

# El Eco de Cartagena

Año XXVI.

DIARIO DE LA NOCHE.

NUM. 73

Preios de suscripción.

CARTAGENA.—Un mes, 2 pesetas; tres meses, 6 id.—PROVINCIA, tres meses, 7 50 id.—EXTRANJERO, tres meses, 11 25 id.  
La suscripción empezará á contarse desde 1.º y 16 de cada mes.  
Corresponsal en París para anuncios y reclamos, Mr. A. Lorette, 51 bis, rue Saint-Aune

MIERCOLES 28 DE ABRIL 1886.

El pago será siempre adelantado y en metálico ó en billetes de fácil curso. — La Asociación no responde de los anuncios, recibidos y comunicados, conserva el derecho de no publicar lo que reciba, salvo en el caso de obligación legal. — No se devuelven los originales.

Números sueltos 15 céntimos.  
REDACCIÓN, MAYOR, 24.

ANUNCIOS á precios convencionales.  
ADMINISTRACIÓN, MAYOR, 24.

## MINA CASIANO DE PRADO SOCIEDAD SANTA BÁRBARA.

*Su situación límites é historia.*—El 18 de Marzo próximo pasado se recibió en esta población un telegrama del Sr. D. Alfredo Brandt, ingeniero contratista de los trabajos, anunciando la fausta nueva de que la galería travesía ejecutada en el pozo maestro San Carlos de la mina Casiano de Prado, á los 210 metros de profundidad, había cortado el filón virgen y ricamente metalizado. La circunstancia de radiar en Cartagena el principal interés de esta empresa, para cuya realización vienen haciendo los asociados cuantiosísimos sacrificios pecuniarios, durante más de 14 años, sin haber obtenido más que un desengaño á cada tentativa de atravesar el criadero que resultaba siempre explotado por los antiguos, ha hecho que el público en general se interese en la suerte de esta empresa y sean de su dominio todos los accidentes que de alguna manera influyan en el desarrollo de la misma. Así es, que siguiendo las indicaciones de algunos amigos, me propongo aunque sea en bosquejo, condensar las impresiones que he tenido ocasión de recojar sobre el terreno durante mi reciente visita á la mina acompañando á una comisión de la Sociedad, con objeto de dar una idea de la misma, en cuanto me lo permitan la insuficiencia de mis conocimientos y el corto espacio de tiempo de que he dispuesto para hacer este trabajo.

La mina "Casiano de Prado" consta de 220 pertenencias y se halla situada en el paraje llamado "Dhesa de la Plata" distante 3 leguas de Posadas, en jurisdicción de Córdoba; su demarcación ocupa en su mayor dimensión un valle dijjido de E. á O. por cuyo talweg discurre el arroyo de las Varas, donde afluyen las aguas de las vertientes, considerablemente crecidas en las grandes lluvias que tanto abundan en el país. El terreno es ligeramente accidentado. El clima es benigno si se exceptúa la estación de verano, en que el ardoroso sol de Andalucía descompona la profusa vegetación de que se hallan dotados estos montes, sobre todo en las proximidades del arroyo, y producen miasmas que diezman la población obrera atacada de fiebres palúdicas; verdadera plaga y principal obstáculo con que tiene que luchar la empresa para establecer una explotación importante y ordenada.

La serie no interrumpida de minados hundidos ó rellenos que se observan ordenadamente en la superficie de la mina y en los trabajos interiores ejecutados hasta hoy, las inmensas terreras que cubren el suelo en una gran extensión, los aparatos que para ventilación, extracción, desagüe y lavados se han encontrado, así como unas ánforas, candiles y monedas celtas y alguna romana, dan una idea de la laboriosa explotación de que en otro tiempo fué objeto esta mina y de los grandes obstáculos que debieron presentarse á los primeros explotadores, que á juzgar por los testimonios de las monedas y objetos hallados, fueron casi exclusivamente los Celtiberos. Pocos antecedentes suministra la tradición sobre las empresas de aquellos tiempos que aparecen envueltas por las nebulosidades de la leyenda; pero Estrabon señala en la Turdetania (Andalucía) tres lugares ó regiones Ulipas, Sisapona y Cotina, muy celebrados por sus ricas minas principalmente de plata y segun Ambrosio de Morales, la que Plinio llama Ulipula Itálica se halla situada entre Córdoba y Sevilla y dependía de la Junta Cordobesa. Es probable que esta mina estuviese comprendida en la región Ulipa que cita Estrabon, pero sea de ello lo que quiera, aparece indudable que los Celtiberos fueron los verdaderos explotadores de estas minas y que además de la fama de guerreros que la tradición les asigna, debieron alcanzar un grado de cultura bastante elevado para acometer una explotación que, dados los medios tan primitivos de que podían disponer, revela grandes conocimientos en el arte de minas, sobre todo si se tiene en cuenta que hoy, apesar de las poderosas máquinas de que se dispone, no sin grandes esfuerzos se ha conseguido llegar á la profundidad por ellos alcanzada.

Los romanos, si trabajaron en estas minas debieron hacerlo muy superficialmente, pues parece ser que sus monedas y objetos solo se han encontrado á poca profundidad del suelo y por lo que

respecta á las dominaciones siguientes hasta nuestros días, no se encuentran vestigios que acusen la actividad minera de esta comarca, hasta que el año 1871 mi mal grado omigo el distinguido ingeniero D. Carlos Riedel, logró constituir la actual Sociedad explotadora, acometiendo con el entusiasmo que le producía su profunda convicción en el éxito, una empresa en que las contrariedades sufridas por la insuficiencia de los medios de que disponía para dominar las aguas y llegar á la profundidad alcanzada por las labores antiguas, le hicieron recorrer un camino calvario. Jamás se le vió desmayar, su fortuna, el prestigio de su brillante carrera, todo lo comprometió para alentar á sus consocios, que fiados de su acrisolada honradez nunca omitieron sacrificio alguno que derivara de su consejo. El 23 de Marzo de 1884 se acordó por la Sociedad hacer un supremo esfuerzo, ampliando sus acciones de 100 á 150 y á 150, con objeto de adquirir capital bastante para dar un gran impulso á los trabajos; y al efecto contrató con los Sres. D. A. Brandt y Brandan de Hamburgo, la perforación del pozo San Carlos hasta 300 metros de profundidad y perforación á este nivel de una galería de 40 metros; todo en la cantidad fija de 490.000 pesetas y con las condiciones expresadas en la escritura de contratación. Circunstancias especiales hicieron modificar de común acuerdo las condiciones del contrato, ejecutándose solo la perforación hasta los 211 metros y dos galerías una á los 163 metros de 30 metros de longitud y otra á los 210 de igual dimensión, donde se ha descubierto el filón virgen y ricamente metalizado. El Sr. Riedel no ha podido tener la satisfacción de ver coronada su obra, pues cuando se hallaba próximo el fin de sus planes, le sorprendió una cruel enfermedad que le hizo bajar al sepulcro, dedicando sus últimas palabras al asunto á que habia consagrado todos sus desvelos.

*Constitución geológica y criaderos.*—El terreno comprendido por los límites de demarcación de la mina, está constituido por la pizarra clorítica, algo talcosa en algunos sitios, subordinada á los terrenos estratos-crisalinos. La dirección de los estratos es N. 45.º O. á S. 45.º E. su inclinación les de 80.º y su buzamiento al S. 45.º O., variando su potencia entre límites bastante distantes. Se presentan vetas ó nódulos de cuarzo y petrosilix aislados tal vez de los elementos constitutivos de la pizarra, en virtud de acciones termo eléctricas. En las colinas inmediatas se observan crestones de pórfidos así como delgadas capas de caliza terciaria, atestigüando que los mares de esta época habrían bañado poco estos lugares cuando sobrevinieron los últimos trastornos geológicos que sublevando el terreno, elevaron sus depósitos á la altura en que hoy se encuentran.

Dentro del perímetro de la concesión hay reconocidos un verdadero sistema de tres filones principales, marcados en la superficie por crestones de baritina y minados antiguos, en una longitud de más de 2000 metros, dirigidos paralelamente de E. á O. Entre estos filones solo se ha investigado hasta ahora en profundidad el que se halla situado al centro del sistema y que concuerda con la depresión del valle, siendo atravesado en la superficie diferentes veces por el arroyo. Su potencia puede considerarse de 5 metros, es vertical hasta los 120 metros de profundidad, inclinándose 75.º hasta los 163 metros, con buzamiento al S. y volviendo á ser vertical hasta los 210 metros, que se ha reconocido últimamente. Las gangas del filón son el hierro espático y la baritina y los minerales útiles, la galena argentífera, la blenda y como accidente la pirita de cobre, alternando en zonas y fajas dentro de la caja del filón, que se encuentra aislado por sus correspondientes salvandas arcillosas. Se ignora la ley que pueda presidir en la distribución de la riqueza, por cuanto no se han hecho todavía investigaciones bastantes, tanto en las labores antiguas, como en el filón virgen. Tampoco se conocen las condiciones de posición, naturaleza y composición de los otros dos filones paralelos reconocidos por sus afloramientos; pero por analogía puede suponerse que diferirán en poco del ya reconocido, puesto que deben obedecer como dependientes de un mismo sistema, á un mismo modo de formación.

*Labores.*—Hasta ahora solo se han ejecutado labores de preparación, consistentes en un pozo maestro de 111 metros de profundidad y una sec-

ción de 4 m. por 2 m. llamado San Carlos, en el cual hay perforadas 3 galerías travesías de 40 metros á los 30, 70 y 120 metros de profundidad respectivamente y dos de 30 metros á los 163 y 210, rompiendo las cuatro primeras al filón explotado y la última al filón virgen y metalizado. El pozo San José, profundizado hasta los 80 metros y otras labores descritas en las memorias que distinguidos ingenieros han publicado sobre esta mina en diferentes épocas y que no refiero aquí por no dar á este trabajo una extensión y alcance fuera de mi propósito.

La perforación de la roca después del contrato con el Sr. Brandt, se hace por medio de las perforadoras hidráulicas de su invención y privilegio, que reciben por medio de un tubo de cobre la presión de un acumulador hidráulico situado en la superficie, donde aquella se eleva á 150 atmósferas. Las perforadoras cuya descripción precisaría un plano para su inteligencia, avanzan con un esfuerzo de 8 á 10 toneladas y con el solo movimiento de grifos que ejecuta el conductor, se verifica el avance, la revolución de la barrena y el envío dentro del barreno de un chorro de agua segun las necesidades del trabajo lo reclama.

El acarreo se verifica en las galerías por medio de wagones de madera de un cuarto de metro cúbico de cabida.

La extracción se ejecuta por el sistema de jaulas guiadas por 4 cables de acero. En la actualidad á causa de la imperfección del pozo hasta los 70 metros de profundidad, no ha sido posible establecer más que una jaula, que tiene capacidad para un wagón, suspendida á un cable de acero de 120 hilos de 1 milímetro de diámetro, á favor de un gancho de seguridad que evita las desagras ocasionadas cuando una distracción del maquinista, puede ocasionar la precipitación de la jaula sobre la polea.

La máquina que ejecuta la extracción es de alta y baja presión, con expansión y condensación, de dos cilindros verticales y dos frenos para parar instantáneamente la máquina. Su fuerza es de 30 caballos efectivos. El maquinista tiene á la vista un indicador de la posición de las cubas en el pozo y se halla en condiciones de regular la marcha segun la situación de las mismas.

La ventilación es artificial, puesto que el pozo S. Carlos á la profundidad en que se halla no tiene otra comunicación con la superficie y se hace á favor de un ventilador aspirante de fuerza de 4 caballos que absorbe el ácido carbónico y todos los gases moféticos que se originan de la descomposición de los minerales, la combustión de las lámparas y de los explosivos y la respiración de los obreros, sustituyéndose con aire puro de la superficie. Actualmente se está instalando otro ventilador impulsado de fuerza de 6 caballos que mejorará las condiciones del ambiente, todavía desprovisto de las condiciones higiénicas apetecidas.

La explotación que los antiguos hicieron sobre el filón desde la superficie hasta la profundidad de 163 á 210 metros, la circunstancia de atravesar el arroyo diferentes veces el filón y las lluvias tan persistentes en el país, dan lugar apesar de los esfuerzos que se han hecho en varias ocasiones para canalizar estas aguas, á que tengan fácil acceso por entre los rellenos del filón y por consiguiente á que el problema del desagüe haya sido el más difícil de resolver. El Sr. Brandt, sin embargo, lo ha dominado, instalando un depósito á los 163 metros de profundidad en el pozo, cuyas aguas son elevadas por una bomba Rittinger reformada. A este depósito afluyen las aguas procedentes de las filtraciones del filón, detenidas en la galería por un cerramiento que se desagüa á voluntad por medio de un grifo, y las que eleva una bomba hidráulica que se alimenta en la caldera del pozo, cuyo gasto es próximamente la tercera parte del que produce la bomba Rittinger. Para atender á todas las eventualidades el Sr. Brandt tiene instalada otra bomba hidráulica junto á la primera y se propone montar otra bomba Rittinger en un depósito á los 120 metros, que eleve las aguas á la superficie. La bomba Rittinger á 9 pistoneadas por minuto, elevaba el día de mi visita 60 metros cúbicos por hora, desarrollando un esfuerzo de 85 caballos de vapor y segun el Sr. Brandt podrá dar 18 á 20 pistoneadas por minuto y elevar 120 litros por pistoneada ó sean de 129,600 metros cúbicos á 144 metros cúbicos por hora.

Estas bombas son movidas por una máquina de fuerza de 200 caballos construida en los talleres Sulzer hermanos; es de alta y baja presión con expansión y condensación, traxiéndose en su marcha en un cilindro y en otro que se trabaja á presión llena y pasa á un generador, actuando por expansión en el segundo cilindro. La máquina se halla íntima y sólidamente enlazada con la palanca angular de la bomba, formando la base de todo el sistema la mesa de una sola pieza. Su marcha está regulada á favor de pesas que se colocan en el regulador, segun el número de revoluciones que se quiere obtener en la máquina y el maquinista no tiene que ocuparse para nada de la entrada de vapor, que por este sistema siempre es adecuada á la velocidad necesaria. Los engranajes son angulares, con lo que se acumula el esfuerzo al vértice del ángulo, punto de mayor resistencia y además por la disposición que presentan estos dientes, engranan con gran suavidad sin producir choques ni trepidaciones que tantos perjuicios suelen causar en este sistema de comunicar la fuerza.

Existe otra máquina fuerza de 150 caballos, alta y baja presión, condensación y expansión, distribución Sulzer, regulada por el acumulador hidráulico cuya presión influye en la velocidad de la máquina. El objeto de esta máquina es acumular presión hidráulica para el funcionamiento de las bombas y perforadoras.

Una máquina auxiliar de fuerza de 30 caballos sistema distribución Mayer, sirve para mover ventiladores, bombas de alimentación y taller mecánico de construcción.

Todas las máquinas envían su vapor á un condensador común por medio de tubería subterránea.

En edificio aparte se hallan situadas las calderas de hierro dulce y hogar interior de acero. El carbón se extiende en el hogar por medio de un aparato que consta de una parrilla de barras móviles, que van montadas sobre un carril. Estas calderas están timbradas á 7 1/2 atmósferas, habiendo sido probadas á 11 1/2 atmósferas por una delegación del Gobierno Suizo.

Para la descripción minuciosa de todas las máquinas que el Sr. Brandt tiene instaladas en la mina, sería necesario escribir un libro y tener referencias en los planos de las mismas, así es que omito entrar en más detalles sobre este asunto.

*Riqueza y potencia de esta mina.*—Careciendo de hasta ahora de las labores de preparación indispensables para hacer un cálculo con fundamentos racionales sobre la producción que puede obtenerse al explotar los criaderos que se hallan reconocidos, nada puede decirse que tenga el valor industrial y científico apetecido; sin embargo, y con objeto de dar una idea aunque sea incompleta de lo que puede esperarse de la explotación de esta mina, expondré los resultados obtenidos durante 24 horas de arranque sobre el criadero á presencia de la comisión de la sociedad que tuvo el honor de acompañar. Se arrancaron 17,50 metros cúbicos de filón metalizado que produjo en peso 32 quintales recio de primera con un contenido de 60 por 100 plomo, 11 7/4 por 100 zinc y 16 7/4 onzas de plata en quintal de plomo; 100 quintales recio de segunda con 32 por 100 plomo, 12 por 100 zinc y 16 60 onzas de plata en quintal de plomo; y 50 quintales de tierras con 9 por 100 plomo, 14 3/8 por 100 zinc y 16 5/8 onzas de plata en quintal de plomo; de donde resulta que por metro cuadrado de filón se obtiene una riqueza de 72 2/3 quintales de mineral, con el término medio de 15 1/2 por ciento de plomo, 12 1/2 zinc y 16 40 onzas de plata por quintal de plomo. Conviene o pues, en que esta riqueza puede representar la media del filón, que ha de ofrecer en sus otros criaderos de esta mina soluciones de continuidad en la metalización, sin embargo por mucha magnitud que se considere las zonas estériles siempre resultará dentro de los límites de lo verosímil, una gran importancia para este criadero que tan ricas minas se encuentran en la zona que se ha explotado, mucho más si dirigimos el orden de nuestras consideraciones á deducir la riqueza probable, de la que consistió en el criadero los antiguos en el gran depósito de las labores que ejecutaron. Visitando la mina y estudiando el sitio en que se encuentra y contrariedades que se han opuesto á la atrevida perforación que el Sr. Brandt se-