El Molinero", "El Sol", "La Prevención" y "La Siemprevista", todas de Sierra Almagrera pero fuera del barranco Jaroso (El Minero de Almagrera, 525 (3-1-1885), p. 1).
- (63) Posteriormente el número de las minas del Jaroso que contratan el desagüe se incrementaría, abonando distintos cánones, que se situaban entre el 12 y el 10 % de los minerales extraídos de la zona desecada. En 1861 eran las siguientes concesiones: "Virgen del Carmen", "Observación", "Esperanza", "Animas", "Constancia", "Rescatada" y "San Cayetano" del barranco Jaroso, "La Pura", "Belen de Salcedo", "República" y "Justicia" del barranco del Chaparral, y "Gloria" del barranco Francés (El Minero de Almagrera, 525 (3-1-1885), p. 1). Las cláusulas del desagüe se pueden ver en: «Contrato celebrado para el desagüe de las principales minas del Jaroso de Sierra Almagrera» (1858).
- (64) Véase apéndice de sociedades mineras y SANCHEZ PICON (1983), pp. 139-140.
- (65) Nos referimos a la Ley sobre desagües de concesiones mineras de 1-VIII-1889.
- (66) Según SANCHEZ PICON (1983, p. 140) en 1862 el 50 % de la producción total de la Sierra correspondía a las minas contratadas, mientras en 1867 apenas llegaba al 30 %.
- (67) C.L.M., I, p. 228. Esta prohibición llevó en principio a la realización de cierto contrabando de las menas de Sierra Almagrera por el puerto de Adra y otros del Levante. La Orden de 12-VI-1841 (reproducida en Anales de Minas, II, p. 445) intentaba atajar con este tráfico ilegal.

La Circular de 12-XI-1841 permitirá la exportación de minerales argentíferos que contuvieran como máximo una onza de plata (16 adarmes) por quintal (C.L.M., I, p. 232). Pero la R.O. de 12-VIII-1843, promulgada a instancias de los fundidores de Alicante y por el hecho de permitirse la salida por la Junta de Almería de minerales al exterior, renovará la prohibición de salida hacia el extranjero de los minerales plomizos "ya que ocasionaría la ruina de muchas fábricas establecidas" según el texto legal (Anales de Minas, III, p. 18).

- (68) El Minero (Murcia), 3 (16-III-1841), pp. 1-2.
- (69) BURGOS (1841). Es interesante observar los artículos que se publican en la revista granadina La Alhambra referentes a este tema, en los que se muestra la preocupación por esta cuestión por parte de los propietarios de acciones de minas de Almagrera residentes en esta provincia.
- (70) SANCHEZ PICON (1983), p. 82.
- (71) Reproducida en R.M., I, pp. 97-101. Esta era aclaratoria de la R.O. de 15-I-1850 (reproducida en ibidem, pp. 101-103 y 129-132). Ya la R.O. de 21-III-1850 había permitido la exportación al extranjero sin previo ensayo de los plomos de la Sierra de Gádor (C.L.M., I, p. 329). La Revista Minera criticará la normativa referente a los minerales argentíferos como perjudicial a la industria local, lo cual, según ella, iba a provocar la decadencia del progreso metalúrgico alcanzado en estas comarcas (J.M.D. (1850-51)). El no abonar ningún derecho la plata contenida en una proporción menor de 24 adarmes por quintal, que no aparece claramente en la reglamentación anterior, responde a la interpretación particular de los artículos 12 de la R.O. de 15-I-1850 (reproducido en R.M., I, pp. 101-103 y 129-132) y en el artículo 6 de la mencionada R.O. de 14-V-1850.
- (72) La R.O. de 9-III-1851 (reproducida en la R.M., II, pp. 225-227) imponía una serie de condiciones a las fábricas que se dedicaran a la concentración de plomos de baja ley:
- Las oficinas dedicadas a esta actividad debían estar incomunicadas de otras dependencias
  - No podían copelar otros tipos de plomos ni recibir minerales con mayor riqueza de 24 adarmes por quintal.
  - Debía de comunicar a las autoridades cada copelación que realizaran y los pormenores de las mismas.

Con igual fecha de 9-III-1851 se promulgó otra R.O. dictando las disposiciones para el cobro del impuesto del cinco por ciento de la plata procedente de plomos pobres, beneficiados por el sistema de concentración Pattinson (C.L.M., I, p. 334).

- (73) Reproducida en R.M., III, pp. 545-548. Estos plomos habían de abonar el impuesto del cinco por ciento tanto del valor del plomo como de la plata contenida. La R.O. de 26-VIII-1853 dictará las reglas para el cobro de la plata que resulte en las fundiciones de plomo.
- (74) "Esta rebaja en el derecho del carbón no compensa, libres como están hoy los plomos del derechos de esportación (sic), las ventajas de tratarlos en establecimientos ingleses, donde el combustible entra por nada en los gastos, y donde en el día no se hace otro negocio que desplatar, con la ventaja de una gran competencia que favorece al esportador, á pesar de los costos de fletes, seguro, descuento de un tanto de plata por

tonelada y otros que trae consigo la esportación" (Ibíd., pp. 619-620). El carbón estaba además gravado con el derecho de consumos hasta la R.O. de 17-I-1857, que lo eliminó para todo el que se destinara a fábricas y establecimientos industriales. Véase también la Resolución de 16-X-1874, la Orden de 1-XI-1874 y la R.O. de 16-VII-1875, que eliminó este impuesto para el carbón utilizado en la industria minera.

- (75) MONASTERIO (1852c), p. 620.
- (76) La Ley de 1859 fue reformada en algunos puntos el 4-III-1868 (reproducida, con la rectificaciones de dicho año, en C.L.M., II, pp. 501-524).
- (77) El Ministro de Fomento, en el preámbulo al proyecto de la que será la Ley de 1859, decía que no se presentaba como de nueva creación, "sino como la reforma más conveniente de la que hoy existe" (MONASTERIO (1859b), p. 397). A las minas reservadas por la Ley de 1825 (azogue de Almadén, cobre de Río Tinto, plomo de Linares y de Falset, calamina de San Juan de Alcaraz, azufre de Hellín y Benamaurel y grafito de Marbella) se añadieron en 1849 las de hierro de Asturias y Navarra que estuvieran destinadas a surtir las fábricas nacionales de armas y municiones de Trubia, Orbaiceta y Eugui, y las minas de carbón de Asturias en los concejos de Morcin y Riosa (artículo 32). La ley de 1859 incrementó la lista con las minas de sal "que se benefician en la actualidad en diferentes puntos del reino" y el azogue de Almadenejos (art. 75). Hay un intento de desamortización del subsuelo, incluyéndose dentro de los bienes susceptibles de ser vendidos a particulares las propiedades mineras del Estado (salvo la de Almadén) en la ley de desamortización general de 1855. Con el fin del bienio en 1856 acabó también la posibilidad de enajenación de estas minas, habiendo de esperar a la Gloriosa para que las medidas desamortizadoras lleguen al subsuelo (véase CHASTAGNARET (1985a), pp. 385-386).
- (78) Según CHASTAGNARET (1985a, pp. 330-332) la Ley de 1849 lleva la impronta de la década moderada, mostrando un actitud profundamente conservadora, mientras que la de 1859 se aprecia el carácter reformador del bienio.
- (79) Artículo 11. Sólo se podían conceder dos pertenencias contiguas sobre un mismo criadero a una sola persona y tres si fuera una sociedad de cuatro o más componentes. El descubridor de los yacimientos tenía derecho a una pertenencia más de las señaladas en cada uno de los casos. En las minas de carbón la superficie de las concesiones era más elevada (600 X 300 varas).
- (80) Artículos 13 y 16. Además había la posibilidad de formar cotos mineros, los cuales debían tener al menos 20 pertenencias y como máximo 60. Un análisis de ellos en MONASTERIO (1863), donde muestra algunas deficiencias de la legislación con respecto a dichos cotos, en concreto la obligación de abrir pozos en determinados lugares del coto, lo que en algunos con determinada forma era prácticamente imposible.
- (81) Véase CHASTAGNARET (1983a), p. 330. La ley de 1859 continuó con un elevado número de pasos y de condiciones para acceder a la propiedad minera. Los trámites que imponía para la obtención de un registro (son iguales si se trata de una labor de investigación) eran de forma resumida los siguientes: solicitud al Gobernador con las pertenencias que se piden, lugar donde se sitúan, tipo de mineral, etc.; El Gobernador decretará su admisión y que se publique en el tablón de anuncios y en el Boletín Oficial de la Provincia en el plazo de tres días, y que se remitan al Alcalde del pueblo para la fijación de edictos; en los sesenta días después de su publicación se podrán presentar al Gobernador las oposiciones que se consideren oportunas al mencionado registro; un ingeniero de minas

examinará la concesión y el Gobernador decidirá su admisión dentro de los cinco meses de presentada la solicitud; dentro de los cuatro meses después de la presentación y admisión de un registro, pedirá el registrador la demarcación de su pertenencia, acompañando muestras de mineral que hubiera hallado; el Gobernador dispondrá de un ingeniero para que practique los reconocimientos, habiendo de realizarlo en un plazo de cuatro meses, prorrogable a seis si hubiera impedimentos graves; si del reconocimiento resultase habilitada la labor legal, haber terreno franco y estar descubierto el mineral, se procederá inmediatamente a demarcar la pertenencia; dentro del plazo de treinta días después de la demarcación el Gobernador dictará providencia, anulando o el expediente, mandando en el primer caso que se expida el título de propiedad; transcurridos treinta días sin haberse apelado la anterior providencia, se expedirá dicho título.

Según una Exposición dirigida al Ministro de Fomento, fechada en Almería el 15-IV-1874 y bajo la firma de UN MINERO POBRE (reproducida en La Crónica Meridional, 4.236 (1-V-1874), pp. 1-2) los tramites legales permitían que se dejaran "dormir sus expedientes en las oficinas del Fomento, y aguardaban la ocasión oportuna en que algún incauto descubriese el mineral para salir alegando la prioridad de su petición".

- (82) El Decreto de Bases estuvo en vigor hasta la Ley de 7-VI-1938 y la de 19-VII-1944. En todo este periodo hubo diversos intentos por desarrollar una nueva normativa minera. Sobre el particular véase CHASTAGNARET (1983a), pp. 650-652.
- (83) Véase Exposición bajo la firma de UN MINERO POBRE, La Crónica Meridional, 4.236 (1-V-1874), pp. 1-2. Según ella, fue promulgada con el objeto de acabar con los abusos en la adjudicación de la propiedad minera (al igual que la posterior Circular de 29-XII-1873) pero no logra su objetivo. Los problemas residían en el volumen de expedientes que tenían que tramitarse, no cumpliéndose en la mayoría de ellos los plazos legales, habiendo de recurrir obligatoriamente en sucesivas ocasiones los peticionarios de la concesión so pena de perder todos los derechos. Hay un poema de Aureliano J. Pereira, titulado «Amor minero» (La Crónica Meridional, 4.832 (4-IX-1875), p. 3), en el que se exponen de forma graciosa los numerosos pasos que había que atravesar hasta lograr la posesión de una mina.
- (84) NADAL (1977), p. 93; CHASTAGNARET (1985a), pp. 649-650.
- (85) En 1868 el porcentaje de las minas productivas era del 30,6 %. En los años descende progresivamente: en 1873 suponían el 20,6 %; en 1876 el 11,2 % y en 1880 baja al 9,7 %. En el resto de los años (hasta 1930), salvo unos pocos (1899 a 1891, 1894, 1895 y 1897) continuarán siendo menores de la décima parte de la minas. El más bajo porcentaje del siglo XIX se logró en 1885, en el que las minas que rendían productos eran sólo el 3,8 % (SANCHEZ PICON (1983), p. 161-162).
- (86) Hay que matizar que la eliminación del "denuncio" no fue vista por los inversores extranjeros (como se puede ver en las opiniones de los cónsules ingleses) como un hecho favorable, ya que facilitaba el mantenimiento de la propiedad de la minas en manos españolas (como de hecho ocurrirá en Almería), dificultando el acceso a ella por parte de las compañías foráneas, que tendrán que trabajarlas mediante contratos de arrendamiento (NUÑEZ ROMERO-BALMAS, C.E. (1985), pp. 121-122; PIE Y ALLUE (1881a), nº 6.414, p. 1). Ello no significa que la abolición de las condiciones que anteriormente pesaban sobre la propiedad de las minas no fuera favorable al capital extranjero. Por el

contrario, como se ha dicho anteriormente, favorecía el retraimiento de la iniciativa local, al no verse obligados los propietarios de las concesiones a tenerlas en explotación.

- (87) NADAL (1977), p. 91.
- (88) El Real Decreto y Reglamento para la ejecución de la Ley Minera de 31-VII-1849 se imponía la contribución de 600 reales anuales por cada pertenencia (300 x 200 varas). La Ley de Minas de 1859 establecía una imposición anual variable: 300 reales las pertenencias en general (300 x 200 metros); las de hierro, carbón de piedra, antracita, lignito, turba, asfalto, arcillas, sulfato de sosa y sal gema (500 x 300 metros) 200 reales; y los escoriales y terreros 400 reales por cada 40.000 metros de superficie. El Decreto de Bases de 1868 situaba el canon de superficie anual por hectárea en 20 reales para las sustancias de la segunda sección (escoriales y terrenos metalíferos procedentes de beneficios anteriores, tierras aluminosas, magnesianas, salitrales, baritina, espato flúor, esteatita, kaolín, ocre, etc.) en 20 reales; para las metalíferas, exceptuando el hierro, y para las preciosas 150 reales; para las sustancias combustibles, el hierro y todas las demás de la tercera sección 50 reales.
- (89) El impuesto sobre el producto bruto de la riqueza minera se creó en la Ley de Presupuestos de 21-VII-1876 y fue regulado por la Instrucción Provisional de 11-IV-1877. La Ley de Presupuestos de 11-VII-1877 autorizó el arrendamiento tanto de este impuesto como del canon de superficie, lo que fue regulado por el Pliego de condiciones de 17-IX-1877. Al final la Ley de 31-XII-1881 abolió dicho impuesto del 1 % (C.L.M.).
- (90) El pleito frente a los impuestos de consumos sobre las sociedades mineras fue un proceso largo. Primero hubo una serie de reclamaciones que culminaron con la R.O. de 20-VII-1870, que desestimó sus peticiones basadas en el artículo 86 de la Ley de Minas de 4-III-1868 que prevenía que esta industria no podía ser recargada con otros impuestos que los establecidos en la misma. La justificación era que lo anterior no estaba en contradicción con que se contribuya por parte de todos los vecinos para cubrir las obligaciones municipales. Posteriormente la sociedad propietaria de la mina "La Encantada" de Almagrera presentó una nueva reclamación, formándose una comisión provincial al efecto. La R.O. de 30-XI-1876 desestimó sus resoluciones, devolviendo a trámite nuevamente el expediente. La R.O. de 8-XI-1877 declaró improcedente la vía contenciosa para la demanda interpuesta contra la R.O. de 20-VII-1870 mencionada al principio. Nuevamente la sociedad propietaria de la mina "Santa Matilde" presentó un recurso de alzada contra el apremio seguido por el Ayto. de Cuevas para el pago de los arbitrios municipales, lo que fue desestimado por la R.O. de 25-VI-1880. En los años siguientes, como ya veremos en la tercera parte del presente trabajo, el enfrentamiento a esta contribución cobró nuevos bríos, hasta que la R.O. de 24-XII-1886 declaró exentas a las minas de la contribución de consumos. Sin embargo, el problema no quedaría aun totalmente dilucidado.
- (91) P, ej. en Almería en 1856 se abonó por contribución industrial por fábricas de fundición de minerales 10.267 reales. Estaba en cuarto lugar de la Península, detrás de Murcia (18.526), Lugo (13.067) y Málaga (10.500) (NADAL (1972), p. 56).
- (92) Con ello se pretendía recaudar siete millones de reales para cubrir la mitad de la realización del muelle que había de pagar la provincia (véase MONASTERIO 1860), pp. 391-392).

- (93) La autorización a este gravamen fue negada por la R.O. de 15-III-1864 (Actas de la Diputación Provincial de Almería, 29 (1864), ses. del 24-II y ses. del 16-V).
- (94) Según dicho Alcalde Mayor por el camino bajaban "más de tres mil bestias cargadas y muchas de éstas se han despeñado y otras se han perniquebrado, dejando a sus pobres dueños en la mayor aflicción...". Su propuesta era la rifa de algunas prendas de corta entidad (Archivo de la Chancillería de Granada, Cabina 321, Leg. 4.433, pieza 29).
- (95) DELAMARRE (1867).
- (96) Los que tomaron parte en la empresa, como representantes de las minas "Virgen del Carmen", "Observación", "Esperanza" y "Estrella", fueron: Ramón Orozco Gerez, José Sánchez Puerta, Vicente Giménez, Fernández Granados, Gonzalo Perez, Marcos José Sánchez, Manuel José Soler Flores, Antonio Márquez y Miguel Soler Bolea. En las minas se abrió una suscripción por 4.000 duros para el inicio de la obras. El hecho de su participación se debe a la iniciativa del Gobernador de la provincia, que recavó su ayuda para la continuación de las obras. Para ellas se destinó además lo que produjera la tasa de un real en el consumo de vino en los pueblos de los partidos de Huerca-Overa y de Vera. La R.O. de 28-XI-1842 felicitó al Gobierno Político almeriense por los resultados de esta suscripción (véase Boletín Oficial de la Provincia de Almería de 14-XII-1842, pp. 1-3).
- (97) En 1838 se aprobó el proyecto de embarcadero en la rada de Almería, colocándose la primera piedra el 23-V-1847. Las obras se paralizaron en 30-VI-1868 (por dificultades presupuestarias). Se reiniciaron el 21-VIII-1882, con un nuevo proyecto, estando ultimada la construcción de los diques en 1908. Aun faltaba el Andén de Costa de Poniente y la prolongación del Andén de Costa de Levante (Cien años de la Junta del Puerto de Almería, (1978), pp. 12-20). En Adra la instalación de su actual puerto se comenzó en 1911, en un momento en el que la circulación de productos por este punto eran bastante más escasa que en épocas anteriores. Fue gracias a la acción del Subsecretario de Instrucción Pública, Natalio Rivas Santiago, y a su influencia política por lo que realizó esta obra (MARTINEZ MARTINEZ (1986), pp. 26-34).
- (98) En Adra no podían atracar los buques cuando soplaban el viento de poniente, teniendo que abrigarse en la rada de Roquetas (MADOZ, voz Adra, p. 85); en Villaricos sucedía lo mismo con los de ... Los vapores no podían atracar tampoco en esta rada o en la de Garrucha, habiendo de hacerlo en la de Aguils. Un ejemplo de la influencia que tendrán las deficientes instalaciones portuarias lo tenemos en la fundición de hierro "San Ramón". En los años sesenta esperaba un cargamento de carbón mineral, pero los temporales existentes en la costa impidieron su desembarque, lo que produjo la paralización del alto horno, con sus fatales consecuencias (debo esta información a la amabilidad de Andrés Sánchez Picón).
- (99) La Escuela de Ingenieros de Minas se creó por el R.D. de 23-IV-1835 y se inauguró el 7-I-1836. La escuela de aplicación de Almadén, con el objeto de enseñar geometría subterránea y minería, se creó por la R.O. de 14-VII-1777. Tenía como antecedente en España la establecida en Méjico dos años antes (CAVANILLAS (1838), p. VII; HERNANDEZ SAMPELAYO y RIOS (1948), pp. III-IV; CHASTAGNARERT (1985a), p. 335). Sobre la creación de la Escuela de Mieres, al principio se iba a situar en Gijón, según la mencionada R.O. (COLLADO Y ARDANUY (1865), p. 31).

- (100) En 1864 la Junta Directiva de la Sociedad Económica de Amigos del País de Almería pidió el establecimiento de dicha Escuela (El Eco del Mediodía, 325 (4-XI-1864), pp. 1-2). Tres años más tarde elevará una exposición al Gobierno reclamando nuevamente su instalación (El Eco de Berja, 8 (5-III-1867), pp. 1-2). En 1882 se llegó incluso a decir en un artículo que la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid debía de trasladarse a Almería («La Escuela de Minas». (1882) La Crónica Meridional, 6.843 (23-XII), p. 1, y 6.846 (29-XII), p. 1).
- (101) C.L.M., II. La Orden de la Dirección General de Minas de 24-IX-1873 ordenará su establecimiento.
- (102) «Escuela de Capataces», El Minero de Almagrera, 400 (25-V-1882), p. 1. Los dos profesores incluso tenían asignada su gratificación en el citado presupuesto. Lo mismo sucedía con la Escuela de Capataces de Minas de Cartagena, que no se inauguró hasta 1884 («Gacetillas», La Crónica Meridional, 6.082 (2-VI-1880), p. 3).
- (103) En 1860 el ingeniero de minas MONASTERIO (1860, p. 393) se quejaba del abandono de Adra, que sufría "calamidades de primer orden que han cercenando la población y su riqueza sin poder hacer frente al remedio porque este importa tres millones y medio".
- (104) A la instalación de dicho hospital, que se le llamó "Nuestra Señora del Carmen del Jaroso", contribuyó de forma importante el propietario minero José Sánchez Puerta («Almagrera (Variedades)», R.M., XIII, p. 223; «Hospital minero (Variedades)», R.M., XVI, p. 126). En 1854 el Inspector del Distrito hizo una propuesta al Gobierno de la Provincia de instalar un hospital en la Sierra de Gádor, el cual se dirigió a su vez a los principales mineros de la cuenca "interesando su filantropía" a favor del proyecto (Circular nº 163 del Gobierno de la Provincia, Boletín Oficial de la Provincia de 15-II-1854, pp. 1-2). En los años sesenta en la Sierra de Gádor, cuando sus minas estaban bastante mermadas, se intentará de nuevo construir un hospital y un establecimiento de beneficencia para "socorrer a las familias por los numerosos accidentes mineros" (El Eco de Berja, 15 (31-III-1867), p. 1 y 33 (9-VI-1867), p. 3). El deficiente estado sanitario fue la norma en las cuencas mineras almerienses. En 1908 un comisión de socialistas, presidida por Pablo Iglesias, visitó al Ministro de la Gobernación para pedir el establecimiento de un hospital minero en Serón, la zona que en aquellos años concentraba el mayor número de trabajadores (Gaceta Minera de Almería, 18 (20-IX-1908), p. 5).
- (105) En otras zonas de Sierra Almagrera se descubren por estos años nuevos filones, como el que se produce en el barranco Francés en torno a 1850. Sobre ello y los trabajos en los barracos Pinalvo, Raja y Torre: «Sierra Almagrera» (1850).
- (106) Las cinco minas más productivas en cada uno de los años son las siguientes:

1862	1863	1866	1866	1877	1882
San Agustín	San Agustín	Animas	San Manuel	San Agustín	Guzmana
Animas	Observación	San Agustín	Jacoba	Ramo de Flores	Purísima Con.
Observación	Esperanza	San Manuel	San Agustín	Encantada	Encantada
Belen de Sal.	Animas	Observación	Esperanza	Medio Mundo	Ramo de Flores
Esperanza	Carmen	Sta. Matilde	Convenio de V.	Herminia	Corona

(Datos de 1877 en E.M.M.E., 1877, p. 44). La mina "San Agustín" en 1862, con 4.078 Tm extraídas, acaparaba el 39,6 % de la producción de la Sierra, pasa a tener en 1867 sólo el 9,1 % (con 1.919 Tm), su producción en 1877 fue de 2.720 Tm.

- (107) Los Sres Huelin Hermanos aparecen en 1829 como casa de comercio bajo razón particular de Málaga (Gufa Mercantil de España, 1829, II, p. 493). Este apellido había estado ligado a la explotación minera. William Huelin en 1820 traficaba con el grafito de Marbella. Su hijo Mathias se había lucrado entre 1836 y 1840 con la venta del plomo del establecimiento de Arrayanes (NADAL (1981), p. 425).
- (108) «Estado del plomo elaborado en el distrito de Garrucha en 1856», R.M., VIII, p. 185. La fundición "San Javier" contaba en 1853 con dos hornos y se dedicaba en un principio al beneficio de escoriales antiguos y de algún mineral de la Sierra (ALDANA (1853), p. 568).
- (109) «Estado del plomo elaborado...», R.M., VIII, p. 186. La mayor parte del plomo embarcado por Huelin tenía como destino el puerto de Adra (29.556 quintales) y el resto (6.843 qq.) el de Almería. El destino de este metal eran las fábricas de los sucesores de Heredia.
- (110) La Revista Minera («Variedades», I (1850), p. 125-126) da cuenta de la generalización del arrendamiento de minas en torno a los años cincuenta. Un ejemplo de los altos porcentajes que percibían los propietarios es el de la mina "Estrella", que en 1851 se da a partido por el 62 % de sus productos («Variedades» R.M., II, p. 381). El arrendamiento estaba en relación con la riqueza de las minas. Esto lo podemos ver en el caso de "San Agustín", la concesión más productiva de Sierra Almagrera en los años sesenta. La mina se explotaba entonces directamente por sus propietarios. El descenso posterior de sus rendimientos hará que se de a partido en 1881. El porcentaje de mineral que se comprometió a abonar la sociedad arrendataria fue bastante elevado, en concreto el 66 % de los productos («Miscelanea», El Minero de Almagrera, 343 (1-IV-1881), p. 2).
- (111) Un ejemplo de subarrendamiento es el de la mina "Riojana" (FALCES (1874b), p. 2).
- (112) Según EGEA BRUNO (1984, p. 303) la cuenca de Cartagena es la única de toda la Península donde se producirá el establecimiento de varios partidos en un mismo criadero. Esta afirmación no parece cumplirse en el caso de Sierra Almagrera.
- (113) «Tercera varada de 1878», El Minero de Almagrera, 236 (18-I-1879, p. 2).
- (114) RANCEL Y PINTADO (1885), 24-IV, p. 1. Los tipos de arrendamiento podían ser variables en función de la producción. V. ej. en el arrendamiento de la mina "Virgen de los Remedios" de 1874 la sociedad partidaria se obligaba al 35 % de la producción hasta 200.000 reales y el 40 % en adelante (El Minero de Almagrera, 35 (22-X-1874), p. 3). La mina "San Pedro" se arrendó en 1876 por 6 años con el tipo del 10 % hasta 10.000 reales, incrementándose un 5 % por cada 10.000 rs de más hasta el 55 % cuando se sobrepase los 90.000 rs. Además se obligaba a los partidarios a profundizar el pozo existente hasta los 81 metros (El Minero de Almagrera, 51 (26-III-1875). En 1874 la soc. "Unión de las Herrerías" arrendó la mina "Santa Ana" al 60 % y con la obligación del partidario de colocar una máquina de vapor de 80 caballos y de beneficiar todas las tierras que contuvieran 30 céntimos de plata por quintal castellano (El Minero de Almagrera, 35 (22-X-1874), p. 3).

(115) El conflicto se puede ver claramente en la prensa local, como en es artículo «Crisis industrial. Nuevas tarifas» (El Minero de Almagrera, 245 (24-III-1879), pp. 1-2), donde se ataca duramente la actitud de los fundidores y considera a las tarifas como "bajas en desmesura" y "no bien calculada la escala gradual de los valores, según la riqueza argentífera del mineral, en sus tipos más bajos".