

# MINERÍAS EN ANDALUCÍA: UNA VISIÓN PANORÁMICA DESDE LA HISTORIA ECONÓMICA

(Conferencia de Clausura del Simposio de Cuevas del Almanzora)

SÁNCHEZ PICÓN, A.

*Universidad de Almería. Dpto. de Economía Aplicada*

## RESUMEN

*En este trabajo se intenta resumir la evolución a largo plazo del sector minero andaluz. Se parte de la pluralidad de los escenarios económicos, tecnológicos y empresariales de la minería andaluza a lo largo de los últimos dos siglos y de la constatación de la actual pérdida de significación económica de esta actividad productiva. A continuación, se describen los diferentes escenarios geográficos y económicos de la minería regional, para concluir con una valoración de las tendencias más recientes en el sector.*

*Palabras Clave:* Minería andaluza. Evolución histórica y tendencias económicas.

## ABSTRACT

*In this paper is attempted to summarize the evolution in the long run of the Andalusian mining sector. It is begun with the plurality of the economic stages, technological and entrepreneurial of the Andalusian mining throughout the last two centuries and of the verification of the current loss of economic meaning of this productive activity. Below, they are described the different geographical and economic stages of the regional mining, to conclude with a note of the historiographic discussion existing about the contribution of the mining development to the growth and the economic modernization of Andalusia.*

*Key Words:* Andalusian mining. Economic history and trends.

## INTRODUCCIÓN

La riqueza minera de Andalucía resulta tan renombrada que no parece necesitar muchas justificaciones. Al margen de haber sido el señuelo de los pueblos colonizado-

res del Mediterráneo antiguo, durante la edad contemporánea la demanda de las economías industriales ha estimulado un espectacular renacimiento minero que ha removido las entrañas de la sierras a la búsqueda de algunos metales y minerales fundamentales en los procesos de transformación como el cobre, el plomo, el hierro o la hulla. La variedad y potencia de sus criaderos ha permitido adjudicar a Andalucía expresiones como la de «emporio minero» y otras, referidas a la vitalidad de la actividad minera que, no obstante, parecen, hoy, quedar muy lejos de la renqueante realidad del sector.

Antes del ecuador del siglo XIX, la producción minera andaluza se había encaramado hasta una posición dominante en el panorama español, que va a conservar hasta bien entrada la presente centuria: en el periodo 1825-1950, alrededor de la mitad del valor de la producción minera española se obtenía en las minas y las fundiciones meridionales. En 1845, la producción andaluza equivalía ya al 46 % del total nacional, porcentaje que se mantenía en los años anteriores a la Primera Guerra Mundial, en pleno esplendor minero en todo el país. Si seguimos la pista a la aportación minera andaluza, podemos constatar el actual declive del sector. La contribución presente de la minería andaluza a las cifras globales del sector en España resalta, por su modestia, la profundidad de la decadencia minera: el valor de los minerales andaluces ya apenas superaba en 1989 el 13 % de la producción vendible en España. El tan renombrado paraíso minero andaluz hace ya tiempo que ha pasado a mejor vida.

## LOS CAMBIOS EN LOS ESCENARIOS MINEROS. UNA VISIÓN GEOGRÁFICA Y SECTORIAL

En un texto como el presente, que trata de otear el amplio panorama de la historia minera andaluza contemporánea, resulta oportuno comenzar con una aproximación muy genérica a las grandes transformaciones del sector a lo largo de los últimos siglos desde una doble perspectiva. Por un lado, trataré de subrayar los cambios en la localización geográfica de las actividades mineras andaluzas desde su resurrección decimonónica, y, por otro, valoraré lo que han significado estas diferentes localizaciones desde el punto de vista del aprovechamiento de los distintos recursos minerales y desde un punto de vista demográfico. Más adelante, en el siguiente apartado, intentaré sintetizar las diversas trayectorias de las que podemos llamar, parafraseando al sector agrario<sup>1</sup>, las plurales «minerías andaluzas».

En efecto, en el caso andaluz, el amplio recorrido cronológico y espacial de su actividad minera hace que convivan bajo el epígrafe de *minería andaluza*, situaciones tan diferentes como la «pequeña minería» penibética de la primera mitad del siglo XIX, con los cotos piríticos onubenses de finales de siglo y primer tercio del XX, controlados por el capital extranjero. Las diferencias que las separan no son sólo de cronología

---

<sup>1</sup> La pluralidad del agro andaluz fue puesta de relieve y analizada por el Grupo E.R.A. hace ya quince años (1980).

o geografía, sino, sobre todo, de productos, de tecnología, de formas de organización económica y empresarial, de mercados, de impacto en el medio social y natural pre-existente e incluso, de mentalidad de los agentes económicos que participan en los procesos de extracción. Otras minerías regionales (Asturias o el País Vasco) se han caracterizado por su concentración geográfica en unos territorios más reducidos, por la dominancia de un sólo producto -el carbón o el hierro-, y por un recorrido histórico y económico más homogéneo: el despegue del sector durante la segunda mitad del siglo XIX, o la actual crisis como una manifestación más del desmantelamiento de la vieja industria norteña. En Andalucía, el despegue minero fue mucho más temprano y la quiebra de los heterogéneos modelos de explotación minera se ha ido encadenando desde la de los viejos distritos plomeros almerienses de finales del siglo XIX, hasta la que en los tiempos presentes amenaza con arrumbar, en la otra esquina de la región, a la minería pirítica suroccidental.

En el arranque de la minería decimonónica, el protagonismo almeriense fue absoluto. Hacia 1845, las tres cuartas partes del valor de la producción minera andaluza eran aportadas por las minas y las fundiciones de plomo de la Sierra de Gádor y de la Sierra Almagrera. Por contra, el hundimiento de la minería almeriense resulta notorio en 1913, cuando ha quedado reducida a poco más del 3 % del total. El testigo ha sido recogido por las otras cuencas andaluzas que han mantenido hasta el presente la actividad minera. Del Sur al Norte y del Este al Oeste, el declive penibético va a ser compensado por las explotaciones de la Sierra Morena: la zona de Linares-La Carolina, en la provincia de Jaén, la del Guadiato en Córdoba, y la de Río Tinto en Huelva. La minería de las tres provincias, de añeja tradición en el caso jiennense y onubense, va a ser reactivada en el último tercio del siglo XIX, y abarca ya, en vísperas de la Gran Guerra europea, el 88,5 % de la producción andaluza (cuadro 1). Los datos más recientes, (1989), certifican el hundimiento de la minería del plomo linarense, y la persistencia de una minería con muchas dificultades en las provincias de Córdoba, Sevilla y Huelva, paralelamente a su pérdida de peso en el conjunto español. La tímida recuperación almeriense en los años ochenta viene de la mano del desarrollo del subsector de las rocas industriales (mármol), mientras que en Granada, la actividad, también en declive, de las minas del Marquesado, le permite contribuir con la décima parte de la producción total andaluza.

Observando la marcha de los subsectores (cuadro 2) podemos vislumbrar los grandes ciclos que se han ido relevando en la minería andaluza. A mediados del siglo XIX, la extracción de las galenas, procedentes en su mayor parte del sureste penibético, y su fundición, eran las responsables de casi el 90 % de la producción minero-metalúrgica de la región. A principios del siglo XX, la minería y metalurgia del plomo (radicada ahora en las provincias de Jaén y Córdoba), había descendido su importancia relativa al contribuir con un 65 %, mientras que el aprovechamiento de las piritas de los cotos de Huelva suponía casi el 34 % de la producción. Finalmente, en 1989, la desaparición de la minería del plomo ya se ha consumado y el 50 % de la producción depende de las menas polimetálicas (cobre, oro, plata y zinc) extraídas de la famosa franja pirítica onubense y su ramificación sevillana (Aznácollar). Se aprecia, también, el reciente tirón de la minería no metálica, en

la que el subsector de las rocas industriales (el mármol de Macael, por ejemplo) trata de ser un débil paliativo al derrumbe de la minería tradicional.

**CUADRO 1: Distribución del valor de la producción minero-metalúrgica andaluza en 1845, 1913 y 1989 (valores en unidades monetarias corrientes).**

Provincia	1845		1913		1989	
	Valor (miles de reales)	%	Valor (miles de ptas)	%	Valor (millones de ptas)	%
Almería	54.840	75,5	7.891	3,1	5.102	8,4
Cádiz	-	-	3.860	1,5	1.881	3,1
Córdoba	136	0,2	73.697	29,2	8.400	13,9
Granada	-	-	2.312	0,9	5.676	9,4
Huelva	5.572	7,7	87.609	34,8	24.066	39,9
Jaén	1.523	2,1	61.832	24,5	2.213	3,7
Málaga	7.335	10,1	3.253	1,2	2.443	4,1
Sevilla	3.200	4,4	11.133	4,4	10.577	17,5
Andalucía	72.606	100,0	251.587	100,0	60.358	100,0

Fuentes: Valores de 1845 a partir de las producciones y precios unitarios reproducidos en Cavanillas (1846), más los datos de Sierra Almagrera de Sánchez Picón (1983), pp. 55-68; *Estadísticas Mineras* (EM) de 1913 - con el error en los datos de Jaén corregido-, y 1989 (resumida ésta en el *Anuario Estadístico de Andalucía*, 1991).

**CUADRO 2: Distribución por subsectores del valor de la producción minero-metalúrgica andaluza (en unidades monetarias corrientes).**

Subsectores	1845 (en miles de reales)		1913 (en miles de pesetas)		1989 (en millones de pesetas)	
Carbones	256	(0,3 %)	18.366	(7,3 %)	7.126	(11,8 %)
Mineral de plomo	16.420	(22,6 %)	50.841	(20,2 %)	2.032	(3,3 %)
Plomo fundido *	40.492	(55,7 %)	61.561	(24,4%)	---	---
Piritas**	5.177	(7,1 %)	84.829	(33,8 %)	22.322	(37,0 %)
Mineral de hierro	--	---	11.168	(4,4 %)	4.722	(7,8 %)
Hierro fundido	10.262	(14,1 %)	---	---	---	---
Zinc	--	---	1.221	(0,5 %)	7.853	(13,0 %)
Otros	0	---	23.601	(9,4 %)	15.085	(25,1 %)

\* Con inclusión de la plata. \*\* Incluimos en este epígrafe los aprovechamientos metálicos que se le asocian: principalmente, el cobre o el bullión de oro-plata.

Desde el punto de vista del empleo, la minería mantiene una demanda cada vez más residual. Hacia 1874, una vez reposado el inicial fervor minero almeriense y en pleno arranque linarense, el sector minero-metalúrgico daba trabajo, según los datos oficiales, a más de 26.000 personas en Andalucía (cuadro 3). En los años de apogeo anteriores a la guerra europea, casi 63.000 eran los empleos directos de la minería andaluza (tantos como los hoy ocupados en toda España). El mapa minero andaluz se ha

completado durante las dos primeras décadas del siglo XX: al cobre de Huelva, la hulla de Córdoba o el plomo de Linares, que suman más del 70 % de los activos del sector, ha venido a sumarse la resucitada minería penibética, en Almería y Granada, de la mano del hierro.

**CUADRO 3. Distribución de la mano de obra en la minería andaluza (1874, 1913 y 1989).**  
Número de trabajadores.

Provincia	1874		1913		1989	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Almería	7.566	28,2	7.145	11,4	1.056	13,9
Cádiz	37	0,1	1.487	2,4	294	3,9
Córdoba	1.580	5,9	11.065	17,6	1.402	18,4
Granada	700	2,6	2.176	3,5	651	8,6
Huelva	6.896	25,7	22.063	35,1	2.552	33,6
Jaén	8.116	30,2	12.511	19,9	491	6,4
Málaga	1.404	5,2	983	1,6	379	5,0
Sevilla	558	2,1	5.363	8,5	777	10,2
Andalucía	26.857	100,0	62.793	100,0	7.602	100,0

Fuentes: EM respectivas.

Los datos más recientes de 1989 cifran en sólo 7.600 los empleos directos de la minería andaluza. Las dimensiones sociodemográficas de la imparable crisis minera se perciben en el cuadro 4 en el que se le sigue la pista a la marcha poblacional de algunas de las comarcas mineras andaluzas más significativas.

**CUADRO 4. Evolución demográfica de las principales cuencas mineras andaluzas (1900-1991). Nº de habitantes y números índices (1930=100).**

Año	Filabres Almag.	Río Tinto	Linares Carolina	Guadiato	Marquesado	An. Ind
1900	33.023	114 24.709	64 46.864	81 14.653	36 14.436	85 77
1930	28.905	100 38.616	100 57.870	100 40.490	100 17.033	100 100
1970	22.499	78 28.137	73 67.864	117 26.692	66 12.603	74 129
1991	23.889	83 18.861	49 74.320	128 21.008	52 7.432	44 150

Fuentes: *Evolución de la población andaluza, 1900-1991*. IEA.

El comportamiento demográfico de las zonas mineras denota rasgos originales. El retroceso, aunque general, se manifiesta con especial intensidad en las cuencas de Ríotinto, Marquesado del Zenete y Guadiato, en donde se ha perdido la mitad de la población en los últimos sesenta años, de manera inversa al comportamiento general de la población andaluza en el mismo periodo en el que ha crecido en esa misma proporción del 50 %. El retroceso es, pues, más agudo en las comarcas más estrechamente dependientes del «monocultivo» minero, con una estructura productiva muy poco

diversificada. En la zona de los Filabres (Almería) la crisis minera acaeció durante el primer tercio del siglo y, por contra, hay signos de una detención del despoblamiento en fechas muy recientes, como consecuencia de la emergencia de una agricultura comercializada, un incipiente turismo y, sobre todo, la pujanza del subsector del mármol. En Linares, la importancia de los núcleos urbanos y del sector servicios anejo, así como la aparición de un inseguro tejido industrial, orientado hacia el sector automovilístico, que ha aprovechado la renta de situación de la zona como nudo de comunicaciones y determinadas economías externas relativamente vinculadas a la antigua minería y metalurgia del plomo, ha permitido que la crisis minera tenga una respuesta demográfica menos drástica que la de las otras cuencas de Sierra Morena. No obstante, incluso en este territorio jiennense, la población crece a un ritmo menor que en el resto de la región (el 28 % entre 1930 y 1991, frente al 50 % de crecimiento andaluz).

En resumen, la minería resulta hoy una actividad económica residual, con una aportación cada vez menor a la riqueza andaluza, que sitúa al sector en las proporciones de relevancia económica que tuviera antes del siglo XIX, cuando se produjo el despertar minero andaluz y cuando se cimentó la fama de sus sierras como verdaderos emporios mineros.

## **LA LIBERALIZACION DEL SECTOR MINERO Y EL NACIMIENTO DE LA «PEQUEÑA MINERÍA PENIBÉTICA»**

A lo largo del siglo XIX, la minería andaluza tuvo un protagonismo indiscutible en el renacimiento de la explotación privada del sector extractivo en España. Durante la Edad Moderna, los metales americanos habían concentrado el interés de la actividad y la legislación minera, presidida ésta por el principio de «regalía» implantado por las Ordenanzas de Felipe II de 1584, por el que el subsuelo era considerado propiedad de la Corona. En la Península, la explotación por particulares en este período resultó difícil debido a las trabas institucionales expuestas y, además, poco rentable en la provisión de metales preciosos -los más buscados- en comparación con la minería americana de las cuencas peruanas (Potosí) y de Nueva España (Zacatecas).

Más adelante, la búsqueda de recursos con los que paliar las dificultades de la Hacienda Pública y la ideología privatizadora del liberalismo se coaligaron para producir, a lo largo del periodo 1825-1868, una serie de disposiciones legislativas que culminarán con una de las primeras actuaciones de los progresistas de la Gloriosa: el Decreto de 29-12-1868, que aprobaba las «Bases generales para una nueva legislación minera» y que va a presidir el desarrollo normativo del sector hasta, por lo menos, 1944.

El afán de los legisladores del sexenio fue entregar la riqueza minera a las reglas del mercado, ofreciendo garantías a los concesionarios de su acceso a:

*«unas propiedades firmísimas de las que bajo ningún pretexto puedan ser despojados sus dueños mientras que paguen las cuotas correspondientes»*  
(Preámbulo del Decreto).

Se completaba así lo que en afortunada expresión ha denominado Nadal (1975) la «desamortización del subsuelo», que venía a completar la que se producía sobre las propiedades del suelo y que inauguraría una etapa de inusitada actividad minera en distintas zonas de España y, especialmente, en Andalucía.

En las últimas décadas del siglo XVIII el monopolio minero estatal había comenzado a resquebrajarse. Antes, los problemas derivados del desagüe de la mina linarense de «Arrayanes» habían impulsado a la Administración Real a ampliar los establecimientos de la Renta del Plomo a la comarca de las Alpujarras, cuyos criaderos superficiales se mantenían vírgenes y con una fácil salida hacia el mar. Las fábricas nacionales que se instalaron en la zona (Canjáyar, Presidio, Turón), propiciaron la apertura de las primeras minas en la Sierra de Gádor. Aunque la extracción se autorizó a particulares, la elaboración del metal -con fines militares, fundamentalmente- se mantuvo en manos de los establecimientos reales.

Mientras tanto, la demanda internacional de plomo se había incrementado tan extraordinariamente que en 1806 las cotizaciones del metal batirán un récord histórico en el mercado de Londres: más de 35 libras /tonelada, el precio más alto de todo el siglo XIX. A sus tradicionales usos en las municiones o en determinadas operaciones cerámicas, se suma ahora la demanda derivada de su utilización en la metalurgia del cobre y de la plata, que inaugura un abanico de aplicaciones que se extenderá a otros subproductos como el minio o litargirio (pinturas antioxidantes) o que se beneficiará de los avances en las condiciones higiénico-sanitarias de los núcleos urbanos en crecimiento, con la expansión de las cañerías domésticas.

Las presiones hacia una mayor liberalización se recrudecerán ante el estrangulamiento que para un incremento de las exportaciones se derivaba del monopolio estatal de fundición de los plomos y ante las insuficiencias de las contratas de venta acordadas con algunos comerciantes particulares. Durante los años de la guerra de la Independencia y posteriores, la fundición fraudulenta de metales irá en aumento en las breñas de la Sierra de Gádor; finalmente, desde 1817 una serie de ambiguas disposiciones, por lo demás, van a ir permitiendo la explotación particular de las galenas alpujarreñas.

La ley minera de 1825 sanciona este resurgimiento minero y desarrollará una normativa que, pendiente del fenómeno alpujarreño, va a marcar el desarrollo del sector hasta la liberalización definitiva de 1868. La legislación fijará unas concesiones mineras de muy reducidas dimensiones -1,5 hectáreas-, sujetas a una elevada presión fiscal -1.000 reales anuales de canon de superficie y el 5 % de la producción bruta- y la obligatoriedad de mantener las minas trabajadas permanentemente (el «pueblo»). Con todo, cientos de compañías mineras, improvisadas entre gentes de las poblaciones de Berja, Dalías, Adra, Almería y Granada, cubrirán de pozos mineros las lomas de Sierra de Gádor. Por sus barrancos y piedemonte, una metalurgia rudimentaria y casi artesanal (los hornos del país alimentados con leña y esparto denominados «boliches») funde cientos de miles de arrobas de «alcohol» y hace multiplicar las expediciones de plomo en barras por las costas almerienses de una media anual de 3.000 Tm entre 1818 y 1820, a las más de 37.000 durante el periodo 1827-1829. El impacto de esta invasión de metal andaluz en los mercados internacionales será tan espectacular que en 1828 los pre-

cios internacionales ya habían bajado más del 50 % (unas 15 libras/tonelada), causando la ruina de las principales zonas productoras hasta entonces y especialmente la de las minas alemanas de Harz<sup>2</sup>, en un descenso que continuó en la década de 1830-40.

Sierra de Gádor fue el reino del minifundio minero. Las condiciones geológicas de los criaderos, las disposiciones legales y la estructura socioeconómica de la comarca hicieron triunfar a la «pequeña minería». La galena alpujarreña se presentaba en «bolsadas» relativamente irregulares que permitían un laboreo rentable sin sujetarse a complejos planes de labores preparatorios: el mineral se seguía cuando se presentaba mediante galerías inverosímilmente pequeñas y se abandonaba cuando la metalización disminuía. A la profundidad en que se trabajaron estas minas, menos de 100 m. por lo general, el problema del desagüe no hizo acto de presencia y los tornos manuales resolvían las necesidades de extracción sin recurrir a más artificios mecánicos. Como contrapartida, una minería tan poco meditada, dejaba la sierra agujereada y se lo ponía muy difícil a cualquiera que quisiera emprender una explotación a gran escala que intentara el laboreo de las zonas más profundas del criadero. Por lo demás, una comarca que basaba su economía en una agricultura de subsistencia difícilmente pudo proveer capitales que edificaran una minería más ordenada. La estructura empresarial del laboreo de Sierra de Gádor se caracterizaba, en las minas de mayor éxito, por compañías por acciones - una media de 30 a 40 «partes de mina»- de carácter cuasi familiar, en las que los notables y hacendados de la zona conseguían interesar a miembros de las oligarquías de Granada o Málaga, a algunos comerciantes de los puertos de Málaga, Almería o Marsella, e, incluso, a algunos labradores. El fervor minero fue, no obstante, tan general que en el origen de muchas sociedades mineras se encuentran aportaciones mucho más modestas de campesinos y braceros.

Por su organización empresarial y por su simplicidad técnica se puede coincidir con Chastagneret (1985) cuando califica las peculiaridades del sector en Sierra de Gádor como las propias de un «arcaísmo bien adaptado».

La metalurgia, al contrario, no admitía tal pobreza de medios sin demérito de las cualidades del metal y, sobre todo, si se quería aprovechar el máximo porcentaje del metal contenido en las galenas. Capitales aportados por la burguesía comercial malagueña (Rein y Heredia) y por los grandes comerciantes del plomo en el mercado de Marsella de origen español (Luis Figueroa y Luis María Guerrero) levantaron grandes fábricas «a la inglesa» en las inmediaciones de Adra, primero, y en Almería más adelante. La fundición «San Andrés», por ejemplo, que en 1822 ya había introducido hornos ingleses que incrementaban la capacidad productiva del establecimiento y que consumían carbón mineral como combustible, inicia en 1827 su mecanización mediante

---

<sup>2</sup> Sobre las repercusiones de la producción plumbífera alpujarreña en los mercados internacionales, ver el opúsculo coetáneo de Gómez Pardo (1834): *Dos memorias sobre el influjo que ha tenido la extraordinaria producción de las minas de plomo de Sierra de Gádor en la decadencia de la mayor parte de este metal en Europa, así como en la actual de las de Alemania, y más especialmente en las de Harz*. Madrid. Imp. Real.

adquisición de una máquina de vapor de 25 cv., una de las primeras introducidas en nuestro país.

La evolución de la minería alpujarreña desde entonces estuvo definida por la contradictoria relación entre los fabricantes-negociantes que controlaban la mayor parte de los procesos de transformación y de comercialización y los productores de la materia prima. La coalición de los grandes intereses y la marcha descendente de los precios internacionales recortarían los beneficios mineros al mismo tiempo que se agotaban las venas metálicas más superficiales. Hacia 1839, la minería de Sierra de Gádor presentaba muestras inequívocas de decadencia aunque en sus minas y fundiciones seguían trabajando más de 20.000 personas (Ezquerria del Bayo, 1841).

Ese año, en el otro extremo nordeste de la provincia de Almería, en la pequeña Sierra de Almagrera se produjo el descubrimiento del excepcional filón de galena argentífera del barranco Jaroso que llegaría a provocar una de las «fiebres mineras» más renombradas de la España del siglo XIX. La noticia del hallazgo animó a la constitución de centenares de sociedades mineras, a la horadación de más de 1.200 pozos en una sierra de menos de 12 km. de longitud y a una especulación desenfadada con los títulos de las acciones de las compañías formadas. Entre 1839 y 1845 se hicieron más de 13.000 compraventas de acciones de minas de Almagrera (una media de seis transacciones diarias) que alcanzaron un valor superior a los 60 millones de reales. En esta convulsión financiera participó una amplia representación de la burguesía de la época radicada en Madrid, Barcelona, Málaga, Granada y Murcia, junto con los naturales de la provincia a los que se dirigían los requerimientos de una turbamulta de especuladores e intermediarios. El resultado fue que en muchas fortunas burguesas del momento se incluyeran participaciones en la lotería de Almagrera.

Esta imagen del juego de azar ya fue utilizada por un ingeniero francés que visitó la Sierra en plena efervescencia (Pernollet, 1846), y en efecto, entre los muchos solicitantes fueron muy pocos los afortunados. Entre éstos, los socios de las cinco minas ricas del Jaroso se llevarían la mejor parte. Los Soler que impulsaron la creación de la compañía «Virgen del Carmen», los Orozco de la mina «Observación», y otras familias de Cuevas, Almería, Águilas y Cartagena, edificaron imponentes fortunas en muy pocos años.

Cuando la fiebre remitió, casi tan súbitamente como irrumpió, se contemplaron las posibilidades y dificultades reales del nuevo centro minero. La constitución filoniana de los minerales de Almagrera y la pronta aparición de la necesidad del desagüe de las minas, plantearon los límites del modelo de «pequeña minería» en el nuevo coto minero. Aunque las principales empresas mineras de la zona hicieron algunos esfuerzos en orden a la mecanización de la extracción (sustituyendo los tradicionales tornos manuales por malacates accionados por caballerías y, desde 1850, por máquinas de vapor), el grave problema del desagüe exigía una concertación de esfuerzos que se oponía al minifundismo empresarial imperante. El marco institucional (la legislación minera) no facilitaba la resolución de este problema ya que no garantizó hasta una fecha muy tardía -1891-, los derechos de las empresas que arriesgaron sus capitales en el problemático negocio del desagüe (Sánchez Picón, 1983).

En la costa de Almagrera, Garrucha y Villaricos, un rosario de establecimientos metalúrgicos surgieron a partir de 1841, promocionados por algunos de los más importantes accionistas mineros de la comarca (Orozco, Anglada, Soler, Abellán) y mantendrán, durante el resto del siglo un espejismo de actividad industrial en la zona.

El modelo de minifundio minero autóctono, que ya había empezado a manifestar sus insuficiencias en su zona originaria de Sierra de Gádor, resultaba un obstáculo para la organización racional del sector en otras comarcas mineras. Así, en el antiguo distrito de Linares, que mantenía a lo largo de la primera mitad del siglo XIX una marcha mortecina, sin participar apenas de la oleada de reactivación minera que tenía su origen en las cuencas penibéticas de Almería y Murcia, la resurrección minera y metalúrgica se hará, a partir de 1861, sobre diferentes presupuestos tecnológicos y económicos.

## **EL PLOMO DE SIERRA MORENA: RENOVACIÓN TECNOLÓGICA, CONCENTRACIÓN EMPRESARIAL Y PENETRACIÓN EXTERIOR**

La minería linarense se encontraba semiparalizada a la altura de 1850. Su historia, hasta entonces, había coincidido con la del establecimiento estatal de «Arrayancs». Aquí, una trayectoria de gestión desigual y titubeante había llevado, desde la contrata de venta del mineral con el comerciante Luis Figueroa -de 1826 a 1829-, que tanto lucró a éste en perjuicio de la Hacienda estatal, pasando por la asociación con el industrial Antonio Puidullés, a un balance tan desastroso que no acertó a paliarse hasta el arrendamiento de la mina y la fundición a José Genaro Villanova -acordado por 40 años, pero traspasado en 1890 a la casa Figueroa- (Nadal, 1983).

La verdad es que desde la liberalización del sector, iniciada en 1817, las minas de plomo de Linares, situadas en el interior y con un grave problema de desagüe desde los 60 metros de profundidad, eran incapaces de mantener la competencia con las situadas en las sierras almerienses y murcianas tan próximas al mar, por donde éstas expedían sus producciones y por donde recibían el combustible de procedencia inglesa -coke y hulla- imprescindible para los hornos de las nuevas fundiciones.

Sin embargo, el agotamiento de la pequeña minería penibética y la recuperación del mercado abrieron una nueva oportunidad a las cuencas del interior a partir de 1850. Un año antes, una agencia de negocios londinense, «J. Taylor & R. Taylor», había impulsado la constitución de la sociedad «The Linares Lead Mining Co.», con el objetivo de poner en explotación la mina «Pozo Ancho». No hubo dudas en recurrir a una potente máquina de vapor para el desagüe, dando la espalda a los arcaicos procedimientos manuales que hasta entonces habían sido generales en el distrito. Los inmediatos buenos resultados animaron a los promotores londinenses a la creación de otras dos sociedades, «The Fortuna Co. Ltd.» y «The Alamillos Co. Ltd.», conformando una trilogía que junto con la empresa creada por los Sopwith en 1864, («The Spanish Lead Mines Co.»), van a certificar la batuta británica en la marcha del distrito hasta la primera década del siglo XX. La empresa de Sopwith puso en marcha en torno a la mina «La Tortilla» una instalación integral de tratamiento del plomo: desde la extracción del mi-

neral, con el auxilio de poderosas máquinas de vapor, hasta su fusión, desplatación y elaboración en planchas, tubos y perdigones.

Los datos del cuadro 5 confirman cómo a partir de 1870 la producción jiennense arrebató a la almeriense la primacía andaluza. En torno a Linares, que ve multiplicarse su población en un acelerado crecimiento en el que la aportación de mineros de las antiguas cuencas penibéticas resulta sustancial, se consolida una de los mayores centros mineros de España. El secreto del éxito ha estado en las inversiones en una tecnología moderna que ha permitido acceder a las capas más profundas de los filones de sulfuro de plomo, así como en la integración vertical que se produce entre las principales minas y las solamente tres fábricas que funden las menas del distrito. Se han aprovechado aquí economías de escala que resultaron muy difíciles de alcanzar en el intrincado y subdividido panorama de la propiedad minera penibética.

En la batalla de la eficiencia técnica y la productividad, la nueva minería del plomo radicada en Sierra Morena ha salido triunfante<sup>3</sup>. La mecanización del laboreo almeriense resultaba obstaculizada por un minifundio que multiplicaba hasta el infinito el número de pozos y sociedades a la vez que reducía los perímetros de las concesiones. El recurso frecuente al arrendamiento minero elevaba los costes de transacción y también resultaba disuasorio para las inversiones requeridas de cara a una mecanización a gran escala. En otros lugares, el agotamiento de algunos criaderos -Sierra de

<sup>3</sup> En los datos que nos proporcionan las EM de mecanización del laboreo del plomo se parecía el mayor grado de mecanización de las cuencas de Linares y la sierra cordobesa, así como la superior potencia media de las máquinas instaladas. En 1891, por ejemplo, si descontamos los casi 500 cv de las 4 máquinas del desagüe de Almagrera, la potencia media de las almerienses se situaría en 13 cv, tres veces por debajo de la de las otras zonas productoras. En 1913, con una actividad agonizante en Almería, la diferencia no ha hecho más que agudizarse:

#### MECANIZACIÓN DE LA MINERÍA DEL PLOMO 1890-1891

	Nº (máq. vapor)	Cv	Potencia media
Jaén	106	3.698	35
Almería	48	1.061 *	22
Córdoba	23	906	39

\* 4 máq. con 489 cv en el desagüe de Almagrera.

#### MECANIZACIÓN DE LA MINERÍA DEL PLOMO (1913)

	Nº (máq. vapor y eléct.)	Cv	Potencia media
Jaén	161	11.326	70
Almería	5	57	11
Córdoba	61	3.926	64

Gádor- o las graves dificultades de otros -Almagrera- terminaban por reducir las posibilidades de la renovación tecnológica. En las minas de Linares los progresos de la mecanización elevaban en 1890 a más de 100 el número de artefactos de vapor instalados con una potencia media muy superior a la de los restos de la minería almeriense. Conforme avanza el nuevo siglo, el desfase en la dotación tecnológica de las cuencas andaluzas no hará más que agrandarse.

CUADRO 5: **Producción de plomo (metal) 1844-1944.** Aportación de las provincias productoras. Medias anuales de cada periodo (en miles de Tm) y porcentaje sobre prod. española.

Periodos	ALMERÍA		JAÉN		CÓRDOBA		ESPAÑA	
	Tmx1000	%	Tmx1000	%	Tmx1000	%	Tmx1000	
1844-45	16,1	70	0,7	3	-	-	22,8	
1861-65	25,4	39	14,7	23	2,1	3	64,8	
1871-75	25,7	25	37,4	36	5,3	5	103,8	
1881-85	16,7	19	6,6	7	16,0	18	90,0	
1891-96*	14,5	9	32,5	20	22,2	14	159,6	
1909-13	2,3	1	55,4	28	61,9	31	198,3	
1920-24	0,1	0	31,3	25	37,2	30	123,1	
1930-34	---	0	13,6	14	33,6	34	99,7	
1940-44	---	0	12,3	30	0,5	1	40,2	

Fuentes: EM.

Estas transformaciones en los escenarios de la minería del plomo culminarán con las repercusiones que tiene en el sector la llamada gran «crisis plomera» que se arrastra durante las dos últimas décadas del siglo XIX. En efecto, el descenso de las cotizaciones del metal, perceptible desde 1878, se agrava en los años noventa hasta el punto de que en 1893 y 1894, las poco más de 9 libras por ton. del mercado de Londres suponían el precio más bajo del plomo desde 1771 hasta 1940 (González Llana, 1949). Con estos precios la urgencia por economizar la fabricación pone de relieve la necesidad de recortar los gastos de combustible.

La región de Linares fundía el mineral de plomo con hulla procedente de la cuenca cordobesa del río Guadiato. Para la localización de la metalurgia, y en función de los precios relativos de la mena y del combustible, puede llegar a ser más decisiva que la disponibilidad de mineral abundante, la de contar con un aprovisionamiento regular y barato de los carbones que se quemaban en grandes cantidades en los hornos de fundición. Este criterio, unido a las posibilidades que se derivaban de la construcción del doble enlace ferroviario entre Belmez y Linares (en 1868 el ramal Belmez-Almorchón que conectaba con la línea Ciudad Real-Badajoz y que permitía, con un gran rodeo, llegar a Linares por Manzanares; y el ramal Belmez-Córdoba en 1873 que posibilitaría la conexión ya directa, reduciendo a casi la mitad la distancia, con el centro plumbífero), va a empujar a la instalación algunas importantes fábricas metalúrgicas en la provincia de Córdoba, en donde los minerales traídos de Jaén eran fundidos con el combustible extraído en el coto hullero, y particularmente de la mina «El Terrible» en Pueblonuevo.

En este nuevo distrito, la presencia del capital francés será determinante. En 1881, la banca Rothschild de París había diseñado un vasto plan conducente al control de la mayor parte de la oferta de plomo metálico español (McKay, 1990). La creación de la «Compagnie d'Aguilas», con el fin de hacerse con el control de la metalurgia del Sureste, se vió acompañada con la fundación, en el mismo año, de la «Société Minière et Métallurgique de Peñarroya». Las relaciones entre ésta y la «Société Houllière et Métallurgique de Belmez», explotadora de las minas de carbón de la zona, permitieron una abastecimiento seguro a la fundición que la «Peñarroya» reactivó con una serie de grandes inversiones. La fábrica de la sierra cordobesa, que se abastecía de menas de plomo de variada procedencia geográfica (Linares, Ciudad Real, Badajoz, etc) se encumbró antes de finalizar el siglo como la más importante del país. Tras la fusión con la sociedad hullera, en 1893, y la consecución del monopolio carbonero con la adquisición del patrimonio minero de «Ferrocarriles Andaluces», la «Peñarroya» porfió en sus afanes de control y con una estrategia basada en asegurar un suministro regular de mineral, fue absorbiendo a las más importantes sociedades de las cuencas productoras (Sopwith y Figueroa, entre otros), a la vez que impulsaba la construcción de los correspondientes ramales ferroviarios que facilitan el transporte de las menas hasta la fábrica de Peñarroya. En vísperas de la Primera Guerra Mundial, la sociedad francesa ya funde más del 60 % de los minerales españoles y se encuentra situada en cabeza de la producción mundial de plomos dulces (Nadal Oller, 1983). La estrategia impulsada por los Rothschild ha hecho de Córdoba, una provincia de modesta riqueza plomera, la principal productora de metal de plomo hasta la tercera década del siglo XX. En el extremo opuesto, la minería y metalurgia del plomo almeriense, donde los intentos de penetración del grupo de «Peñarroya» en la década de 1880 no habían tenido mucho éxito, había sucumbido ante los embates de la «crisis plomera» finisecular.

Una vez controlada la mayor parte de la producción peninsular y más del 80 % de la andaluza, «Peñarroya» va a iniciar una serie de inversiones fuera del país que la han conducido, después de la guerra civil, al abandono de sus intereses en España y a su constitución como una de las multinacionales - «de nombre español» (Nadal Oller, 1979)- más importantes del sector.

## **HUELVA: EL GRAN NEGOCIO MINERO**

La segunda fase de la Revolución Industrial a finales del siglo XIX generó una demanda renovada de materias primas minerales por parte de los países industrializados que va a estar en el origen de la reactivación de algunos viejos distritos andaluces. Ninguno puede compararse a la antigua tradición minera de la cuenca de Río Tinto que ya fue objeto de una intensa explotación en tiempos de la Antigüedad y la Protohistoria. A pesar de ello, la minería de Huelva se mantuvo hasta la década de 1870 con muy poca actividad. La mina estatal de Río Tinto -la más importante del distrito-, entre 1751 y 1865 había producido tan sólo una media anual de 227 toneladas de cobre, destinadas al consumo interior de algunas fábricas de moneda o para las necesidades del Ejército (Real Fábrica de Artillería de Sevilla) o de la Marina (fábrica de copería de Neda en El Ferrol).

El estímulo y las inversiones para la reactivación del distrito vinieron nuevamente de fuera y sería, en primer término, la industria química europea la responsable del relanzamiento.

En efecto, la fabricación de sosa artificial a partir de la descomposición de la sal común (método Leblanc) se hacía mediante la utilización del ácido sulfúrico. Las piritas ferrocobrizas de Huelva, que hasta entonces habían encontrado en su tenor sulfuroso un hándicap para su aprovechamiento, verán incrementar su demanda por parte de una industria en expansión. Por otro lado, el aprovechamiento tradicional cuprífero de las menas de pirita también se verá estimulado por el crecimiento de la demanda que acompaña al desarrollo de la electricidad en sus múltiples aplicaciones.

Ante tan óptimas circunstancias de mercado, la presencia de dos grandes compañías montadas por capital británico no se haría esperar. En 1862 se constituiría «Tharsis Sulphur and Copper Co. Ltd.», que en 1867 adquiriría las minas de Tharsis que durante algunos años había intentado poner en circulación una sociedad de capital francés y que aparece vinculada a un grupo de industriales químicos y metalúrgicos de aquel país. En 1873, el Estado español ultima la venta de la mina de Río Tinto a un consorcio financiero internacional en el que destacaban la londinense casa Matheson o el Deutsche National Bank de Bremen, por la suma de 94 millones de pesetas.

La actividad de estas firmas se notó pronto: Riotinto Co. en 1875 había inaugurado un ferrocarril desde las minas hasta la capital de la provincia con 73 km. de trazado y que terminaba en un espectacular muelle de descarga. El sistema de laboreo se transformó radicalmente y los trabajos subterráneos fueron sustituidos por la explotación a cielo abierto, con el recurso, cada vez más abundante, de maquinaria al vapor y eléctrica<sup>4</sup>.

Sin embargo, en los tratamientos del mineral se producían algunas externalidades negativas. Me refiero a las nefastas consecuencias medioambientales que se derivaban de la calcinación al aire libre de montones de mineral al que más adelante se le sometía a sucesivos lavados para obtener finalmente la llamada cáscara de cobre. El incremento minero a partir de la década de 1870 contaminó de tal modo el medio ambiente con estas emisiones sulfurosas y tuvo efectos tan insalubres sobre plantas, animales y personas, que provocó un motín de las poblaciones obreras de la comarca en 1881, duramente reprimido, en lo que era una reacción de defensa de un mínimo de calidad de vida más que la manifestación de una precoz conciencia ecologista. A pesar de la conmoción que causaron estos sucesos, estas elaboraciones no fueron, sin embargo, inmediatamente proscritas en la cuenca minera ya que hasta 1907 hubo alguna telera que siguió humeando..

<sup>4</sup> Durante los primeros años del siglo XX la minería onubense agrupaba la mayor potencia instalada en maquinaria eléctrica y al vapor dentro del ramo del laboreo español.

#### MECANIZACIÓN EN LA MINERÍA Y METALÚRGIA ONUBENSE (1913)

	Máq. de vapor y eléctricas	Potencia (cv)	Potencia media
Laboreo	226	31.965	141
Beneficio	74	7.605	103

Los efectos multiplicadores de la inversión foránea en la minería onubense fueron bastante limitados. Las manipulaciones a las que era sometido el mineral antes de ser embarcado se sujetaban a las imprescindibles para alcanzar un precio remunerador que cubriese los gastos de transporte y se reducían a tratamientos de concentración. La obtención de azufre y de metal de cobre era realizada por los establecimientos industriales extranjeros, fundamentalmente británicos. En este sentido, resulta razonable la observación de Nadal de que en Huelva se reunía una dotación de recursos naturales que debiera haber impulsado la aparición de una gran industria alcalina. A los yacimientos de piritas se le unían los de manganeso, además de las cercanas salinas gaditanas.

La mera exportación de la materia prima rindió, no obstante, sustanciosos beneficios a los dos grandes colosos de la zona: «Tharsis» entre 1868 y 1909 ofreció a sus accionistas una retribución media anual del 20 %, mientras que «Riotinto» los satisfizo entre el 25 y el 45 % hasta la primera guerra mundial. Ambas ocuparon los primeros puestos en la producción mundial de piritas sulfurosas y cobre fino hasta, por lo menos, la tercera década del siglo XX. Para entonces, algunas grandes empresas de Montana y Arizona (Anaconda, Boston Montana) daban fe de la nueva supremacía americana. Con todo, la producción de la franja pirítica onubense se mantendría todavía a buen nivel hasta las últimas décadas, aunque con una pérdida irreversible de las antiguas posiciones de privilegio en el mercado mundial de finales del siglo XIX.

El enclave minero onubense constituyó desde sus orígenes el paradigma de la penetración extranjera y del colonialismo económico (Avery, 1985); de ahí que desde la orientación autárquica y nacionalista del primer franquismo, se presionara hacia la nacionalización de las empresas mineras. Tras fuertes presiones políticas, la británica «Riotinto», emblema del «Gibraltar económico», pasaría a control de grupos financieros de capital nacional en 1954 (Gómez Mendoza, 1994).

## **LA MINERÍA DEL HIERRO O LA RESURRECCIÓN DE LAS COMARCAS ORIENTALES**

El auge de las exportaciones de minerales de finales del siglo pasado también estimularía la puesta en explotación de una serie de cotos de mineral de hierro que, radicados en las estribaciones de la Penibética, van a registrar entre 1890 y 1930 una inusitada actividad.

La minería del hierro había tenido algunos antecedentes, sin embargo, durante los años centrales del XIX. Las menas extraídas en la sierra de Ojen se habían destinado, desde 1831, a su fundición en los hornos altos de la ferrería «La Concepción» de Marbella, y a su afino en la fábrica «La Constancia» de Málaga. Este episodio siderúrgico malacitano, impulsado por la iniciativa de Manuel Agustín Heredia, tuvo seguidores en la misma ciudad -ferrería «El Angel» de Giró- y en la más lejana población almeriense de Garrucha -alto horno de Orozco-, aparte de ser coetáneo al resurgimiento de los altos hornos de El Pedroso en la sierra sevillana. La experiencia siderúrgica andaluza, que en 1844 había aportado más del 72 % de todo el hierro fundido en España -merced a la actividad de las ferrerías malagueñas-, declinaría con la competencia de

las nuevas fábricas septentrionales a partir de 1870 y por las graves dificultades en el abastecimiento de un combustible mineral (carbón y coque) regular y barato. La pugna de los industriales malagueños por conectar con los yacimientos de hulla cordobeses les llevaría a promover la construcción de un ferrocarril hasta Bélmez. Sin embargo, los carbones cordobeses llegarían a precios poco competitivos a la costa malagueña, mientras que las importaciones de combustible inglés se hallaban fuertemente penalizadas para proteger a la producción asturiana. Aprovechando una mejor dotación de recursos, la siderurgia norteña acabaría por imponerse. Para Nadal Oller (1981):

*« las minas de carbón de Peñarroya-Bélmez, el ferrocarril de Bélmez a Málaga y las ferrerías de Marbella-Málaga fueron las piezas, complementarias entre sí, de un proyecto único, consistente en dotar a la provincia meridional de una siderurgia moderna».*

Fracasado el intento, la extracción de mineral de hierro reaparecería durante la última década del siglo XIX en otros escenarios de la Andalucía oriental y con muy diferentes vinculaciones y objetivos.

Las mejoras introducidas en los procedimientos siderúrgicos durante el último tercio del siglo XIX (convertidor Bessemer y hornos Siemens-Martin) que habían permitido la expansión de los usos del acero y el desarrollo inherente a la segunda revolución industrial (ingeniería, construcción naval y mecánica, etc.), generarán una fuerte demanda de minerales de hierro. En algunas sierras almerienses y granadinas se extraían, desde hacía algún tiempo y con mucha irregularidad unas menas férricas (óxidos de hierro, hematites, especialmente) de alta tenor y no fosfóricas y, por tanto, muy adecuadas a la tecnología siderúrgica utilizada en Gran Bretaña.

La presencia de los capitales extranjeros en el desarrollo de la minería del hierro del sureste, no resultaría, por lo general, tan bien concertada como su actuación en Sierra Morena. Los tanteos de la década de 1890 condujeron, finalmente, a la constitución de una serie de cotos que tenían en común su relativo alejamiento de la costa -más de 100 km., en algún caso, lo que unido al bajo valor unitario del mineral, obligó, desde un principio a plantear la ineludible necesidad de contar con medios de transporte capaces. Así, en torno a 1895 se inauguran en la zona dos líneas generales de ferrocarril, medio del que hasta entonces se había carecido: la de Linares a Almería, de la que en sus últimos 100 km. se servirían las minas de hierro del Marquesado, propiedad de las británicas «The Alquife» y «Baird's Mining», y otros cotos menores del sur de los Filabres y Sierra Nevada, culminando en la capital almeriense con sendos cargaderos de mineral; y la línea Lorca-Baza, que atravesando el valle del Almanzora recogía el hierro de las minas de Serón y lo transportaba hasta el puerto murciano de Águilas. Por el mismo tiempo, dos empresas de capital vasco, (Víctor Chávarri y la naviera Sota y Aznar), trazaron sendos ferrocarriles de vía estrecha entre sus minas de Bédar y Garrucha y las instalaciones de Lucainena y la rada de Agua Amarga, respectivamente.

La explotación del mineral de hierro penibético, en la que el valor retenido en la zona fue mínimo, configurándose como una verdadera economía de enclave, se mantu-

vo con un cierto vigor hasta la tercera década del siglo XX (cuadro 6). Desde entonces, el agotamiento de los minerales más ricos, los cambios en la demanda -con la admisión por los hornos ingleses de menas fosfóricas- y la aparición de nuevas zonas productoras, irían propiciando el cierre de la práctica totalidad de los centros mineros. Como señera excepción se ha mantenido el coto alquifeño, hasta el punto de que en las últimas décadas ha hecho ocupar a Granada la primera posición entre las provincias productoras. Sin embargo, este distrito también se ve amenazado por la paralización como nos lo señala el hecho de que los 2.000 obreros de los años sesenta han caído hasta los alrededor de 300 que ahora mismo mantienen un laboreo a cielo abierto y altamente mecanizado.

**CUADRO 6: Producción de mineral de hierro en Almería y Granada (1891-1925).**  
Medias anuales y miles de Tm.

Periodos	Almería	Granada	% sobre España
1891-1895	147,1	0	2,7
1896-1900	390,3	66,6	5,8
1901-1905	433,7	181,7	7,5
1906-1910	800,4	243,1	13,9
1911-1915	899,8	295,7	14,8
1916-1920	682,5	237,4	18,0
1921-1925	499,9	67,6	15,8

Fuentes: EM.

## TENDENCIAS RECIENTES

Durante los últimos treinta años se han agudizado una serie de rasgos que determinan el carácter residual que hoy conserva la minería andaluza dentro de la economía regional.

En primer lugar, el progresivo agotamiento de la minería energética y metálica. En el primer caso, la cuenca cordobesa del Guadiato (Peñarroya-Belmez y Espiel), que produjo más de 14 millones de toneladas de hulla entre 1914 y 1960, entró en rendimientos cada vez menores desde entonces, lo que aceleraría la retirada de la empresa multinacional «Peñarroya» y la entrada del INI a través de la empresa Encasur en 1961. A pesar de la reactivación de la demanda con ocasión de la crisis energética de los setenta, las cifras de producción y empleo no hicieron más que descender en las cuencas cordobesas.

En segundo lugar, y como respuesta al empobrecimiento de las menas y al encarecimiento de la mano de obra, la minería subterránea ha sido sustituida por una generalizada minería «a cielo abierto». El sector aparece hoy dominado por una tecnología intensiva en capital que ha colaborado, asimismo, con la caída en picado de los empleos directos.

En tercer lugar, la débil rentabilidad del sector, pendiente de la fuerte volatilidad de los mercados de materias primas, y castigada por el agotamiento de unas reservas explotadas desde antiguo, ha provocado, en la mayoría de los cotos, la retirada de los capitales privados que ha sido cubierta por la fuerte presencia del sector público (INI).

Por último, la actividad minera es observada con creciente desconfianza por sectores de la opinión pública que han presionado para que desde la administración se regule la corrección de sus importantes impactos medioambientales (movimiento de tierras, lavaderos y escombreras, etc.).

## UN BALANCE POLÉMICO

No es éste el lugar para adentrarse en el debate sobre el papel de la actividad minera en el crecimiento económico andaluz y su responsabilidad en la situación de atraso relativo que históricamente ha padecido la región. Sin embargo, aún en una visión tan panorámica como la que he esbozado conviene incluir algunas referencias sobre los términos de una controversia que divide a los especialistas entre «pesimistas» y «optimistas» en la valoración del impacto económico de la minería (Escudero y Pérez de Perceval, (1994)).

Por un lado, se ponderan los efectos positivos del desarrollo minero como factor de modernización económica, destacando los siguientes:

- a) Las exportaciones mineras mejoraron nuestra balanza comercial y de pagos y financiaron las importaciones de materias primas y bienes de capital para el sector secundario.
- b) Aumento general de las rentas y crecimiento de la demanda interior.
- c) Aportación de infraestructuras -transportes- que favorecerían economías externas para la implantación de nuevas industrias o la especialización productiva..
- d) Movilización de unos recursos naturales que permanecían ociosos.

Desde la otra perspectiva, se insiste en las insuficiencias y deficiencias del proceso destacando:

- a) Que, dada la predominante presencia de compañías extranjeras, la mayor parte de los beneficios se exportaron hacia los países más industrializados y no hubo más que una pequeña retención de los valores añadidos brutos.
- b) Que la explotación de estos recursos naturales, sin apenas vigilancia estatal, revistió a menudo caracteres de auténtico saqueo.
- c) Que buena parte de la infraestructura minera fue desmantelada después de la quiebra de los diferentes cotos y que, por lo demás, no se ha mostrado flexible y adecuada para otras utilidades (p. ejp.: trazados ferroviarios de Andalucía Oriental).
- d) Que no hay datos concluyentes que prueben la elevación general del consumo como efecto de un crecimiento de las rentas, y que respecto a los salarios mineros, está por demostrar que su mejora respecto de los agrícolas fuera constante y sostenida durante el periodo anterior a la guerra civil.

- e) Que los efectos medioambientales de la minería andaluza han sido muy graves y, algunos, de muy difícil neutralización (deforestación en los montes de Marbella y sierras almerienses, contaminación sulfurosa en Huelva, movimientos de tierras, escombreras, etc.).
- f) Que las quiebras sucesivas de los distintos ciclos mineros en los diversos escenarios andaluces, han generado situaciones traumáticas desde un punto de vista social (despoblamiento, pobreza, desarraigo, etc.) que sólo, en las etapas más recientes, han podido paliarse con una decisiva intervención de la administración (planes de viabilidad).

## BIBLIOGRAFÍA

- AVERY, D. (1985): «Nunca en el cumpleaños de la Reina Victoria. Historia de las minas de Río Tinto». *Barcelona, Labor*.
- COHEN AMSELEM, A (1987): «El Marquesado del Zenete, tierra de minas. Transición al capitalismo y dinámica demográfica (1870-1925)». *Granada, Diputación Provincial*.
- (1990): «La minería andaluza», en *Geografía de Andalucía, V, pp. 133-200. Cádiz, Ediciones Tartessos*.
- COLL MARTIN, S. (1983): «Las empresas mineras del Sudoeste español, 1850-1914», en ANES, ROJO y TEDDE (eds.): *Historia Económica y Pensamiento social. Madrid, Alianza-Banco de España, pp. 399-429*.
- (1985): «El sector minero». *Información Comercial Española, 623, pp. 83-96*.
- CHASTAGNERET, G. (1985): «La secteur minier dans l'économie espagnole au XIXe siècle». *Université de Provence*.
- E.R.A. (1980): «Las agriculturas andaluzas». *Min. de Agricultura. Madrid*.
- ESCUADERO, A y PÉREZ DE PERCEVAL, M.A. (1994): «Treinta años de estudios sobre minería». *Áreas, 16, pp. 11-31*.
- EZQUERRA DEL BAYO (1841): «Datos sobre la estadística minera de España en 1839», *Anales de minas, T. II., pp. 281-346*.
- GARCIA GARCIA, L. (1979): «Propiedad minera y compañías en la cuenca hullera del río Guadiato». *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Contemporánea, I, pp. 529-562. Caja de Ahorros de Córdoba*.
- GARRIDO GONZÁLEZ, L. (1990): «Riqueza y tragedia social. Historia de la clase obrera de Jaén (1800-1939)». *Diputación Provincial, 2 vols. Jaén*.
- GÓMEZ MENDOZA, A. (1994): «El «Gibraltar económico». Franco y Riotinto, 1936-1954». *Biblioteca Civitas economía y empresa, col. economía. Madrid*.
- GONZÁLEZ LLANA, E. (1949): El plomo en España. *Madrid*
- HARVEY, Ch. (1981): «The Rio Tinto Company. An economic history of a leading international mining concern, 1873-1954». *Cornwall. Alison Hodge*.
- Mc KAY, J. (1990): «La Casa Rothschild de París como empresa industrial multinacional: 1875-1914», en Teichova y otros, comps., *Empresas multinacionales. Finanzas, mercados y gobiernos en el siglo XX. Min. de Trabajo y Seguridad Social, pp. 105-121*.
- MUÑOZ DUEÑAS, M.D. (1979): «Importancia del factor tecnológico en el crecimiento económico del distrito minero de Linares, 1850-1881». *Actas I Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Contemporánea, I. Córdoba, Caja de Ahorros*.
- NADAL OLLER, J. (1978): «Peñarroya, una multinacional con nombre español», *Alta Dirección, XIV, 77, pp. 73-83*.

- (1981): «Andalucía, paraíso de los metales no ferrosos». *Historia de Andalucía, VII, Barcelona, Cupsa-Planeta.*
- (1983): «Los dos abortos de la revolución industrial en Andalucía». *Historia de Andalucía, 2ª ed., VI, Cupsa-Planeta.*
- PÉREZ DE PERCEVAL VERDE, M.A. (1989): «La minería almeriense contemporánea (1800-1930)». *Almería, Zéjel.*
- PERNOLLET, M. (1846): «Sur les mines et fonderies du midi de l'Espagne», *Annales des Mines, 4ème série, IX, pp. 35-104 y X, pp. 253-381.*
- SÁNCHEZ PICÓN, A. (1983): «La minería del levante almeriense (1838-1930). *Especulación, industrialización y colonización económica. Almería Cajal.*
- SÁNCHEZ PICÓN, A. (1992): «La integración de la economía almeriense en el mercado mundial (1778-1936)». *Cambios económicos y negocios de exportación. Almería, Instituto de Estudios Almerienses.*
- TEDDE LORCA, P. (1981): «Un capitalismo precario (1874-1920)». *Historia de Andalucía, VII, Barcelona, Cupsa-Planeta.*
- VV.AA. (1987): «La minería de Linares (1860-1923)». *Jaén. Diput. Provincial y Ayuntamiento de Linares.*