

## GACETA MINERA

## COMERCIAL

## SUMARIO

*Sección doctrinal*—Proyecto y memoria sobre el desagüe de las minas de Almagrera.—*Sección oficial*: Gaceta de Madrid: Timbre móvil para los específicos y agua minerales. Boletín oficial de la provincia de Murcia: Operaciones facultativas.—*Miscelánea*. La altura de los edificios en los Estados Unidos.—Banco militar.—Nuevo pavimento metálico.—Compañías mineras asturianas.—Noticias varias.—*Movimiento del puerto de Cartagena*—Entrada y salida de buques.—*Sección Mercantil*: Marcha de los mercados.—*Observaciones meteorológicas*—*Bolsa*—*Sección de anuncios*.

## SECCIÓN DOCTRINAL

## Proyecto y Memoria

SOBRE EL

## DESAGÜE DE LAS MINAS DE ALMAGRERA

por el ingeniero

D. Fernando B. Villasante

*(Continuación)*

De gran importancia es esta ventaja para Almagrera, pero no es la única que debe tenerse en cuenta en el transporte de fuerza que proyectamos, y habría que averiguar, para que el convencimiento en nuestro ánimo fuese completo, si la electricidad supera al aire comprimido en rendimiento dinámico en tal escala que hiciera prescindir de aquella ventaja con tal de obtener un aprovechamiento más completo de la fuerza engendrada por las máquinas motrices, aunque con ello nos viéramos obligados al uso de energéticos ventiladores mecánicos.

Las informaciones que sobre este punto hemos consultado no pueden ser más contradictorias. Reconociéndose en todas ellas el rápido progreso realizado en este ramo de la industria en los últimos tiempos, resultando la tendencia á universalizar las aplicaciones eléctricas, hasta el punto de no existir trabajo mecánico alguno que no se haya intentado realizar con la intervención del fluido eléctrico convertido en energía, y proclamándose por todos los constructores la sencillez de los mecanismos empleados y la economía en los gastos de primer establecimiento, (1) no se ha llegado aún sin embargo á

(1) Se ha exagerado algo la economía de la instalación. M. Bivet calcula que los gastos generales de instalación para una estación central de electricidad de 5.000 caballos de fuerza, son sensiblemente iguales á los calculados para el aire comprimido, y el caballo ó el puede venderse con ganancia de 15 por 100 en 14,95 céntimos ó sea próximamente lo mismo que paga el motor de aire caliente.

reconocer con igual unanimidad los elevados rendimientos dinámicos que por algunos entusiastas se asignan á este poderoso agente de transmisión de fuerza.

Recientemente se ha sometido este asunto á un verdadero juicio contradictorio en una interesante discusión sostenida en el Instituto de Ingenieros civiles de Londres en el mes de Febrero de 1891 y motivada por la presentación de una Memoria de MM. Atkinson titulada «Electromining machinery with special referent to the application of electricity to coal culting, pinnping and rock drilling.» En este trabajo sostienen los Sres. Atkinson la superioridad de este medio de transporte de fuerza, sobre el aire comprimido, afirmando que en este último con presiones de 3 á 6 atmósferas y con motores alejados, no puede obtenerse más de 20 á 30 por 100 de la fuerza gastada, y aun teniendo en cuenta los frotamientos y escapes por las tuberías, el efecto útil medio de las transmisiones en las minas es probablemente inferior al 20 por 100; en tanto que la electricidad dá sin grandes dificultades el 50 por 100 de la fuerza gastada por la máquina de vapor, y aun en algunas instalaciones puede recogerse el 75 por 100 sin apelar á disposiciones extraordinarias. Después de ocuparse de los peligros que la producción de chispas en los colectores de las dinamos pueden producir en la atmósfera grisutosa y explosiva de las minas de hulla, y de preconizar el uso de las dinamos Golden provistas de cubiertas aisladoras para evitar estos peligros, describen las bombas construidas por los mismos fabricantes bajo sus indicaciones, bombas que pueden ser horizontales y verticales y que accionadas directamente por las dinamos, amortiguándose la velocidad por medio de engranajes convenientemente estudiados. Los ensayos hechos sobre bombas de este sistema y de pequeñas dimensiones desarrollando un trabajo de 1,26 caballos el tipo vertical y 0,288 caballos el tipo horizontal, han dado rendimientos totales de 43,4 y 30,7 por 100 respectivamente, el cual no es un resultado seductor.

Sin entrar en el estudio de las perforadoras y escavadoras eléctricas que hacen despues los autores en su Memoria, nos importa consignar aquí que en el curso de la discusión, no todas las opiniones estuvieron á favor de la electricidad, por más que sea preciso reconocer que los defensores del aire comprimido no llevaron la mejor parte, lo cual no hubiera sucedido seguramente si la discusión se hubiera verificado en Francia ó Bélgica, en donde las aplicaciones de este agente de fuerza se han hecho más generales y perfectas. De esta discusión resulta, sin embargo, un hecho evidente, y es la confusión que respecto á rendimientos impera en el mundo de la industria, pues en tanto que Thomas Parker señala á una bomba de desagüe subterránea establecida en la mina «Trafalgar Colliery», de 20 caballos, un rendimiento de 40 por 100, siendo el coste por caballo en agua elevada de 2 céntimos, y M. John Taylor asigna un rendimiento de 83 á 85 por 100 en una transmisión de 50 caballos hecha para diferentes servicios en una mina

