

ZUAZNÁVAR, UN HOMBRE CLAVE DE FINALES DEL S. XIX EN EL DESARROLLO DEL NORTE PALENTINO ENTRE EL CANAL DE ORBÓ Y EL FERROCARRIL DE LA ROBLA.

Faustino Narganes Quijano

El gran emprendedor e idealista Mariano Zuaznívar y Arrascaeta (1841-1916). El proyecto del Canal de Orbó.

Nacido Zuaznívar en Azcoitia el 7 de diciembre de 1841, ingresó en la Escuela de Minas de Madrid en el curso de 1860, realizando sus reglamentarias prácticas en las minas de Almadén. Seis años más tarde ingresaría en el cuerpo oficial de Ingenieros de minas, para ser destinado un año después, 1867, a trabajar en el distrito de Burgos, donde se incluían en ese tiempo las minas de Palencia.

En 1877 pasaría a desempeñar el mismo cargo en el distrito de Guipúzcoa donde alcanzaría gran fama por haber proyectado la traída de aguas de Irún. Tras esta experiencia, vendría a ocuparse de las explotaciones de las minas palentinas de la localidad de Orbó. Curiosa y similarmente a otros ingenieros de minas de su tiempo (casos de Félix Parent o Francisco Gascue) gozaba de una notable habilidad como instrumentista musical y hasta discreto compositor¹. Zuaznívar sería recompensado, para su vanagloria, con la encomienda de número de Isabel la Católica, que había sido propuesta por la Junta Superior de Minas, en reconocimiento al proyecto y la labor desarrollada en la construcción del Canal subterráneo de Orbó.

Este mismo ingeniero, además, escribió y publicó una extensa bibliografía sobre estudios geológico-mineros, sobre todo referidos a la provincia de Burgos y el Canal de Orbó².

¹ SIERRA ALVAREZ, J.: "Una pieza única de la tecnología minera española del siglo XIX: el canal subterráneo de las minas de Orbó (Palencia), 1879-1895", en *Boletín Geológico Minero*, III, Madrid, 1987, p. 429.

² Destacamos ante todo los siguientes trabajos: "Datos geológicos-mineros de la provincia de Burgos" en *B.C.M.G.M.E.*, Madrid, 1874; "Canal subterráneo en las minas

Al llegar a Orbó este ingeniero de minas, que hasta entonces solamente había trabajado en el cuerpo oficial, debería superar su deficiente experiencia en el mundo empresarial, cuestión que supliría con su profunda preparación técnica y, según parece, también con ciertos tintes de arrogancia, como veremos más adelante, en diferentes juicios críticos por parte de Román Oriol, aunque acaso influenciado por recelos y algo de envidia ante la magna obra emprendida.

El señor Zuaznávar introdujo en la empresa **Sociedad Esperanza de Reinosa** un admirable orden en la administración y aumento de ingresos, además de ejecutar un considerable número de obras nuevas y restaurar muchas antiguas.

Tras su salida de Orbó en 1886, pasó al servicio oficial de minas de Alava, para regresar de nuevo a Palencia en 1890 como fundador de la **Compañía del Ferrocarril de La Robla a Valmaseda**, que se proyectaría y construiría bajo su responsabilidad.

Seis años más tarde de nuevo volvería al País Vasco, reingresando en el cuerpo oficial de minas, en este caso, al distrito minero de Guipúzcoa, en donde ascendió en 1907 a Inspector General del Cuerpo de Minas y en cuyo cargo se jubilaría un año más tarde. Moría el 27 de abril de 1916 a los 75 años de edad³.

El Canal de Orbó (1879-1895): una tecnología sin par y única de la minería española.

1.- El entorno geográfico-urbanístico.

Se halla el palentino pueblecito de Orbó en la falda del monte Terena, derivado de la sierra de Brañosera, dominando un pequeño valle. En su hondonada se encuentra el célebre y pintoresco pliegue, Vallejo, conocido en todo el país por conservar abundantes pertenencias mineras de hulla, a finales del siglo XIX, propiedad de la **Sociedad Esperanza de Reinosa**.

de hulla de Orbó”, en *Revista Minera (R.M.)*, 1879, y “Canal subterráneo de las minas de Orbó”, en *R.M.*, 1881.

³ MALLADA, L.: *La vida de un gran ingeniero*, (Homenaje al Sr. Zuaznávar), Imp. de José Blass y Cía., Madrid, 1916, p. 9.

Al encontrarse aún en 1867 más o menos aisladas las principales cuencas hulleras palentinas respecto de los mercados de consumo, se intentó paliar la situación con la redacción de un nuevo plan general de ferrocarriles. Reconociéndose primordialmente al dar salida a la riqueza minera y, admitiendo las escasas posibilidades de comunicación para las cuencas leonesas, se apartaron las actuaciones debido a la difícil orografía⁴.

La Memoria que proponía al Gobierno el plan general de ferrocarriles exponía que en ese tiempo

*“no puede pensarse, por ahora, en prolongar al Oeste la línea de Orbó, por dificultades naturales, ni menos en enlazar los centros productores de ambas provincias con la línea común que se derivara del camino de Santander. Pueden, en cambio, promoverse carreteras, siquiera de último orden...”*⁵.

Seguían perteneciendo estas minas de Orbó, como hemos dicho arriba, a la **Sociedad Esperanza de Reinosa** y surtían de carbones a los ferrocarriles del Noroeste, los de Medina a Zamora y a Salamanca, además de abastecer a un destacado número de consumidores particulares. Sus depósitos se encontraban ubicados en Valladolid y Madrid, éstos concretamente en Las Pulgas.

Aún arrastraban estas minas una existencia lánguida, muy a pesar del distinguido ingeniero de minas Rafael Cantalapiedra, quien tanto trabajó por el reconocimiento de esta cuenca carbonífera. Pero a partir de los finales de los años sesenta y principios de los ochenta de este siglo XIX, estas minas se encontraron en vías de un rápido progreso, gracias, sin duda, a la confianza que la Sociedad depositó en ese joven director.

En general, el sistema de explotación, preparación y entibación era el mismo que se hacía en Barruelo. La ventilación era por entonces excelente y no se hacía sentir el gas inflamable. Caía el carbón por unos coladores abiertos de 5 en 5 metros hasta las vías generales que estaban a la vez todas ellas dotadas de otras vías.

⁴ Memoria presentada al Gobierno por la Comisión especial encargada de proponer el plan general de ferrocarriles, Tomo I, Madrid, 1867, p. 189.

⁵ Ib.

Isidro Gil describía en el verano de 1875 todas las instalaciones de Orbó de la siguiente manera:

*... "Sobre él se ha levantado de improviso, por uno de esos milagros de las grandes industrias modernas, un pueblo de obreros, con sus cuarteles para albergar a los trabajadores, su hospital, la capilla gótica, sus oficinas, su casa-escuela, el edificio de la dirección, la fábrica de aglomerados, elegantes chalets, que habitan los propietarios de las minas durante el estío, y todo cuanto acusa el movimiento, la vida, el trabajo, la actividad y la riqueza. Unido el Vallejo a la línea férrea de Santander por el ferrocarril carbonero de Barruelo, que nace en la estación de Quintanilla de las Torres, el viajero puede fácilmente visitar las minas de carbón descendiendo en la estación de Cillamayor, desde cuyo punto comienza gradualmente a elevarse el terreno hasta llegar á la bocamina del pozo San Rafael de 112 metros de profundidad"*⁶.

El panorama, por tanto, era halagüeño, pero las minas de Orbó necesitaban desaguarse.

Becerro de Bengoa además nos añade otros datos relevantes que nos sitúa más certeramente en el entorno, en el

"declive o perfil occidental se destaca Casa-blanca, el hospital de los operarios. Una lejana chimenea... lanzó por espacio de algunos años constantes nubes de vapor;... otra chimenea de ladrillos más cercana, indica el emplazamiento de las antiguas fábricas, sistema Mazeline; detrás de ella arden, en lo alto, los hornos de cok... arriba los almacenes, la fuente, los cuarteles, el polvorín, el camino de Peragido y Barruelo, a la derecha, unas casas de obreros, sobre la línea oscura de los planos de descargue y de clasificación de la hulla, y las grandes escombreras. Entre hermosos huertos... dos lindos chalets... de los propietarios de las minas. El primero se llama de doña Elena... y el segundo... de doña Jovita.

⁶ GIL, Isidro: "El canal subterráneo de Orbó" en *La Ilustración Española y Americana*, año XXIX, n.º. XXXVII, Madrid, 8 octubre de 1885, p. 210.

El suelo, la fábrica, los cargaderos, algunos edificios y los operarios, las mujeres y los niños aparecen teñidos con el color propio de la industria hullera... Tal es el conjunto que hoy se alza en este rincón de la montaña, donde hace pocos años no había ni una casa, ni un camino, donde á sus anchas reinaba la soledad, el silencio y el olvido de muchos siglos... ”⁷.

Uno de los más importantes problemas con que se ha venido encontrando la minería ha sido el del transporte interior del carbón, según se desprende de cualquier estudio del laboreo de la época que se consulte⁸. Normalmente en la minería española se hizo a través de la tierra (arrastre) desplazándose todos los minerales (carbón, escombros, madera, etc.) por las galerías en cestos o en vagonetas arrastradas por la fuerza humana o animal, más adelante por energía de vapor y, finalmente, por corriente eléctrica.

2.- Antecedentes del Canal de Orbó.

En el año 1841 se descubrían las minas de Orbó según comunicaba ese año en el Boletín de Minas, Joaquín Ezquerria del Bayo⁹, constituyéndose la Sociedad minera **La Esperanza** y que en 1859 se convertiría en **La Esperanza de Reinosa**¹⁰. Desde luego el gran impulsor de esta cuenca minera fue don José García de los Ríos y Arche, importante comerciante de granos y harinas y vecino de la villa cántabra de Reinosa, emparentado a la vez con la burguesía harinera castellana-montañesa. Pero en realidad esta empresa no iniciaría sus explo-

⁷ BECERRO DE BENGOA, R.: “El Canal subterráneo de Orbó” en *El Diario Palentino*, n.º. 368, martes, 20 de mayo de 1884.

⁸ Puede verse en este sentido a EZQUERRA DEL BAYO, J.: “Descripción geognóstica y minera de la provincia de Palencia” en *Boletín Oficial de Minas*, 1844 y MALO MOLINA, M.: “Laboreo de Minas”, Establecimiento tipo-litográfico de Marcial Ventura, Cartagena, 1889-1891 y “Lecciones de laboreo de minas”, Imp. de Cornelio y Cía., Oviedo, 1866.

⁹ EZQUERRA DEL BAYO, Joaquín: “Sobre el carbón de piedra de Castilla la Vieja” en *Boletín Oficial de Minas*, n.º. 16, pp. 185-187.

¹⁰ GACETA DE LOS CAMINOS DE HIERRO, Madrid, 1860, p. 149.

taciones a gran escala hasta inaugurarse en 1864 el ferrocarril minero que unía a Barruelo con Quintanilla de las Torres¹¹.

Iniciaría su actividad minera esta Compañía asociándose el referido minero con José Gutiérrez de Cos, propietario y labrador, vecino de Orbó, Gregorio García de los Ríos, comerciante y vecino de Paredes de Nava, Luis Polanco, vecino de Porquera de Santullán y Manuel Miguel que lo era de Brañosera¹². Pero el gran descubrimiento de esta Sociedad minera lo representaría el hallazgo de la mina *La Jovita*, sita en la localidad de Porquera de Santullán, por lo que iba a representar para el futuro de la Sociedad.

A partir de las propiedades de **José García de los Ríos y Cía.**, nacería en 1861 la sociedad **Esperanza de Reinosa**, momento en que se haría cargo de la empresa, primero como facultativo y luego como gerente, Rafael Gracia Cantalapiedra, ingeniero de minas y hasta entonces director de las explotaciones de Barruelo. Gracia Cantalapiedra (1828-1878) fue el introductor en España de una de las primeras máquinas de aglomerados y de los procedimientos iniciales de la fabricación de hielo industrial. Sería, además, el impulsor de la Caja de Socorros, que por primera vez, a nivel español, se instauró en Barruelo¹³.

En el momento de la instalación de este Canal subterráneo de Orbó, la Sociedad minera **Esperanza** poseía explotaciones por un total de 4.000 metros de trayecto, con 12 criaderos o capas de hulla, en dirección noroeste a sudoeste, y limitada la primera por las minas de Barruelo y la segunda por el valle de Valberzoso. En concreto, las minas de que disponía la Sociedad eran las siguientes: 1º.- *Jovita, San Ignacio, José Manuel, Valentina, Estrella Elena y Dos Hermanos*, todas ellas descubiertas y dadas de alta por José García de los Ríos. 2º.- *Buenaventura, Antoniana, Abiércoles, Cuatro de Marzo y Duda*, pertenecientes con anterioridad a la misma Sociedad. 3º.- *Alta y Previsión*, compradas a Ricardo Ovejero de la Vega, y 4º.- *Alfn*, dada de alta por Gracia Cantalapiedra.

¹¹ VILLALVA, F.: *Crónica de la provincia de Palencia*, Rubio y Compañía, Madrid, 1867, p. 75.

¹² B.O.P.P., n.º. 86 de 18 de julio de 1842.

¹³ Para ampliar información en este sentido véase a MAFEI, E.: "D. Rafael Gracia Cantalapiedra", *R.M.*, 1878.

Por entonces se accedía a las explotaciones o capas a través de galerías, en unos casos transversales y en otros de dirección, aunque, al agotarse las reservas en 1874, a la altura del nivel de los valles, Gracia Cantalapiedra adoptaría la solución de mampostear y perforar los dos pozos maestros: el *Rafael* de 112 metros de profundidad y 4 metros de alto por 3 de ancho, en cuya boca había funcionado una pequeña máquina de vapor que extraía el agua, el carbón y los escombros; y el *San Ignacio* que atravesaba los antiguos y ya agotados pozos.

Un tranvía interior, de 1.517 metros de longitud unía las minas del norte con el pozo *Rafael*, mientras que el plano interior, de 84 metros de largo, comunicaría el proyecto del tranvía con el exterior, a lo largo de 800 metros.

Otro nuevo tranvía, que unía el grupo del noreste con el bajo a través de un plano automotor exterior, otro interior y un ascensor para el pozo *Jovita*, iba a permitir que se suprimiera la citada estación de Porquera de Santullán, dándose así salida a todos los carbones por el socavón contiguo al pozo *Rafael*.

En esta situación, sobrevino la muerte del señor Gracia Cantalapiedra, por lo que no pudo contemplar, pese a sus muchos esfuerzos, la extracción del carbón de esas explotaciones.

Transportado el carbón en vagonetas, arrastradas por fuerza humana, era cribado en tableros móviles en los mismos tajos de arranque bajo

“una constante y exquisita vigilancia... que no necesitaba lavar los carbones para que el comercio los aceptase, no sólo sin la menor dificultad, si no con verdadero aprecio”. Otra de las ventajas “se refería á la clasificación de los combustibles de las diversas capas y aún á sus variaciones dentro de una misma, de modo que pudiera siempre servir á cada consumidor la clase especial de carbón que sus necesidades exigían”¹⁴.

Los menudos, mientras tanto, muy abundantes debido a la estructura quebradiza de la hulla de esta zona, serían aglomerados a

¹⁴ ORIOL Y VIDAL, R.: *La industria minera en la provincia de Palencia*, Establecimiento Tip. Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, 1888, p. 31.

partir de 1856 en una máquina sistema Mazeline, modificada por Cody para conseguir buenos resultados

“pues en veinte horas de trabajo se obtentán de 80 á 90 toneladas de aglomerados con muy buena composición, ocupando nueve obreros, incluso el maquinista y los peones de apilado”¹⁵,

abandonándose veinte años más tarde por las exigencias del Canal subterráneo.

Una vez clasificados o bien transformados (cokizados o aglomerados), como hemos visto, los carbones serían transportados hasta la estación de Porquera, en carretas de bueyes los del grupo *Peragido*, y de Cillamayor los del de *San Ignacio*, para enlazar finalmente con el ferrocarril de Barruelo a Quintanilla de las Torres.

Al morir Gracia Cantalapiedra en enero de 1878, habría de encargarse de estas minas, a mediados de ese año, el señor Zuaznávar, verdadero impulsor e innovador de las explotaciones mineras de la Sociedad **La Esperanza de Reinosa**, a pesar de algunos detractores, como es el caso de Oriol cuando afirmaba:

“la organización... fue sustituida por la siguiente (Zuaznávar) que ha dado muy malos resultados”¹⁶.

A pesar de todo lo dicho anteriormente, el mayor logro de Zuaznávar serían sus innovadoras soluciones para el transporte exterior e interior del carbón en las minas. Así, respecto del primer caso, una persona anónima escribía en el año 1879 lo siguiente:

“el señor Zuaznávar, comprendiendo perfectamente la influencia extraordinaria que en la explotación del carbón tiene la perfección en los medios de arrastre, ha dirigido con acierto de miras y ha logrado realizar una transformación completa en el sistema general de transportes”¹⁷.

¹⁵ Id. Ib., p. 32.

¹⁶ Id. Ib.

¹⁷ R.M.: “Las minas de Orbó”, 1879, p. 250.

Algo antes, en el año 1875, Isidro Gil manifestaba respecto al arranque interior del carbón:

*“El distinguido ingeniero director de la explotación... ha resuelto el gran problema de la industria minera: vencer el obstáculo más terrible de los que buscan tesoros de riqueza en las entrañas de la tierra; dominar al enemigo más constante del trabajador subterráneo: el agua. Pero no sólo ha conseguido domar á un adversario tan colosal; ha logrado mucho más, obligándole á servir sumiso á sus órdenes y convirtiéndole de elemento destructor en elemento de vida”*¹⁸.

Sabedor Zuaznávar que los criaderos de carbón se encontraban depositados a mayor altura que el embarque existente en Cillamayor, proyectó ganar los cien metros de desnivel abriendo un túnel al que confluyesen todas las aguas que manaban en las galerías, a la vez que le sirviesen de cauce para extraer la hulla, y suprimiendo el tranvía exterior que las arrastraba, conseguiría finalmente el deseado desagüe de las galerías y su propia y necesaria ventilación. Acaso la solución hubiera sido, como en su día alguien insinuó, el colocar dos grandes máquinas de vapor en las bocaminas de los pozos *Rafael* y *Jovita*, pero el ingeniero citado adoptaría la solución anterior, concibiendo

*“el feliz y atrevido pensamiento de perforar una galería o túnel horizontal”*¹⁹

y máxime cuando el desagüe debía estar terminado en unos treinta meses.

A finales de 1879, las explotaciones podían considerarse divididas en tres grupos: las de las capas altas o del noroeste, el pozo *Jovita*, cuyos carbones se llevaban con anterioridad con carros a la estación de Porquera y las del pozo *Rafael* por encima del socavón de arrastre y del mismo pozo, por abajo.

¹⁸ GIL, Isidro: “El canal subterráneo...”, *Op. cit.*, p. 210.

¹⁹ BECERRO DE BENGUA, R.: “El canal subterráneo de Orbó” en *El Diario Palentino*, n.º. 369, miércoles 21 de mayo de 1884.

Tras detenidos y serios estudios, Zuaznávar presentaría a la **Sociedad La Esperanza** el proyectado plan a desarrollar, desechando el sistema de bombas y máquinas. Consideraba su propio proyecto como

“un acto de virilidad que debía servir de norma y ejemplo a otras empresas mineras que no saben sacrificar hoy un capital para obtener la recompensa en lo futuro”²⁰

Lamentablemente, y a pesar de ser realizada la obra, el tiempo, como ocurre en otros muchos casos, le quitaría la razón.

Así, a partir de este momento, toda la hulla se extraería por la plaza del pozo *Rafael* a la Estación de Cillamayor, e iniciándose la extracción en el pozo *Jovita*, se construiría un plano inclinado ascendente a través de él y que un malacate de caballerías sacaría el carbón al exterior. A continuación, era necesario transbordarlo a pala a unas vagonetas de un tranvía que se encontraba a media ladera, para pasar posteriormente a otro plano descendente hacia el grupo *San Ignacio* y de aquí a la plaza del *San Rafael*²¹ sobre la que quedaban, se aseguraba, un millón de toneladas de carbón, lo que auguraba un seguro y halagüeño futuro²².

a/ La fábrica de aglomerados.

Antes de la llegada de Zuaznávar a Orbó, aprovechando el desnivel del terreno, el carbón menudo llegaba a la parte superior del edificio instalado en la superficie donde se medían y mezclaban los carbones con brea seca, que a su vez se trituraban en un molino similar a los del café, para pasar a continuación al mezclador calentado por un chorro de vapor. La máquina, que era del sistema Masline, fabricaba en doce horas unas treinta toneladas de aglomerados de dos kilogramos cada uno. La proporción de la mezcla era del 92% de carbón y 8% de brea, y costaba en este tiempo entre 50 y 53 pesetas la tonelada.

²⁰ ZUAZNAVAR, M: “El canal subterráneo...”, 1879, p. 268.

²¹ ORIOL Y VIDAL, R: “La industria minera”, *Op. Cit.*, pp. 32 y 33

²² GIL, Isidro: “El canal subterráneo...”, *Op. Cit.*, p. 210.

Todo el personal que trabajaba en esta fábrica se componía de un transportador, un molinero para la brea, un mezclador, un maquinista, un fogonero, un apilador para las piezas de los aglomerados y dos chicos ayudantes.

b/ La fabricación de cok.

Antes de iniciar su actividad Zuaznávar, se venía fabricando el cok al aire libre para construirse posteriormente un macizo de ocho hornos Smits en los que se obtenía el cok superior, lo que conllevó una importante economía. Se cargaban los hornos a través de dos pequeñas vías que corrían sobre ellos. El total del presupuesto, conforme a los datos proporcionados por Zuaznávar, se elevó a 1.152,50 pesetas²³.

Concretamente, la producción total del año 1878 fue de unas 28.000 toneladas que se distribuían del modo siguiente: 2.300 toneladas de granadillo, 4.000 en cok, 7.000 en aglomerados y 14.700 en todo-uno. Cuando se terminase el Canal subterráneo, que se encontraba en perforación en estos momentos, preveía Zuaznávar llegar a la producción de 50.000 toneladas anuales.

En este tiempo la **Sociedad Esperanza** pagaba al ferrocarril del Norte, por término medio, 400.000 pesetas anuales por el transporte del servicio de las minas, de las que 375.000 correspondían a las remesas de productos y 25.000 a las recepciones de materias primas.

El establecimiento de Orbó se completaba con los almacenes, talleres, tienda, panadería, escuelas, cuarteles, capilla, hospital, etc., sobre cuyos departamentos se ejercía la más exquisita inspección.

c/ La instrucción primaria en los establecimientos mineros.

Bentabol destacaba a finales del 1879 que:

²³ Ese coste se repartía del modo siguiente: 422, 5 peseta en 6.500 ladrillos, a 65 el millar; 320 en otros 3.200 ladrillos refractarios a 100 ptas.; 40 en cuatro puertas.; 60 en otras cuatro puertas y otras tantas chapas; 50 en cal, arenam kaolín y yeso y, finalmente, 300 pesetas en mano de obra. El costo de la mano de obra era de 1,25 pesetas y la producción de una tonelada por plaza cada 24 horas.

“entre las inmensas ventajas que reportan al país los grandes establecimientos mineros, figura en primera línea la de la esmerada instrucción que en ellos se dá a los niños de ambos sexos, por regla general...

Si nuestros mineros noveles son elogiados, y preferidos por los nacionales y extranjeros á los que en un principio introdujeron en España diferentes empresas, faltándoles á veces los primeros elementos de la instrucción ¿qué no podrá esperarse de ellos el día, no lejano, en que sea raro encontrar uno solo que no sepa escribir y las cuatro reglas por lo menos?

Al obrero español, tan recomendable por sus generales aptitudes, sobriedad y obediencia, solo le hace falta una esmerada instrucción primaria para llegar á una gran altura, que debe recibir mejor que en ninguna otra parte, en los grandes centros industriales. Y en España, donde tantos establecimientos mineros importantes hay, y tantos otros están en vías de formación, es consiguiente que en ellos reciba la instrucción necesaria, una buena parte de la masa general del país”²⁴

Parece que tanto en los establecimientos mineros de Barruelo como en los de Orbó, las compañías mineras y sus patronos se esforzaban enormemente, ya en este tiempo, por mantener ese alto grado de instrucción con los mineros de una y otra población.

d/ Un año tipo en la explotación de Orbó: 1883.

Elegido como modelo 1883, un año largo antes de la inauguración del Canal, la producción aproximativa de las más importantes minas de hulla en Orbó, propiedades de la empresa **La Sociedad Esperanza de Reinosa**, fue la siguiente:

²⁴ BENTABOL, Horcao: “Una visita á las minas de Barruelo y Orbó”, en *R.M.*, n.º. 207, Madrid, p. 363

- Mina Jovita.....	67.120	quint./m.
- “ San Ignacio.....	58.560	“
- “ José Manuel	44.160	“
- “ Antoniana.....	40.280	“
- “ Abiércoles.....	36.480	“
- “ Estrella Elena.....	36.240	“
- “ Valentina.....	22.720	“
- “ Dos Hermanos.....	25.880	“
- “ Alfin.....	12.200	“
<u>TOTAL.....</u>	<u>343.640</u>	<u>Quint/M.</u>

El total de la producción²⁵ era vendido en la estación de Cillamayor, para luego ser distribuido a los centros de consumo, en la estación del ferrocarril de Valladolid y en la de Madrid, concretamente en la estación del paseo Imperial.

El mismo Román Oriol nos proporciona datos estadísticos oficiales de la producción de carbón en el período que abarca desde antes de la muerte de Gracia Cantalapiedra hasta después de ella, advirtiendo que el canal subterráneo de Orbó comenzó a funcionar en el mes de agosto de 1885²⁶.

3.- La construcción del Canal.

A partir del pozo *Rafael* trazaría Zuaznávar el eje del túnel por una línea de 1.775 metros de longitud, perpendicular a la dirección de las capas, para abrirse el extremo opuesto junto a la vía férrea de Barruelo, al final de El Vallejo, a través de un suelo resistente e impermeable con el fin de evitar posibles hundimientos y filtraciones de agua. Su sección transversal era de 2,40 m. de alto por otros tantos de ancho en el centro, 2,20 en la base 1,60 en el techo.

²⁵ BECERRO DE BENGEOA proporciona un total de 323.540 quintales métricos por error de suma de las cantidades parciales. Véase en *El Diario Palentino*, n.º. 369 de 21 de mayo de 1884. La diferencia con ORIOL, que proporciona, para este año 1883, la cifra de 37. 743 toneladas, provenía de la producción de otras pequeñas minas.

²⁶ ORIOL, R.: “La industria minera...”, *Op. cit.*, p. 36.

Para ello se perforarían cinco pozos auxiliares: el primero a 300 m. del pozo *Rafael* y con 68 m. de profundidad; el segundo a 220 del anterior y 58 de hondo; el tercero a 286 y 44; el cuarto a 300 y 29 y el quinto a 300 y 16 m. respectivamente, distando el último de la boca del Canal 370 m. Para dar salida al agua se conectaría un pozo con otro, y se abriría una galería de dirección.

La construcción de los pozos se terminarían entre los meses de marzo y octubre de 1879, salvo el primero cuyas obras se abandonarían a los cuarenta metros debido a la dureza de las rocas y las filtraciones de agua, mientras que la galería se perforó entre agosto de 1879 y febrero de 1881, extrayéndose 83 metros cúbicos de agua al día en la boca del túnel.

Según se desprende de diversas informaciones de la época y a pesar del numeroso y variado personal que trabajó en esta construcción, no ocurrieron más desgracias que un muerto y varios heridos de escasa gravedad²⁷.

El total de dinamita que se empleó en las obras fue de 1.228 Kg., utilizada en 8.500 barrenos y 6.228 Kg. de pólvora en 32.000 de éstos.

El tipo de fortificación era mixta: la inferior de mampostería, aunque, en principio, parece estuvo revestida de cal hidráulica, y el techo y los dos laterales superiores de sostenes y encastillado de roble (entibación). Cuando los tramos eran de roca muy resistente, lógicamente no se haría fortificación artificial pues quedaba detallada la sección por el mismo terreno rocoso. Aun así, el coste por cada metro lineal no superó la cantidad de 200 reales, a pesar de estar incluida la seguridad, vigilancia etc. como era de obligación.

Como prueba, y una vez perforada gran parte del Canal, se realizó en un trayecto de 302 m. un recorrido con una barca de 3,5 metros de longitud y 1 m. de altura, inundándose dicho Canal con 1,20 m. de aguas superficiales, y cargada con 6 toneladas de peso, para obtenerse un óptimo resultado, al navegar con toda seguridad una comisión de 22 personas entre las que se incluían el gerente y vicergerente de la **Sociedad La Esperanza de Reinos**, un ingeniero de minas, un marino etc.

²⁷ BECERRO DE BENGUA, R.: "El Canal subterráneo" en *El Diario Palentino*, n.º. 373, martes 27 de mayo de 1884, p. 1.

A la entrada del Canal, un dique de nivel contenía las aguas, procedentes todas ellas de las labores del interior de los pozos, por lo que salían por el túnel navegable regular y matemáticamente controladas, además de poderse realizar cuantas sangrías se deseara a través de un registro y hasta dejarlo seco cuando era necesario limpiarlo. La dársena y los muelles de carga se encontraban en la caldera del pozo, donde eran cargados a pala los carbones o, en su caso, los escombros tanto por un lado como por otro.

Las barcas, construidas en hierro, de 10 m. de longitud por 1,75 de anchura, estaban divididas en compartimentos en los que se encajaban unos recipientes de madera que se llenaban de carbón²⁸.

4.- La navegación de las barcas.

La navegación o arrastre de los materiales y operarios se verificaba en grandes barcas, sin remos ni fuerza animal ni de vapor, de ahí lo curioso y económicamente rentable que resultaba el Canal para esta sociedad minera.

Las aguas en su descenso por el pozo *San Rafael* originaba una fuerza natural que ponía en movimiento un sencillo mecanismo que hacía girar a una gran polea a la que estaba enrollado

*“un cable sin fin de acero, de 8 milímetros de diámetro y de 3,60 m. de largo, que arrollado á la vez á otra polea igual que existe al exterior del canal, permite que las barcas, cargadas de hulla, atraviesen el trayecto unidas al cable, sea por una ingeniosa mano mecánica, sea por la mano del hombre hasta llegar al muelle exterior, en donde el descargue se hace por medio de guías...”*²⁹.

A lo largo de las paredes del túnel corrían los hilos de un timbre eléctrico, uniéndose los dos electrodos, y si ocurriese en la manobra algún accidente imprevisto, se paralizaría la marcha automáticamente pues la corriente eléctrica detendría la barca una vez avisado el

²⁸ GIL, Isidro: “El Canal subterráneo...”, *Op. cit.*, p. 210.

²⁹ Id. Ib.

maquinista. El mismo cable pasaría a lo largo del recorrido por unos rodillos o poleas-soportes, fijados al cielo del túnel, y enganchándose a él por dos barras, una situada en la proa y otra en la popa.

Anteriormente Zuaznávar, que había suprimido el vapor por la electricidad, había instalado entre El Vallejo y la estación de Cillamayor, mientras el tranvía unió estos dos puntos, un teléfono, el primero que funcionó en Castilla la Vieja, según afirmaba Becerro de Bengoa³⁰.

Mientras tanto, la rueda hidráulica arrastraría y proporcionaría movimiento a las dos poleas, energía que recibía de la fuerza aportada (gravedad) por la caída de las aguas a lo largo del pozo. Finalmente, en la dársena del exterior, una grúa descargaría las cajas de hulla pasando posteriormente ésta a ser cribada o bien a ser coquizada o destinada al aglomerado³¹.

A pesar de reconocerse este ingenioso mecanismo al ingeniero Zuaznávar, debe recordarse que no era totalmente novedoso pues algo similar ya se había practicado en otras minas del extranjero. Así y según recuerda Becerro de Bengoa³², se habían realizado similarmente grandes túneles en las minas de Sutro y Schemnitz, de criaderos minerales mucho más ricos que los de las minas de Orbó.

El túnel de Schemnitz (Hungría) en la galería del pozo *José II* se comenzaría a perforar en las cercanías de la localidad de Voznitz hacia el año 1782, a lo largo de 16.500 m. de longitud, dos metros de ancho y tres de alto, transportándose los materiales en una plataforma y cuyo cauce tenía un metro de profundidad.

Por su parte el de Sutro (Estados Unidos) era aún más colosal, ideado por el ingeniero que le dio nombre, se encontraba perforado en las abundantes minas de plata de Comstoc, en el monte Davidson de la cordillera de Washoe Mountains, en la mítica región del Oeste americano, y concretamente al Este de Sierra Nevada.

³⁰ BECERRO DE BENGEOA, R.: "El Canal subterráneo...", *Op. cit.*, n.º. 375 de 29 de mayo de 1884.

³¹ Véase en este sentido al mismo GIL, Isidro: *Op. cit.* y ORIOL, MALO y: *Estadística Minera* 1886, citados por SIERRA ALVAREZ, J.: "Una pieza única de la tecnología minera española del siglo XIX: el canal subterráneo de las minas de Orbó (Palencia), 1879-1895", *Boletín Geológico Minero*, III, Madrid, 1987.

³² BECERRO DE BENGEOA, R.: "El Canal subterráneo...", III, *Op. cit.*, n.º. 374, miércoles, 28 de mayo de 1884, p. 1.

En esta zona, los yacimientos argentíferos (“*bonanzas*”) se encontraban ubicados en grandes profundidades y en mucha inclinación, esto es, a 250 metros de profundidad y cuya temperatura del aire bajaba hasta 54° lo cual imposibilitaba cualquier tipo de trabajo. Sutro se propuso abrir un túnel de 6.400 metros para acceder al pozo situado a 510 metros de profundidad, juzgando los accionistas esa magna empresa como una locura, por lo que se opondrían a tal proyecto, lo cual lamentaba el citado ingeniero acusándoles de especuladores y de escasa visión de futuro. Pero ciertas compañías mineras le proporcionarían mensualmente de veinte a cuarenta mil duros y, suspendiéndose la producción, mientras duraron las obras. Como en el caso del palentino Orbó, se utilizaron mulas para el arrastre de las vagonetas en el tiempo que duró la perforación.

El túnel, que permitía explotar un yacimiento, posibilitaba subir la producción de 400 millones de duros a una cantidad incalculable, extrayéndose por la cuneta encajonada 12.000 toneladas de agua caliente, a 74° C. en el pozo vertical y aún a 52° en la boca del túnel, donde una rueda hidráulica movería el taller de máquinas, y conseguía se regasen 400 hectáreas de cultivo de la misma compañía explotadora. El coste total del túnel se elevó a una cifra de 136 millones de reales, 76 en costo real y 60 en intereses de capital invertido.

En Europa no existían en este tiempo, en ninguna industria minera, establecimientos similares al de Orbó, considerable por su longitud, curioso en su construcción, forma y revestimiento, y original en cuanto al sistema empleado en la tracción y navegación.

Unido el interior de las minas *Jovita* y *San Ignacio*, se suprimiría el servicio de arrastres de los tranvías interior y exterior del plano *José Manuel*, el que ascendía la hulla a Peragido, el cargue en las rampas y el tranvía que transportaba el carbón a la estación de Cillamayor. Por todo ello, se calculaba que, tras iniciarse la explotación se podían extraer 50.000 toneladas de hulla y se podrían economizar por los anteriores conceptos de arrastre unos ciento cincuenta mil reales, al propio tiempo que se dispondría de 20 caballos-vapor de fuerza motriz, equivalente a 64.000 reales.

Asimismo se ahorraría el coste, la instalación y otros materiales anexos a las dos máquinas de vapor, necesarios sin el Canal, gasto que se evaluaba en 40.000 duros, máquinas que caducarían aproxima-

damente a los 35 años, y a lo que se deberían añadir otros cincuenta y cinco mil reales anuales de los intereses devengados. Se ahorrarían otros 32.000 reales por la compra y el mantenimiento de los grandes ventiladores, así como la propia maquinaria, sus intereses y funcionamiento. Además el Canal, que evitaba el servicio entre los distintos pozos, gasto que elevaba el costo en este tiempo en una peseta cada tonelada de hulla que se extraía, hacía que se ahorrasen otras 30.000 pesetas anuales, que correspondían al total extraído de las minas de Orbó en el año 1875.

En resumen, todos los ahorros se podrían evaluar en torno a los 20.000 duros anuales, a lo que se uniría el mejor emplazamiento de los pozos maestros, facilitando la explotación de ciertas capas de hullas que no se podrían arrancar sin la instalación del Canal.

El gran inconveniente provenía del alto coste de inversión, cifra que se elevaba aproximadamente a un millón de reales, cantidad que se consideraba como barata por algunos estudiosos de la época ante la magnitud, dificultad y posibilidades futuras de la obra. En este sentido, Isidro Gil reconocía que, con sólo economizarse el servicio de pozos, se podía amortizar el capital empleado en los próximos doce años a un interés del 6%, además de no haberse exigido ningún desembolso importante de los accionistas ni se debió acudir a crédito alguno.

Y aún más, en el período que duró la construcción, se repartieron entre los mismos accionistas cuantiosas sumas. Desempeñaba la gerencia de la **Sociedad Esperanza de Reinosa** en este tiempo, y mientras duraron las obras de la construcción del Canal, don Floriano García de los Ríos, que desde el primer momento entendió, colaboró y ayudó a Zuaznávar,

“soportando ambos, con la serenidad y el valor que prestan un conocimiento profundo, las luchas y las dificultades, no pequeñas, que han surgido, como surgen siempre que se trata de realizar un proyecto completamente nuevo y original”³³.

El constructor del discutido Canal fue un veterano y honrado guipuzcoano, don Ignacio Zabaleta, así calificado por historiador palentino Becerro de Bengoa.

³³ GIL, Isidro: “El Canal subterráneo...”, *Op. cit.*, p. 210.

La inauguración oficial del Canal tendría lugar el 4 de marzo de 1884, a pesar de haber estado previsto hacerlo a finales de 1882 ó comienzos de 1883³⁴. No se cumplía por tanto el plazo establecido, pues se alargaba en algo más de un año, posiblemente debido a las carencias económicas de la empresa constructora.

El hecho es que se inauguraron las obras

*“entre la admiración y los aplausos de muchas personas entendidas, que navegaron asombrados en aquellas profundidades, movidos por invisible y misteriosa fuerza al parecer y siguiendo la línea de lámparas que formaban en dilatado trayecto; destacándose en la oscuridad y reflejándose en las aguas, un espectáculo fantástico nunca hasta entonces contemplado”*³⁵.

El anteriormente citado Isidro Gil describía la navegación subterránea en el Canal a través

*“de un túnel tan colosal, en el corazón de una sierra altísima, (que) hiere la imaginación y la exalta de un modo poderoso. La oscuridad natural de aquellos antros, el movimiento acompañado y suave de las barcas, el silencio solemne de aquellas maravillas orientales que nos hablan las fantásticas leyendas de Las Mil y una noche”*³⁶

La nota singular, ya puesta en práctica en Alemania y Gran Bretaña, sobre el transporte en agua, vendría a convertirse en una excepción histórica española con el funcionamiento del Canal subterráneo de Orbó. Así, Malo Molina, un profundo conocedor de las técnicas mineras del último tercio del siglo XIX, afirmaba que tal Canal había sido el único caso en su género de toda la minería española del carbón³⁷.

³⁴ Existen discrepancias en torno a la fecha de inauguración. Puede verse en este sentido *Estadística Minera de España*, 1884, ORIOL, etc., BECERRO DE BENGEOA la fija el día que hemos señalado en *El Diario Palentino*, n.º. 375, jueves 29 de mayo de 1884.

³⁵ BECERRO DE BENGEOA, R.: *Op. cit.* Ib.

³⁶ GIL, Isidro: “El canal subterráneo...”, *Op. cit.*, Ib.

³⁷ MALO MOLINA, M.: “Laboreo de Minas”, *Op. cit.* p. 823.

Efectivamente, a partir de la inauguración serían atraídos múltiples visitantes por la fama del novedoso Canal de Orbó, calificándose, en algunos casos, como de verdaderas peregrinaciones a esta vía navegable subterránea como también se haría al centro minero de Barruelo, admiración para todos por sus grandes instalaciones industriales y mecánicas.

Del largo y costoso trasiego del carbón nacerían las críticas de Román Oriol, quien consideraba importantes las pérdidas de granadillo de carbón, de por sí poco abundante en la zona, y rebajándose del 10 ó el 12 % al 3 ó 4 % por el desmenuzamiento del carbón con el paleo. Otro efecto negativo para Oriol dimanaría de los elevados costes del transporte de la hulla a lo que se uniría la disminución de la producción por la obligada salida del carbón por una vía única: el Canal. Finalmente aseguraba que

“mientras no desaparezca (el canal), no es posible que la explotación de Orbó pueda resultar barata y que sus productos compitan, como competían antes, con las de otras minas importantes”³⁸.

A todo ello se debe afirmar, según manifestaciones del propio Zuaznávar, que el proyecto del Canal de Orbó no se originó para solucionar caprichosamente el transporte interior si no de la obligada solución de proporcionar un adecuado desagüe de los trabajos del nivel superior cuando se explotase la zona por el pozo *San Rafael*, exigencia que venía dada por la profundidad y la escasa pendiente de tal pozo.

Lo cierto es que aquella obra, que se inició para facilitar el necesario desagüe de las galerías, a la vez que solución de arrastre y ventilación, pasaría a representar una obra cénit de la ingeniería civil en el ámbito tecnológico de la minería española del siglo XIX.

Pero acaso hubiera resultado más económico, como más tarde haría su sucesor Palacios, instalar una máquina en el pozo *Rafael* y así se habría evitado la inutilización de la fábrica de aglomerados, los hornos de cok, las cribas de clasificación del carbón, y aún algo más importante: el tranvía hacia Cillamayor.

³⁸ ORIOL Y VIDAL, R.: “La industria minera”..., *Op. cit.*, p. 33.

5.- El ocaso del Canal de Orbó.

La inauguración en 1884 del ferrocarril de Noroeste generaría una feliz apertura a los carbones de Asturias que, con precios más baratos, hundirían la esperanzadora perspectiva de las hullas de Orbó, lo cual, para beneplácito de los críticos acerbos de Zuaznávar, vendría a significar que la obra del Canal de Orbó se había hecho a destiempo.

A ello habría que unir que la potente **Compañía del Ferrocarril del Norte**, propietaria y a la vez explotadora de las minas de Orbó, había decidido abastecer sus líneas férreas desde 1887 con los carbones extraídos de las minas asturianas³⁹.

La crisis inmediata hizo que la producción descendiera entre 1884 y 1887 a algo más de la mitad, acaso, según manifestaba el crítico Oriol, como consecuencia del encarecimiento del costo de producción, disminuyendo el granadillo, escaso en esta cuenca, aunque más vendible y rentable, a la vez que aumentaban los transportes interiores⁴⁰.

Descapitalizada la empresa del Canal, a pesar de otras opiniones, por la construcción del propio Canal, los carbones palentinos no podrían competir en el futuro con los asturianos, situación ante la que los accionistas decidían, en abril de 1886, vender todas sus pertenencias mineras para proceder a continuación a la total liquidación empresarial⁴¹.

Contrariamente, unos años antes, en concreto en 1881, el mismo Zuaznávar había preconizado que su proyecto y realización en Orbó

*“permitiría a la Sociedad, luchar ventajosamente con los combustibles Asturianos y Leoneses una vez terminada la línea férrea de Asturias, Galicia y León”*⁴²,

sin embargo, tal apertura, como vimos más arriba, enterraría precisamente todas esperanzas de competencia de ventas a los carbones de

³⁹ CABELLO RODRIGUEZ, M^a. P.: *Barruelo de Santullán: la crisis de un núcleo minero*, Secretariado de Publicaciones, Universidad de Valladolid, Valladolid, 1983, p. 58.

⁴⁰ ORIOL, R.: “La industria minera...”, *Op. cit.*, p. 33.

⁴¹ R. M., 1886, p. 127.

⁴² ZUAZNAVAR, M.: “Canal subterráneo de Orbó”, *R.M.*, 1881, p. 59.

esta cuenca, conduciendo a la **Sociedad Esperanza de Reinosa** a la ruina hasta que el Marqués de Comillas emprendiese en 1909 nuevas explotaciones mineras a través de la empresa **Carbonera Española, S.A.**

Con el cambio de propietarios, o más bien por la intromisión de grupos financieros en la empresa, Zuaznávar se vería obligado a abandonar la dirección facultativa de Orbó en marzo de 1886

“por motivos de fina y extremada delicadeza”⁴³,

ingresando de nuevo en su destino del distrito de Alava, en el servicio de oficial de minas, para abandonarlo dos meses más tarde e iniciar tareas de gerente en la empresa **La Vizcaya**, en la que instalaría el primer alto horno con aprovechamiento de residuos.

Con aciertos y errores, nadie podrá negar a este ingeniero de minas sus sobresalientes dotes de emprendedor e innovador en cuantas empresas estuvieron a su alcance.

De nuevo la provincia de Palencia sentiría los efectos emprendedores de Zuaznávar, pues en 1890, tal y como veremos más adelante, abandonaría **La Vizcaya** y fundaría otra empresa básica para el transporte de los carbones palentinos: la **Compañía del Ferrocarril de La Robla a Valmaseda**, que proyectaría y se construiría, como hemos dicho, bajo su total responsabilidad.

6.- Elías Palacios, el sucesor de Zuaznávar.

Alejado Zuaznávar de Orbó, sería nombrado nuevo director facultativo el asimismo ingeniero de minas Elías Palacios, como vaticinio de Oriol cuando afirmaba:

“Mientras no desaparezca, no es posible que la explotación de Orbó pueda resultar barata y que sus productos compitan, como competían antes...”⁴⁴.

⁴³ MALLADA, L.: “La vida de un gran ingeniero...”, *Op. cit.*, p. 9.

⁴⁴ ORIOL, R.: “La industria minera...”, *Op. cit.*, p. 33.

Así, el señor Palacios, tratando de evitar los inconvenientes del Canal, suprimiría todo tipo de explotación del grupo *Peragido*, dedicándose a sacar exclusivamente la hulla de *San Ignacio*, y, evitando con ello los problemas ocasionados por el plano ascendente, el tranvía, el plano automotor y la bajada al pozo *Rafael*. A continuación, prolongaría el Canal hacia Cillamayor con el fin de que las barcas llegasen hasta los vagones del Ferrocarril del Norte, tratando de extraer los escombros por el pozo *Rafael*.

El mismo Canal serviría a Palacios para reformar el sistema de descargue, para lo que transformaría entre 1887 y 1888 la dársena exterior

“en esclusa, gracias a lo cual las lanchas podían ser colgadas de un carro montado sobre carriles tendidos en sus muros laterales y conducidos directamente a la fábrica de aglomerados o a los hornos de cokización”⁴⁵.

Ello acarrearía y economizaría al menos dos trasiegos del carbón, amen de

“rebajar los excesivos jornales que se empleaban en estas operaciones”⁴⁶.

De modo similar, los muelles del interior, fortificados con mampostería y ladrillos, permitirían la instalación de doce máquinas volcadoras que cargaban directamente las barcas, evitando la costosa y laboriosa carga a pala, esto es, economía de jornales y operarios⁴⁷.

Pero la mejor reforma introducida por Palacios en el Canal de Orbó sería la efectuada en 1890 cuando sustituyó por una máquina de vapor locomóvil el antiguo motor hidráulico que movía el cable flotante, utilizándose las aguas que caían por el pozo *Rafael* para dar fuerza mecánica al ascensor hidráulico, que a su vez extraía al exterior los escombros inútiles.

⁴⁵ SIERRA ALVAREZ, J.: “Una pieza única de la tecnología...”, *Op. cit.*, p. 433.

⁴⁶ ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA, 1888-1889, p. 166.

⁴⁷ ESTADÍSTICA MINERA..., 1889-90.

Así, este nuevo ingeniero evitaba tres importantes inconvenientes: las continuas y onerosas cargas y descargas del carbón, los múltiples jornales ocasionados, y, finalmente y como consecuencia, el desmenuzamiento del carbón, que en este caso abarataba su precio en el mercado.

Pero, a pesar de todo, el Canal de Orbó sería disecado en 1895, quedando a partir de estos momentos como cualquiera otra guía minera convertida en una galería de arrastre de tracción animal, para transformarse definitivamente en eléctrica en 1915.

En la actualidad aquel canal primero, ingenioso y único de su clase que se construyó en España, se encuentra inundado su túnel, destruida su esclusa y enfangada su salida, aunque se mantenga como monumento perenne la culata de su arco.

Zuaznávar, primer gestor de la Compañía del Ferrocarril Hullero de La Robla a Valmaseda.

La **Compañía del ferrocarril hullero de La Robla a Valmaseda** se constituía como Sociedad Anónima el 28 de abril de 1890 en la villa de Bilbao y era registrada como tal en mayo de ese mismo año⁴⁸, aunque a finales del año anterior una Junta de iniciadores había conseguido reunir una suscripción superior al millón y medio de pesetas. Mariano Zuaznávar fue el gran impulsor y resorte de esa suscripción.

Ya en enero de 1890 se concedió estatalmente, a través del Congreso y el Senado, que Zuaznávar fuese el primer gestor de la línea férrea y la legal autorización para emprender las obras de

“construcción y explotación de una línea férrea que partiendo de La Robla en la línea de Asturias, Galicia y León termine en Valmaseda, así como la construcción de nuevos ramales y prolongación de la línea caso de que se estimase conveniente”⁴⁹.

⁴⁸ REGISTRO MERCANTIL Y VENTA A PLAZOS DE VIZCAYA, Libro 4 de Sociedades, Hoja n.º. 161, Fol. 74 r., ante en notario Félix de Uribarri.

⁴⁹ REGISTRO MERCANTIL... VIZCAYA: Id. ib., Fol 74 v.

Desde luego Mariano Zuaznávar había trabajado infatigablemente entre el empresariado bilbaíno en la concienciación del interés económico que significaba el invertir en esa magna construcción del ferrocarril, que uniría las cuencas carboníferas castellanas con sus fábricas siderúrgicas vascas.

Catorce fueron los socios fundadores, todos ellos vecinos de Bilbao salvo uno de ellos que era de Villacarriedo, y su capital social fue de seis millones de pesetas.

Una ley de julio de 1890, votada en Cortes y sancionada por Su Majestad, autorizaba otorgar a Zuaznávar la concesión por noventa y nueve años de dicho ferrocarril, que enlazaría las cuencas carboníferas de Castilla con el otro ferrocarril de vía estrecha, en este tiempo en fase final de construcción y que unía Valmaseda con la estación de Zorroza en el tramo Bilbao a Portugalete.

En 1905 Zuaznávar renunciaría a todos sus derechos de fundador por lo que la Compañía le compensó con 60 acciones de 500 pesetas, cuando en mayo de ese mismo año la Compañía pasó a denominarse **Compañía de los Ferrocarriles de La Robla**.

Debe recordarse que esta Sociedad, constituida en abril de 1890, consiguió se abriera al público en sus 284 kilómetros a mediados de septiembre de 1894⁵⁰.

La infraestructura del **Ferrocarril de La Robla** (terrenos, explanaciones, obras de fábrica, túneles, etc.) costó algo más de diez millones de pesetas; la supraestructura (edificios, vías, talleres, mobiliario, etc.) algo menos de siete millones; mientras que el material móvil (24 locomotoras, 30 coches, 183 vagones y otro material) algo más de dos millones. Por tanto, el coste total del ferrocarril fue algo superior a veinte millones de pesetas, lo que venía a significar algo más de 70.000 ptas./km.

Recuérdese que en ese año 1890 los carbones ingleses, que llegaban a diversos puertos españoles, hicieron que se experimentase una rápida y excesiva carestía de precios, por lo que los empresarios vascos tornaron sus compras hacia las cuencas hulleras españolas. En concreto, el coque inglés, puesto en Bilbao, pasó de pagarse a 25 pesetas

⁵⁰ REVILLA, J.: "Resumen sobre el ferrocarril hullero de La Robla a Valmaseda" en *R.M.*, 1905, pp. 238-240.

la tonelada a 40 pesetas⁵¹. Con la compra del carbón leonés por los vascos se iniciaba un notable progreso de esta minería y terminaban de este modo sus eternos obstáculos: falta de transportes, elevadas tarifas del mismo y carencia de capitales inversores en su industria minera⁵².

En la provincia de León, como en Palencia, al conocerse el proyecto de construcción del **Ferrocarril Hullero de La Robla a Valmaseda**, surgió inmediatamente una especie de fiebre minera, registrándose múltiples superficies en busca de carbón, pero en diez años se experimentaron verdaderas locuras industriales, se montaron instalaciones sin conocer las condiciones de los carbones, lo que avocó, lógicamente, en fracasos industriales, debido, en general, a su mal planteamiento⁵³.

De todos modos, Oriol, en 1894, aclaraba la situación de la minería leonesa en este sentido:

“todas las cuencas..., menos la de La Magdalena, tienen hoy en el ferrocarril de La Robla a Valmaseda el medio seguro y económico de dar salida a sus productos, principalmente hacia el gran mercado de Bilbao...”

aunque lamentaba:

“no se hayan preparado los mineros todo lo posible para aprovechar las ventajas que les ofrece dicha importante línea”⁵⁴.

¡Parece que esta obra del ferrocarril de Zuaznávar le convenía!

Aún así, ha de reconocerse que, en sus primeros años de funcionamiento, este ferrocarril careció en diversas ocasiones de material móvil, vagones para transportar el carbón extraído por algunas empre-

⁵¹ *R.M.*, 1890, p. 140.

⁵² *Estadística Minera (E.M.)*, 1889-1890, p. 429.

⁵³ REVILLA, J.: “Riqueza minera en la provincia de León. Su descripción industrial y estudio de soluciones para explotarla”, Imprenta alemana, Madrid, 1906, pp. 241-2.

⁵⁴ ORIOL Y VIDAL, Román: “Las cuencas hulleras castellanas” en *R.M.*, XLV, p. 387.

sas, hecho que contradecía a aquellas expectativas planteadas por Oriol cuando en el año 1893 afirmaba:

*“... podían los carbones castellanos llegar a Bilbao sin trasbordos; podrán, trsbordando en La Robla o en Mataporquera, lanzarse al interior de la Península en competencia con los asturianos...”*⁵⁵.

El halagüeño futuro que se vislumbraba en torno a ese tren hullero, ocasionaría un nuevo período en la minería palentina y leonesa que finalizaría en 1914, al iniciarse la guerra mundial, en el que se crearon nuevas sociedades, un incremento desahogado de solicitudes de concesiones y un aumento del número de minas y superficies explotadas, lo que originó incrementar el censo obrero y multiplicarse, sobre manera en León, su producción minera⁵⁶.

En la provincia de Palencia, dejada a un lado la zona hullera, con la esperanza puesta en el **Ferrocarril de La Robla**, nacieron grandes empresas antraciteras como: la **Hullera Euskaro Castellana**, constituida en Bilbao en 1894 entre otros por Zuaznávar, en Villaverde de la Peña; la **Cía. de Minas de Villaverde** en 1900 por tres franceses; **Hullas de Guardo y Valderrueda** en 1901 por nueve empresarios vascos; **Minas de Castilla la Vieja y Jaén**, en 1902; la **Sociedad Minera San Luis de Guardo** en 1907 por dos bilbainos; y finalmente, en 1908 la **Soc. Minero Cántabro-Asturiana y Antracita Palentina, S.A.**, creada esta por tres franceses y un palentino⁵⁷.

Desde luego el **Ferrocarril de La Robla a Valmaseda** facilitó la salida de los carbones de las cuencas mineras palentinas y leonesas hacia Bilbao, o bien, solamente hasta la estación ferroviaria cántabra de Mataporquera donde se transbordaba a los vagones de los **Ferrocarriles del Norte** para distribuirse por el territorio español.

⁵⁵ Id.: “Las cuencas castellanas”, en *R.M.*, XLIV, p. 293.

⁵⁶ SEN RODRÍGUEZ, Luis Carlos: *La minería leonesa del carbón, 1764-1959*, Tesis doctoral, Universidad de León, León, 1992, pp. 204-5.

⁵⁷ NARGANES QUIJANO, Faustino “Mineros y minas de antracita en la provincia de Palencia”, discurso de académico electo en la *Institución T.T.M.*, Diputación provincial, 1997, pp. 20-21.

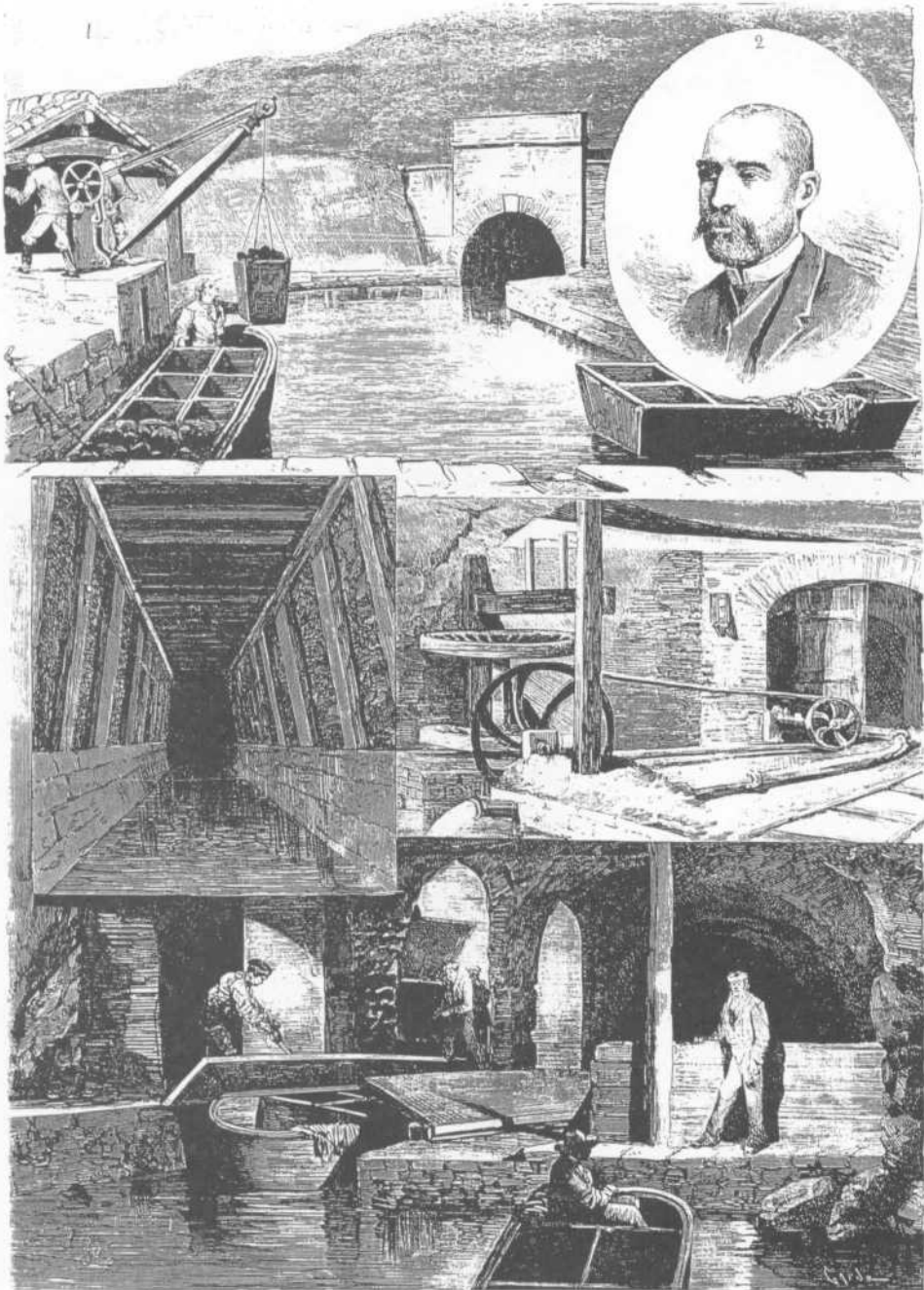
En definitiva, Mariano Zuaznávar contribuyó enormemente al desarrollo del norte palentino en los años finales del siglo pasado, fluctuando entre un idealismo sin medida y cierta arrogancia, acaso fundada, como se ha visto en el estudio del **Canal subterráneo de Orbó**, y un realismo práctico como gestor del **Ferrocarril hullero de La Robla**.

**PRODUCCION DE HULLA EN ORBO
Y PORCENTAJE PROVINCIAL (1865-1907)**

AÑOS	ORBO	Ind. Prov.	Total Prov.
1865	21.825	25	88.518
1866	24.700	30	82.564
1867	21.800	33	65.389
1868	28.760	32	90.607
1869	26.000	29	89.461
1870	21.500	25	85.638
1871	27.800	34	82.506
1872	27.800	27	101.139
1873	35.078	31	113.678
1874	31.000	26	119.259
1875	36.500	27	133.213
1876	38.200	25	155.677
1877	31.424	23	135.526
...
1888*	10.555	13	82.626
1889*	14.898	17	87.080
1890*	11.259	12	97.281
1891*	20.381	16	125.685
1892*	16.113	12	137.080
1893*	29.101	20	148.807
1894	25.417	17	152.562
1895	21.544	16	134.439
1896	24.431	19	130.364
1897	21.432	23	91.918
1898	26.874	25	106.666
1899	28.504	25	117.990
1900	31.237	26	120.723
1901	29.726	23	129.173
1902	33.429	27	124.956
1903	16.225	14	116.075
1904	8.102	8	102.547
1905	12.658	13	93.997
1906	17.321	16	110.742
1907	12.655	12	107.909

Fuente: Para los años 1865-1877: ORIOL, Román: "La industria minera...", *Op. cit.*, p. 36
De 1888-1907 elaboración propia a partir de E. M. de los años correspondientes.

* Años económicos para la producción total provincial.

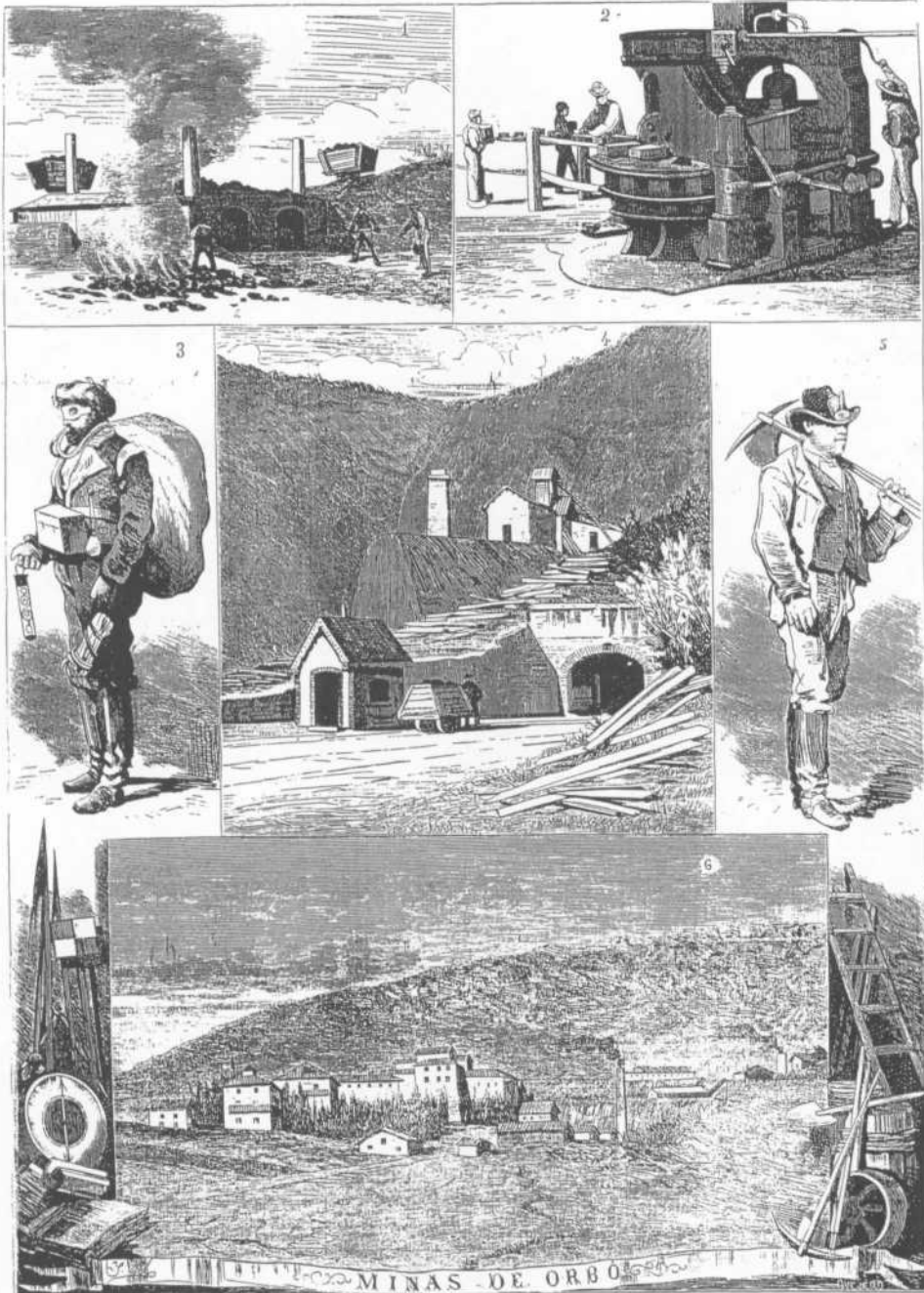


PALENCIA. — EL CANAL SUBTERRÁNEO DE LAS MINAS DE OCHO.

1. Vista exterior del canal.—2. D. Mariano Zanation, ingeniero-director de la explotación.—3. El motor hidráulico.—4. Tránsito interior del canal.—5. Vista interior ó rasgón.
(Dibujo del natural, por D. Isidro Gil.)

Grabado de "La Ilustración Española y Americana", Madrid, 1885.

LA INDUSTRIA HULLERA EN ESPAÑA.



1. FABRICACION DEL COQUE.—2. FABRICACION DE ANTRACENOS.—3. TIPO DE MINERO CON APARATO GALBERT Y LÁMPARA ELÉCTRICA.—4. BÁSCULA Y ESTRADA DE LA TRANSVERSAL.—5. UN ODBRO DE LAS MINAS.—6. VISTA GENERAL DEL VALLECITO DE ORBO.

