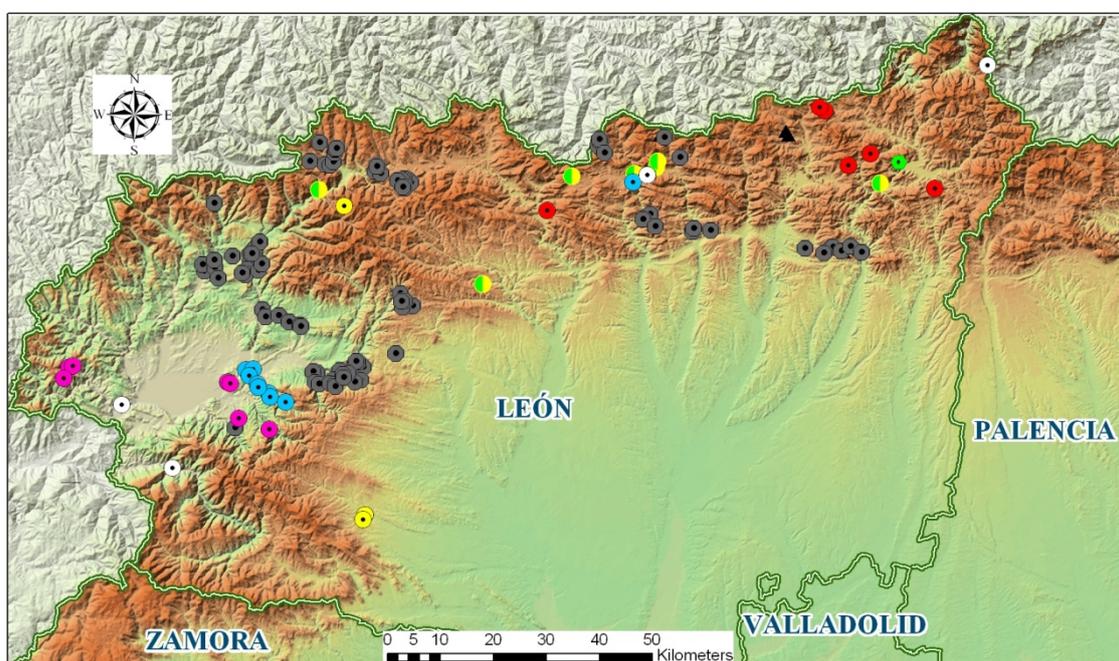


# INVENTARIO DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL DE LEÓN:

## MINERIA

Roberto Matías Rodríguez



**Inventario del Patrimonio Industrial de León (IPILE)  
PATRIMONIO MINERO  
DE LA PROVINCIA DE LEÓN**

**LEYENDA**

- |                         |                      |                  |
|-------------------------|----------------------|------------------|
| ● MINERIA_ORO           | ● MINERIA_WOLFRAMIO  | ● MINERIA_HIERRO |
| ● MINERIA_COBRE_COBALTO | ● MINERIA_PLOMO_ZINC | ● MINERIA_CARBON |
| ● MINERIA_MERCURIO      | ● MINERIA_ANTIMONIO  | ▲ OTRA_MINERIA   |

**FEBRERO 2011**

SUMARIO:

1.- INTRODUCCIÓN

2.- BREVE HISTORIA DE LA MINERÍA EN LEÓN

3.- MÉTODO DE TRABAJO:

3.1.- FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

3.2.- TRABAJO DE CAMPO

3.3.- CARTOGRAFÍA-SIG

4.- BIBLIOGRAFÍA GENERAL

## 1.- INTRODUCCIÓN:

El inventario del patrimonio minero de la provincia de León se enmarca dentro de Inventario del Patrimonio Industrial de la Provincia de León (IPILE), proyecto promovido por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León, que da continuidad a los inventarios ya realizados en otras provincias de la Comunidad, como son Burgos, Salamanca o Valladolid.

El período de desarrollo de la primera fase del proyecto del IPILE se ha llevado a cabo desde mediados del año 2010 hasta mediados del 2011, en un momento especialmente crucial para la minería leonesa del carbón, y para el resto de la actividad minera extractiva, debido a la crisis económica generalizada por la que atravesamos, por lo que algunos de los bienes inventariados en este estudio pueden cesar su actividad industrial en un breve período de tiempo, si no lo han hecho ya.

La particularidad de la minería como actividad industrial es una circunstancia que complica aún más el significado poliédrico del concepto de patrimonio industrial, ya de por sí indefinido como consecuencia de la imprecisión de sus márgenes de actuación, notablemente cambiantes en los últimos años. En este ámbito, surgió la necesidad de incluir como un apartado específico del patrimonio industrial el minero, por lo que auspiciada por diferentes instituciones, el Consejo de Patrimonio Histórico aprobó en el 2008 el borrador de la Carta de El Bierzo. Este documento recoge la singularidad del patrimonio minero, reconociendo que *“se trata de un Patrimonio que posee unas características propias, con auténtica personalidad, y que es, por tanto, susceptible de un tratamiento individual”*.

Desde mediados de la década de los años 90 del siglo XX, se da la paradójica circunstancia que la política ambiental seguida por la Administración Autonómica respecto del cierre de minas y la recuperación de los espacios afectados por esta actividad ha promovido de alguna forma, tanto de oficio como por ley, el desmantelamiento y derribo de muchas construcciones e instalaciones mineras que habían sido abandonadas tras el cese de sus operaciones. Por otro lado, en los últimos años, en especial a partir de la década de los 80 del siglo XIX se ha producido en la provincia de León el cierre de numerosas explotaciones mineras en las que no se ha aplicado el más mínimo criterio de conservación sobre el patrimonio industrial que representan, algunas de ellas tan significativas como las de Hulleras de Sabero y Anexas, S.A., hoy en pleno proceso de recuperación dentro del proyecto museístico del MSM (Museo de la Siderurgia y la Minería), o el Pozo Ibarra, de la Hullera Vasco Leonesa, sobre el que se ha incoado recientemente un expediente de declaración de Bien de Interés Cultural (BIC). Estos hechos muestran claramente que, tanto la Administración como las empresas privadas, no tienen un concepto claro de lo que hacer, tras el cese de la actividad minera, con algo que para unos pueden ser unos restos de instalaciones obsoletas e inservibles, difíciles y caras de mantener, para otros un montón de residuos potencialmente perjudiciales para el medio ambiente, o bien, según

la mayoría de las tendencias actuales, un valioso legado cultural, muestra de una actividad industrial singular y significativa para la sociedad, cuyo reaprovechamiento y puesta en valor reportaría sustanciosos beneficios en el ámbito cultural o económico.

Para el caso especial de la minería, actividad notablemente distanciada y oscura para la mayoría de la sociedad por sus particulares circunstancias, más en el momento actual de hipersensibilidad ambiental, el marco legal existente presenta un notable vacío en el que se confunden y solapan la Ley de Patrimonio y las leyes ambientales. A modo de ejemplo, al día de hoy, no resulta lógico ni comprensible convertir en chatarra un castillete minero con más de 50 años de actividad por el que han pasado 3 generaciones de mineros.

Visto lo anterior, asistimos igualmente, en las bases de la convocatoria del IPILE, a la extraña valoración indiscriminada del patrimonio minero junto con el patrimonio industrial sin hacer las necesarias particularizaciones. Textualmente, recogemos el siguiente párrafo:

**1.2. Con la finalidad de definir el objeto de este contrato se entiende comprendido dentro del mismo:**

El patrimonio denominado pre-industrial o instalaciones con tecnologías anteriores a las revoluciones industriales y que corresponde cronológicamente a un amplio período desde inicio de la edad moderna hasta la segunda mitad del siglo XX. En este sentido hay que tener en cuenta la importancia en el ámbito de Castilla y León de las innovaciones históricas industriales y la pervivencia de sistemas de elaboración artesanal y preindustrial hasta muy avanzado el siglo XX.

El patrimonio industrial de todas las tipologías vinculado con las diferentes revoluciones industriales desde el siglo XVIII y el comienzo de la mecanización en los procesos productivos, hasta los años sesenta del siglo XX (momento de aparición de los sistemas automatizados), aunque la precisión de los límites exactos dependerá de la introducción de las innovaciones tecnológicas e industriales en cada territorio. Se incluirá también todas aquellas proto-fábricas y manufacturas concentradas.

En estas condiciones, el trabajo del inventario del patrimonio minero de la provincia de León ha de pasar por alto, excluyéndolas, las propias bases de su historia minera, que cuenta con algunos de los más extraordinarios ejemplos de la minería aurífera romana, uno de los cuales ha merecido la declaración de Patrimonio de la Humanidad, o con las explotaciones prehistóricas de cinabrio del área de Riaño, las más antiguas conocidas del entorno europeo.

Así las cosas, este proyecto sienta unas bases a priori que, con sus limitaciones y carencias en los aspectos anteriormente reseñados, han de servirnos para definir con gran precisión una parte importante del extenso patrimonio minero que nos han legado las generaciones pasadas tras siglos de actividad ininterrumpida.

## **2.- BREVE HISTORIA DE LA MINERÍA EN LEÓN:**

En el territorio de la actual provincia de León se han explotado los recursos minerales desde la más remota antigüedad, pasando por distintas etapas de auge y ocaso, en consonancia con los acontecimientos económicos, sociales y políticos de su entorno. Se registran ya significativas explotaciones mineras hace 5000 años en la Prehistoria (Edad del Bronce) para el aprovechamiento de los yacimientos de cobre. Sin embargo, son especialmente reseñables en este marco geográfico las gigantescas y numerosas explotaciones de oro de época romana, de relevancia mundial por su magnitud. En siglos posteriores, durante la Edad Media, a pesar de la intensa etapa minera anterior, apenas existen unas pequeñas producciones de hierro que sólo llegan a alcanzar cierta importancia a finales de la Edad Moderna. Desde finales del siglo XIX y principios del XX, hasta la fecha, se han puesto en explotación los recursos de carbón, hierro, mercurio, cobre, cobalto, wolframio, antimonio, arsénico, plomo-zinc, así como de minerales y rocas industriales (sílice, talco, cuarcitas, calizas) y también rocas ornamentales (pizarras y mármoles). A pesar de la abundancia de recursos minerales, la actividad extractiva se centra hoy en día exclusivamente en la minería del carbón, minerales industriales y rocas ornamentales.

La posibilidad de la existencia de un amplio abanico de explotaciones mineras en la provincia de León se debe a la peculiar composición y evolución geológica del subsuelo leonés que ha favorecido la formación de numerosos y variados yacimientos de interés minero. Estas explotaciones todavía proporcionan, o han proporcionado en algún momento pasado, una extensa gama de sustancias minerales. Las menas metálicas, la mayoría de origen hidrotermal, se encuentran relacionadas genéticamente con etapas geológicas de intensa actividad tectónica y magmatismo acontecidas a escala global durante la orogenia Hercínica (300-350 millones de años). Las deformaciones a que se han visto sometidos los terrenos paleozoicos (cabalgamientos, cizallas, distensión, desgarres, etc.) provocaron el desarrollo de numerosas superficies de fracturación que actuaron como vías de penetración de algunos cuerpos magmáticos y abundantes fluidos hidrotermales mineralizados que son los que han dado lugar a yacimientos significativos de Cu, Hg, Pb-Zn-Ag, Au, Sb, W, etc.

Mención especial merecen también los extensos yacimientos de hierro depositados con anterioridad a la orogenia Hercínica. A causa de la intensa actividad volcánica desarrollada durante el ordovícico-silúrico (400-450 millones de años), se formaron niveles estratiformes de minerales de hierro vulcano-sedimentario (siderita-magnetita y hematites) que llegan a alcanzar varios metros de potencia y decenas de kilómetros de extensión.

Durante el Carbonífero, hace ya 350 millones de años, gracias a unas especiales y favorables condiciones climatológicas, se desarrollaron importantes acumulaciones de materia vegetal que formaron numerosas capas de carbón, repartidas en varias cuencas sedimentarias distribuidas por amplias zonas de todo el sector norte y oeste de la provincia.

Por otro lado, la acción prolongada de los agentes atmosféricos a lo largo de los tiempos geológicos sobre los numerosos yacimientos primarios de oro propició la concentración secundaria de partículas de este metal “*pepitas*” en diferentes depósitos de ladera y amplios abanicos aluviales, ligados principalmente a períodos de clima subtropical durante el Mioceno (50 millones de años). Gran parte de estos depósitos fueron también removilizados por la sucesión de glaciaciones del Cuaternario, importantes elementos geomorfológicos que son también los que configuraron el relieve y la red hídrica actual, formándose amplias terrazas fluviales.

Tal variedad de yacimientos no podía pasar desapercibida para el hombre, por lo que esta amplia riqueza minera ya comenzó a ser conocida y explotada desde los tiempos remotos de la Prehistoria. Además de una probable recogida artesanal (bateo) de pepitas de oro en aluviones y la utilización de pequeñas cantidades de minerales como colorantes (hematites, malaquita, azurita, etc.) el principio de la verdadera actividad minera parece que comienza con el aprovechamiento de las menas de cobre para la obtención de este metal. También se realizaron algunas extracciones mediante minería subterránea de sulfuro de mercurio (cinabrio), apreciado pigmento de un intenso color rojo (bermellón) para su utilización ritual. Se tiene ya constancia de estas actividades desde el Calcolítico y, sobre todo, a partir de la Edad del Bronce (III-II milenio a. C), hechos datados gracias al hallazgo de utensilios de cobre en la mina "La Profunda" y un recipiente de bronce en las minas de cinabrio de Lois, que son asimismo corroborados por la tecnología minera empleada y también la especial ubicación de numerosos asentamientos ("castros"), muy próximos a algunos yacimientos, o situados sobre los mismos, persiguiendo de este modo una doble finalidad: explotación y defensa (Alonso et al., 2004; Matías et al, 2000).

Cuando a finales del siglo I a.C. se produce la invasión romana de los territorios del noroeste hispano, ya existía una importante minería prehistórica en los pueblos astures, especialmente en la vertiente leonesa. Sin embargo, contemplamos cómo el texto del historiador romano Floro relata el proceso de conquista de estos territorios indicando de un modo claramente propagandístico que se modifican profundamente las estructuras del pueblo Astur por la introducción de nuevos sistemas organizativos romanos tras la terminación de las Guerras Cántabras en el 19 a. C., queriendo dar a entender que sólo a partir de ese momento se ponen en producción los distintos yacimientos del entorno (Floro, II, 33. 46-60):

*“...Para Augusto este fue el final de sus quehaceres bélicos y también el fin de la rebelión de Hispania. A partir de entonces fueron fieles y tuvieron una paz duradera, no sólo por su ingenio bien dispuesto para las artes propicias de una situación de paz, sino también por el buen entendimiento de César quien recelando de la buena fe de quienes se escondían en los montes, les mandó habitar el campamento suyo que estaba en la zona llana y trabajar la tierra; allí había un consejo del pueblo y aquel campamento era considerado como auténtica capital. Las características de la región favorecían la realización; en efecto, por los alrededores del lugar había **oro, malaquita, minio** y también abundaban otros productos. Así pues, mandó que se explotase el suelo. Con ello los Astures, excavando la tierra esforzadamente,*

*empezaron a darse cuenta de sus recursos y riquezas, aunque en principio tratan de adquirir todo esto para otros”.*

Durante el siglo I, los yacimientos de oro leoneses fueron para Roma una de las principales fuentes de abastecimiento de este metal, circunstancia que ya reconocía expresamente el naturalista romano Plinio en sus textos (Plin,nat,33-78):

*“Algunos han referido que Asturia<sup>1</sup>, Gallaecia y Lusitania superan así cada año las veinte mil libras de oro<sup>2</sup>, de modo que Asturia produce la mayor cantidad. Y esta abundancia no se mantiene durante tanto tiempo en ninguna otra parte del mundo”.*

Para la extracción del oro, durante la dominación romana tiene lugar una de las etapas de mayor actividad y relevancia de la historia de la minería leonesa en la que se desarrollan a gran escala las más importantes obras de infraestructura y explotación minera de todo el Imperio Romano, en un alarde de sabiduría y sentido práctico por parte de los ingenieros romanos. Por un prolongado período de tiempo, que se cifra por ahora en más de dos siglos, se exploraron y explotaron exhaustivamente la práctica totalidad de los yacimientos de oro existentes, tanto los de tipo primario sobre filones de cuarzo en rocas del Paleozoico, como los de tipo secundario, en sedimentos de época terciaria y cuaternaria (Domergue, 1987, 1990; Domergue y Hérail, 1999; Perea y Sánchez-Palencia, 1995; Sánchez-Palencia, 2000; Matías y Gómez, 2003; Matías, 2008). Vestigios de esta intensa actividad se encuentran repartidos por toda la provincia (Ancares, Maragatería, Omañas, Bierzo, Cabrera), pero es en el paraje de "Las Médulas", actualmente declarado Patrimonio de la Humanidad desde 1997, donde se conservan los impresionantes restos de la mayor explotación minera a cielo abierto del Mundo Antiguo, producto del lavado de más de 100 millones de metros cúbicos de aluviones auríferos. El espectacular y efectivo método de trabajo utilizado requirió del empleo de grandes cantidades de agua que fueron proporcionadas por una impresionante red hidráulica de más de 600 km de canales destinada a la captación directa de las aguas del río Cabrera, principalmente, aunque también de los ríos Eria y Oza, constituyendo esta extensa red de canales uno de los más importantes ejemplos de ingeniería hidráulica de la antigüedad (Matías, 2004a, 2008).

Además de Las Médulas hay muchas otras explotaciones auríferas romanas relevantes que merecen la pena ser destacadas por su tamaño o singularidad, que son: La Leitosa (Paradaseca), Los Cáscaros (Pradela), Las Miédolas (Las Omañas), Castropodame, así como todo el área Prada-Andiñuela, en las cuencas de los ríos Turienzo y Argañoso, las explotaciones del río Cabrera y el complejo minero de Llamas de Cabrera (Matías, 2004c), o los extensos trabajos realizados en ambas vertientes de la Sierra del Teleno (cuencas de los ríos Eria y Duerna), con más de 38 km<sup>2</sup> de superficie

---

<sup>1</sup> Estos territorios abarcaban la totalidad del noroeste Hispano. *Asturia* se extendía verticalmente de norte a sur desde las costas del Cantábrico hasta el propio río Duero, en las llanuras de la Meseta, y estaba limitada con la Cantabria romana por los actuales ríos Esla y Cea al este y, en unos márgenes más difusos, por la región de Los Oscos, la Sierra del Caurel y las montañas del norte de Portugal, al oeste, a partir de los cuales se extendían de norte a sur *Gallaecia* y *Lusitania*.

<sup>2</sup> 20.000 libras = 6549 kg.

afectada por la actividad minera (Matías, 2005; 2006), en donde ha tenido lugar la mayor concentración mundial de minería aurífera romana.

El *minivm* (cinabrio), este valioso mineral de intenso color rojo, sería también exhaustivamente explotado por los romanos mediante minería hidráulica en el interesante yacimiento de Miñera de Luna (Matías et al., 2001). A pesar de la existencia de otros yacimientos de cinabrio en el área de Riaño (Lois, Tarna, Las Señales y Pedrosa), no se tiene constancia todavía de su explotación romana, aunque parecen apreciarse algunos indicios de ella en Lois, todavía por confirmar. Sin embargo, para el caso del cobre, hasta la fecha no se tienen evidencias suficientemente constatadas de la explotación de este metal en época romana en los yacimientos de la provincia de León.

A partir del siglo IV, tras la caída del Imperio Romano y la degradación de sus estructuras organizativas, cesa la producción minera casi por completo, pasando por un período de varios siglos de escasa actividad, en el que tan sólo se pueden destacar la existencia documentada de pequeñas explotaciones de mineral de hierro para abastecer el consumo local de las numerosas herrerías de la zona del Bierzo, Ancares y Cabrera, (Durany, 1987; Balboa, 1990) aunque una buena parte del mineral utilizado en estas instalaciones sería importado de yacimientos gallegos como el de Formigueiros (Lugo). Otras producciones de hierro se registran también en la Montaña Central y Oriental leonesa, pero de menor importancia. Debido a la abundancia de yacimientos secundarios de oro, aunque explotados ya por los romanos, se tiene constancia también del continuado aprovechamiento artesanal del oro mediante bateo en cauces fluviales como los del Sil, Duerna, Eria, etc. durante los períodos de estiaje (Larruga, 1798), así como algunos intentos de explotación industrial de aluviones auríferos (González Lasala, 1877).

Está también documentado que en el siglo XVI y XVII se concedieron permisos para beneficiar algunas minas de oro, plata y cobre en la localidad de Vega de Perros (actual Vega de Caballeros), en el año 1591, y en Mora de Luna, en el año 1625, que derivaron en una pequeña explotación mediante pozo y galerías. Años más tarde, ya entrado el siglo XVIII, el Conde de Toreno, D. José María Queipo de Llano, en los discursos pronunciados en la Real Sociedad de Oviedo presenta una ponencia sobre "*Descripción de varios mármoles, minerales y otras diversas producciones que ha descubierto en dicho Principado, y sus inmediaciones*" relatando, concretamente, la presencia de varios yacimientos de plomo, cobre y zinc en el Bierzo, Ancares y Cabrera (datos aportados por el naturalista D. Antonio de Prado Enríquez de Ponferrada), así como canteras de mármoles en Tejedo del Sil y en los Concejos de Babia Baja y del Río Luna (Conde de Toreno, 1756).

A partir de mediados del siglo XVIII, con el inicio del período conocido como la **Revolución Industrial** se produce necesariamente un importante y paulatino aumento de la demanda de hierro y carbón, teniendo lugar una reactivación de la minería a escala mundial. Esta llegará con retraso a los yacimientos de la provincia de León debido a su alejamiento de las principales vías de comunicación que limitan su acceso a los centros

de actividad comercial. No obstante, fruto de este tardío apogeo siderúrgico, a mediados del siglo XIX se lleva a cabo la puesta en marcha en Sabero por la *Sociedad Palentina-Leonesa de Minas* de la primera industria siderúrgica integral de España con “*hornos altos*” alimentados por carbón de cok. La vida de esta fábrica fue efímera, viéndose abocada al cierre en 1863, a pesar de las abundantes reservas de carbón y mineral de hierro de las inmediaciones. Las causas generales del cierre de este importante y moderno establecimiento siderúrgico pueden ser atribuidas a una crisis del sector provocada por reformas arancelarias que favorecen las industrias siderúrgicas del Cantábrico (Lugo, Asturias, Santander y Vizcaya), junto con los elevados precios del transporte y la falta de capitales inversores para el desarrollo de unas adecuadas vías de comunicación. Hubo además numerosos problemas en el novedoso tratamiento metalúrgico implantado, que no llegaba a conseguir unos productos de fundición de hierro de suficiente calidad, por lo que el rendimiento de las instalaciones fue escaso (Soler, 1883; Revilla, 1906; Quirós, 1972).

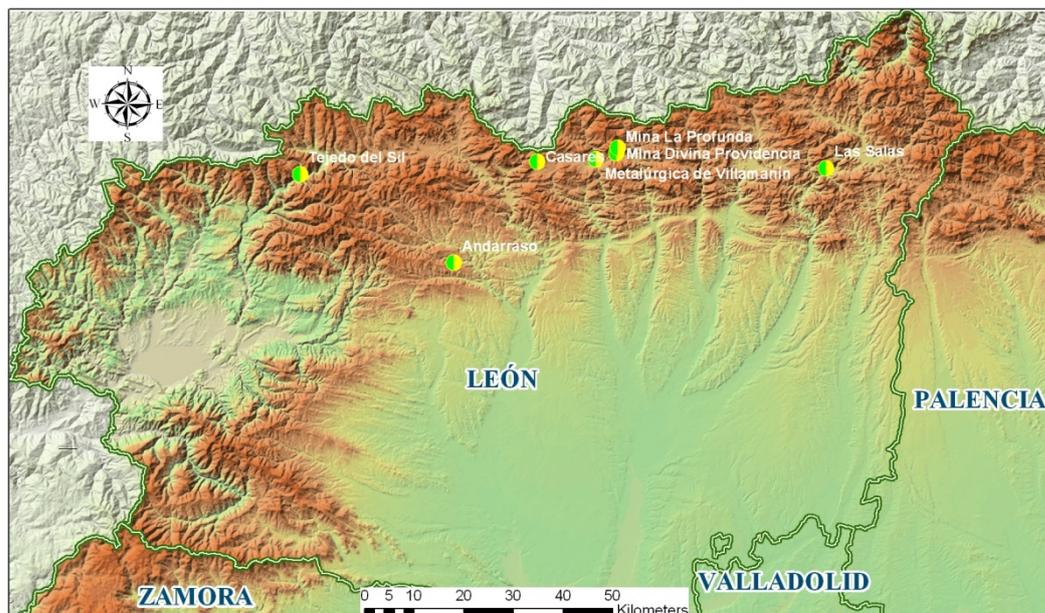
La crisis de los mercados a finales del siglo XIX afectará también de forma irreversible a las ferrerías del oeste de la provincia (Bierzo, Ancares y Cabrera), largamente establecidas, pero con unos sistemas de producción siderúrgica obsoletos, aunque efectivos para atender pequeñas demandas locales. El escaso rendimiento de estas instalaciones para hacer frente a las necesidades reales del mercado industrial, dominado desde hacía décadas por los hornos altos, les llevará al cierre casi total a finales del siglo XIX o principios del XX, al encontrarse también inmersas estas comarcas en un entorno socioeconómico muy deprimido y sometido a una fuerte emigración.

La llegada en 1883 del ferrocarril Madrid-Coruña a la provincia de León servirá para dar salida a los carbones de la zona de Bembibre (Cuenca del Bierzo Alto) y también a pequeñas cantidades de carbones procedentes de las cuencas de La Magdalena y La Robla, que tendrán también en un futuro próximo salida hacia el mar por el ferrocarril del puerto de Pajares. La existencia ahora de estas importantes vías de comunicación permitirá la posibilidad de contemplar nuevos proyectos mineros gracias a una mayor facilidad para la comercialización de las producciones, siempre limitadas tanto por la rudimentaria tecnología empleada, como por los escasos medios de transporte disponibles, que son los que condicionan una parte muy significativa de la rentabilidad final.

Dada la importancia de los yacimientos de carbón del norte de la provincia de León para el abastecimiento de una creciente industria siderúrgica española tiene lugar la construcción y puesta en servicio en 1894 del Ferrocarril de vía estrecha La Robla-Valmaseda con objeto de abastecer regularmente con carbón leonés y palentino a la siderurgia vasca, lo que posibilitará, por un lado, el desarrollo de la minería del carbón en las grandes cuencas de La Robla-Matallana, Sabero y Valderrueda, aunque supondrá, por otro lado, la condena definitiva para cualquier posible establecimiento de una nueva industria siderúrgica en la zona leonesa, a pesar de la existencia de importantes yacimientos de hierro (Cortizo, 1977; Sen, 1993).

A partir de mediados del siglo XIX y hasta principios del XX tuvo lugar una verdadera “*fiebre del oro*” en los yacimientos auríferos leoneses, ampliamente trabajados ya en época romana, realizándose intentos de explotación mediante dragado de arenas en los ríos Sil y Omañas, pero también con labores mineras de exploración en ambas vertientes del Teleno, Vega de Espinareda, Candín y Salientes, llegándose a registrar una modesta producción. Sin embargo, los trabajos no prosperaron, principalmente por la excesiva parcelación de las propiedades mineras y grandes errores en la evaluación de los yacimientos, registrándose también sobre estas denuncias un importante porcentaje de movimientos especulativos que se basaban tan sólo en la titularidad de las concesiones y no en su verdadera riqueza (Revilla, 1906).

En el área de Villamanín-Cármenes, entra en plena producción a partir de 1870 la mina “La Profunda”, explotada ya en la Prehistoria, erigiéndose durante unos años como la principal productora de cobalto de España, obteniendo además importantes cantidades de cobre y níquel (Soler, 1883). Su actividad principal cesará a principios del siglo XX, aunque tendrían lugar varios intentos de reactivación hasta mediados de ese siglo, destacando la construcción de una gran factoría electrometalúrgica en las proximidades de Villamanín, que apenas llegaría a entrar en funcionamiento durante unos pocos años, viendo interrumpidos definitivamente sus trabajos por la Guerra Civil (1936-39) al quedar destruidas las instalaciones. En el entorno de esta importante y famosa explotación, objeto de varios artículos en revistas especializadas, funcionaría también la mina “Divina Providencia”, aunque con menor éxito a consecuencia de problemas metalúrgicos en el tratamiento de la mena, la cual se presentaba de un carácter polimetálico cada vez más complejo a medida que se profundizaban los trabajos y disminuía la mena oxidada, aumentando la proporción de sulfuros (Matías, 1996).

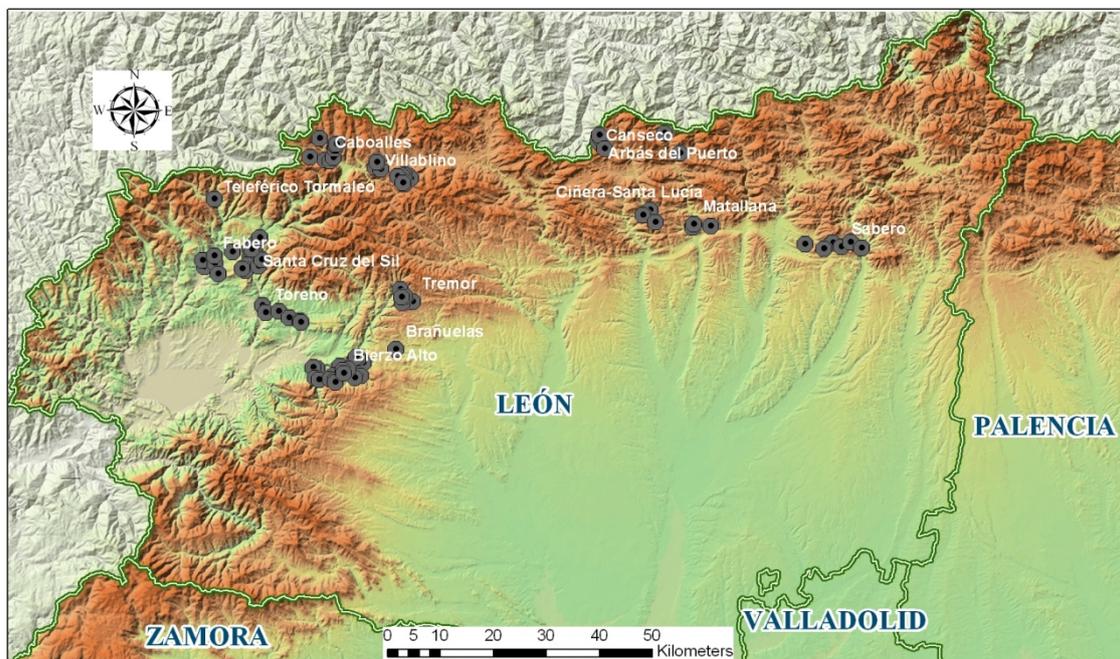


**Inventario del Patrimonio Industrial de León (IPILE)  
PATRIMONIO MINERO  
DE LA PROVINCIA DE LEÓN**



También a principios del siglo XX se pusieron en actividad durante un corto período de tiempo varias minas de antimonio en el entorno de Riaño (Maraña, Burón, Escaro, Riaño y Pedrosa del Rey), construyéndose incluso una pequeña fundición a la entrada de esta misma localidad para realizar el tratamiento metalúrgico del mineral, la cual sería también aprovechada en los años 50 durante un corto período de tiempo para procesar el mineral de las minas de arsénico de la zona.

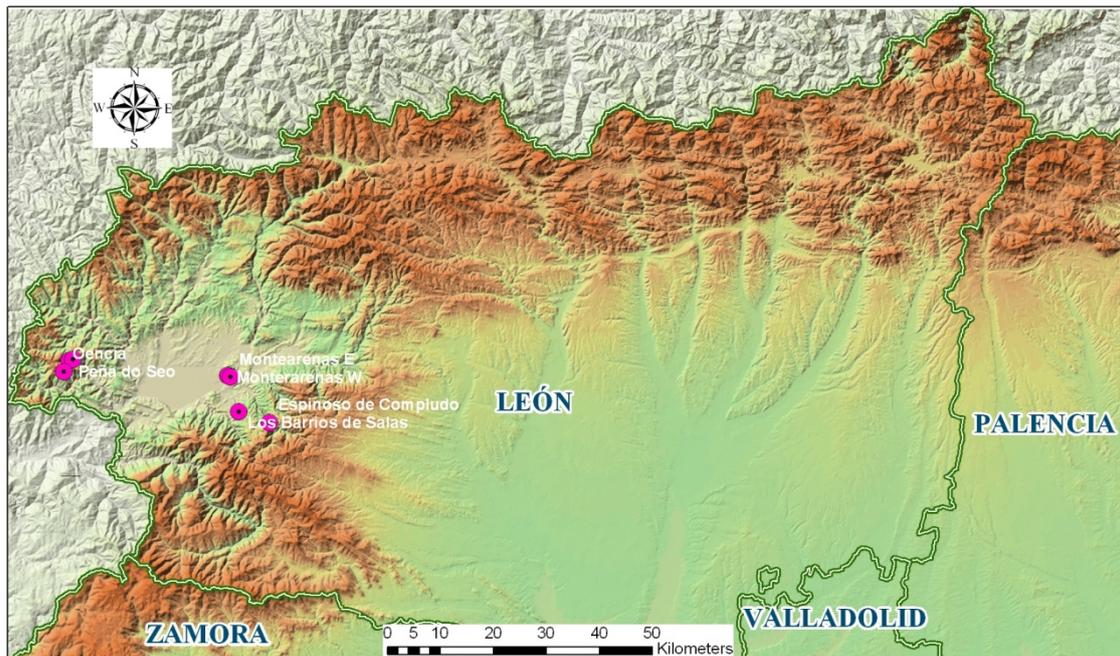
Respecto a la minería del carbón, la I Guerra Mundial (1914-18) marcará el despegue definitivo de este importante sector, entrando en producción la totalidad de sus cuencas mineras tras solucionar en cierta medida los problemas de transporte. Destacan especialmente en este período las labores de construcción del ferrocarril de Ponferrada-Villablino, acometidas por la recién fundada Minero-Siderúrgica de Ponferrada (MSP) que fueron realizadas en un tiempo récord de tan sólo 8 meses y que dará salida a partir de 1920 a la producción de las cuencas mineras de Villablino y Fabero-Sil. Este ferrocarril, tras algunas modificaciones y mejoras, continúa aún hoy en funcionamiento con la misma finalidad, dando incluso servicio a la misma empresa carbonera, la emblemática Minero-Siderúrgica de Ponferrada (MSP), conocida popularmente en la zona como “La Minero” (Álvarez et al. 2000). MSP tenía entre sus razones sociales la puesta en producción de los yacimientos de hierro de Ponferrada con objeto de crear un complejo siderúrgico en el Bierzo que aprovechara la conjunción de yacimientos de hierro y carbón en la zona, tal y como había proyectado el ingeniero Julio Lazúrtegui (Lazúrtegui, 1918).



**Inventario del Patrimonio Industrial de León (IPILE)  
PATRIMONIO MINERO  
DE LA PROVINCIA DE LEÓN**



En 1925 se descubren los ricos e importantes yacimientos de talco de Puebla de Lillo, cuya explotación ha venido siendo realizada de manera continua hasta la fecha, tanto en minería subterránea en sus comienzos, como a cielo abierto ahora, suministrando actualmente la empresa concesionaria (LUZENAC-SET) más de 100.000 Tm anuales de talco microcristalino que suponen casi la totalidad de la producción de talco nacional, cubriendo ampliamente las necesidades internas, exportándose el resto a otros países del entorno europeo (Matías, 1997b). El talco es un mineral industrial muy apreciado y casi insustituible en la fabricación de papel, neumáticos, plásticos, pinturas, cosméticos, etc.

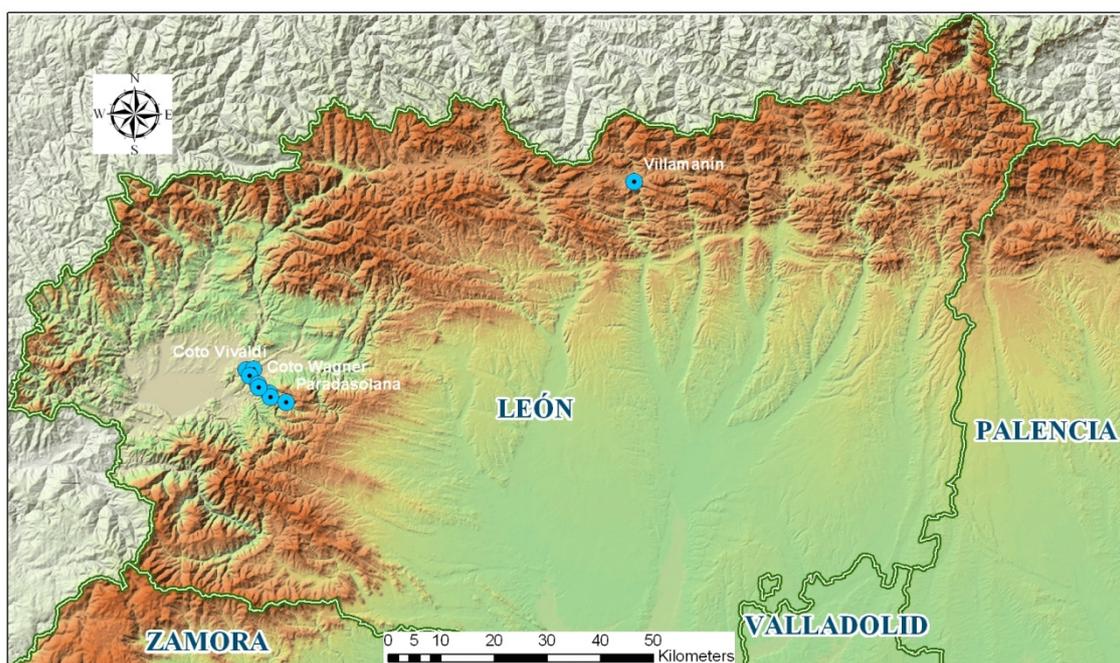


**Inventario del Patrimonio Industrial de León (IPILE)  
PATRIMONIO MINERO  
DE LA PROVINCIA DE LEÓN**



Durante la II Guerra Mundial (1940-45), la importancia estratégica del wolframio hizo que se registrase una intensa actividad extractiva en la comarca del Bierzo, que cuenta con interesantes yacimientos. Esta demanda era vertiginosamente espoleada por unos elevadísimos precios del mineral, a raíz del intento Aliado de cortar el suministro a los alemanes del "Wolfram" procedente tanto de León como de las provincias de Orense, Zamora, Salamanca, Cáceres y la vecina Portugal. El wolframio es un metal utilizado por la industria bélica en la elaboración de aceros aleados de alta resistencia, imprescindibles para la construcción de blindajes y de las herramientas utilizadas en la fabricación de armamento. Tras el cese de la contienda, se paralizan de inmediato todas las explotaciones, reactivándose estas nuevamente pocos años más tarde al incrementarse el precio del wolframio durante la Guerra de Corea (1950-53), para después haber permanecido cerradas hasta la actualidad.

Desde finales de los 60 hasta principios de los 80 fueron explotadas intensivamente por la Minero-Siderúrgica de Ponferrada, tras numerosos intentos fallidos anteriores, los importantes yacimientos de hierro (magnetitas y sideritas) de los Cotos “Wagner” y “Vivaldi” situados en el entorno de Ponferrada (San Miguel de Las Dueñas-Paradasolana), cuyo mineral era exportado principalmente hacia Alemania y Bélgica desde el puerto de Vigo. Tan solo una pequeña parte de este mineral era procesado en los hornos altos de Bilbao. Estas explotaciones pararon definitivamente en los 80 ante la falta de inversiones necesarias para hacer frente a la caída del precio del hierro en los mercados internacionales.

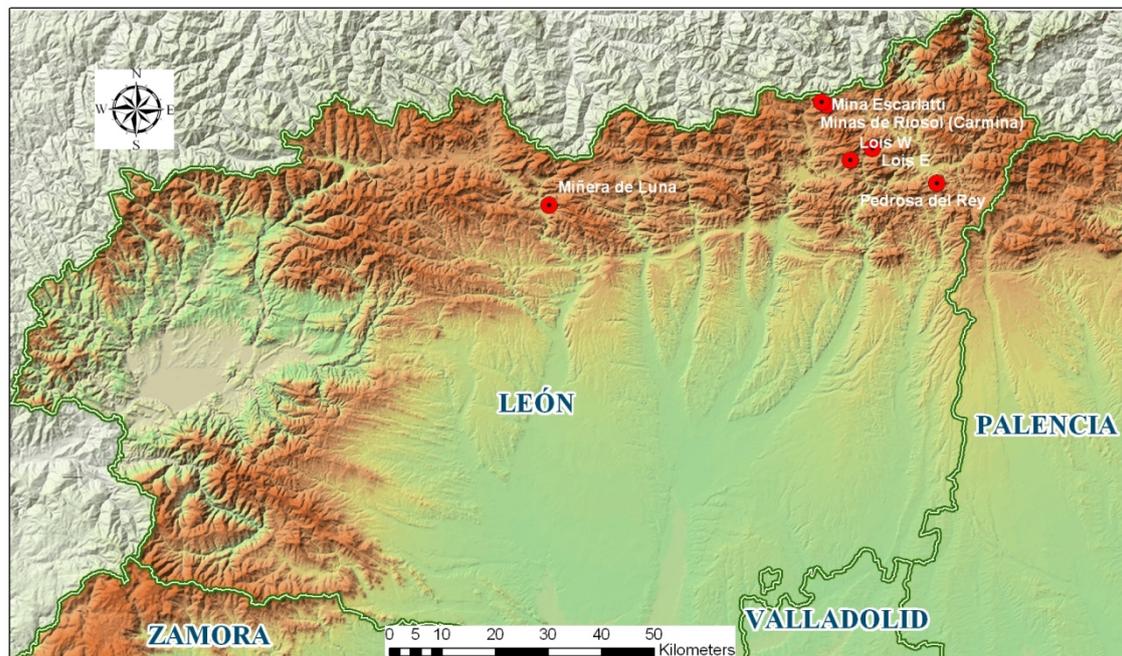


**Inventario del Patrimonio Industrial de León (IPILE)  
PATRIMONIO MINERO  
DE LA PROVINCIA DE LEÓN**



La minería del mercurio tuvo también un período de intensa actividad a raíz del espectacular incremento de precio de este metal durante los años 60-70 por su demanda industrial como producto clave en la obtención del cloro, sosa cáustica, pinturas, insecticidas, explosivos, etc. Todas las minas de la provincia de León que se pusieron en funcionamiento ya habían sido parcialmente explotadas para la obtención de bermellón en época prehistórica (Tarna, Las Señales, Lois, Pedrosa) o romana (Miñera). Como consecuencia de su alta toxicidad, el uso general e indiscriminado de este producto dio lugar a varios desastres medioambientales que frenaron su utilización, por lo que el precio del mercurio sufrió una importante devaluación y estas minas fueron cerrando sucesivamente. El horno rotativo instalado en la planta de procesamiento de la mina “Carmina” del sector de Tarna-Las Señales fue posteriormente desmontado y trasladado al importante distrito de Almadén (Ciudad Real) en donde ha estado todavía en funcionamiento hasta fechas recientes, cuando ha quedado prohibida ya definitivamente

la utilización del mercurio y sus derivados en la Comunidad Económica Europea. A excepción de las minas de Pedrosa del Rey y Las Señales, todas las explotaciones de cinabrio contaban en bocamina con sus propios hornos de procesamiento de mineral, siendo tratado el de estas dos minas en unas instalaciones metalúrgicas situadas en la salida hacia Oviedo de la antigua localidad de Riaño, actualmente bajo las aguas del pantano.



**Inventario del Patrimonio Industrial de León (IPILE)  
PATRIMONIO MINERO  
DE LA PROVINCIA DE LEÓN**



La minería del oro, que tan grande importancia tuvo en su momento de máxima expansión en época romana, ha permanecido casi inactiva debido a la escasa rentabilidad de los yacimientos, principalmente por su avanzado estado de explotación y las frecuentes oscilaciones del precio del oro en los últimos años. Se constata como única actividad de minería aurífera, mantenida desde muy antiguo hasta fechas recientes, el lavado esporádico y artesanal de arenas auríferas en el cauce del río Sil, Eria y Duerna durante los períodos de estiaje por las "aureanas". A lo largo de los últimos años han sido numerosos los estudios e intentos de explotación de yacimientos de oro que se han realizado hasta la actualidad en zonas como Las Omañas, Maragatería, Candín, Salamón, etc., pero sin resultados efectivos por ahora. No obstante, la vuelta al oro como valor refugio y su consiguiente aumento de cotización, varias veces superior al que tenía cuando se realizaron los estudios, abre el camino hacia la explotación rentable de estos yacimientos.

El constante alza del precio del petróleo impulsa asimismo el valor del carbón, por lo que, a pesar de los reajustes en el sector, al día de hoy, en la provincia de León se desarrolla con éxito una importante y moderna minería energética (hulla y antracita)

destinadas al abastecimiento de tres centrales termoeléctricas situadas en las localidades de Anllares, Ponferrada y La Robla.

En el ramo de minerales industriales se produce arena de cuarzo de gran pureza en los yacimientos de Valdecastillo (Boñar), que abastecen una fábrica de vidrio ubicada en las inmediaciones de la capital leonesa. Se registra también una intensa actividad en la minería del talco, siendo León el primer productor nacional y europeo de la variedad microcristalina de este mineral industrial de amplias aplicaciones. Existe además una importante minería, con creciente peso específico, en el sector de las rocas ornamentales, principalmente pizarras de techar y también algunas calizas.

Por el momento no existen todavía perspectivas de otras explotaciones que presenten suficiente interés minero en las presentes condiciones del mercado, aparte de las extracciones de áridos y rocas de construcción relacionadas con las obras de ingeniería civil y edificación, aunque el continuo precio al alza de todos los metales y la creciente necesidad de abastecimiento de materias primas minerales ha dado paso a una intensa campaña de investigación y evaluación de yacimientos que, seguramente, se materializará en los próximos años con la apertura de nuevas explotaciones mineras (Matías, 1997a, Matías 1998, Matías, 2004b).

### **3.- MÉTODO DE TRABAJO:**

El inventario del patrimonio minero de la provincia de León se ha realizado en base a un profundo conocimiento de campo de la actividad minera, actual o pasada, desarrollada en todo el ámbito provincial, aunque especialmente significativa en su mitad norte. Para estar a la altura de la exhaustividad y precisión requeridas en el inventario del IPILE, este conocimiento previo, adquirido a lo largo de los años, ha sido complementado mediante un registro minucioso de las fuentes bibliográficas adecuadas, así como de nuevos recorridos de campo orientados a completar la documentación existente. Todos los registros obtenidos han sido simultáneamente procesados en una base de datos complementada con un SIG temático, en el que han quedado reflejados los elementos patrimoniales mineros en función de sus tipologías.

#### **3.1.- FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:**

El desarrollo industrial que se inicia en el mundo a finales del siglo XVIII generó una fuerte demanda de hierro y carbón así como del resto de sustancias metálicas conocidas de la época, imprescindibles para la fabricación de maquinaria, herramientas y utensilios diversos, demanda que necesariamente tuvo que ser atendida por un incremento espectacular de la producción minera, sin parangón desde época romana. Este desarrollo llega a la provincia de León con un considerable retraso motivado fundamentalmente por lo inapropiado de las vías de comunicación que requeriría la inversión de grandes capitales para poner en producción los ricos yacimientos ya conocidos de hierro y carbón, en detrimento de otras zonas costeras vecinas (Asturias y Vizcaya). Un factor a tener en cuenta fue la escasez manifiesta en todo el territorio de mano de obra cualificada con capacidad para dirigir las explotaciones, unido a la ausencia de un tejido industrial desvinculado de la actividad agraria, todo ello inmerso en una estructura socioeconómica que rayaba la autosuficiencia.

Así las cosas, hasta bien entrado el siglo XIX no se inician los primeros proyectos empresariales de cierta envergadura, fundamentalmente en la zona geográfica comprendida entre el río Bernesga y el límite oriental de la provincia. Este ambiente de “furgón de cola” del desarrollo tiene su repercusión inicial en la aparición tardía de estudios y publicaciones, que únicamente ven reflejada la actividad minera leonesa hasta la segunda mitad del siglo XIX. No obstante, una vez iniciado el interés, los yacimientos mineros de León serán objeto de una adecuada atención, reflejada en las principales publicaciones especializadas, habiendo continuado esta hasta la fecha, ocupando la actividad minera un importante papel en la economía provincial, aunque claramente en declive frente al sector terciario.

El tipo y concepto de estas publicaciones ha evolucionado con el tiempo y los cambios habidos en la sociedad. Se podrían establecer 3 etapas diferenciadas y cronológicamente situadas de la siguiente forma:

### **1ª ETAPA (siglo XIX – 1940)**

### **2ª ETAPA (1940 – 1985)**

### **3ª ETAPA (1985 – actualidad)**

La **1ª ETAPA (siglo XIX – 1940)** se caracteriza por que predominan casi con exclusividad los trabajos realizados por Ingenieros de Minas que afrontan con notable éxito los campos de la geología, ingeniería y desarrollo económico de las explotaciones mineras y su entorno, autores que trabajan no sólo en la provincia de León, sino en muchas otras partes de España, por lo que gozan de una excelente perspectiva de conjunto, contando en numerosos casos con intereses económicos personales y profesionales en los yacimientos.

La **2ª ETAPA (1940 – 1985)** representa un período de transición en el que tiene lugar una especialización progresiva de los temas publicados, enfocándose cada campo según la disciplina profesional correspondiente, entrando en juego geólogos, economistas, geógrafos, financieros, etc. que enriquecen el panorama minero desde distintos puntos de vista.

La **3ª ETAPA (1985 – actualidad)** se corresponde con el auge y recesión sucesiva en un corto período de tiempo que se produce en el sector minero a nivel mundial, consecuencia directa de la imparable globalización de la economía. Resulta notable en los enfoques de las publicaciones la influencia de las reconversiones mineras, así como la gran trascendencia que tiene la aplicación sistemática de los criterios de protección medioambiental, conforme a los nuevos criterios de la legislación europea. En este caldo de cultivo se realizan trabajos de todo tipo, contemplándose aspectos sociológicos, económicos, políticos, etc., quedando relegados a un segundo plano los enfoques técnicos y geológicos, por otro lado ampliamente estudiados en las etapas anteriores, aunque se dedica especial atención a las innovaciones tecnológicas.

Resulta necesario resaltar el hecho, aunque puede parecer redundante, de que es posible caer en el anacronismo a la hora de contemplar desde la sociedad urbana actual una actividad que le es tan ajena como la minería. La extrema abundancia, hoy por hoy, de materias primas a precios relativamente baratos y su facilidad para adquirirlas no debe de conducirnos a menospreciar, por ejemplo, pequeñas explotaciones mineras del siglo XIX que vendían su producción en sacos y que, sin embargo, suministraban materiales acordes a los cauces de distribución, consumos y demandas del momento.

La localización de las fuentes bibliográficas sobre la minería en la provincia de León resulta sencilla. Aunque la relativamente joven Universidad de León no cuenta con un archivo bibliográfico adecuado a la temática minera leonesa, es posible aprovechar al máximo los fondos de la Escuela de Minas de León, donde se pueden encontrar casi todos los artículos aparecidos desde mediados hasta finales del siglo XX.

La Biblioteca Regional Mariano De Berrueta cuenta con un completo fondo provincial, indispensable a la hora de localizar trabajos específicos sobre la economía y minería leonesas, cuya adecuada investigación seguramente aporte interesantes publicaciones.

Las publicaciones periódicas sobre la minería en España, como Revista Minera o Estadística Minera, son difíciles de hallar completas por su largo período de permanencia. Colecciones parciales de las mismas se encuentran en la Escuela de Minas de Madrid y de Oviedo.

Mención especial merece el Centro de Documentación de la Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa, en donde tienen, entre otras muchas cosas, una colección completa de Revista Minera, múltiples publicaciones periódicas, informes técnicos, etc., además de los archivos propios de la empresa

Ayudados por las posibilidades de Internet es posible encontrar la ubicación de prácticamente cualquier trabajo en las bibliotecas y fondos documentales que estén conectados a la red. Es también posible adquirir muchos trabajos en las librerías de ocasión, cuyos catálogos actualizados ya circulan profusamente por la red. No obstante, a pesar de la abundancia de información, aún queda mucho campo abierto a la investigación para la adquisición de nuevos datos o la interpretación de los ya existentes y conocidos.

# REVISTA MINERA,

PERIÓDICO

CIENTÍFICO É INDUSTRIAL.

REDACTADO

POR UNA SOCIEDAD DE INGENIEROS.



Madrid:

IMPRESA DE LA VIUDA DE D. ANTONIO YENES,  
*Plaza del Progreso, núm. 13.*

## **PUBLICACIONES PERIÓDICAS:**

### **REVISTA MINERA (1850-1936):**

Esta importante publicación sobre temas de minería nacional, aunque también recoge noticias internacionales, sale a la luz en 1850, auspiciada por una sociedad de ingenieros, entre los que se encuentran figuras prestigiosas de la época como Felipe Naranjo o Luis de Escosura. Al contar con el apoyo de figuras de renombre alcanza un gran éxito desde el principio. Los artículos publicados son de primera actualidad, gozando de una gran calidad científica, desconocida para la época en una publicación periódica.

Revista Minera se publicará hasta 1936, diferenciándose tres series por su formato, periodicidad y contenidos:

**SERIE A (1850-1874):** Se edita en formato de octavo y siguiendo una periodicidad quincenal, reuniéndose posteriormente en volúmenes anuales. El último volumen (1874) incluye un índice completo de los veinticinco primeros volúmenes.

**SERIE B (1875- 1882):** La revista es adquirida por Ignacio Gómez de Salazar, propietario de “La Minería”, una publicación de marcado carácter mercantil con la que se produce una verdadera fusión, añadiéndose al nombre de Revista Minera los de “científica, industrial y mercantil”. La nueva situación habrá de notarse en lo sucesivo, dejando paso los artículos científicos a numerosas noticias comerciales. La periodicidad aumenta a tres veces al mes, apareciendo los ejemplares los días 5, 15 y 25, siendo ahora el formato de tamaño folio. Como consecuencia del nuevo enfoque comercial, aunque el precio de la revista pasa a ser menos de la mitad que la serie A, se pierden muchos suscriptores.

**SERIE C (1883-1936):** En 1883 se encarga de la dirección el ingeniero de minas Roman Oriol, pasando la periodicidad a ser semanal y manteniéndose el formato de tamaño folio. A partir de 1886 pasará a llamarse “Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería”, denominación que se mantendrá hasta el final de su publicación en 1936.

La importancia de Revista Minera dentro del contexto de la minería española radica en el extraordinario período que abarca su publicación, por lo que quedan en ella recogidos aspectos fundamentales como la implantación de nuevas tecnologías, evolución de las explotaciones, movimientos obreros, temas de seguridad, etc.

Las referencias más importantes referidas a la minería leonesa que pueden encontrarse entre sus páginas son las siguientes:

**1850.-** Terrenos auríferos de la provincia de León (p. 353)

Memoria sobre los terrenos auríferos de la provincia de León (p. 385)

**1851.-** Observaciones acerca de un aparato para el lavado de arenas citado en la

Memoria sobre los terrenos auríferos de la provincia de León.

**1852.-** Nuevo aparato ensayado en el Valle de Finolledo (León) para el beneficio de arenas auríferas (p. 93)

**1853.-** Sobre el terreno del carbón de las montañas de León (p. 21)

**1854.-** Real orden de 27 de marzo nombrando varias comisiones para reconocer las cuencas carboníferas de Espiel, León y otras (p. 229)

Estudios sobre la explotación de hulla y beneficio de los minerales de hierro en Sabero (p. 720, 743)

Comunicado del ingeniero Casiano de Prado sobre la descripción de los terrenos de Valdesabero (p. 316)

**1856.-** Consideraciones que acerca de la importancia de un ferrocarril dirige a la Diputación de León el ingeniero D. Ignacio Gómez de Salazar (p. 78 y 145)

**1857.-** Excursión geológica por la provincia de León (p.729)

**1876.-** Exposición agrícola y minera de León (p. 242 y 251)

**1878.-** Proyecto de un tranvía de vapor para las minas de Sabero (p.140)

**1883.-** Criaderos de cobalto y cobre en Villamanín (León), por R. A. De Y. (p.358)

**1890.-** Mina La Profunda y los cobaltos de León, por R. O. (p. 381)

Ferrocarril de La Robla a Valmaseda (p. 7 y 204)

**1891.-** Riqueza minera del Vierzo (León). (p. 74)

**1893.-** Minas de calamina en León (p. 351)

**1894.-** Mina de carbón *Los Reyes*, en Valdetuéjar (León). (p. 390)

**1895.-** Explotación de la capa Pastora, por M. Abbad (p.152)

Minas de Sabero (p. 260)

- 1896.-** Aluviones auríferos de la provincia de León, por H. De Neufville (p. 191)  
Minas de oro del Duerna (León), por R. Oriol (p. 143, 197 y 208)
- 1900.-** Los carbonatos de hierro de León (p.62)  
Nueva empresa hullera en León (p. 249)  
Placer del río Sil (p. 584)
- 1901.-** Las minas de Sabero y los motores de gas (p. 243)
- 1903.-** Las minas de carbón de Matallana (p. 373)  
Las minas de hulla de Ciñera, León (p.110)
- 1905.-** Las minas de cobre, cobalto y níquel de Cármenes (p. 143)
- 1906.-** La antracita en León (p. 78)  
Las dragas de oro en España. Memoria sobre un proyecto de dragado por oro en el Sil, por Adriano Contreras (p. 401 y 417)
- 1909.-** La draga del Sil (p.3)
- 1912.-** El pozo de La Herrera, de Sabero (León) (p. 156)
- 1916.-** Nuevo tranvía aéreo en las minas de León (p.220)
- 1917.-** La negociación del Coto Wagner (p. 483)
- 1919.-** Sobre un grupo de minas de hierro en Pola de Gordón, por J. de S. y S. (p. 303)
- 1920.-** La negociación para la compra de Sabero por Altos Hornos (p. 184)
- 1925.-** Aprovechamiento de los minerales silíceos de Asturias y León (p. 269)
- 1927.-** Instalación de carbón pulverizado en las calderas de la Azucarera de Veguellina (León) de la Sociedad General Azucarera de España, por D. A. Bourbón, ingeniero de Minas (p. 97).

## **ESTADÍSTICA MINERA Y METALÚRGICA DE ESPAÑA (1856-actualidad)**

Esta publicación periódica anual, de carácter fundamentalmente estadístico, como su título indica, aparece por primera vez en el año 1856, con un notable retraso respecto a otros países, para establecer un seguimiento y control del sector minero, una vez creadas las Delegaciones Provinciales de Minas en 1850. Los datos publicados exceden en distintas épocas el ámbito puramente estadístico, llegando a ser una obra de referencia obligada por la abundancia de datos y actualidad de los mismos.

De 1856 a 1862 se publicarán solamente tablas de datos estadísticos. A partir de 1862 se incluirá una memoria provincial a cargo del ingeniero encargado de la Jefatura de Minas correspondiente. En esta memoria se intentará reflejar, con mayor o menor éxito en función del interés aplicado por el autor, la evolución del sector minero en cada provincia, comparándolo con el año anterior y reseñando los acontecimientos más importantes, producciones, rendimientos, mejoras técnicas, costes de transporte, nueva legislación, etc.

En 1946 y 1947 se editan sendos suplementos para recoger la bibliografía más importante referente a la minería y geología de cada provincia.

A partir de 1970 se volverán a editar únicamente tablas estadísticas, por lo que la obra pierde gran parte de su interés. Los datos relativos a precios y producciones, así como al número de concesiones y su tipología, han de estudiarse con suma cautela porque muchas veces están minorados con objeto de sustraerse las empresas a las cargas fiscales, hecho que se constata hasta muy avanzado el siglo XX.

Aunque se trata de memorias anuales, aparecen generalmente con bastante retraso, no coincidiendo en algunos casos los datos reflejados por los jefes de sección provincial con los publicados en las estadísticas, cuyos redactores se quejan con frecuencia de la falta de diligencia de aquellos, los que a su vez se defienden aduciendo falta de medios para llevar a cabo su trabajo al nivel que se les exige.

Como principales trabajos que aparecen en sus páginas sobre la minería en León, añadidos a los habituales contenidos de la propia Estadística, hemos de destacar:

**1889-90:** Descripción de la cuenca de Sabero, mina “La Pastora” de cobre y cobalto (Viadangos de Arbás) y mina de antimonio “La Providencia” (J. M<sup>a</sup>. Soler)

**1890-91:** Descripciones de las forjas de Montes, Llamas, Pombriego, La Portela y Compludo (J. M<sup>a</sup>. Soler).

**1908:** Aluviones auríferos del Sil (J. Revilla)

**1909:** Las Cuencas Carboníferas de la Zona N.E. del Distrito de Minas de León: Cuencas de Matallana, Sabero, Cea y Valderrueda (J. Revilla).

**1913:** Hierros del extremo O. de la provincia, formación Lucillo-La Chana (J. Revilla)

**1914:** Instalaciones de la Sociedad Hulleras de Sabero (J. Revilla)

Instalaciones de la Sociedad Hullera Vasco-Leonesa (J. Revilla)

**1916:** Esquema de los hornos de antimonio de Riaño (J. Revilla)

## **DOCUMENTOS DEL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO**

**Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España**

**Boletín Geológico y Minero de España**

**Memorias del IGME**

**Notas y Comunicaciones del IGME**

La Comisión del Mapa Geológico de España fue creada en 1849 e incorporada a la Junta General de Estadística, hasta su supresión en 1868. En 1870 se crea de nuevo la Comisión del Mapa Geológico, pero sin que se le asignasen recursos, hasta que Fernández de Castro consiguió del Gobierno su reorganización efectiva por un decreto del 28 de marzo de 1873

La serie de Memorias y Boletines de la Comisión del Mapa Geológico tiene su origen en una orden del 30 de junio de 1873, emanada de la Dirección General correspondiente, autorizando a su director *a publicar las memorias, mapas, descripciones y noticias geológicas que estime oportuno en cuadernos periódicos, en análoga forma a la de los Boletines y Memorias de las Sociedades Geológicas de Londres y Francia.*

En 1874 aparece el Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España, de periodicidad anual. En 1910 pasó a llamarse Boletín de Instituto Geológico de España y más adelante Boletín del Instituto Geológico y Minero de España, continuando su publicación ininterrumpida hasta la fecha, actualmente bajo de denominación de Boletín del Instituto Tecnológico GeoMinero de España. El boletín fue concebido inicialmente para la publicación de datos preliminares geológicos de cada provincia, que luego deberían dar lugar a Memorias completas, siendo publicado conjuntamente con estas. De forma paulatina se fueron ampliando sus contenidos hacia el campo de la metalurgia, mineralogía, hidrogeología, geofísica, etc., constituyendo actualmente la principal obra de referencia de la geología y minería española y todos sus campos asociados.

Las Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España aparecen en 1928 como un complemento a las Memorias y el Boletín. Tuvieron una periodicidad anual al principio, aunque con altibajos, para pasar a ser trimestral a partir de 1952, cesando su publicación en los años 70.

De todas estas publicaciones podemos destacar numerosos trabajos sobre distintos aspectos de la geología y minería leonesa:

Almela, A. (1949): Estudio Geológico de las reservas carboníferas de León. Boletín LXII, 1949, pág. 401

Almela, A. (1951): Delimitación del Carbonífero de la zona de La Robla-Vegarienza (León). Boletín LXIII, 1951, pág. 219

Almela, A. y Revilla, J. de La (1950): Especies fósiles nuevas del Devoniano de León. Notas y Comunicaciones, núm. 20, 1950, pág. 45

Almela, A. y Revilla, J. de La (1952): Yacimiento fosilífero cambriano de Montuerto (León). Notas y Comunicaciones, nº 28, 1952, pág. 125

Alvarado, Alfonso de (1942): Posible prolongación de cuencas hulleras en León y Palencia. Notas y Comunicaciones, nº 9, 1942, pág. 13

Alvarado, Alfonso de (1946): La mancha carbonífera de El Bierzo. Notas y Comunicaciones, nº 16, 1946, pág. 3

Alvarado, Alfonso de (1949): La cuenca antracitera de Fabero. Notas geológico-industriales. Boletín LXII, 1949, pág. 297

Alvarado, Alfonso de; Zaloña, Manuel y H. Sampelayo, Alejandro (1942): Nota sobre el hallazgo de fauna carbonífera en las proximidades de Prioro (León). Notas y Comunicaciones, nº 10, 1942, pág. 65

Barrois, Charles (1881): Nota acerca del sistema Devoniano de la provincia de León. Boletín VIII, 1881, pág. 131.

Bataller, José R. y Hernández Sampelayo, Primitivo (1944): Contribución al estudio del Mioceno de la cuenca del Duero en al zona leonesa. Notas y Comunicaciones, nº 13, 1944, pág. 21

Castells, José (1946): Estudio sobre los “schlamms” del lavadero de la S.A. Minero-Siderúrgica de Ponferrada. Notas y Comunicaciones, nº 15, 1946, pág. 211

Comte, Pierre (1959): Recherches sur les terrains anciens de la Cordillère Cantabrique. Memorias, tomo LX, 1959

Compte, M. P. (1936): La edad de las pizarras de la Collada de Llama (León). Notas y Comunicaciones, nº 7, 1936, pág. 57

Corugedo, Emilio (1937): Avance para el estudio de la cuenca artesiana del Duero. Boletín LIV, 1937, pág. 387

Fernández de Castro, Manuel (1876): Noticia sobre el estado en el que se hallan los trabajos del Mapa Geológico de España el 1 de julio de 1874. Boletín III, 1876, pág. 28

García Fuente, S.; Lopez de Azcona, J. M. y Hernández Sampelayo, A. (1954): Bibliografía consultada para la preparación de la hoja nº 11 del mapa en escala 1:400.000, 5ª edición. Notas y Comunicaciones nº 36, 1954, pág. 119

Gómez de Llanera, J. y Rodríguez Arango, C. (1946): Las Tacañas (Coal Balls) de la mina Rosario de Truébano (León). Notas y Comunicaciones nº 16, 1946, pág. 215

Gómez de Llanera, J. y Rodríguez Arango, C. (1948): Datos para el estudio geológico de la Babia Baja. Boletín LXI, 1948, pág. 79

Herman Wagner, M. R. (1960): Presencia de una nueva fase tectónica de edad westfaliense D en el NO de España. Notas y Comunicaciones nº 60, 1960, pág. 221

Hernández Sampelayo, Primitivo (1924): Informe sobre la impermeabilidad del pantano de Bárcena y Posada, en el río Sil. Boletín XLV, 1924, pág. 233

Hernández Sampelayo, Primitivo (1932): Cuenca Artesiana de León. Boletín de sondeos, Tomo III (fascículo 1º), 1932, pág. 103

Hernández Sampelayo, Primitivo (1941): Los criaderos de talco de Lillo (León). Notas y Comunicaciones nº 8, 1941, pág. 3

Hernández Sampelayo, Primitivo (1946): Nota sobre el afloramiento aurífero de Sésamo, Vega de Espinareda (León). Notas y Comunicaciones nº 15, 1946, pág. 175

Hernández Sampelayo, Primitivo (1944): Nueva fauna Cambriana en Puerto Ventana (Asturias-León). Notas y Comunicaciones nº 12, 1944, pág. 3

Hernández Sampelayo, Primitivo (1949): Remesa de pelecípodos límnicos del Carbonífero de Ciñera. Notas y Comunicaciones nº 19, 1949, pág. 39

Hernández Sampelayo, Primitivo y Alejandro (1947): Fauna carbonífera de Villablino (León). Notas y Comunicaciones nº 17, 1947, pág. 1

Hernández Sampelayo, Primitivo y Almela, Antonio (1942): Mancha estefaniense de Sosas del Cumbrial (Murias de Paredes, León). Notas y Comunicaciones nº 9, 1942, pág. 39

Hernández Sampelayo, Alejandro (1942): El cambriano de la Vecilla (León). Notas y Comunicaciones nº 9, 1942, pág. 39

Juliver, M. (1960): Estudio geológico de la cuenca de Beleño, valles altos del Sella, Ponga, Nalón y Esla, de la Cordillera Cantábrica. Boletín LXXI, 1960, pág. 1

Larragán, Agustín de (1932): Estudio general de la cuenca artesiana de León. Boletín de Sondeos, tomo III (fascículo 1º), 1932, pág. 113

- Mallada, Lucas (1887): Datos para el estudio geológico de la cuenca hullera de Ciñera y Matallana. Boletín XIV, 1887, pág. 173
- Mallada, Lucas (1891): Notas para el estudio de la cuenca hullera de Valderrueda (León) y Guardo (Palencia). Boletín XVIII, 1891, pág. 467
- Mallada, Lucas (1900): Descripción de la cuenca carbonífera de Sabero (León). Boletín XXVII, 1900, pág. 1
- Mallada, Lucas y Buitrago, Jesús (1878): La fauna primordial a uno y otro lado de la Cordillera Cantábrica. Boletín V, 1879, pág. 177
- Miguel Fernández, E. (1961): Notas sobre la zona de Villablino. Notas y Comunicaciones nº 64, 1961, pág. 5
- Monreal, Luis Natalio (1878): Datos geológicos acerca de la provincia de León, recogidos durante la campaña de 1877 a 1878. Boletín V, 1878, pág. 201
- Monreal, Luis Natalio (1879): Datos geológicos acerca de la provincia de León, recogidos durante la campaña de 1878 a 1879. Boletín VI, 1879, pág. 311
- Monreal, Luis Natalio (1880): Datos geológicos acerca de la provincia de León, recogidos durante la campaña de 1879 a 1880. Boletín VII, 1880, pág. 233
- Oehlert, D. P. (1899): Fósiles devonianos de Santa Lucía. Traducción de D. Rafael Sánchez Lozano. Boletín XXVI, 1899, pág. 81
- Oehlert, D. P. (1900): Fósiles devonianos de Santa Lucía (Segunda Parte). Traducción de D. Rafael Sánchez Lozano. Boletín XXVII, 1900, pág. 67
- Prado, Casiano de (1862): Reseña geológica de la provincia de Ávila y de la parte occidental de la de León. Memorias, 1862.
- Rechenberg, H. P. (1957): El criadero de hierro “Vivaldi”, en Ponferrada (León). Notas y Comunicaciones nº 48, 1957, pág. 107
- Rubio, Angel (1876): Reseña físico-geológica del valle de Laceda, provincia de León. Boletín III, 1876, pág. 333.
- Sitter, L. U. (1959): The rio Esla nappe in the zone of León of the Asturian Cantabric Mountain chain. Notas y Comunicaciones nº 56, 1959, pág. 3
- Urrutia, Ramón (1922): Un sondeo en el Carbonífero de León. Boletín XLIII, 1922, pág. 217
- Zaloña, Manuel y H. Sampelayo, Alejandro (1943): Cuencas carboníferas. Sondeo nº 1 de Boñar (León). Boletín LVI, 1943, pág. 643

## **Informes de la Cámara de Comercio e Industria de León**

La Cámara de Comercio e Industria de León editó desde 1933 unas memorias de carácter, en principio bianual, sobre la situación económica de la provincia, en la que naturalmente dedica un pormenorizado capítulo a la minería, no sólo del carbón, sino también de sustancias metálicas, talco y productos de cantera. La fuente de sus datos va más allá de las estadísticas, a veces con interesantes aportaciones de primera mano sobre el devenir de las explotaciones, por lo que constituyen una referencia obligada, sobre todo a partir de 1970, cuando la Estadística Minera se limita nada más a publicar tablas de datos. Los textos se acompañan generalmente de abundantes documentos gráficos sobre las explotaciones.

Estas MEMORIAS COMERCIALES recogen el proceso de evolución y desarrollo económico de la provincia de León, incorporando los principales hechos y tendencias para determinar situaciones coyunturales de total actualidad. Hasta finales de los 50, los informes eran realizados por la misma Cámara, siendo después la Organización Sindical correspondiente la encargada de realizarlos durante unos años, para ser finalmente el Banco Industrial de León quien los realiza hasta su desaparición a finales de los 80.

Es de reseñar una importante publicación realizada en 1957, con motivo del 50 Aniversario de la Cámara de Comercio e Industria de León. Se trata de un número especial con profusión de fotografías en el que se hace un recorrido turístico por la capital y provincia, además de recoger simultáneamente la evolución de la economía provincial a lo largo de ese período. La maquetación de la obra es muy audaz, no sólo por la abundancia de material gráfico, sino también porque la historia de la economía leonesa, la de la Cámara de Comercio e Industria de León y el recorrido turístico por la capital y provincia se realizan de forma simultánea utilizando hábilmente la portada y contraportada de cada página.

Este informe de la Cámara de Comercio hace un rápido análisis de la industria minera provincial en todos sus aspectos a lo largo de esos 50 años de recorrido, partiendo, no obstante, de los orígenes de la actividad minera en la provincia. Aunque muchos de los datos que aporta están basados en las Estadística Minera, están ampliamente complementados por información directa, siendo destacable la profusión de fotografías de las explotaciones de la época.

## **Informes del Consejo Económico Sindical**

El Consejo Económico Sindical de León ha editado en la década de los 50 y 60 algunos informes sobre el estado y evolución de la economía leonesa en general, dedicando el capítulo correspondiente a la minería provincial, complementarios a los informes de la Cámara de Comercio

EXPOSICION DE MINERÍA.

RESEÑA GEOLÓGICO-MINERA

Y

CATALOGO DE MINERALES, ROCAS, ETC.

DE LA

PROVINCIA DE LEON,

POR EL INGENIERO JEFE

**Don José María Soler.**

AÑO DE 1883.

LEON.

Imprenta de la Diputacion Provincial.

## OBRAS ESPECÍFICAS SOBRE LA MINERÍA DE LEÓN

### **Soler (1883): Reseña Geológico-Minera de la Provincia de León**

Con motivo de la Exposición Nacional de Minería celebrada en Madrid en 1883, la Jefatura de Minas de León aporta un buen número de materiales (451 referencias), entre los que figuran minerales, fósiles, productos industriales, restos arqueológicos y planos, todos ellos reflejo de la actividad minera de la provincia.

El ingeniero jefe D. José María Soler publica ese mismo año, con el apoyo de la Diputación Provincial de León, la “Reseña Geológico-Minera de la Provincia de León” junto con el catálogo de los materiales aportados a la exposición, que será la segunda parte de la obra. En 1985, con motivo del XXV Aniversario del Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas del Norte de España, se realiza en León una edición facsímil de la obra de Soler, comercializándose una parte de la tirada, por lo que no resulta difícil localizar este interesante trabajo

La primera parte comienza con una breve e interesante introducción geológica, seguida de una descripción de los yacimientos minerales de la provincia de León conocidos hasta la fecha (hierro, manganeso, zinc, antimonio, mercurio, plomo, cobre, cobalto-níquel y oro), dedicando una sección especial al carbón, encontrándose ya en explotación en esa época las cuencas de Valderrueda, Sabero y Matallana, además de comentar en inicio de los trabajos en las de La Magdalena, y Valdesamario, así como en Toreno, Fabero y otras.

Continúa la Reseña con una objetiva discusión sobre los problemas de la minería de León, colocando en primer lugar los producidos por “la falta de verdadero espíritu minero del país”, seguidos de los derivados de una notable carencia de infraestructuras, el elevado precio del transporte, la ausencia de capitales para invertir y la elevada carga de impuestos que tenían que soportar las explotaciones mineras.

El autor hace al final una valoración del porvenir de las explotaciones mineras de la provincia, destacando entre sus comentarios el hecho de que apunta ya la posibilidad de la creación de un centro siderúrgico autónomo en el Bierzo, abundante en carbón coquizable y mineral de hierro, con las infraestructuras necesarias para dar salida a sus productos.

La segunda parte es el catálogo de los materiales aportados a la exposición por la Jefatura de Minas de León, entre los que hay que destacar minerales procedentes de distintos yacimientos, fósiles y restos arqueológicos aparecidos en algunas explotaciones.

En la Exposición de Minería de 1883 fueron también presentados siete planos sobre concesiones y labores mineras que no se recogen en la publicación.

# RIQUEZA MINERA

DE LA

## PROVINCIA DE LEÓN

SU DESCRIPCIÓN INDUSTRIAL

Y ESTUDIO DE SOLUCIONES PARA EXPLOTARLA

POR

### J. REVILLA

INGENIERO DEL CUERPO DE MINAS

RIQUEZA MINERA

DE LA

## PROVINCIA DE LEÓN

## **REVILLA (1906): “RIQUEZA MINERA DE LA PROVINCIA DE LEÓN”**

El ingeniero del Cuerpo de Minas J. Revilla realiza este trabajo con objeto de analizar la riqueza minera de la provincia y sus posibilidades industriales. El estudio no se limita solamente a los términos geológicos de los yacimientos, sino que incide con todo detalle en los aspectos económicos y técnicos de las explotaciones, demostrando en todo momento un profundo grado de conocimiento del sector.

La obra se encuentra dividida en tres partes:

**1ª Parte: ZONA N. E.** limitada por la provincia de Palencia al E, por el N. con la de Asturias, al S. con el ferrocarril hullero La Robla-Valmaseda y al O. con el río Luna. Estudia las cuencas carboníferas de Ciñera, Matallana, Sabero y Valderrueda. En el apartado de minerales metálicos analiza el potencial de los minerales ferruginosos de las areniscas devonianas del entorno de Sabero. Para el cobre de las minas “La Profunda” y “La Divina Providencia”, cuya producción está ralentizada en esos momentos por problemas de yacimiento, recoge las corrientes de opinión de eminentes ingenieros de la época. Llama también la atención sobre las posibilidades de los yacimientos de zinc de entorno de los Picos de Europa, por analogía con los de Cantabria (Andara y Aliva), de los que reproduce un pormenorizado estudio aunque estén fuera de los límites provinciales.

**2ª Parte: ZONA N. O.** limitada por el N. con Asturias, por el E. con el río Luna, al S. con el ferrocarril Palencia-La Coruña y al O. con el río Cúa. Analiza el estado de la minería en las cuencas carboníferas de La Magdalena, Valdesamario, Tremor, Torre y Santa Cruz del Sil, dedicando un pequeño apartado a la de Villablino, prácticamente virgen todavía. En el apartado de minería metálica dedica mucha atención al potencial siderúrgico de los minerales del coto “Wagner”, analizando apenas superficialmente el potencial de cobre, plomo y oro de la zona.

**3ª Parte:** Realiza una cubicación de las reservas de carbón y hierro de la provincia, efectuando después un estudio económico comparado para su puesta en explotación del carbón y el hierro por separado, con profusión de cifras actualizadas de costes, muy interesantes ya que las compara con zonas limítrofes y otros países europeos. Al final de esta parte dedica un pequeño espacio a la puesta en marcha de una explotación de oro en los aluviones del Sil.

Añade el autor un apéndice final sobre posibles mejoras aplicables a la minería del carbón para conseguir producciones acordes con los yacimientos existentes, destacando sobre todas la necesidad imperiosa de obtener unos precios de transporte competitivos para poder sacar los productos al mercado en condiciones aceptables.

Insiste en la necesidad de la racionalización del trabajo para aumentar la productividad del obrero, así como la aplicación de un sistema de estímulo en los salarios para incentivar la producción y atraer mano de obra a las minas, a la cual ha de ofrecerse alojamiento y manutención en condiciones adecuadas, sobre las que hace un extenso y pormenorizado estudio, llegando incluso a analizar los alimentos para confeccionar raciones equilibradas. Termina el apéndice con una pequeña disertación sobre lo conveniente de la introducción de máquinas en el arranque y la importante reducción de costes que supone el obtener el carbón lo más limpio posible en los tajos para evitar la necesidad de lavarlo.

Dos años más tarde, en 1908, animado por el éxito de su trabajo sobre la minería leonesa, Revilla amplía su obra con un “*Suplemento I<sup>o</sup>*” en el que trata los carbones de Busdongo, los hierros de los Montes Aquilianos, en el sector Lucillo-La Chana y de los hierros magnéticos de Gestoso

≡ VNA NVEVA VIZCAYA  
A CREAR EN EL BIERZO. ≡



ALTOS HORNOS y ACERERIA en PONTERRADA

1.º SEPTIEMBRE - 1918



JULIO DE IAZURTEGUI

## **Julio de Lazúrtegui (1918): “Una Nueva Vizcaya a crear en El Bierzo”**

Julio de Lazúrtegui, miembro de la Sociedad Económica de Bilbao, mantuvo durante un período de más de 20 años fuertes intereses económicos en los yacimientos de hierro de León, valorando positivamente la potencialidad de los mismos. Su valoración se extendía no sólo a la abundancia de minerales de hierro del Bierzo, sino a la capacidad de aprovechamiento hidráulico de sus ríos y el suministro garantizado y a buen coste de combustible procedente de las cuencas carboníferas de Fabero-Sil y Villablino. En opinión de Julio de Lazúrtegui, todas estas condiciones hacen de la zona un lugar ideal para la ubicación de un centro siderúrgico, una nueva “Gran Acerería”, la que podría ser la primera de la Península.

Con el objetivo de la “movilización de las riquezas del Bierzo” y en prevención de un agotamiento futuro de las reservas de mineral de hierro de Bilbao, Julio de Lazúrtegui quiere con esta obra llamar la atención sobre la asombrosa conjunción de circunstancias favorables a la implantación de una industria siderúrgica en el Bierzo, posible gracias a un aprovechamiento integral y racional de sus recursos naturales.

El estudio de Julio de Lazúrtegui incide especialmente en los aspectos socioeconómicos del potencial de la provincia de León y particularmente del Bierzo, afrontando en todo momento la disertación dentro del contexto nacional e internacional. Aunque por el título pudiera parecer a primera vista que se trata tan sólo de un estudio específico sobre los aspectos industriales de ubicación de una factoría siderúrgica, la proyección modernista con una excelente visión de futuro, la profusión de datos sobre otros campos que acompañan al tema principal, su encuadre histórico-económico y el análisis pormenorizado de las condiciones de desarrollo del proyecto hacen de esta obra una referencia obligada para comprender el estado de las explotaciones mineras, las vías de comunicación, el interés de los inversores, etc.

La obra consta de cinco capítulos:

CAPÍTULO 1º.- La reconstitución económica que en España se impone ahora más que nunca en esta nueva era de profunda renovación universal

CAPÍTULO 2º.- Lo que la provincia de León representa en España

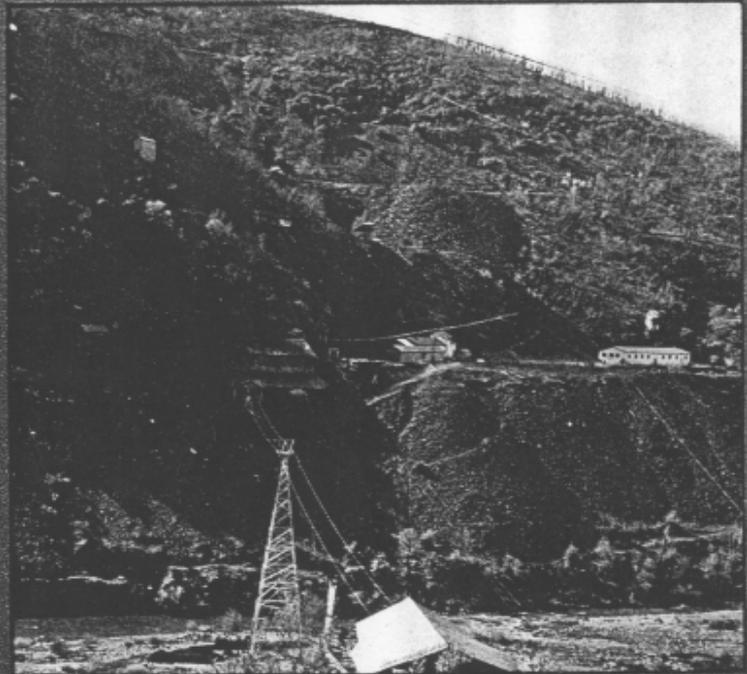
CAPÍTULO 3º.- Coeficiente de “El Bierzo” dentro de la provincia de León

CAPÍTULO 4º.- Contextura de la industria siderúrgica que en el Bierzo debe crearse

CAPÍTULO 5º.- Acción de los Poderes Públicos, y de Vasconia en el proceso evolutivo del Oeste de León

El autor deja traslucir en todo momento, aunque sin afrontar directamente el tema, la importancia del convencimiento de los inversores como factor clave para la orientación de capitales hacia el nuevo centro siderúrgico, inversores que en ese momento ocupan todo su interés en la industria homóloga de Vizcaya.

**tomás cortizo alvarez**



# **las cuencas mineras leonesas**

**(aproximación a su  
estudio geográfico)**



## **Tomás Cortizo (1977): “Las Cuencas Mineras Leonesas”**

Este estudio, producto de la Memoria de Licenciatura del autor, afronta la evolución y análisis de la historia de la producción carbonera de la provincia de León desde la perspectiva de un geógrafo, orientado hacia la valoración de la importancia de la minería en la configuración del territorio, sus cambios y transformaciones como consecuencia de la introducción de la nueva actividad. El autor, profesor del Departamento de Geografía en la Facultad de Filosofía y Letras de Oviedo desde 1974, es consciente de la ausencia de trabajos anteriores sobre la minería leonesa, ya que la obra de Revilla (1905) queda muy alejada y son muchos los acontecimientos ocurridos desde entonces, por lo que acomete la ardua tarea de bucear en la amplia y dispersa documentación existente, en su mayoría de carácter técnico. El resultado permite establecer un punto de partida para la ampliación de estudios posteriores de un sector de tanto peso en esos momentos en la economía leonesa.

La obra sigue un desarrollo cronológico de la evolución de la actividad extractiva en las distintas cuencas carboníferas, a medida que van entrando en producción, con profusión de detalles sobre características geológicas, producciones, grado de mecanización, estructuras empresariales, etc. El esquema establecido es el siguiente:

- I.- Las limitaciones iniciales de la minería leonesa (1840-1894)
- II.- Las inversiones bilbaínas y el F.C. de la Robla a Valmaseda, motores del despegue de la minería (1894-1913)
- III.- La coyuntura de la I Guerra Mundial
- IV.- Crisis y recuperación del período de entreguerras (1920-1936)
- V.- El desarrollo de la minería a partir de 1940
- VI.- La diferente estructura de la producción de hulla y de antracita
- VII.- La importancia desigual de las cuencas mineras



**Luis Carlos Sen (1993): La minería leonesa del carbón (1764-1959). Una historia económica.**

Nuevamente se aborda el tema del desarrollo histórico de la minería del carbón, esta vez desde un punto de vista económico, el más lógico y definitivo puesto que el fin último de la minería es la venta de sus productos, venta que condiciona absolutamente todo el proceso.

Luis Carlos Sen retrocede todo lo posible en el tiempo con una extraordinaria documentación bibliográfica. Llega en sus investigaciones hasta la época en que la demanda del carbón empezaba a desarrollarse tímidamente, alargando el horizonte del pasado de la minería del carbón hasta el siglo XVIII. El estudio se centra de forma muy detallada en los avatares de índole económica que han vivido las explotaciones mineras de las cuencas carboníferas, analizando las distintas fuentes de información en la búsqueda de las circunstancias determinantes del desarrollo de las empresas mineras, sus movimientos de capitales y mano de obra, así como producciones y grado de tecnificación.

El autor introduce la obra haciendo una descripción de las cuencas y los métodos de explotación en las minas a lo largo del tiempo. Continúa luego con una visión cronológica de las etapas por las que pasa el sector para concluir en 1959, momento en el que se avecinan profundos cambios en todas las estructuras de la producción minera.

La estructura del trabajo de Sen es la siguiente:

- 1.- Catalogación de las cuencas carboníferas leonesas. Sistemas de explotación y procesos de mecanización
- 2.- La fase inicial de la minería leonesa, 1764-1860
- 3.- Ciclo de estancamiento y cambio del centro de actividad, 1861-1889
- 4.- Etapa de efervescencia y despegue de la minería leonesa del carbón, 1890-1913
- 5.- De la “orgía hullera” a la depresión de postguerra, 1914-1930
- 6.- La profundización de la crisis en los años treinta
- 7.- ¿Un próspero camino hacia la crisis?, 1937-1959

El autor basa muchos de sus datos económicos en las fuentes de la *Estadística Minera*, aunque matiza ya desde la introducción las limitaciones de las mismas en cuanto a su fiabilidad y las contrasta sistemáticamente con otros datos a medida que las referencia en el texto, siempre que le resulta posible.

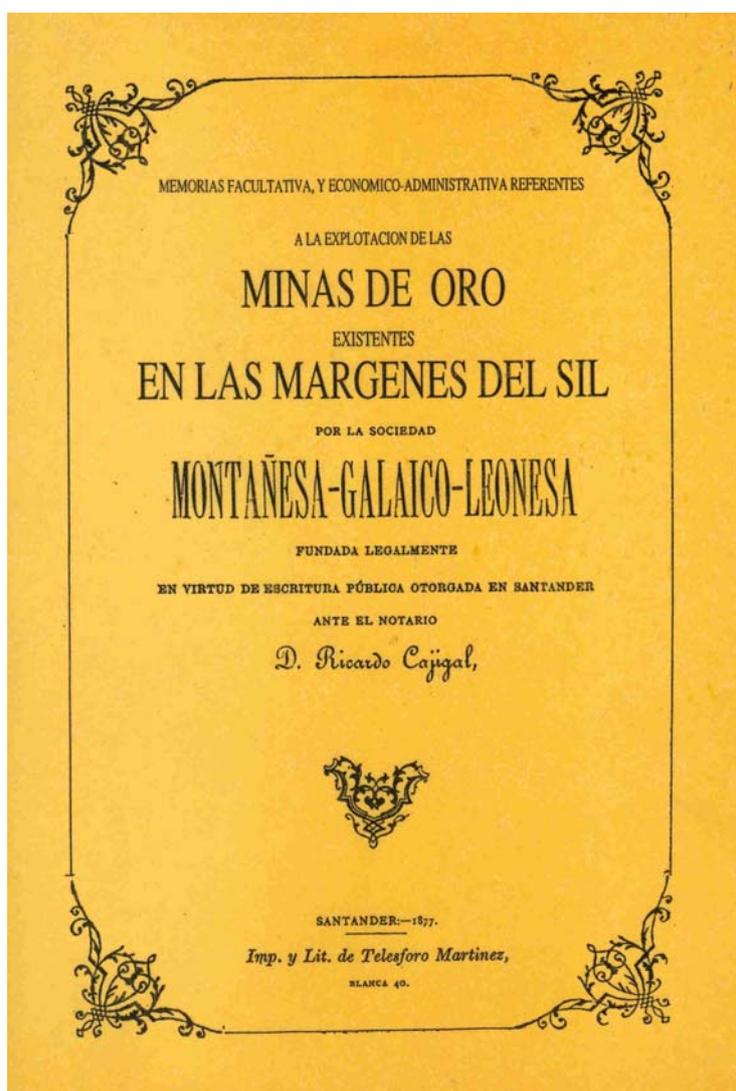
Lamentablemente, el extraordinario trabajo de Luis Carlos Sen se interrumpe en 1959, considerando el autor que a partir de esa fecha las condiciones de la minería del carbón entran en una nueva etapa, merecedora por sí misma de un estudio aparte, dada su complejidad y trascendencia para comprender el momento actual de la minería leonesa del carbón.

## OTROS TRABAJOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN:

**“Memorias Facultativa y Económico-Administrativa referentes a la explotación de las minas de oro existentes en las márgenes del Sil”**. Por la Sociedad Montañesa-Galaico-Leonesa, fundada legalmente en virtud de escritura pública otorgada en Santander ante el Notario D. Ricardo Cajigal. 1877

En este informe se hace un recorrido sobre la potencialidad de la explotación del oro de los aluviones del río Sil y sus afluentes, con vistas a su beneficio a cargo de la Sociedad promotora, sirviendo a su vez para convencer y atraer a posibles inversores.

El razonamiento sobre las posibilidades de la inversión está muy estudiado en un momento en el que no se habían acometido todavía trabajos de envergadura como los que se realizarían más tarde con escasos resultados.



**Jones, J. A. (1901): “Development and Working of Mineral in the Province of León, Spain”.**

***Trans. Inst. Mining Engineers*, vol. XX. 1900-1901, p. 420-441. Newcastle-England.**

Muchas de las empresas mineras que operaban en el ámbito del territorio español eran extranjeras, por lo que numerosos trabajos sobre la minería española se publicaban fuera del país. Sobre la minería en la provincia de León fue publicado en 1900 un excelente artículo que recoge el panorama minero de toda la geografía leonesa, bastante al margen de los datos oficiales recogidos en las Estadísticas Mineras de la época.

Este completo artículo, a pesar de su importancia por la precisión y abundancia de los datos que aporta, ha pasado desapercibido hasta la fecha en todas las referencias bibliográficas de trabajos sobre la minería leonesa, desconociéndose paradójicamente su existencia. Fue localizado en el 2000 como referencia bibliográfica en un trabajo sobre minería antigua de la Península Ibérica: *Catalogue des mines antiques dans la Peninsule Iberique* (Claude Domergue, 1985). Incluso la referencia bibliográfica de Domergue es parcial, por lo que, además de resultar difícil la localización del texto, no reflejaba en absoluto las características del mismo.

Jones comienza su informe con una introducción geográfica y socioeconómica de la provincia para acometer luego un recorrido pormenorizado por toda la minería provincial, siendo destacables los apartados dedicados al oro y a la minería del cobre-cobalto por la excelente visión que aporta, acompañada de interesantes datos sobre las explotaciones.

Haciendo gala de un innegable “humor inglés”, al describir una parte de la provincia el autor introduce en el texto esta frase: “... el país es rico en recursos de agua, aunque sus habitantes parecen desconocerlo ya que no hacen uso de ella...” (s.c.).

## **Minería y Metalurgia, nº 56. Segunda época. Madrid, diciembre de 1945**

Esta revista de aparición mensual que se autodefine como “Técnico-económica de minas, metalurgia, combustibles, cementos, construcción y electricidad” publica en este número, dentro del apartado “La España minera y metalúrgica”, las actividades del Distrito minero de León, repartidas en varios artículos que son:

EL DISTRITO MINERO DE LEÓN. Celso Rodríguez Arango

LA CUENCA HULLERA DE SABERO. Antonio Olavarría Jiménez

CUENCA DE SANTA LUCÍA-MATALLANA. Rafael Rivero Pereda

LA MINERÍA DEL CARBÓN EN EL VALLE DE LACEANA. Juan Gaunedo

EL WOLFRAMIO EN LEÓN. Luis Muñoz Ortiz

LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA PROVINCIA DE LEÓN. Conrado Arquer

En estos interesantes artículos encontramos nuevamente datos sobre la minería leonesa recogidos de primera mano por sus protagonistas y paralelos a los reflejados por las Estadísticas Mineras.

## **Banco de Vizcaya (1966): LEÓN Y SU DESARROLLO ECONÓMICO. Número especial de la Revista Financiera del Banco de Vizcaya, Febrero 1966.**

Con motivo de la llegada a León del Banco de Vizcaya, esta entidad financiera elabora un monográfico sobre la situación económica de la provincia, dedicando sendos capítulos a la minería del carbón y del hierro, en los que analiza su situación actual, problemática y posibles soluciones.

Los autores de ambos estudios desarrollan su actividad laboral en el sector, por lo que arrojan una visión muy realista de las circunstancias por las que atraviesa la minería leonesa en ese momento.

**Alvarez Fernández, M.; Bent, M; Pérez Lanuza, Daniel y Prieto i Tur, Lluís (2000): El ferrocarril de Ponferrada a Villablino y la minería en el Bierzo. Monografías del Ferrocarril / 13. Barcelona, 2000.**

Este reciente trabajo está dedicado fundamentalmente al ferrocarril minero de Ponferrada a Villablino cuya construcción tuvo lugar en 1918 para dar salida hacia el ferrocarril del Norte los carbones de la cuencas del Sil y Villablino, y más tarde la de Fabero, por lo que esta instalación estuvo en todo momento, incluso hasta la actualidad, ligada por completo al desarrollo de la minería en la zona, de la que hace un breve pero interesante análisis al comienzo del libro.

La obra no se limita sólo a la línea principal de ferrocarril construida, sino que analiza también todos los proyectos secundarios que no llegaron a realizarse, explicando el trazado y la función de los distintos ramales, así como las circunstancias de la política económica del momento.

### **Libros de Registros Mineros:**

Los libros de Registros Mineros aparecen al crearse la Jefatura Provincial de Minas de León en 1850 con objeto de llevar un seguimiento de cada denuncia minera, registrándose los datos de la fecha, denunciante, representante, nombre de la concesión, sustancia, ubicación, así como el informe del ingeniero actuario encargado de verificar lo apropiado de los datos y proceder a su demarcación definitiva. Los registros están clasificados nada más por fecha, según el orden de entrada, lo que hace difícil y laborioso su estudio.

El interés de estos Libros de Registros Mineros radica en las ubicaciones geográficas de las denuncias, que permite establecer unas cronologías sobre las sustancias y áreas de interés en cada momento, pudiéndose localizar con ello los posibles movimientos especulativos y las verdaderas áreas productivas. Se ha de tener en cuenta que muchas de las denuncias sobre yacimientos metálicos se hacían falsamente como para explotar hierro, en base a la menor carga impositiva de esta sustancia frente a otras como cobre o mercurio. La única manera de distinguir si se trata de una falsedad o no es comparar la ubicación de la denuncia con un mapa de yacimientos de hierro de la provincia.

Esta práctica estuvo bastante extendida hasta pasada la segunda mitad del siglo XX. Una vez alcanzada la propiedad de la concesión, podía cambiarse el objeto de la misma si interesaba la explotación del yacimiento estudiado. Este hecho pone en duda continuamente el rigor aplicado en los informes de los ingenieros actuarios encargados de las demarcaciones, los cuales muchas veces daban por válidas denuncias, sin verificar la existencia de la sustancia objeto de la concesión.

El análisis estadístico de los Libros de Registros Mineros puede ofrecer un contraste interesante con los datos oficiales aportados por la Estadística Minera oficial, sirviendo de complemento a la misma.

Los Libros de Registros Mineros se encuentran actualmente depositados en los fondos del Archivo Histórico Provincial de León, donde pueden ser consultados.

### **Planes de Labores Anuales**

Otra fuente importante de información sobre las explotaciones mineras lo constituyen los Planes de Labores anuales que se tienen que presentar cada ejercicio económico en la Delegación de Minas correspondiente para su aprobación.

Los datos que pueden aportar los Planes de Labores, además de los planos de la explotación, son los relativos a la mano de obra empleada, producciones y recursos disponibles para llevar a cabo las labores mineras. Su exactitud y fiabilidad depende en buena medida del rigor empleado por el ingeniero actuario en las comprobaciones que debería de realizar in situ, sobre todo a medida que el tamaño de las explotaciones decrece, estando a la orden del día todo tipo de intrusiones entre concesiones colindantes, dada la atomización del sector.

Los Planes de Labores se encuentran habitualmente en los archivos de la Sección de Minas de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León. No obstante, a medida que se produce la caducidad de la concesión correspondiente y una vez tramitada de forma definitiva (varios, bastantes, años después...¿?), estos son enviados para los fondos del Archivo Histórico Provincial. Lamentablemente, los sucesivos traslados que ha tenido que efectuar la Jefatura de Minas de León han traído como consecuencia la pérdida de documentación, llegando a desaparecer en los últimos años, por ejemplo, el expediente de una mina tan importante como “La Profunda”.

La documentación existente en los archivos de la Sección de Minas de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León puede ser consultada previa solicitud de la misma presentando la instancia correspondiente.

### **3.2.- TRABAJO DE CAMPO:**

Ha sido una parte fundamental del inventario con la que se ha cumplido un doble objetivo: el de obtener el material gráfico y actualizar los datos extraídos de la documentación manejada. En algunos momentos ha sido una ardua labor ya que las minas no siempre se encuentran en la proximidad de los núcleos de población, teniendo que hacer un desplazamiento a pie de varios kilómetros de recorrido para alcanzar algunas de las instalaciones buscadas, cuyas vías de comunicación se encuentran bastante deterioradas.

A pesar de contar con el extraordinario trabajo del Registro de Indicios Mineros de Castilla y León, elaborado por SIEMCALSA, el conocimiento del terreno ha sido clave y fundamental para discriminar por importancia los muchos cientos de vestigios de actividad minera repartidos por toda la geografía leonesa.

### **3.3.- CARTOGRAFÍA-SIG:**

La base de trabajo fundamental para los recorridos de campo y la ubicación de las instalaciones mineras ha sido la cartografía 1:25.000 del MTN editado por el Instituto Geográfico Nacional, a su vez complementada por las fotografías aéreas (ortoimágenes) de las distintas áreas de prospección editadas por el Servicio de Cartografía de la Junta de Castilla y León, disponibles en la web institucional. Se ha hechado sensiblemente en falta la digitalización de las imágenes aéreas del vuelo americano de 1957, disponibles todavía solamente para la provincia de Burgos.

Sólo en contadas ocasiones se ha necesitado utilizar otros medios cartográficos diferentes, más antiguos, debido a que en las ediciones modernas del mapa 1:25.000 del MTN no se encuentran reflejados algunos de los elementos buscados, como los cables de transporte aéreo de ciertas minas construidos en los años 50 del siglo XX. Las aportaciones de la cartografía digital disponible en la web del Instituto Geográfico Nacional (IGN) han sido fundamentales en este aspecto, con resultados notables.

El volcado de datos en el SIG se ha realizado utilizando todo el conjunto de imágenes y cartografía mencionados anteriormente, georeferenciados en el huso 30, obteniendo precisiones de ubicación superiores a las de los receptores GPS portátiles.

#### 4.- BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

- **Alonso, E. ; Matías, R.; Fuertes, N; Pérez, L.;San Román, F. y Neira, A.** (2004): “Evidencias de minería antigua en la cuenca alta del río Esla (León-España)”. Actas del *II Simposio sobre Minería y Metalurgia Históricas en el Sudoeste Europeo*. Madrid, 2004. En prensa.
- **Alvarez, M.; Bent, Mike; Pérez, Daniel y Prieto, Ll.** (2000): *El ferrocarril de Ponferrada a Villablino y la minería en el Bierzo*. Monografías del Ferrocarril, nº 13. Lluís Prieto, Editor. Barcelona, 336 p.
- **Balboa, J. A.** (1990): *Hierro y Herrerías en el Bierzo Preindustrial*. Diputación de León. Gráficas Celarayn, 196 p.
- **Cámara de Comercio e Industria de León** (1957): *Economía Leonesa. Pequeña historia de su evolución*. Publicación de la Cámara Oficial de Comercio e Industria de León con motivo de su 50 aniversario. 214 p.
- **Conde de Toreno** (1756): *Discursos pronunciados en la Real Sociedad de Oviedo en los años 1781 y 1783*. (Descripción de varios mármoles, minerales y otras diversas producciones del Principado de Asturias y sus inmediaciones). Madrid. Ed. facsímil, Biblioteca Popular Asturiana, Oviedo, 1978, 62 + 100 p.
- **Cortizo, T.** (1977): *Las Cuencas Mineras Leonesas (aproximación a su estudio geográfico)*. Institución “Fray Bernardino de Sahagún” de la Diputación Provincial de León. León, 115 p.
- **Domergue, C.** (1987): *Catalogue des mines et fonderies antiques de la Péninsule Ibérique*. Casa de Velázquez, Madrid. Série archéologie, 8, 2 Vol. (Vol. I, 244 p.; Vol. II 117 p.).
- **Durany, M.** (1987): La actividad minera en el Bierzo Medieval (900-1300). *Revista Bierzo*, Ponferrada, pp. 109-113.
- **Estadística Minera de España (1850-1965)**. Ministerio de Industria y Comercio. Dirección General de Minas y Combustibles.
- **González Lasala, J.** (1877): “Memorias facultativa y económico-administrativa referentes a la explotación de las minas de oro existentes en las márgenes del Sil”. *Informe para los accionistas de la Sociedad Montañesa-Galaico-Leonesa. Santander 1877*. Edición facsímil de librerías París-Valencia. Valencia 1995, 40 p.
- **Lazúrtegui, J.** (1918): *Una nueva Vizcaya a crear en el Bierzo*. 1ª Edición: Imprenta Viuda e Hijos de Grijelma, Bilbao. Reproducción del Instituto de Estudios Bercianos. Grama Gráficas, 1995, Ponferrada, 135 p.
- **Matías, R.** (1996): “El Distrito Minero Profunda-Providencia”. *Revista de Minerales*, vol. 1, nº 6-3/96, pág. 158-183. Diciembre 1996.
- **Matías, R.** (1997a): "La Minería del Carbón en España: pasado, presente y... futuro?". *Canteras y Explotaciones*. Nº 357. Mayo 1997. Pág. 74-92.
- **Matías, R.** (1997b): "LUZENAC SET (1925-1997): un modelo a seguir frente al reto de los

mercados del Siglo XXI". *Canteras y Explotaciones*. Nº 362. Noviembre 1997. Pág. 20-38.

- **Matías, R.** (1998a): "Nuevas Técnicas de Minería: explotación subterránea de pizarra ornamental. CAFERSA. Riodelas (Orense)". *Canteras y Explotaciones*. Noviembre 1998. Pág. 24-32.

- **Matías, R.** (1998b): "Panorama de la minería del carbón en España para 1998". *Canteras y Explotaciones*. Nº 371. Septiembre 1998. Pág. 30-36.

- **Matías, R. y Gómez, F. (2003)**: "La mina romana de Llamas de Cabrera (León-España). Actas del IV Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero. Utrillas-Teruel, pp. 383-398

- **Matías, R. (2004)**: "Ingeniería minera romana: La red hidráulica de Las Médulas (León-España)". *II Simposio sobre Minería y Metalurgia Históricas en el Sudoeste Europeo*. Madrid, Junio 2004.

- **Matías, R. (2004a)**: "Ingeniería Minera Romana". *Elementos de Ingeniería Romana*. Congreso Europeo: Las Obras Públicas Romanas. Tarragona, nov. 2004. pp. 157-189

- **Matías, R. (2004b)**: "El complejo minero romano de Llamas de Cabrera". Portal web de Ingeniería Romana <http://traianus.rediris.es> (sección "metalla")

- **Matías, R.** (2005a): "La minería del carbón en Fabero del Bierzo (León)". *Actas del V Congreso Internacional de Patrimonio Geológico y Minero*. Fabero, SEDPGYM, pp. 261-274

- **Matías, R. (2005b)**: "Apuntes para el conocimiento del patrimonio minero de la provincia de León". *Actas del V Congreso Internacional de Patrimonio Geológico y Minero*. Fabero, SEDPGYM, pp. 115-134. **Matías, R. (2006a)**: "La red hidráulica de Las Médulas". *Revista del Instituto de Estudios Bercianos, número doble 30-31*. Peñalba Impresión, Ponferrada-León, pp. 5-86

- **Matías, R. (2006b)**: "La Minería Aurífera Romana del Noroeste de Hispania: Ingeniería minera y gestión de las explotaciones auríferas romanas en la Sierra del Teleno". *Nuevos Elementos de Ingeniería Romana*. Actas del III Congreso de las Obras Públicas Romanas, Astorga-León, Octubre de 2006. Gráficas Varona, Salamanca, pp. 213-263. Disponible en TRAIANVS, portal web de ingeniería romana <Http://traianus.rediris.es> (sección metalla).

- **Matías, R. (2008)**: "El agua en la ingeniería de la explotación minera de Las Médulas (León-España)". *Lancia 7*, Universidad de León, pp. 17-119.

- **Matías, R. y Fernández Bayón, G. M.** (1997c): "La pizarra ornamental en España". *Canteras y Explotaciones*. Nº 363. Diciembre 1997. Pág. 22-29.

- **Matías, R.; Alonso, E. y Neira, A.** (2001): "La explotación romana del minivm (cinabrio) en Miñera (León-España). Un ejemplo único de minería romana". Actas del *Congreso Internacional sobre Património Geológico e Mineiro*. Beja, Octubre 2001. Lisboa 2002, pp. 273-290.

- **Matías, R.; Neira, A. y Alonso, E.** (2000): "La explotación prehistórica del yacimiento de cobre de la mina "La Profunda" (León-España)". Actas del *I Simposio de Minería y Metalurgia Antigua en el Sudoeste Europeo*, pp. 117-131.

- **Neira, A.; Alonso, E.; Matías, R.; Fuertes, N.; Pérez, L. y San Román, F. (2007)**: "La más antigua minería metálica en tierras de León". *El hallazgo leonés de Valdevimbre y los depósitos*

*del Bronce Final Atlántico en la Península Ibérica*. Estudios y Catálogos nº 17. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, pp. 220-236.

- **Quirós, F.** (1972): *La Sociedad Palentina-Leonesa de Minas y los primeros Altos Hornos al Cok de España, en Sabero (1847-1862)*. Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo. Gráficas Clavileño, Madrid, 20 p.

- **Revilla, J. M.** (1906): *Riqueza Minera de la Provincia de León*. Edición del Autor. Imp. Alemana, Madrid, 365 p.

- **Sanchez-Palencia, F.J.** (1983): “Explotaciones auríferas en el Conventus Asturum”. *Indigenismo y romanización en el Conventus Asturum*. Madrid-Oviedo, pp. 69-87.

- **Sánchez-Palencia, F. J. (ed.) (2000)**: *Las Médulas (León). Un paisaje cultural en la “Asturia Augustana”*. Instituto Leonés de Cultura, León, 362 p.

- **Sánchez-Palencia, F.J. (coord.) (2002)**: *Las Médulas. Patrimonio de la Humanidad*. Junta de Castilla y León. 166 p.

- **Sen, L. C.** (1988): *La minería leonesa durante la segunda república 1931-1936*. Biblioteca Leonesa de Bolsillo, nº 4. Ediciones Leonesas, León, 142 p.

- **Sen, L. C.** (1993): *La minería leonesa del carbón 1764-1959. Una historia económica*. Universidad de León, 374 p.

- **Soler, J. M.** (1883): *Reseña geológico-minera de la provincia de León y catálogo de minerales, rocas, fósiles, antigüedades, productos metalúrgicos, cerámica y aguas*. Imprenta de la Diputación Provincial, León, 63 p. Edición facsímil del Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas de León, Burgos, Palencia y Cantabria, 1982.