

Minas de mercurio del término de Pedroche

por Luis Espina y Capo

Boletín de la Cámara Oficial Minera

(nº 16 de Octubre-Diciembre 1930,
y nº17 de Enero-Marzo 1931)

taces facultativos de Minas y fábricas metalúrgicas.

Art. 3.º—En cualquiera de las mencionadas Escuelas podrá darse, cuanto se estime necesario, no sólo la enseñanza correspondiente al título de Capacitación facultativa de Minas y fábricas metalúrgicas, sino la que actualmente constituye su carácter de Escuelas prácticas de Maestros mineros, fundidores y maquinistas, cuyos estudios (si bien a cargo del mismo Profesorado) se efectuarán con entera independencia de los antes indicados.

Art. 4.º—El plan de estudios, programas y Reglamentos a que estarán sometidas estas Escuelas (en los dos aspectos de la enseñanza que en ellas pueden coexistir) no será uniforme para todas, sino que en cada una se amoldará a las condiciones peculiares de la minería y de la metalurgia de la Región en que radican y de los alumnos que la frecuentan, debiendo formularse dentro del plazo de tres meses por la Junta de Profesores de cada Escuela el plan de enseñanza respectivo y el correspondiente Reglamento, propuesta que será sometida a la aprobación de la superioridad, la cual resolverá, previo informe de la Escuela de Minas y del Consejo de Minería. Dicha propuesta versará también sobre la conveniencia de conservar o no el aspecto práctico a que se refiere el artículo 3.º

Art. 5.º—Bajo la dependencia directa de la Escuela de Capacitación de Minas y fábricas metalúrgicas de la región respectiva, podrán crearse otras Escuelas de Maestros mineros, Fundidores y Maquinistas, pero exclusivamente en aquellos Ayuntamientos en que existan explotaciones mineras de reconocida importancia.

Para ello será condición indispensable que dichos Ayuntamientos faciliten local adecuado y sufraguen los gastos de material y que las Empresas mineras proporcionen el Profesorado que ha de estar constituido por Ingenieros procedentes de la Escuela de Minas de Madrid, que estén en servicio. La autorización para establecer estas Escuelas se acordará en Consejo de Ministros, a propuesta del de Fomento.

Art. 6.º—Por el Ministerio de Fomento se dictarán cuantas disposiciones aclaratorias o complementarias sean precisas para el cumplimiento del presente Decreto.

Dado en palacio a trece de Noviembre de mil novecientos treinta.

ALFONSO.

El Ministro de Fomento
LEOPOLDO MATOS Y MASSIEU



Minas de Mercurio del término de Pedroche

ESTUDIOS PROSPECTIVOS

Es costumbre muy general en esta clase de trabajos, fantasear acerca del origen y antigüedad de los yacimientos que se estudian; pero en nuestro caso los detalles acerca de tan importante punto no son de carácter imaginario, sino están tomados al pie de la letra de documentos completamente verídicos e históricos archivados en establecimientos del Estado, y de cuya fe no cabe dudar.

Dice don Juan Redondo, Presbítero y Vicario Coadjutor de la Iglesia de Pedroche, en la historia de la Villa del citado término municipal, capital que fué de las siete villas que constituyen una mancomunidad importantísima en la antigüedad, y que aún actualmente forman un grupo de poblaciones, cuyos límites están aún sin deslindar con toda precisión, lo que a continuación se inserta:

«Pedroche, cabeza y matriz de las siete villas que componen el término de su nombre, hállase situado en una colina, en la meseta del llamado «Valle de los Pedroches», limitado al Noroeste por El Guijo, al Noreste por Torrecampo, al Sureste con Villanueva de Córdoba, al Oeste con Dos Torres y Añora y al Suroeste por Pozoblanco»

«Según historias graves, dignas de crédito, tuvo su origen, según refiere el Padre Fray Andrés de Guadalupe, por los años 3914 de la creación del mundo, 2223 antes de la venida de Nuestro Señor Jesucristo. Esta afirmación no parece estar falta de fundamento, porque ciertas piedras encontradas en los ruedos de la villa, del tamaño de almendras, apiñadas entre sí con diversidad de colores, formando cortes de hachas, cuchillos y puntas de diamante, hacen suponer en ellas el vestigio de la mano del hombre y tal vez el de la edad de piedra».

«Pertenebió Pedroche a la región llamada «Bertulia de Tardulos», colindante con otros pueblos, siendo sus moradores considerados como los más sabios de España, y según Estrabon tenían Universidades, libros y leyes de muy remota antigüedad y estudios de todas las ciencias. (Nota 1.ª del autor).»

«Su nombre primitivo parece ser «Cotinos», porque según afirman Morales y otros graves comentaristas de Estrabon, en la región Beturia había en tiempo de los romanos, y aun muchos siglos antes, (tal vez de los aborígenes de Espa-

ña, colonias griegas y fenicias y dominación de los cartagineses), unas célebres y famosas minas de azogue, plata y oro, en el lugar de «Cotinos», el cual, según Cayo Plinio, estaba antes de Sisisopo, de acuerdo con el testimonio de juiciosos anticuarios, y radicaba donde hoy está la villa de Pedroche, célebre y nombrada por sus minas, algunos años antes de Nuestro Señor Jesucristo».

«En tiempo de los Romanos recibió también el nombre de «Osintingi». Dice el Dr. Fera, que la región que Plinio llamó «Osintingi» y que pertenecía dentro de la Beturia a los «Osintiades» (primitivos pobladores de la región que nos ocupa), es en su dictamen, propio de todos los pueblos que actualmente llamamos las siete villas de los Pedroches y los adyacentes. (Véase 2.^a nota del que suscribe) cuya cabecera era Pedroche, y que entonces como ahora, les dió nombre, llamando Plinio a Pedroche y sus pueblos, (véase nota 3.^a) la región o partido de los «Osintinjanos», por gobernarse, como hasta algún tiempo despusè, bajo una misma jurisdicción. A la región Osintinjana pertenecían, Pedroche, Torrecampo, Conquista, Pozoblanco, Añora, Alcaracejos, Villanueva del Duque, de la Jara, Espiel⁽¹⁾ y otros aunque con distinto nombre de los que hoy día llevan, encon-

(1) Todos ellos pueblos mineros.

trándose en algunos de estos vestigios de poblaciones romanas (véase nota 4.^a).

«Hacia el año 360 de nuestra era, fuè llamada Pedrón o Padrón. Da la razón de este nombre con gran claridad, el Padre Arquíz, cronista de la Orden de San Benito. Hablando del martirio del Obispo, varón sobremanera piadoso e instruído, dice que temiendo a las persecuciones que con frecuencia se suscitaban contra los cristianos, y con más saña contra los Obispos, rogado el Santo por sus fieles, se retiró a la Sierra de Córdoba, a una ciudad que por sí no tenía catedral, y que al fin sorprendido por los gentiles fuè martirizado en «Solía», situado en la Sierra de Córdoba, cerca de «Diense» o «Odiense» y «Sacilermicio». Siguiendo dicho Padre Arquíz la defensa del martirio de San Marcelo en «Solía», contra el maestro Vivar, que negaba la existencia de «Solía», alega el testimonio de una columna puesta para que sirviese de fin y término de tres ciudades, siendo emperador Juliano el Apóstata; cuya piedra o columna estaba colocada entre las actuales poblaciones de Villanueva y Pedroche, que a partir de la sentencia dada por el Juez, Julio Procolo, Solía, y Ostingí fueron dos de las tres ciudades que tomaron el nombre de la piedra, que en adelante las distinguirían en jurisdicción, y así Solía se la llamó Villanueva de la Jara, esto es, Villanueva de la Pie-

CABLES DE ACERO

SOCIEDAD ANONIMA "JOSE MARIA QUIJANO"

FORJAS DE BUELNA	SANTANDER	FUNDADAS EN 1873
ACERO MARTIN «SIEMENS»	PUNTAS DE PARIS	ENREJADOS, TELAS METALICAS
HIERROS COMERCIALES	TACHUELAS, SIMIENTE	CABLES DE ACERO
ALAMBRES DE TODAS CLASES	ALCAYATAS, GRAPAS	MUELLES, RESORTES
GRIS, BRILLANTE, RECOCIDO, COBRIZO,	ESPINO ARTIFICIAL	OTRAS MANUFACTURAS DE
GALVANIZADO, ESTANADO PARA SOMIERS Y		ALAMBRE
ESTANADO PARA COSEÑ LIBROS,		
REVISTAS, CAJAS DE CARTÓN, ETC.		

dra y a Osintingi Pedrón o Padrón, o Villa de la Piedra (hoy Pedroche).»

«Finalmente, los árabes la llamaron Pedrok, cuyo nombre se corrompió en Pedroche, que es lo mismo que en latín la tierra pedrosa o petrosa, es decir, tierra llena de piedras, y así es, porque Pedroche está fundado sobre un montecillo alto, lleno de piedras, y con este nombre se conoce hasta el día, juntamente con las villas que a sus expensas se formaron.»

Más adelante, en su capítulo 2.º, o sea de «Noticia histórica de la villa, a través de las edades», dicho autor nos dice:

«Ya hemos dicho al hablar del origen de Pedroche, que su antigüedad es remotísima y su celebridad data de varios siglos antes de Nuestro Señor Jesucristo, pero datos positivos que afirmen este aserto no es fácil encontrarlos, fuera de que Pedroche o Cotino de los romanos fué célebre por sus minas de oro y plata, de las cuales aún en el día se descubren vestigios en el sitio llamado «Los Almadenes», a una distancia a un cuarto de legua a Poniente de la Villa, y así mismo entre Oriente y Norte en la dehesa del Bramadero. Una de estas minas existía aún en el siglo XVI y de ella hace mención señaladísima el caballero Jerónimo Aianso, enviado por S. M. el Rey D. Felipe II a visitar y descubrir las minas de España». (1)

«En su informe demuestra que la mina de Pedroche es la mejor y más rica de los dominios de S. M. y para probarlo manifiesta que la mina de Almodóvar, que está junto a la Venta de Hierro, se pueden sacar 11 onzas (396 gramos) de cada quintal castellano de tierra (50 kilos); la de Guadalcanal, 18 onzas (648 gramos), mientras que en las de plata de Pedroches pueden salir 200 onzas (7.200 gramos) Después el sabio platero Cristóbal Gutiérrez, habiendo tomado una porción de piedra metálica la puso a prueba, dándole 25 marcos y 4 onzas de plata, esto es 1.600 onzas de piedra (57.600 gramos) que dieron 204 onzas de plata (7.344 gramos)» (2)

«En la época románica existía (y hoy se reconoce fácilmente) una antigua y abundantísima mina de azogue en la parte más elevada del cerro donde se halla situado Pedroche, y parece afir-

(1) Época que fué muy minera, para mantener las guerras con Flandes.

(2) Esta última operación de análisis representa una ley de 12,71 por ciento en plata fina, como se ha comprobado después en la mina de «Las Torcas» que explotó la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya en las escombreras romanas de la dicha concesión.

marse que estaba a unos 30 m. de su fortaleza (hoy Iglesia principal del pueblo), entre ella y la ermita de Santa María. Esta mina, debido a las turbulencias y guerras que sufrió la villa, (desde la primera invasión fenicia hasta las últimas guerras civiles) desapareció (mejor dicho la hicieron desaparecer). hasta que en el siglo XVII, fué denunciada por el vecino Diego Díaz Torrico, ante el Gobernador de la villa y Minas de Almadén, quien envió a un Director para que informara la denuncia, mas habiendo visto que la explotación de la mina traía por consecuencia la destrucción de la Iglesia Parroquial, su informe fué negativo y la denuncia desestimada. Por la riqueza y abundancia de las minas de oro, plata, azogue y demás metales, los romanos dieron a Pedroche y su valle el nombre del Valle de los Metales» (Vease nota 4.ª)

Hasta aquí lo que dice la referida y bien escrita Memoria, a la que añade el Ingeniero que suscribe, las siguientes notas.

Nota 1.ª—Sus moradores eran esencialmente mineros y siguen siéndolo en la actualidad, pues casi la mayoría de los que constituyen la población minera de esta región, tanto en la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya como en las provincias colindantes de Extremadura pertenecen al valle de los Pedroches, siendo su pericia, comprobada, sobre todo en Almadén, en el azogue y en plomo en toda la provincia.

Nota 2.ª—La mancomunidad que hasta 1830 era oficialmente reconocida, sí que, por sus costumbres e industrias de esta región, siendo un hecho comprobado, y ofrece una garantía para toda clase de trabajos, especialmente para los mineros y metalúrgicos, que constituye la verdadera vida de estos pueblos, principalmente en los términos de Torrecampo, Pedroche, El Guijo y Pozoblanco, que por su facilidad en sus comunicaciones, como luego veremos, y lo minera que es la región, hace que por menores jornales, prefieran trabajar en su localidad que salir de sus hogares, que desde tiempo inmemorial constituyen su ideal.

Nota 3.ª—Ya hemos indicado en la que precede los orígenes de la mancomunidad de las siete villas que constituyen el renombrado valle de Pedroche o de los Metales, que se ha conservado aún hoy, es un vínculo de unión, mantenido a través del tiempo, a pesar de todas las invasiones y vicisitudes porque ha atravesado este pueblo, objeto siempre de su conquista, debi-

do a las riquezas naturales de su suelo y aún más todavía, de su subsuelo y a su posición estratégica, constituyendo un verdadero carácter étnico de la raza, como lo demuestran sus relaciones sociales y sus analogías físico-fisiológicas y aptitudes para el trabajo. Parece en un principio que ello no tiene importancia dentro del asunto que constituye nuestro objeto principal; pero no es así, pues tiene un carácter económico de primer orden, tanto en lo que se refiere a jornales, como a moradas para los obreros, que viven dentro de sus casas y localidades, y a los accidentes, pues evitan mayores gastos de médico, botica y hospitalidades, como sucede en los parajes en que radican las minas cuando están localizadas lejos de las poblaciones, puesto que aquí, sobre todo en lo que se refiere a las concesiones de mercurio, están situadas en el mismo término en que radica su situación urbana. Claro está que parece a primera vista esto más un inconveniente que una ventaja para las labores mineras, pero si estudiamos la posición topográfica, se vé que como el pueblo está situado en nivel superior a sus más altos niveles hidrográficos, que permite establecerlas bajo un plan más económico evidentemente en el concepto minero, por socabones, pudiendo hacer, no obstante, su ventilación natural por chimeneas, que vengan a romper a los alrededores del pueblo, y la galería general de tracción a la carretera general que une el pueblo de Pedroche con sus colindantes de Torrecampo, El Guijo, y sobre todo, en dirección S. O. con Pozoblanco, que es estación ferroviaria perteneciente a la línea de tracción eléctrica, de Peñarroya, (vía estrecha) a Puertollano por un lado, y al de Pueblo nuevo por el otro, con enlace en el primer caso con la línea de Lisboa (puerto de mar), a Madrid, centro de toda la circulación industrial de la red de ferrocarriles españoles), y por otro lado con Córdoba y Sevilla (también puerto).

Nota 4.^a—Para terminar esta importante introducción histórica, (de que luego sacaremos la consecuencia), vamos a decir, desglosándolas de otras consultas encontradas en los archivos, la marcha del laboreo y metalurgia de estos yacimientos, a través de los tiempos pretéritos transcurridos, comprobada por los antecedentes que aún existen en su demarcación, claros vestigios que vienen a comprobar cuanto decimos en estas notas.

Empezó su descubrimiento por sus aflora-

mientos, desaparecidos en sus primeras labores, debido a los métodos primitivos de explotar, partiendo de la superficie, por los primeros pobladores a los que los romanos dieron el nombre después de «Osíntingitanos», que ya empleaban el mercurio y sus sales como substancia medicamentosa y como mineral principal en algunas de sus múltiples industrias, perdidas a través de los tiempos, pero indudables por los restos de piedras talladas (edad de piedra), tanto sin pulimentar como pulimentadas (cuchillos, flechas, martillos etc.) y parece desprenderse de algunas noticias acerca de sus costumbres, para envenenar sus armas de guerra, para lo cual fundían sus minerales en cavidades talladas sobre la roca. Estas explotaciones debieron ser poco profundas, pero de gran extensión superficial, pues hicieron desaparecer la totalidad, o poco menos, de sus afloramientos, de cuyas labores se han encontrado numerosos vestigios en las agrícolas que han dado mucha luz y que estaban coleccionadas en sus antiguos conventos (muy numerosos hasta 1833) que desaparecieron en las guerras de invasión francesa, de los primeros años del siglo XIX y guerras civiles que las siguieron, pero que aún hoy día vuelven a encontrarse bastante frecuentemente, sobre todo en escorias irregulares bastante ricas aún en mercurio, útiles y herramientas.

Después de esta primera época, que pudieramos llamar prehistórica, vinieron las colonias fenicias y griegas, atraídas por su riqueza en pastos y de su subsuelo y como dichas colonias no ejercían derechos de conquista, sino que eran puramente agrícolas, comerciales e industriales, no hicieron otra cosa que aprovechar dichas riquezas, fomentando su explotación, por los propios naturales a quienes compraban o cambiaban sus productos por otros necesarios a su vida y costumbres, y aún existen vestigios de su paso; y del tránsito de la edad de piedra a la de los metales. Estas colonias vinieron atraídas por la celebridad de las minas de Almadén y corrieron sus negocios mercantiles por toda la región que corresponde actualmente a las siete villas.

Durante el período cartaginés, se hizo poco y se destruyó mucho, casi la totalidad de lo ya descubierto, debido al carácter extremadamente guerrero, que tuvo la invasión, aún cuando aprovecharon lo ya explotado, conviviendo con los fenicios que fueron sus precursores, y los griegos con quienes también convivieron y

sólo se instalaron en Pedroches como posición estratégica.

Volvió a florecer esta rica región, llegando al período más notable de ella, por sus explotaciones mineras, en la época romana en que ya se establecieron buenas vías de comunicación, con sus célebres calzadas y de que aún se conservan restos, y establecieron su metalurgia en la parte del pueblo señalada en los planos de conjunto y demarcación y fueron autores de obras de notable adelanto minero, como un pozo maestro de grandes dimensiones, emplazado en la actual Plaza de la Constitución, y chimeneas de ventilación que rompieron a la superficie y cuyos vestigios se pueden señalar hoy en la explanada o meseta, comprendida entre la Ermita de Santa María e Iglesia Parroquial, y diversos pocillos, (bastante numerosos), en diversas localidades, dentro del emplazamiento actual de sus edificios y corraladas, cuyas tierras dan siempre relativa riqueza en mercurio metálico; como veremos después por sus muestras y análisis.

El carácter románico de esta gran época se demuestra en sus bellas obras de dintelados e hidráulicas.

En la época goda, esencialmente feudal y guerrera, Pedroche fué mansión de nobles, guerreros y favoritas de sus reyes, como se vé por los edificios y castillos que ocupó la Cava, hija del Conde don Julián y origen histórico de la invasión árabe, y por lo tanto, fortaleza a cuyo alrededor se agrupaban las casas de siervos y pecheros, pero no por ésto perdió su carácter minero, aun cuando en realidad, en período decadente.

La invasión árabe marca otro período de los más brillantes de las explotaciones de esta importante cuenca minera, y en ellas los árabes desescombraron las labores antiguas y fueron los que ya pusieron verdaderos hornos metalúrgicos de fundición de los minerales sulfurados, o sea de los cinabrios, en crisoles dispuestos en forma circular o de brasero, con tiro central, cuyo emplazamiento principal estaba situado muy próximo a la Ermita de San Gregorio, sin duda por utilizar las leñas del bosque, que existía entonces, de encinas y también el agua del arroyo de Santa María y sus afluentes, bastante numerosos y constantes y que en los estudios de prospección actual se ha puesto al descubierto su localización con miles de crisoles, en una superficie de cerca de una hectárea, encontrándose

muchos de ellos enteros y llenos de escorias y minerales mal fundidos, que contienen una ley relativamente alta de mercurio metálico. Los árabes aprovechaban el cinabrio (sulfuro de mercurio) tanto en la medicina, como en otras industrias, pero muy principalmente en la industria suntuaria, decorativa y cerámica, habiéndose encontrado en éstas escombreras, copas, platos decorativos, jarrones y azulejos. Esta época pertenece más principalmente a la del Califato de Córdoba, cuyos minerales se trasladaban a Medina Azahara.

Después vino el período de la reconquista y durante esta época tan revolucionada, la fortaleza de Pedroche pasó del dominio de los árabes al de los cristianos y recíprocamente hasta la conquista de Córdoba por Fernando III, en que definitivamente pasó a los cristianos, y como sucede siempre en estos períodos álgidos, la minería fué suspendida durante esta época, que duró muy cerca de tres siglos, pues es sabido que a fines de la edad media los minerales de metales nobles y seminobles, venían de América.

Marca otro período notable durante el predominio e imperio de la Casa de Austria, sobre todo en el reinado de Felipe II, que se detalla muy especialmente en el trabajo de don Juan Redondo, que encabeza esta introducción histórica y ya dentro de la época Moderna, siguieron reinando los prejuicios de que su explotación traía aparejada la inseguridad de sus edificios, prejuicios que los adelantos en estas labores, y los ejemplos de Almadén y Mazarrón han destruído por completo.

De este estudio detenido de sus explotaciones sucesivas se derivan, naturalmente, las siguientes conclusiones:

- 1.^a—Que se trata de un asunto positivo y completamente fundamentado de la existencia de un notable yacimiento de mercurio.
- 2.^a—Que hay abundancia de mineral y que es factible el volver a ponerla de manifiesto.
- 3.^a—Que no pelagra, ni mucho menos, la estabilidad de los edificios.
- 4.^a—Que el establecimiento de tratamiento y metalurgia se puede llevar a cabo, como estuvo siempre, al pie de la mina.
- 5.^a—Que se trata de un importante asunto financiero que merece dedicarle un serio estudio investigativo. Ello es el objeto principal de este trabajo, que continuaremos en el próximo número.

LUIS ESPINA CAPO
Ingeniero de Minas

PRODUCCIÓN.—Las partidas vendidas desde 1916 a 1920 inclusive, se elevan:

a	56 Toneladas	
en 1921.....	43	»
» 1922.....	49	»
» 1923.....	34	»
» 1924.....	45	»
» 1925.....	79	»
» 1926.....	60	»
» 1927.....	77,3	»
Total.....	443,30 Toneladas.	

* * *

Conclusiones derivadas del resultado de las labores llevadas a cabo en la mina «ANGELITA» del término de Torrecampo.

Cuanto se ha expuesto en lo precedente puede recopilarse en esta forma, por lo que hace al resultado positivo en sí, y con relación a los ejemplos equígenéticos, situados en la zona, del típico de la mina «ANGELITA».

1.º—El yacimiento filoniano de la mina «ANGELITA» se halla en el contacto del granito y las pizarras carboníferas, encajado en las últimas, las que aparecen a su vez cortadas por las hendiduras sensiblemente normales a ese criadero, que llaman fallas.

2.º—Los reconocimientos y explotaciones han puesto al descubierto una verdadera columna metalizada, integrada por una serie de bolsas, generalmente sin soluciones de continuidad, pero ya disminuyendo de potencia, ya aumentando de esta profundidad al descender las labores.

3.º—No hay razón para sospechar que después de las excelentes metalizaciones explotadas en el nivel 105 queden estas cortadas radicalmente en el nivel 124, donde ya han comenzado a manifestarse. Hoy, después de la enseñanza de las explotaciones en los distintos pisos, aunque disminuyeran las metalizaciones en el nivel 124, lo que está por ver, sólo se podría hablar de un empobrecimiento accidental.

4.º—Puede decirse que no se han hecho reconocimientos de importancia en esta mina, donde se ha seguido casi exclusivamente la columna metalizada, sin investigar la posible continuidad de la misma en longitud, ni la existencia de otras paralelas, sitas sobre la misma grieta filoniana.

Tampoco se han hecho reconocimientos en

sentido normal para investigar el probable hallazgo de otras vetas, hendiduras, filones o grietas filonianas, en que no hay razón alguna para no esperar metalizaciones análogas a las reconocidas en la explotación efectuada.

A. CARBONELL T-F
Ingeniero de Minas

(CONTINUARÁ)

Minas de Mercurio del término de Pedroche

ESTUDIOS PROSPECTIVOS

(CONTINUACIÓN)

Posición geográfica.-Itinerarios.-Geología.-Mineralogía

El parage en que radican los registros mineros «Piedras Santas» y «Piedras Santas 2.ª» es el mismo que ocupa la parte urbana de Pedroche y sus alrededores, y abraza la parte que probablemente recorrerá su subsuelo mineralizado, la comprendida entre los

38º 26'10" de longitud Norte
y 38º 25'00" » » »
y los 1º 6'20" de latitud Oeste
y los 1º 4'24" » » »

con relación al meridiano de Madrid y al Ecuador, es decir una superficie de:

7.297.806 m² 8520

dando al grado la longitud de veinte leguas o sea 111.111 metros, puesto que la legua equivale a 5.555 metros, de los cuales las concesiones existentes aprovechan 48 + 18 = 66 hectáreas o sean:

660 000 m²

en la parte más mineralizada. Este cálculo está hecho con arreglo al mapa de la región, del Instituto Geográfico y Estadístico de España.

La unión y fácil comunicación de la mina con Torrecampo, pueblo esencialmente minero, tiene mucha importancia porque su vecindario obrero es muy minero y además por tener una riqueza forestal que puede ayudar mucho para las necesidades de entivación y construcciones mineras del interior y exterior y su distancia es de ocho kilómetros por buena carretera por donde pueden circular camionetas y automóviles. Lo mismo se puede decir del Guijo, aun cuando es de menor importancia. El enlace con Pozoblanco es desde luego de una importancia sin límites. Dista también diez kilómetros. Pozoblanco tiene estación ferroviaria en los mismos límites del pueblo, que pertenece a la vía estre-

cha de Peñarroya a Puertollano, que está electrificada desde Conquista, y esta línea enlaza a su vez, por Peñarroya, con la de Peñarroya a Córdoba, que a su vez en dicha capital lo hace con las de Córdoba-Sevilla (puerto) y Cádiz (puerto), o con la de Córdoba-Málaga (que también tiene importancia comercial significada por su puerto), y por Puertollano con la de Madrid-Badajoz-Lisboa, cuyos importantes extremos facilitan o el enlace con Madrid, centro de todos los ferrocarriles españoles, o con Lisboa, el mejor puerto de la península en el Atlántico.

Pozoblanco es un pueblo de gran industria y comercio, con central eléctrica, fábricas y fundiciones de metales, excelentes comunicaciones telegráficas y telefónicas, sucursales de los Bancos de mayor importancia, almacenes al por mayor de maderas, tejidos, sacos y ferretería, carretera a Córdoba (86 kilómetros), servicio de automóviles (línea de la capital a Villanueva de Córdoba). Tiene Registro de la Propiedad, dos Notarías, Juzgados de 1.^a Instancia e Instrucción y existen en él grandes capitales dedicados a la industria.

También se puede indicar otro itinerario que une a Pedroche con la casilla de Bartolomé Muñoz, situada sobre la carretera de Pozoblanco a Villanueva del Duque y que viene a parar al kilómetro 85 de dicha vía, no lejos del expresado pueblo y del de Alcaracejos, ambas estaciones de la vía estrecha de Peñarroya a Puertollano, pero esta vía aun cuando no sea mala y puedan circular por ella los automóviles y camionetas, necesitaría bastantes reparaciones. Este itinerario tiene nueve kilómetros, doscientos metros.

Ultimamente se debe indicar la posibilidad del establecimiento de una vía férrea económica, de tracción eléctrica, pues existe línea de esta clase de energía que va de Pozoblanco a Pedroche, de no costosa construcción y que facilitaría mucho los arrastres. Esta línea, bien estudiada podría tener unos ocho o nueve kilómetros de longitud y un descargadero directo sobre vagón de ferrocarril en la estación de Pozoblanco.

He aquí ahora un cuadro que resume todo lo dicho con la mayor claridad:

Cuadro de Itinerarios

Punto de partida	Término	Distancia	Dirección	Estado	Observaciones
Pedroche	Torrecampo	9. km. 200 m.	NE.	Bueno	} Enlace entre dos puntos de explotación.-Obreros.-Maderas
id.	El Guijo	9. km.	NO.	Regular	
id.	Pozoblanco	9. km.	SO.	Bueno	} Es de absoluta necesidad. - Estación Férrea.-Mercado General.-Situación bancaria de primer orden.-Hospitales.
id.	Casilla de Bartolomé Muñoz	9. km. 200 m.	ES.	Regular	
id.	Pozoblanco	9. km. 300 m.	SO.	*	} Vía estrecha.-Tracción eléctrica.-Descarga directa sobre vagones estación Pozoblanco.

En cuanto a la naturaleza geológica del terreno en que está enclavado el criadero, guarda completa analogía con los de Almadén, pues está situado en el terreno granítico con las inclusiones o manchas formadas por rocas antiguas (pórfidos, diabasas y feldespatos, albíta, ortosas, petalita y oligoclasas). El granito es abundante en formaciones feldespáticas, dominando el cuarzo y poco abundante en mica, que viene muchas veces sustituida por la turnalina o el wolfram, con tonalidad gris-rosacea, presentán-

dose algunas calizas y calcitas. Es bastante compacto y duro, aun cuando no es extraño encontrar zonas completamente kaolinizadas, y otras muy duras en que predomina y a veces es una transición al feldespato ortosa. Va cruzado por yendas o grietas en que se presenta el hierro (hematites rojas y pardas, carbonatos y sulfuros) y venillas de cinabrio, bastante bien caracterizadas y profundas. Existen mantos arcillosos de gran potencia y color pardo muy obscuro y hasta negro, en que se presenta el mercurio me-

tálico en gotas esferoidales muy limpio y brillante y profusamente distribuido en las arenas arcillosas que se forman, como puede observarse muy bien en multitud de localidades y muy especial y característicamente en el pozo abierto en el patio de la casa del Obispo, que se separan fácilmente de sus gangas arcillosas. En las citadas formaciones a veces se conglomeran estas areniscas bajo la forma de granos y cristales de cuarzo y feldespato (principalmente el ortosa) que forman una roca compacta, pero deleznable con mercurio puro y cristal de cinabrio, muy abundantes, sin duda alguna procedente de la descomposición del granito que caracteriza estas formaciones. Esta mancha granítica linda por el Norte con el cambriano, con sus pizarras y filádicas características linda por el Norte con el cambriano, con sus pizarras y filádicas características y por el Sur con el siluriano, también muy formalizado y abundante en pizarras y calizas. Son abundantes los cantos rodados y algunas veces angulosos, de naturaleza cuarzosa, con cinabrio muy rico y sumamente iguales a los llamados minerales de 1.^o de los criaderos de Almadén. La facie geológica de estos criaderos es tan semejante por lo demás a la de Almadén, hasta en la orientación de ellos y en su composición y naturaleza que con razón pudiera considerarse como una prolongación natural de aquellos. Hasta en la misma forma que en dichos criaderos, se presentan en éstos las grietas o cajas de minas, pues no son de carácter recilíneo más o menos quebrados sus hastiales o propiamente cajas de minas, sino más bien presentan anchurones extensos que prometen zonas de gran riqueza o planes, como se dice en Almadén. Presentan el color bermellón propio del cinabrio que caracteriza al sulfuro de mercurio (SHg) de alta ley metálica en mercurio puro como luego veremos por los ensayos de sus minerales.

En cuanto a la presentación superficial, ya hemos indicado en nuestra introducción, que han desaparecido en su mayoría por las primitivas explotaciones, pero no obstante esto, en la época de preparación de las labores agrícolas, durante la cava y arado de sus tierras, las rejas y cortes de estos aparatos, a poco que se profundice, arrancan trozos de minerales procedentes de antiguos afloramientos que perdieron su crestónage, pero que conservan las bases de ellos, y además cada vez que se han hecho

obras de cimentación y urbanización en el radio que ocupa la villa de Pedroche se ha dado con formaciones mineralizadas con alta ley de azogue, y en la profundización de pozos, siempre se ha encontrado el mercurio rico o los minerales de cinabrio. Estas investigaciones, por decirlo así, indirectas, pues en ellas no se ha tratado de buscar el mineral, sino el agua, parece determinar la dirección de estos filones o planes, que marcan su dirección entre rumbos S. O. a N. E. y un tendido oscilante entre la vertical y los 45° con la horizontal hacia el S. y S. O., aún no muy bien determinado. Esta dirección y buzamiento viene determinada por los puntos en que por una u otra causa se ha movido la tierra, y que han dejado rastro de antiguos escombros, entre los cuales se han hallado muestras abundantes de mineral.

Existen aún rastros de las antiguas galerías y pozos de explotación y ventilación, en la explanada o plaza que hay entre la Iglesia parroquial y la Ermita de Santa María, en el calabozo de la cárcel de partido y en la Plaza de la Constitución.

Un ligero recuerdo de lo que es el mercurio y su sal principal, que es cinabrio, lo creemos muy útil para clasificar los minerales que constituyen las menas industriales de estos yacimientos.

El mercurio (Hg) o azogue es el único metal líquido que se presenta en la naturaleza a la temperatura ordinaria: hierve a 35° centígrados dando un vapor trasparente, cien veces más pesado que el hidrógeno a iguales tensiones y presiones: se solidifica a muy baja temperatura (40° centígrados) y tiene un peso específico de 13,5. Se le considera como metal seminoble y se alea muy bien con la mayoría de ellos y disuelve al oro, y sus aleaciones, toman el nombre de amalgamas. Emite vapores casi a la temperatura ordinaria. Hasta ahora, en España, se presentaba en Almadén muy abundante, en Asturias (en Mieres) también con relativa abundancia, en Almadenejos (prolongación de los de Almadén), en Granada, y en Pulpi, provincia de Almería, pero ya con poca abundancia, y en Pedroche, en la localidad que nos ocupa, y que fué conocida y explotada como ya hemos dicho, desde remota antigüedad.

Su símbolo es Hg⁶⁶ y su equivalente 200.

Sus sales se explican modernamente por-

que el mercurio forma dos iones elementales:

El ion mercurioso (-H-H-) ó Hg^{++}

El ion mercuríco (Hg^{++})

Ambos bivalentes que se combinan muy bien con los halógenos (hidrógeno cloro, fluor, bromo, y el iodo) y más aún con el anfígeno azufre, formando sus sales principales, unas que existen en la naturaleza y otras que se forman u obtienen en los laboratorios.

Las principales son el cloruro mercurioso y el mercurio y el sulfuro mercurioso o cinabrio.

De estas sales la más importante, minieramente considerada es el cinabrio, que constituye la verdadera mena mineralógica más abundante para la laboración y obtención del mercurio puro por los tratamientos metalúrgicos adecuados.

El cinabrio, llamado vulgarmente «bermellón», cristaliza en el sistema exagonal, pero generalmente se presenta amorfo. Cuando cristaliza lo hace en cristales de lustre adamantino, combinaciones de uno o más romboedros, un prisma y la base. Cuando se presenta amorfo, como hemos apuntado es lo más frecuente, aparece en masas de estructura compacta granular o terrea, o bien lustrosa y brillante de un bello color bermellón, estoliación fácil y prismática. Microscópicamente mirado (a ojo desnudo) tiene color rojo cochinilla, y se presenta en polvo fino, bellamente bermellón. Densidad, 25.- Peso específico, 8 a 8,5.

Se caracteriza por las siguientes reacciones:

En tubo cerrado da un sublimado negro de sulfuro de mercurio.

En tubo abierto, gas sulfuroso y un sublimado gris metálico, formado por gotitas condensadas, muy móviles, de forma esférica, de mercurio, que tienen gran tendencia de asociación y por el menor movimiento forman la subdivisión fina molecular.

En el carbón se volatiliza completamente si es puro, carácter notabilísimo que sirve para reconocerle en toda ocasión en el campo mismo de sus explotaciones. Estas volatilizaciones, cuando se hacen en una retorta o en un matraz con su alargadera, se recogen sus vapores, pasando por frascos lavadores a cámaras frías donde se condensa en gotas brillantes de gran espejismo, análisis por vía seca muy fácil de hacer en el mismo campo, y que hemos hecho en Pedroche con éxito positivo.

También recogiendo las tierras arcillosas o

síliceas que contienen mercurio líquido puro sobre una batea de porcelana muy limpia y separándolas por una sonda acanalada que corre a través de su caniculación y se reúne, y poniéndola bajo presión de un cristal completamente limpio y transparente, desecado a la lámpara, se produce un espejismo limpio, como si fuera una luna veneciana. Este dato tan característico y fácil de hacer es completamente concluyente para reconocimiento de su pureza metálica.

Algunas veces el cinabrio trae como gangas arsénico (rejalgar y oropimente), que se pueden separar por tostión. Los minerales de esta región parece que no tienen arsénico, aun cuando si algún hierro.

Los minerales mercuriales arman en los granitos y en los contactos de ellos con las pizarras, calizas, areniscas y otras rocas propias de los terrenos en que se encuentran, y así también sucede en nuestro caso.

Todos los caracteres generales citados que caracterizan los minerales de mercurio se encuentran comprobados en los que proceden de estos yacimientos.

Análisis

Aun se han hecho pocos ensayos de los minerales de esta región, pero el del concienzudo y sabio ensayador D. Antonio García Parreño es bastante concluyente y lo copiamos a continuación:

Laboratorio Parreño.

Santa Lucía.

Cartagena.

Análisis y ensayos de Minerales.

Muestra de mineral de cinabrio ensayada por orden del señor Condesalazar:

Piedra de Cinabrio . . .	18,75 %	de mercurio
Escorias de fundición. . .	0,293 %	»
Pegado a fundición . . .	5,34 %	»
Arenas arcillosas . . .	0,740 %	»

Cartagena 26 de Julio de 1930

A. Parreño.

(Es copia).

(Rubricado).

Este mismo Sr. dice en carta particular dirigida al que suscribe, en uno de sus párrafos:

«La piedra (de cinabrio) es un encanto, pues no es frecuente encontrar cinabrio de tan alta ley...»

Y añade luego: «Si hay cantidad de la clase de piedra mandada, representa un gran negocio...»

Tomando como tipo el citado análisis resultan las siguientes cantidades de mercurio, por tonelada de cada una de ellas.

	Tonelada de 1.000 kilos de mercurio puro
Mineral de cinabrio	187,50 kilos.
Escorias	2,95 »
Absorbido por los crisoles	55,40 »
Mineral líquido en tonelada de tierras	7,40 »

Ahora bien, como estos minerales proceden de afloramientos y labores muy someras, y de antiguos crisoles de fundiciones hechas sin ningún esmero y tierras sumamente superficiales, de 2 m. de profundidad, es de esperar que el arrancado a mayores profundidades y directamente de sus filones, o mejor dicho planes, tenga más alta ley en mercurio puro, así como las arenas de sus mantos de aluvión también serán más ricas en el citado mineral. Pero aun suponiendo, lo que no es lógico, que la ley de las muestras de cinabrio den la riqueza ensayada, podremos decir con el Sr. Parreño, que representaría su explotación un gran negocio.

* * *

Prospección Minera.—I.—Estudios de Investigación.—Como estos yacimientos están situados dentro de la población, los estudios de investigación deben hacerse en la forma que aconseja el arte moderno de laboreo, garantizando con toda seguridad la estabilidad de sus edificaciones, cosa sencilla si se procede con orden, en la siguiente forma:

1.^o—A un estudio detenido de su altimetría, mediante un gráfico correspondiente de sus curvas de nivel debidamente acotadas, y de que luego hablaremos, para situar el centro general de ataque.

2.^o—Hecho lo que se indica en el párrafo anterior fortificar esta obra esencial, asegurando su estabilidad con la debida entibación y ventilación, para establecer el contrapozo general de donde han de partir las galerías transversales para costear la parte mineralizada del yacimiento y sobre ella establecer las labores de disfrute.

3.^o—Establecimiento de labores de investigación en los puntos más convenientes de carácter no muy profundo y situados en parajes apartados de la circulación natural de la población que nos permitan calcular con alguna seguridad la dirección y tendido del filón, capa o plan mineralizado y las principales características de su yacimiento.

4.^o—Resueltos estos tres puntos estudiar el

método más apropiado para entrar ya dentro del disfrute o laboreo, no sólo en las zonas del exterior sino en las del interior, relacionadas con ellas, y en el establecimiento de los talleres de preparación mecánica y fundición, pues el mercurio por su forma líquida requiere hacer su metalurgia a pie de mina, para sacar el mineral convenientemente envasado, como se hace en Almadén.

Procediendo en la forma indicada, veamos que campos de labor se nos presentan para establecer las primeras investigaciones.

Dos lugares principales se ofrecen para ello: el primero el propio pueblo, y el segundo la parte más al N. E. de él, en donde radica la Ermita de San Gregorio.

La fundación del pueblo de Pedroche está establecida sobre cuatro curvas de nivel principales: una de máxima altura a 590 metros sobre el nivel del mar de la playa de Alicante, bastante cerrada en su vértice Norte, que da el nivel superior del pueblo en una meseta que se abre más al Sur sobre la que se elevan dos principales edificios, que son: la bella torre de su Iglesia Parroquial y la Ermita de Santa María, que culminan en dicho nivel, presentando dos pendientes naturales a Poniente y Levante, marcados por una segunda curva envolventes a 580 m que abraza la casi totalidad del pueblo, que también tiene su pendiente a Poniente y Levante, y por último otra tercera a 570 m. que marcan dos cauces, el de Poniente, donde puede ponerse la boca del socavón y una plataforma para cambio de las vagonetas y la de Levante, por donde corre un cauce de agua, ambos fuera ya del radio del pueblo, pudiéndose, haciendo un pequeño dique de contención del arroyo, hacer en él un pozo maestro. De este modo se ganan 590 - 570 = 20 m. de desnivel y dentro de este socavón con dos rompimientos a la superficie de unos 800 metros de longitud aproximada se pueden establecer convenientemente los contrapozos necesarios para los pisos y galerías de dirección o de disfrute y en ellas, por medio de realces, se puede explotar sus partés mineralizadas. Este socavón, en dirección longitudinal pasa por debajo de la Iglesia y Ermita de Santa María, debajo de las cuales, según la tradición, debe correr la parte principal y más rica del criadero, debe cortarles o cuando menos, si éste corriera más bajo, dar puntos muy propicios para su ataque y en su extremo Este se puede,

como se ha indicado, establecer un pozo maestro para la ulterior explotación de la mina, y como tiene dos salidas a la calle, servir de cañería de tiro y ventilación y de transporte general de productos.

Dentro todavía del pueblo y en corraladas de sus edificios se podrían establecer pocillos donde se investigue el mineral, como se ha hecho en el corral de la casa llamada del Obispo, en cuya labor a menos de 2 m. de la superficie empezaron a destilarse gotas esféricas de mercurio.

El segundo lugar indicado frente a la Ermita de San Gregorio, en donde están localizados los restos de antiguas fundiciones, y en el que se han encontrado numerosos crisoles que sirvieron para la fundición, se pueden hacer rafas profundas en sentido de E. a O. y de S. a N. para ver si por aquella parte corre la masa de mineral principal u otra paralela, puesto que por su suelo esparcidos se han encontrado piedras al parecer arrancadas de antiguos afloramientos de mineral de cinabrio de alta ley.

Este socavón que pudiéramos llamar general, debe empezarse por sus dos extremos a romper en el centro para hacer sus obras con buena ventilación, y llevando su entibación con madera de rollizos de pino rojo en portadas completas con sombrero, peones y soleras unidas entre sí por longarinas y equidistanciadas, según se presente y lo requiera la dureza de la roca, pues es obra que debe asegurarse bien su mantenimiento y fortificación por ser la base de la explotación futura de las minas, entablandose su techo y poniendo entre éste y su corte de fractura, almohadillados o rellenos de ramaje y monte bajo, que apaguen en lo posible el desprendimiento de alguna piedra procedante de su fractura, aun cuando este peligro sea po-

co de tener, dada la dureza natural del granito compacto de la roca en que se practica, que como se puede ver por las obras que con la expresada roca se ejecutan en el pueblo, es de una compacidad, textura y dureza que garantiza completamente su seguridad y fortaleza.

La oradación de esta galería o socavón practicada sobre granito que debe tener una sección trapezoidal de las dimensiones corrientes en esta clase de obras, conviene hacerla por martillos de aire comprimido, harto conocidos para decir más acerca de ellos.

Practicadas estas obras previas, y conocidas por ellas las características de sus criaderos, entramos de lleno en la explotación, cuyas obras deben ser:

1.º—Un pozo maestro para todos los servicios, que son:

- a) —Extracción.
- b) —Desagüe.
- c) —Ventilación.

Deberá tener una sección de 3×4 metros o 12 metros cuadrados de superficie en su boca, por 150 metros de profundidad, para establecer los niveles necesarios a la explotación, que serían cuando menos el 30, 60, 90, 120 y 150, (cinco con su red correspondiente de traviesas de banco y galerías sobre mineral que se beneficiaría por reales y rellenos de delante a atrás y de abajo arriba.)

Este pozo de gran sección estaría entibando o amurallado, según lo pidiera la naturaleza del terreno y con su compartimiento de escalas de desagüe y limpieza de bombas (colgadas Worthing y centrifugas), completamente aislados del de jaulas, servido por un castillete metálico de poleas y por un torno eléctrico o de vapor, según la energía escogida, en nuestro concepto eléctrico, por haber establecida corriente de es-

Maquinaria y material de ocasión para minas e instalaciones minero-metalúrgicas

SE VENDE DE TODAS CLASES

Informarán en las oficinas de la Cámara Oficial Minera de Córdoba

Duque de Hornachuelos, 12 - Entresuelo. — A

ta clase de energía en Pedroche, procedente de Pozoblanco, donde hay una sub-estación perteneciente a la red de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, de vapor, que tiene su central en Peñarroya y que a su vez está conectada con la hidro-eléctrica de Mengemor establecida en El Carpio, y la de Puertollano de la primera de citadas Compañías, de gas pobre, que son trifásicas, que necesariamente resultaría mucho más económica, y cuya energía podría aprovecharse para el transporte de mineral y materiales, bien por el ferrocarril de vía estrecha citado anteriormente, o mejor, en nuestro concepto, por un cable aéreo, cuyo desagüe podría verter sus aguas en el arroyo del Este y convenientemente canalizado servir para las necesidades del lavadero, tratamiento mecánico y fundición de los minerales.

El transporte de los minerales, del cual ya nos hemos ocupado al hablar antes de los itinerarios, se podría hacer:

1.º - Por camionetas automóviles de cinco toneladas, que podrían hacer de tres a cuatro viajes diarios.

2.º - Por una vía férrea de carácter económico desde boca-mina a la estación de Pozoblanco.

3.º - Por un cable aéreo, con un recorrido de unos 9 kilómetros.

Como construcciones de edificios exteriores habría que levantar:

1.º - Un polvorín en las afueras del pueblo.

2.º - Una casa-máquina.

3.º - Un lavadero.

4.º - Un horno de fundición.

Para oficinas, almacenes, hospital de urgencia, habitaciones para el personal y demás, hay buenos edificios en el pueblo. También hay Médicos, farmacia, mercado y comercio de toda clase.

Hay facilidades de comunicaciones telefónicas, y la distancia de Pozoblanco es sólo de nueve kilómetros, como hemos dicho, encontrándose en éste último pueblo todo cuanto precisa para la industria minera.

La cuestión de envases que es tan precisa en los minerales de mercurio, sería muy fácil y económico encargarse su confección bajo un modelo igual o modificado de los de Almadén, en los talleres de fundición de Peñarroya-Pueblonuevo.

Si los resultados de la investigación hecha en los antiguos terrenos próximos a la Ermita de San Gregorio manifestaran puntos de contacto y continuación con los del pueblo, el campo de explotación sería mucho más amplio y podría obrarse con mayor velocidad, pues el plan de laboreo se establecería con toda clase de garantías y sin necesidad de tener en cuenta la cuestión de seguridad y estabilidad del pueblo y aun más, si hubiera relación de continuidad entre ambos criaderos, practicando el pozo maestro en dicho lugar se ganaría un desnivel de ciento a ciento cincuenta metros.

LUIS ESPINA Y CAPO
Ingeniero de Minas

Un problema viejo que es siempre nuevo.-La construcción del Ferrocarril de Puertollano a Córdoba

Antecedentes.—En la Gaceta del 15 de Diciembre de 1877, se concedió a la Compañía del Ferrocarril de Ciudad-Real a Badajoz, la línea directa de Madrid a Ciudad-Real. La aprobación de este proyecto por las Cortes tuvo lugar el 5 de Octubre del mismo año. (Gaceta del 11 de Octubre de 1877). Esta Compañía hizo los estudios de un ferrocarril directo entre la estación de Puertollano y Córdoba como continuación del directo de Madrid a Ciudad-Real. Obtuvo la concesión con fecha 2 de Abril de 1880. (Gaceta del 3 de Abril).

En posesión la Compañía del Ferrocarril de Ciudad-Real a Badajoz de la línea directa de Madrid a Ciudad-Real y de la concesión del

directo de Puertollano a Córdoba, con fecha 20 de Agosto de 1880 (Gaceta del 21), se dispuso de Real Orden, en conformidad con lo propuesto por la Dirección General de Obras Públicas, Comercio y Minas, aprobar el convenio de cesión y transferencia de dicha línea y concesión en favor de la Compañía de Madrid-Zaragoza y Alicante, quedando ésta subrogada en todos los derechos y obligaciones de la primera y reconocida además como concesionaria de referidas líneas. La continuidad de estos trazados desde la estación de Puertollano para ir directamente a Córdoba acortaba la distancia entre Madrid y Andalucía Occidental en unos 100 kilómetros. Esta importante economía de recorri-