

Madrid, 7 de Junio de 1905.

No se devuelve
los originales.

La cuenca de Utrillas.

El ferrocarril de Val de Zafán. Fusión improcedente.—La Compañía «Minas y Ferrocarril de Utrillas» y sus carbones.—El Conde de Romanones interesado en los negocios de la cuenca —«La explotación de los carbones de Utrillas», folleto del Sr. Sánchez Blanco.

Con motivo de la próxima subasta del ferrocarril de Val de Zafán á Tortosa ó San Carlos de la Rápita, ha dicho hace dos semanas un estimado colega:

«Como esta línea puede contribuir á la activa explotación de los excelentes lignitos de Teruel, es de esperar que se organice en Barcelona ó Madrid una Sociedad que tome á su cargo la concesión que se ofrece, y la cual, en combinación con los propietarios de las minas de carbón, debe ser negocio bastante bueno. Es uno de los casos en que consideramos necesaria la fusión de intereses de los mineros con el ferrocarril para que ninguno de los dos prospere á costa del otro, y á buen entendedor...»

La línea que va á subastarse de nuevo es de innegable interés general; es cierto, además, que los intereses creados y los próximos á crearse en la cuenca de Utrillas no deben mostrarse indiferentes ante un ferrocarril situado en la zona llamada á surtirse en todo ó en parte de sus carbones, pues el nuevo ferrocarril podrá ser un consumidor de importancia y es de esperar, además, que la industria se desarrolle á uno y otro lado de la vía, creando así un nuevo mercado; pero el ferrocarril de Val de Zafán, por la distancia á que quedará de la cuenca de Utrillas, por su dirección y por su término probable, no puede ser un instrumento para la explotación de la cuenca de Utrillas y sus inmediatas y, por lo tanto, no hay motivo para tratar de una fusión entre los intereses mineros y los de la futura empresa ferroviaria.

Más directamente afecta la cuestión á los pequeños depósitos carboneros del extremo NE. de la provincia de Teruel; pero todavía no se sabe de una manera positiva hasta qué punto podrán contribuir á asegurar el éxito de la ya famosa línea de Val de Zafán.

* *

Escriben de Zaragoza que los elementos allegados á la Compañía «Minas y Ferrocarril de Utrillas» están muy satisfechos porque en el pasado mes de Mayo se ha llegado á vender 6.000 toneladas, añadiendo que hay la esperanza de rebasar en este mismo año el total de 100.000 toneladas.

Si esto es así, habrá que reconocer que se ha entrado en un período de plausible actividad que contrasta notablemente con la relativa inacción que ha venido notándose por mucho tiempo. Como nosotros deseamos vivamente que la empresa zaragozana concluya por entrar de lleno en los derroteros que conducen á la

prosperidad, todas las noticias que le son favorables nos satisfacen en grado sumo.

Es de notar y de celebrar la facilidad con que los consumidores aceptan el nuevo carbón, á pesar de que no se les ha preparado convenientemente para ello; y es tanto más de notar y de celebrar cuanto que la Compañía «Minas y Ferrocarril de Utrillas», por un error que no acertamos á explicarnos y que ha podido costar muy caro, hace su presentación en el mercado sirviendo exclusivamente un carbón que *no es de la verdadera cuenca de Utrillas*, sino bastante inferior.

Para que lo entiendan los que no conozcan bien el asunto, diremos que todo el carbón vendido por la Compañía procede del «Cabezo de las Eras» y que este cabezo es un pequeño cerro separado del mismo borde Norte de la cuenca, no mucho después de su formación. El poco carbón que contiene es de lo más impuro que hay en la zona y, sobre todo, por la pequeñez del cerro, por su completa separación de la cuenca y por la disposición en que en él han quedado los pedazos de capas, expuestas durante miles de años á las acciones meteóricas, ha perdido gran parte de las condiciones que avaloran al carbón de Utrillas propiamente dicho. La Compañía zaragozana tiene buenas minas en la verdadera cuenca, comenzó en ellas las labores, llegó hará unos dos años á cortar las primeras capas de carbón y se detuvo en aquel punto. No lo hemos entendido todavía.

Temimos mucho que éste fuera uno de los caminos por donde pudiera llegar á los carbones de Utrillas un injusto descrédito; pero sin duda hay una Providencia especial que vela por los buenos asuntos, y ese peligro concreto está ya conjurado, porque si los consumidores aceptan fácilmente el carbón del Cabezo de las Eras, mejor aceptarán, en su día, el carbón auténtico de la cuenca de Utrillas.

* *

Nos dicen que el Sr. Conde de Romanones se ha interesado en los asuntos de esta zona adquiriendo el registro *Pepita*, solicitado en 1900, con 2.186 hectáreas. Aunque es posible que en la demarcación quede reducido á las 2.000 ó algunas menos, por superponerse á minas más antiguas, quedará todavía con una extensión considerable en plena Loma de San Just y, de hecho, dentro de la cuenca de Utrillas. Su situación para explotarlo aisladamente no tiene nada de favorable, pero á esto podrá buscarse fácil remedio en la vecindad.

De todas maneras, si las noticias que respecto al particular nos han facilitado son siquiera aproximadas, el Sr. Conde de Romanones ha hecho un excelente negocio, pues podrá obtener del registro enormemente más de lo que le cuesta. Parece que, anunciado el deslinde hace ya algún tiempo y próximo el pago de los sucesivos trimestres de canon, los poseedores del registro se

decidieron á resolver el problema sin reparar gran cosa en condiciones.

Para nosotros, y para todo el que esté convencido de lo que la explotación de la cuenca de Utrillas puede representar para el país, el interés de la noticia que nos han comunicado está en que un hombre de negocios, con tantos medios y de los arrestos del Conde de Romanones, haya entrado en la cuenca. Esto le inducirá á estudiar el asunto y le obligará á enterarse. Como en este caso el enterarse es convencerse, chasco nos llevaremos si los negocios de la cuenca se desarrollan en lo sucesivo con la misma censurable languidez que hasta ahora.

* * *

Al tiempo de cerrar este número recibimos un ejemplar del folleto *La explotación de los carbones de Utrillas*, publicado por el Ingeniero de Minas D. Luis Sánchez Blanco.

Por adelantado diremos que la obra es meritoria y que la aplaudimos de todo corazón, por cuanto en ella aparece bien sentida y defendida la urgencia de poner en circulación la riqueza inmensa que encierra la zona de Utrillas y por cuanto enfoca acertadamente algunos de los aspectos del problema; pero, aplaudiéndola y todo, hemos de señalar en esa obra algunos lunares, como son: el ser no ya entusiasta, cosa que nosotros no podemos ver con malos ojos, sino demasiado entusiasta, llegando á dar como posible y fácil lo que no lo es; el haber acumulado una gran cantidad de datos, de distintas procedencias y sin la comprobación necesaria, resultando algunos exactos, pero incompletos, y otros enteramente equivocados; el haber prescindido de informaciones de fácil adquisición que hubieran servido para no marchar tanto sobre el terreno de las suposiciones, y el referirse principalmente á una propiedad determinada, lo cual hace que los juicios de carácter general pierdan una buena parte de su autoridad.

La solución que propone el Sr. Sánchez Blanco no nos parece la mejor; ni siquiera nos parece factible mientras no se la rectifique en gran parte. Sin embargo, la aplaudimos de todo corazón porque representa un trabajo hecho con fe y un estudio cuyos resultados se expone sinceramente. Y esto ya es mucho en tiempos como éstos y entre gentes que no estudian, pero tienden á destruir ó que, pudiendo hacer mucho, hacen poco ó no hacen nada.

En otra ocasión daremos cuenta más detallada del folleto del Sr. Sánchez Blanco y expondremos nuestra opinión sobre las cuestiones principales que suscita.



El procedimiento de refrigeración para la apertura de pozos ⁽¹⁾

El empleo del procedimiento de refrigeración para la apertura de pozos ha dado á menudo por resultado la inundación temporal de la labor en virtud de la repen-

(1) Extracto de un trabajo de A. Gradenwitz, publicado en *Mining Engineering*

tina y prematura aparición de las aguas. Pero estos accidentes, en su mayor parte, han sido motivados por falta del debido cuidado en la aplicación el procedimiento y por no haber considerado suficientemente las condiciones especiales del caso.

A continuación reseñamos las mejoras que para mayor eficacia y seguridad del procedimiento de refrigeración han sido introducidas en estos últimos años por Mr. C. Klein, de Hanover.

Las investigaciones teóricas hechas acerca de la refrigeración del agua muy saturada de sales, han demostrado que, por ejemplo, una temperatura de -22° C. basta para solidificar una disolución de cloruro de sodio al 25 por 100. Mas en la aplicación del procedimiento de refrigeración hay que tener en cuenta que la densidad del agua á refrigerar crece con la profundidad, como también el aumento de temperatura que experimenta el líquido refrigerante enviado á la tal profundidad. Los experimentos hechos muestran que soluciones saturadas de cloruro de sodio de la densidad correspondiente á la profundidad de la excavación considerada se convierten en masas de hielo si se las somete á un frío de intensidad suficiente. Son ventajosas las máquinas de alto rendimiento que producen una refrigeración útil hasta -45° á -50° C. (medida en el líquido recipiente). Estas temperaturas se logran mejor por medio de las máquinas frigoríficas de ácido carbónico. En cuanto á la elección del recipiente de frío, debe abandonarse la antigua práctica de utilizar disoluciones salinas adoptando en su substitución un hidrocarburo líquido.

Con referencia á la apertura de pozos en la zona de depósitos de sal, debe tenerse en cuenta la presencia de aguas salinas de distinto grado de saturación. Desde el punto de vista económico, no es recomendable emplear las bajas temperaturas arriba indicadas para todos los grados de concentración salina, porque tal adopción supone un consumo considerable de energía y un gasto proporcionado. Para aguas saturadas hasta 8 por 100 de sal basta con emplear, como se ha venido haciendo, temperaturas de -18° á -24° C.

Con objeto de vencer cualquier dificultad originada por la presencia de aguas salinas de baja y alta saturación, debe adoptarse el *procedimiento de refrigeración por porciones*. En la disposición de este procedimiento Mr. Klein se ha fundado en el principio de que la zona de las aguas no salinas y de escasa saturación puede tratarse por fríos de -18° á -24° C., y la región de las aguas salinas, concentradas, por fríos más intensos, por ejemplo, -35° á -50° C. En la apertura de pozos la separación de estas dos zonas se efectúa por medio de una doble tapa de hormigón, cuya disposición está representada en la fig. 1. Introducido en el pozo el lecho de hormigón, cuando éste ha fraguado, se evacua la columna de agua que queda por encima. Después se continúa la perforación de los taladros de sonda á través del hormigón y de la roca aguanosa, con lo cual resurge el agua en el pozo: entonces se llenan los tubos *d* con el líquido refrigerante hasta una altura conveniente y se introduce en el pozo el tubo refrigerador enrollado *e*, que se halla en comunicación bien con una pequeña máquina refrigerante ó bien á la de la instalación principal destinada al proceso general de refrigeración. Después de refrige-

rado el fondo ó porción del pozo, cerrados los contactos *g* y *h*, evacuada la columna de agua, pueden retirarse los tubos de sondeo *e* hasta la profundidad refrigerada

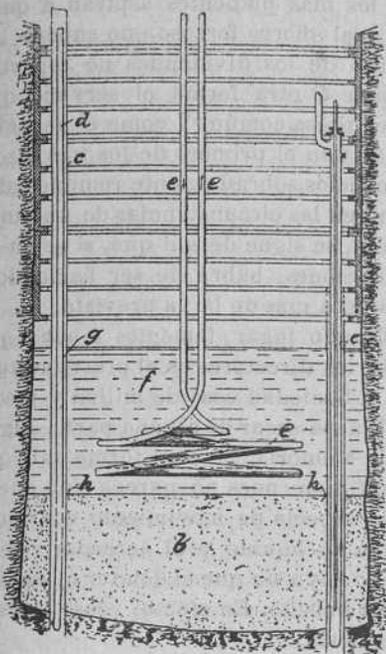


FIG. 1.^a

(véase la derecha de la fig. 1). Ahora, adaptando los distribuidores del líquido refrigerador, da comienzo el proceso de refrigeración.

La primera capa de hormigón, que tal vez por sí sola pueda bastar para aislar el fondo del pozo de la penetración del agua, sirve además para fijar los tubos portadores de los sondeos de la zona subsiguiente inferior y con tal objeto debe tenderse un segundo lecho de hormigón para asegurar más firmemente los citados tubos. Después de haber ejecutado uno ó más sondeos puede comenzarse el trabajo de introducir los tubos refrigerantes y hacer el cierre impermeable por medio de cartuchos de cemento.

En la fig. 2, *a* es el pozo, *b* el lecho de hormigón sobre el que se hallan dispuestos concéntricamente los tubos de sondeo. Después que la serie de estos tubos se ha prolongado hasta la superficie ó, á lo menos, por encima del nivel del agua existente en el pozo, se soldan exteriormente por medio de otra capa de hormigón *k*, que impida la ascensión del agua cuando el taladro haya penetrado el hormigón *b*. Terminado el sondeo, se introducen en él los tubos refrigerantes *e*, que van provistos de una manga ó collar *f* en el punto requerido de aplicación.

El espacio anular existente entre los tubos portadores de sondeo y los tubos de refrigeración se rellena con un mastic ó mortero conveniente *i*, introducido en un cartucho *g* de envoltura fácilmente destructible. Con objeto de efectuar el cerramiento inmediato, el citado cartucho debe introducirse simultáneamente con el tubo refrigerante *e*. Terminados todos los sondeos y retirados los tubos de la parte superior libre del pozo, el cartucho de cemento, al refrigerarse, procura un seguro medio de cerramiento impidiendo toda invasión de las aguas.

La marcha general de la operación es como sigue: Una vez excavada la porción superior del pozo mediante la protección refrigerante y dispuesto su cerramiento impermeable, á partir del fondo seco de la labor, dá comienzo el trabajo preparatorio de la zona inferior. Si las aguas penetrasen por el piso, se dispone sobre él y den-

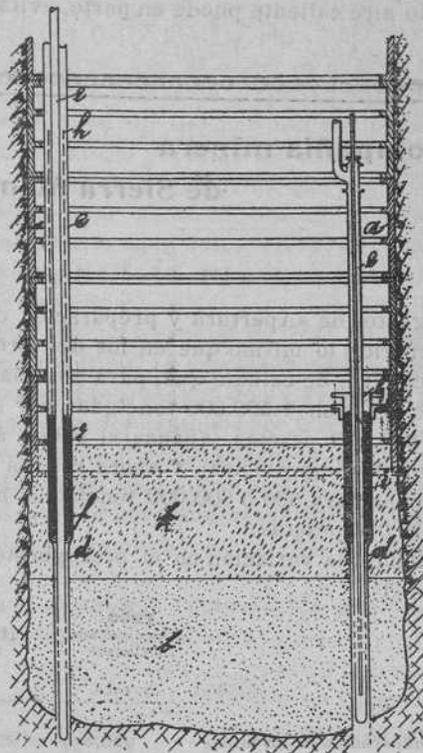


FIG. 2.^a

tro de las paredes del cubelaje, un lecho de hormigón, ó bien se adopta la disposición que representa la fig. 1.^a

Se colocan después los tubos portadores del sondeo, los cuales se prolongan hasta por encima del nivel normal del agua: cuando se han hecho los taladros é introducido en éstos y llenados con el líquido los tubos refrigerantes, se procede á retirar los citados tubos portadores hasta la altura del primer piso, con el fin de poder establecer el suministro y distribución de refrigerador en conexión con los tubos de refrigeración de la zona inferior. La distribución de frío deberá disponerse en el fondo del primer piso, en evitación de la enorme pérdida de efecto que resultaría suministrándole separadamente desde la superficie.

Hay que señalar que para el caso de aperturas sobre depósitos de sal los sondeos de refrigeración de la segunda zona deben llevarse hasta el depósito mismo, de modo que se adquiriera la seguridad de no hallar aguas á un nivel inferior. La porción de pozo que haya de someterse á un frío muy intenso deberá ser calculada en una profundidad tan baja como sea posible, por temor de que un gasto de frío de -50° C. se consuma innecesariamente.

Siguiendo el plan general indicado el período de refrigeración no excederá de la cifra normal de tres á cuatro meses. Lograda la debida refrigeración del mazo, se da comienzo al trabajo de excavación.

rarse como mineral de segunda, añadiendo que el mineral se presentaba en condiciones de fácil y económico arranque.

Ahora, en el informe de la Comisión se establece que es necesaria la clasificación de los minerales en tres grupos con una ley media de 55 por 100 de hierro (suponemos que en seco y después de muy bien estriados ó preparados como convenga los minerales que lo necesitan) y distinguiéndose esos tres tipos *A B y C* por tener, respectivamente, 0,025, 0,050 y 0,225 por 100 de fósforo. En cuanto á la condición mecánica se distingue: 1.º mineral relativamente blando, de naturaleza terrosa, muy fácil de arrancar y poca densidad, que es el predominante y del cual se ha calculado que dará 1.600 kilos por metro cúbico *in situ*; 2.º mineral duro, de mucha densidad, análogo al *Rubio* de Bilbao y del cual se ha calculado que dará 2.200 kilos por metro cúbico *in situ*. Se supone, por otra parte, que las masas de mineral tienen, por término medio, un espesor útil de 40 metros, con un recubrimiento de 8 y que en la explotación se encontrará «3 de blando por 1 de duro». Con todos estos datos, los señores comisionados calculan el coste medio del arranque y estriado en 1,33 pesetas, que con el transporte á los depósitos, carga, etc., sube á 1,69 pesetas por tonelada sobre vagón del ferrocarril en las minas. Tal vez volvamos algún día sobre esto, no sólo por examinar despacio hasta qué punto se puede confiar en esa baratura, sino también porque nos parece que en el prelominio de ese mineral tan blando, terroso y tan liviano, que no da más que 1.600 kilos por metro cúbico *in situ*, está el hilo de un ovillo que pudiera resultar lastimoso, si es tal como las apariencias lo muestran.

Hagamos ahora la comparación entre el presupuesto de explotación por tonelada formulado en 1900 y el de ahora:

Coste por tonelada.

	1900	1905
	Pesetas.	Pesetas.
Canon.....	1,00	1,00
Arranque, etc.	1,50	1,68
Transporte.....	3,60	4,00
Embarque.....	0,40	0,15
Dirección y Administración.....	0,50	0,20
Amortización.....	0,50	Nada.
Imprevistos.....	0,312	Nada.
	7,812	7,23

Aquí es de notar una cosa verdaderamente extraordinaria: las dos solas partidas que han sido objeto de alguna comprobación (y tememos que sea insuficiente), han tenido que ser aumentadas y, á pesar de ello, el coste calculado es ahora, en total, bastante menor de lo que era antes. Ya sabíamos que los grandes financieros hacen algunas veces cosas que parecen milagros; pero no pensábamos que se pudiera llegar á tanto.

Sin embargo, la receta que ha servido en el caso actual está bien á la vista. Se calculaba que, explotando 1.500 000 toneladas, los gastos de dirección y administración gravaban con 0,50 á cada una de ellas, es decir, que todo el rodaje directivo y administrativo necesario

costaría unas 750.000 pesetas; y ahora, para una explotación de 500.000 toneladas, se calcula que cada una saldrá cargada con 0,20 pesetas nada más; ó sea que el consabido rodaje, no mucho menor en éste que en el otro caso, no costará más que 100.000 pesetas. Ello es curioso, verdaderamente.

Se suponía antes 0,50 pesetas por tonelada para amortización; ahora, nada; que amortice otro si quiere. Se contaba con 0,312 pesetas para imprevistos; ahora, nada. Una empresa que al nacer se equivoca próximamente en un 50 por 100 en el presupuesto de obras é instalaciones y en un 100 por 100 en la duración del período preparatorio y que no se acordó de que había cuantiosos gastos de constitución que hacer (1), no tiene para qué reservar nada en concepto de imprevistos Y, en efecto, tanto en el cálculo de 1900 como en el de ahora, se han olvidado, entre otras cosas, de que hay impuestos que pagar.

Con todo esto, con rebajar el total de los gastos de embarque de 0,40 á 0,15 pesetas (cosa que en su día tendríamos mucho gusto en ver cómo se logra) y con persistir en lo de los dos céntimos por tonelada y kilómetro, y aun algo menos, pues no aparecen las correspondientes á los 4 kilómetros de pico, se llega en el papel á un coste 7,23 pesetas por tonelada á bordo. Lo mismo se podía haber conseguido que el coste fuera un poco menos.

Pasemos ahora á la venta de los minerales, que es también un capítulo notable:

Ventas.

Cálculos de 1900.	Cálculos de 1905.
1.200.000 tons. de 1.ª á 13,062 ptas.	250.000 tons. clase A á 15,67 ptas.
300.000 " de 2.ª á 9,812 "	125.000 " " B á 13,20 "
	125.000 " " C á 11,96 "
En total..... 1.500.000 toneladas al precio medio de 12,41 pesetas.	En total..... 500.000 toneladas al precio medio de 14,12 pesetas.

Sigue operándose el milagro. Antes se hizo, ya vimos cómo, que el coste de la tonelada bajara de 7,812 pesetas á 7,23, es decir, 0,582; ahora se hace que el precio en venta suba de 12,41 pesetas por término medio á 14,12 pesetas, ó sea una diferencia de 1,71 pesetas que, con el pico de antes hacen un beneficio suplementario y completamente milagroso de 2,29 pesetas la tonelada.

Al aumento de precio se llega de esta manera: en la circular de emisión los organizadores trataron de ser prudentes, aunque no fuera más que por una vez, en los cálculos de este negocio, y tomaron en cuenta la posibilidad de las cotizaciones bajas para los minerales de hierro y de los cambios bajos también. Ahora se procede de otra manera: «consideramos para el mineral—dicen los comisionados—el precio actual del mercado y para el cambio, 33 pesetas por libra, que también es el del día». Y á continuación insertan este otro párrafo:

«Hemos tomado para nuestros cálculos el cambio actual, porque los hemos basado también sobre los precios corrientes del mineral en los mercados consumidores y los tipos de fletes del

(1) Véase el final de la pág. 12 y el comienzo de la 13 en la Memoria de la Gerencia.

Mediterráneo que hoy se pagan. Si alguno temiese que una baja en los cambios pudiese afectar seriamente á nuestro negocio, debemos hacerle observar que nuestro mineral figurará entre los que se pongan á berdo más barato en España, y que antes de poder comprometer su éxito un descenso en el premio del oro, se verían obligados á suspender su exportación más de la mitad de las minas de la Península, lo que abriría un hueco tal en el mercado de minerales que traería, como consecuencia ineludible, una subida en el precio del mismo en oro, que compensara la baja del cambio.»

Estamos casi por decir que este párrafo nos ha enamorado. Lo hemos leído una infinidad de veces y siempre nos ha parecido todo un poema económico. Traducido al lenguaje vulgar y prosáico, viene á decir que el precio en pesetas de los minerales de hierro españoles debe ser constante, porque ellos son los que dan el tono en el mercado mundial; y si alguno pretendiere decir que de los hechos resulta que esos precios en pesetas han variado muchas veces, cálese y no lo diga, porque en todo caso, eso no probará que la ley enunciada no sea verdadera, sino que los hechos no han ocurrido como debían.

Comparando ahora el cálculo del coste con el de los precios de venta, resulta bonitamente la

Utilidad por tonelada.	
1900	1905
Mineral de 1. ^a 5,25 ptas.	Clase A..... 8,44 ptas.
Idem de 2. ^a 2,00 "	Clase B 5,97 "
	Clase C. 4,73 "
Utilidad media por tonelada sobre 1.200.000 de 1. ^a y 300.000 de 2. ^a :	Utilidad media por tonelada sobre 250.000 A, 125.000 B y 125.000 C:
4,60 pesetas.	6,89 pesetas.

Nadie negará que 6,89 pesetas por tonelada es una bonita utilidad tratándose de un mineral más bien regular que otra cosa, con vistas á mediano en gran parte, y á más de 204 kilómetros del embarcadero. Sin embargo, todo eso y aun más se necesita porque, habiendo de calcular sobre medio millón de toneladas en vez de millón y medio, y teniendo que deducir de los beneficios, antes que nada, los intereses y la amortización de 4.500.000 pesetas (por lo pronto) de obligaciones, se llega, en definitiva, á esta otra comparación, última por ahora, pero bien clara y desastrosa:

Interés anunciado al capital	
1900	1905
21,50 por 100.	8,95 por 100.

Si ahora se hiciera un nuevo y más detenido cálculo, corrigiendo como es debido el coste de la tonelada; dejando un margen para eventualidades en los precios de venta; tomando en cuenta la posibilidad, nada remota, de que las obligaciones hayan de sumar algo más de cuatro millones y medio, y considerando, finalmente, la necesidad de hacer renovaciones y reparaciones y la de reservar algo para hacer frente á las contingencias desgraciadas, que nunca faltan en empresas tan com-

plejas y de tanta magnitud, ¿qué interés vendría á quedar para el capital comprometido en este negocio, tan cacareado como uno de los más estupendos que jamás se han visto? Cero ó poco más que cero, mientras no cambien las condiciones fundamentales sobre las cuales se halla hoy establecido.

Invenciones y perfeccionamientos.

Algodón de madera.—Aunque se trata de una invención reciente sobre la cual está muy lejos de haberse dicho la última palabra, no deja de tener importancia la noticia que respecto al nuevo producto leñoso, distinguido con el nombre de *algodón de madera*, da la *Revista del Instituto agrícola catalán de San Isidro*, de 5 de Mayo último, en los términos siguientes:

«Entre las más modernas aplicaciones de la madera figuran la fabricación de cuerdas y de pasta para papel; pero el último invento, que está en estudio, se dirige á fabricar con madera una substancia similar al algodón natural.

En los ensayos realizados parece que el éxito ha sido completo y que el procedimiento es tan económico, que esta nueva materia podrá luchar ventajosamente con el algodón, al cual imita de tal suerte que resulta muy difícil apreciar las diferencias. El método de fabricación puesto en prueba consiste en lo siguiente:

Se corta la madera en discos ó rodajas delgadas, que se colocan en cubas ó recipientes; se someten durante diez horas á la acción del vapor recalentado, tratándose luego, durante treinta y seis horas, por una lejía de sosa que destruye la materia incrustante de la madera, y deja sólo una especie de pasta ó masa celulosa, á la cual se presta resistencia añadiendo aceite y gelatina.

Después debe procederse, por medio de un aparato especial, á estirar la masa en hilas y á devanarla, operación que es la más difícil é importante, puesto que de ella depende la calidad del producto.

Si en los ensayos prácticos se obtuvieran resultados satisfactorios y el algodón de madera llegase á ser un hecho indudable, este descubrimiento produciría una tremenda revolución en la industria. Los plantadores del arbolado tendrían un ancho campo donde sacar grandes rendimientos al dinero empleado en la repoblación de montes.»

~~~~~

### LA COMPAÑÍA MADRILEÑA DE GASIFICACIÓN

Nuestro colega *El Financiero Hispano Americano* ha publicado en su último número una reseña bastante completa de la fábrica cuya instalación se está ultimando, y cuya influencia en el desarrollo industrial de Madrid puede ser muy grande.

Aunque algunos de los datos son ya conocidos hace tiempo, la descripción que hace el colega es un resumen muy interesante, y por eso la reproducimos á continuación:

«Ultimadas ya todas las obras é instalaciones de motores y gasógenos de esta gran fábrica de electricidad, ha entrado ya de lleno en el periodo de pruebas y muy pronto, antes de dos meses, creemos que estará en plena explotación. Estos días ha llegado la caldera para la recuperación del

amoníaco, base importante del negocio, así como el aprovechamiento de las breas, de mayor cuantía de la que se había previsto al calcular el negocio.

La importancia de esta fábrica es extraordinaria y ha despertado expectación, no sólo por la magnitud del negocio en sí y la gran potencia de sus motores, sino más que nada por el fin plausible y meritorio que persigue, esto es, el hacer posible la implantación de las grandes industrias en Madrid, dotándolas al efecto de fuerza motriz económica.

Esta magna obra acomete la *Compañía Madrileña de Gasificación*, puesto que el procedimiento del gas pobre, con la recuperación del amoníaco y el aprovechamiento de las breas, su situación junto a la línea férrea del Mediodía y el contrato especial de carbones de Puertollano, le permitirán suministrar la fuerza eléctrica á precios inverosímiles, sin competencia, incluso para las hidro eléctricas, si nuestros cálculos no nos engañan.

No pretende la *Compañía Madrileña de Gasificación*, al menos por ahora, tender redes de distribución para el suministro de fluido para el alumbrado.

Instalada la gran fábrica en punto tan estratégico para la industria, como es la línea de circunvalación que une las líneas ferroviarias del Norte y del Mediodía, es decir, con fácil salida de los productos para todos los puntos de la Península, y rodeada de extensos terrenos perfectamente acondicionados, de los cuales 1.500.000 pies pertenecen á la misma Compañía, ésta se propone formar un gran núcleo industrial, desde cuyo circuito puedan derivarse cuantos radios se quiera á las diversas fábricas y explotaciones industriales y agrícolas.

Ese gran núcleo formará un círculo, tangente á Madrid, que se extenderá por la derecha hasta el puente de Toledo, yendo después hasta Getafe y Villaverde, para dar la vuelta de retorno, por Vallecas á la fábrica.

En ese circuito, y aparte de las muchas industrias que seguramente se establecerán, dada la baratura de los terrenos y la seguridad de tener fuerza económica, se cuentan ya suministros de fuerza como el de la Compañía de los ferrocarriles del Mediodía (estación, oficinas y talleres), fábrica de cerámica de los Sres. Zaldo, fábrica de cervezas *El Águila*, fábrica de material ferroviario de Jareño y Compañía, la de ácido sulfúrico que está construyendo la Sociedad de Industria y Comercio, la Sociedad Española de Construcciones Metálicas, una gran Carpintería mecánica próxima á construirse, la Sociedad de electricidad y molinería de Getafe, cuya salvación depende de este suministro de fuerza; la fábrica de productos químicos que en Vallecas posee el señor Navarro Reverter, y una infinidad de huertas y explotaciones agrícolas que, por este lado, utilizan diversos medios mecánicos para la elevación de aguas para el riego.

En resumen, la fábrica de la *Madrileña de Gasificación* vendrá á constituir como un poderoso salto de agua, en torno del cual, y á su sombra, engrosando el núcleo que ya existe en la actualidad, se levantarán numerosas fábricas y se extenderán en proporciones debidas los cultivos de hortalizas para el abastecimiento de Madrid.

Todo esto, á que preferentemente mira la *Compañía Madrileña de Gasificación* absorberá, desde luego, ó en poco tiempo, una buena parte de su fuerza.

Esta será, al inaugurarse, de 10.000 caballos efectivos, pues aun cuando los seis motores de 2.000 caballos que tiene montados suman 12.000, dejará en todo caso un motor de reserva para prevenir cualquier avería ó contingencia.

Estos motores son los únicos de tal potencia que funcionan en España. En el extranjero se están construyendo ya motores de 3.000 caballos.

La sala de motores y gasógenos de esta gran fábrica está dispuesta á prevención de tal suerte que, á medida que las

necesidades del consumo lo requieran, se podrán ir aumentando los motores y gasógenos hasta el duplo de la actual instalación, ó sea hasta una producción nominal de 24.000 caballos.

El hecho es que ahora podrá suministrar 10.000 caballos de fuerza y, bajo este concepto, están también calculadas muy prudentemente las bases del negocio, ya que el consumo de Madrid es de más de 60.000 caballos.

Entre otras fábricas de que ya se tienen noticias que se establecerán en torno de la de *Gasificación*, se cuenta una de la Sociedad de asfaltos que está haciendo el pavimento de Madrid, la cual traerá los Asfaltos en bruto para ultimar las manipulaciones en la fábrica que al efecto montará en esta corte.

El factor carga es un elemento esencialísimo en la nueva explotación, cuyos gestores lo hacen objeto de detenido y madurado estudio.

En efecto, el supremo ideal en una explotación de suministro de fuerza, es llegar á la saturación y al caballo día, esto es, que los 10.000 caballos de esta Compañía, por ejemplo, estén colocados durante las veinticuatro horas del día.

Para esto es preciso reunir entre la clientela un sinnúmero de diversas industrias que permitan cohesionar con suficiente estímulo unas tarifas adecuadas á las horas diferentes de utilización.

Este problema está resuelto ya en cuanto á las horas del día y las primeras de la noche, pues aquéllas serán absorbidas por la generalidad de las industrias, y éstas por las actuales fábricas de electricidad, que hallarán una gran economía parando sus motores de vapor y limitándose á vender á sus abonados, por medio de las redes de distribución la fuerza que les coloque en las respectivas Centrales la *Compañía Madrileña de Gasificación*.

Quedan sin utilización actual especial las horas comprendidas entre las doce ó la una de la noche y las primeras de la mañana en que comienza el trabajo en las fábricas.

Para esas horas se establecerá una tarifa tan económica, poco más que á precio de coste, que sea estímulo bastante para que ciertas explotaciones se acojan á ellas, hallando margen sobradísimo á compensar, incluso el recargo de la mano de obra.

En cuanto á los beneficios que la *Compañía de Gasificación* pueda reportar á las actuales fábricas de electricidad, tiene aquélla el propósito de que alcancen también al consumidor madrileño, y al efecto, se establecerán las oportunas cláusulas de abaratamiento de tarifas en los convenios que puedan concertarse.

Otra reforma importante que introduce la *Compañía Madrileña de Gasificación*, es la relativa á las pruebas y funcionamiento de la fábrica.

Contra lo generalmente acostumbrado, esta empresa se propone realizar una amplia, científica y metódica información que será recopilada en un folleto, y servirá de enseñanza á los que á explotaciones análogas ó similares piensen dedicarse.

Esta información ó experimentación directa, personal, sobre la fábrica, la realizarán tres eminencias del extranjero en unión de otras tres nacionales, especialistas en cada uno de los ramos: electricidad, motores y gas.

Entre las tres personalidades españolas figurarán el señor Echegaray y el Sr. Madariaga, profesor de Electrotecnia de la Escuela de Minas.

En la actualidad se están haciendo las pruebas de los motores y gasógenos, uno por uno, haciéndolos marchar aisladamente varios días para observar su marcha y funcionamiento.

Estas pruebas aisladas y de detalles durarán todo el mes actual, y á primeros de Julio próximo es cuando se efectua-

rán las pruebas generales que podemos llamar oficiales y públicas, con la intervención de las precitadas seis personalidades especiales.

Por nuestra cuenta no diremos sino que deseamos se confirmar pronto tan favorables profecías.

-----

## SOCIEDADES

**La Plata.** —Esta Sociedad, como todas sus análogas, administradas por los Sres. Urquijo y Stuyck, es modelo de buena organización, y sus Memorias son, tal vez por eso mismo, las más completas, explícitas y claras que se publican en España.

De ella extractamos los siguientes datos:

El total de metros cuadrados de filón explotados fué de 1.352 durante el año último y el promedio mensual de 112 metros. La producción total de mineral ha sido:

|                                                          | Producción<br>anual. | Producción<br>media mensual. |
|----------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|
|                                                          | Kilos.               | Kilos.                       |
| Mineral con humedad.....                                 | 233 331              | 19.214                       |
| Mineral vendible ó sin humedad,                          | 224.722,42           | 18.726,26                    |
| <i>Pérdida ó diferencia representada por la humedad.</i> | 8.608,58             | 517,74                       |

Tanto por ciento de pérdida por humedad, 3,85.

**Producción de plata.** —El mineral explotado sometido á la preparación mecánica y lavadero dió la siguiente:

Producción de plata en todo el año, 4.571,186 kilos.

Producción media de plata al mes, 380,932 kilos.

**Leyes del mineral.** —Las leyes medias mensuales del mineral han sido:

- En la preparación á mano (gruesos), 56,92 kilos de plata por tonelada de mineral.
- En el partidor (tierras), 7,73 kilos.
- En las cribas (baritas), 6,69 kilos.
- En los cajones alemanes (lodos), 11,73 kilos.

**Ley media anual del mineral producido:**

- De mineral preparado (con humedad), 19,591 kilos.
- De mineral vendible (sin humedad), 20,344 kilos.

En algunas partidas vendidas de más de 1.000 kilos ha llegado la ley á 33,454 kilos de plata por tonelada de mineral.

Los gastos de explotación fueron:

|                               | Gastos anuales.   |
|-------------------------------|-------------------|
| Almacén.....                  | 106.483,80        |
| Extracción y explotación..... | 87.328,93         |
| Preparación mecánica.....     | 8.939,54          |
| Talleres.....                 | 6.991,52          |
| Minas y Establecimientos..... | 1.780,52          |
| Fabricación.....              | 183,50            |
| Gastos generales.....         | 60.546,01         |
| <b>TOTAL.....</b>             | <b>272.253,82</b> |

Habiendo sido los kilos de plata producidos 4.571,186, y los metros cuadrados explotados 1.352, resultan:

Producido por metro cuadrado de filón explotado, 3,381 kilos de plata.

|                                             | Pesetas.       |
|---------------------------------------------|----------------|
| Valor de cada metro cuadrado.....           | 393,406        |
| Coste de cada metro cuadrado explotado..... | 201,350        |
| <b>Ganancia por metro cuadrado.....</b>     | <b>192,056</b> |

Lo cual representa un 48,56 por 100 de ganancia en la explotación de las minas.

Hallándose asegurada la venta de todo el mineral rico, que aun vendido fuera del distrito, soporta bien los gastos de transporte, y pensando en la dificultad de deshacernos de los minerales de poca ley, se proyectó y construyó á fines de campaña una pequeña fábrica de beneficio por amalgamación, que es el sistema que mejor resultado ha dado para los minerales especiales de Hínd laencina, y al que tuvieron que volver explotadores ingleses y franceses, que trabajaron allí algunas minas después de haber ensayado varios sistemas de fusión.

Dicha pequeña fábrica, construida á manera de ensayo, aprovechando un almacén de efectos y aumentada después con muy poco coste, está ya funcionando.

El beneficio líquido obtenido durante el ejercicio ha sido de 318.706,21 pesetas, que el Consejo, con arreglo á los Estatutos ha distribuido en la siguiente forma:

|                                                                                                                                             |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Cinco por ciento para el fondo de amortización.....                                                                                         | Ptas. 15.935,31   |
| Diez por ciento remuneración del Consejo de Administración.....                                                                             | » 31 870,62       |
| Interés de 6 por 100 hasta 31 de Diciembre de 1903, por los atrasos del capital desembolsado por las 4 500 acciones de primera serie. Ptas. | 187.200           |
| Seis por ciento de interés por el año 1904, á las 4 500 acciones de primera serie. ...                                                      | » 40.500          |
| Seis por ciento de interés por el año 1904, á las 4.500 acciones de segunda serie.....                                                      | » 40.500          |
| <b>Remanente.....</b>                                                                                                                       | <b>» 268 200</b>  |
|                                                                                                                                             | <b>2.700,28</b>   |
|                                                                                                                                             | <b>318.706,21</b> |

\* \*

**Carthagená and Herrerías Steam Tramways** —Según la Memoria de 1904, el tráfico anual, descontados los impuestos, ha ascendido á la suma de 39.908 libras.

Los gastos en España y en Inglaterra, incluyendo las pérdidas del cambio, han importado 38.649 libras. El saldo favorable, hecha la adición de la cuenta del anterior ejercicio, suma 3.300 libras.

Los ingresos anuales han sido inferiores en 2.725 libras, á los de 1903. Los gastos de obras han decrecido de 1.605, y la baja en los beneficios ha sido de 1.120 libras.

Ha disminuído el transporte de mineral de hierro y el de lingotes ó planchas de plomo. El transporte total ha aumentado, sin embargo, en 1904 respecto de 1903, lo mismo en cuanto á las mercancías que en cuanto á los viajeros.

El Consejo de Administración pedirá que se distribuya un dividendo de 2 por 100, ó sean 4 chelines por acción, quedando 301 libras esterlinas para cuenta nueva.

\* \*

**La Unión Española de Explosivos en 1904.** —De la Memoria de dicho año, aprobada en la Junta de accionistas celebrada el 23 de Mayo en Bilbao, copiamos lo siguiente:

«Los resultados de este ejercicio han sido satisfactorios: sin embargo, habiendo sufrido una ligera disminución el importe total de la venta de explosivos con respecto al ejercicio anterior, nos hubiera sido imposible proponeros, sin faltar á los hábitos de prudencia que habéis siempre sancionado, un dividendo superior al de 1903, equivalente á 14 pesetas por acción de 100 pesetas, si nuestra participación en otros negocios independientes de los explosivos, no nos hubiera aportado un importante suplemento de beneficios: gracias á esta favorable circunstancia, podemos proponeros para el ejercicio de 1904 un dividendo de 15 pesetas 50 céntimos por acción. Este dividendo se aproxima mucho al que siempre hemos creído deberse alcanzar por nuestra Sociedad, fundándonos en los resultados obtenidos por las Sociedades de Explosivos en el extranjero, donde bajo el régimen de completa libertad en las transacciones, so los precios de venta hasta tal punto más remuneradores que lo son para nosotros los precios reglamentarios en España, deducidos todos los gravámenes y cargas que el arriendo del monopolio supone, que el promedio de los dividendos repartidos durante los cinco últimos años por las mayores Sociedades de Explosivos inglesas y alemanas en marcha normal ha excedido de 16 1/2 por 100, con un minimum de 14 y un maximum de 21 por 100.

Creemos, por otra parte, poder contar en el porvenir con el refuerzo de beneficios procedentes de las otras industrias en las que estamos interesados, y cuyo progresivo desarrollo nos permite abrigar la seguridad de obtener aquellos resultados.»

Los beneficios totales conseguidos en el año fueron pesetas 4 695 195,05, y como los gastos é impuestos se elevaron á 613.067,56, el beneficio líquido del ejercicio se cifra en 4.082.127,49 pesetas, que con el remanente de 1903, pesetas 100 285,04, hace un total repartible de 4.182.412,53.

La Junta de accionistas aprobó la siguiente distribución:

|                                                | Pesetas.     |
|------------------------------------------------|--------------|
| Dividendo á las acciones de 15 1/2 por 100.... | 3.875.000    |
| Participación estatutaria del Consejo .....    | 204.106,37   |
| Remanente para 1905 .....                      | 103.306,16   |
|                                                | <hr/>        |
|                                                | 4.182.412,53 |

Tales son los resultados por esta Sociedad obtenidos en 1904, que confirman los anunciados por nosotros hace tiempo, así como las impresiones copiadas de su Consejo, las que venimos reflejando sobre la situación y porvenir de las acciones de Explosivos.

\*\*

**Sociedad Hullera Española.**—La Junta general de esta Sociedad ha acordado distribuir un dividendo de 31 pesetas por acción en concepto de beneficios correspondientes al ejercicio de 1904.

Desde primero de Junio se paga dicho dividendo contra cupón núm. 13: en Madrid, Compañía Traslántica, y en Barcelona, el Crédito Mercantil.

\*\*

**Los valores de la Duro Felguera.**—Con fecha 27 de Mayo han sido admitidos á la contratación pública y cotización oficial de la Bolsa de Madrid (las 65.000 acciones que representan el capital) 32,50 millones de pesetas de dicha Sociedad, y 12.000 obligaciones hipotecarias de la misma, de 500 pesetas, 5 por 100 de interés pagado por semestres vencidos desde 1.º de Enero de 1905 y amortizables por sorteos anuales.

\*\*

**La Argentifera de Córdoba.**—El capital de esta Sociedad es de millón y medio de pesetas, dividido en acciones de á 50, que cotizan á 270 por 100 en la Bolsa de Bilbao.

Ha repartido á sus acciones por los beneficios de 1904 un dividendo de 30 por 100; ha destinado 93.918,32 pesetas á amortizar las cuentas de Minas y Maquinaria y á otros conceptos análogos el remanente, que la Memoria, excesivamente parca, no dice á cuánto asciende.

Tiene un fondo de reserva de 553.312 pesetas; es decir, de más de la tercera parte del capital.

\*\*

**Los Almadenes (Bilbao).**—Los beneficios obtenidos en la venta de los minerales de las minas Vizcaya y Los Ingleses ascienden en el ejercicio de 1904 á 61.659,91 pesetas, suma que ha sido aplicada á la amortización de labores en las minas mencionadas.

Hace referencia la Memoria al informe del Sr. Ingeniero, en el cual se detallan todas las operaciones practicadas durante el año, y dicen que se han recogido los títulos de propiedad de las minas *María Teresa, San Agustín, Marianito, Linacejos, Muruja, El Criterio, San Joaquín* y demasías *Inglaterra y Vizcaya*.

Dice también que se halla resuelta la cuestión de los transportes desde la estación de Espiel á las minas, merced á la construcción del ferrocarril de Peñarroya á Pozo Blanco, y que el servicio médico ha quedado instalado en buenas condiciones.

\*\*

**Juntas generales** —8 de Junio.—Minas de Los Arcos.—Reina Regente, 4.—San Sebastián.

8 idem.—Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.—Paseo de Recoletos, 1.—Madrid.

10 idem.—Compañía de los ferrocarriles de «La Robla».—Bailén, 9.—Bilbao.

10 idem.—Compañía minera Muriedas y Mallaño (extraordinaria).—Gran Vía, 1.—Bilbao

11 idem.—Central de Electricidad de la Castellana y Canal del Jarama.—Lagasca, 35.—Madrid.

12 idem.—Sociedad anónima «Sindicato Minero».—Estación, 5.—Bilbao.

12 idem.—Sociedad general de ferrocarriles Vasco Asturiana.—Gil de Paz, 3.—Oviedo.

14 idem.—Azucarera de Madrid.—Conde de Xiquena, 4.—Madrid.

## FERROCARRILES

**Ferrocarril de Cariñena á Zaragoza.**—La cuenta de Pérdidas y Ganancias de esta Compañía, cuyo capital acciones es de 3 1/2 millones de pesetas, correspondiente al ejercicio de 1904, comparada con la del de 1903, ofrece los siguientes resultados:

|                                             | 1904       | 1903       |
|---------------------------------------------|------------|------------|
| Productos totales.....                      | 303.266,17 | 397.940,42 |
| Gastos de administración y explotación..... | 224.874,26 | 215.649,00 |
| <i>Productos netos...</i>                   | <hr/>      | <hr/>      |
|                                             | 178.361,91 | 182.291,42 |

La aplicación de éstos es la siguiente, en cada uno de estos años:

|                              | 1904              | 1903              |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| Obligaciones.....            | 100.118,80        | 93.839,61         |
| Intereses de su crédito..... | 1.537,85          | 1.618,78          |
| Ramal de enlace.....         | 14.218,72         | 35.388,81         |
| Sobrante.....                | 62.516,54         | 51.454,82         |
| <b>Totales.....</b>          | <b>178.391,91</b> | <b>182.292,02</b> |

Las obligaciones hipotecarias ascienden á 4.275.500 pesetas, y el sobrante de productos indicado, como en el año anterior, se destina á la construcción de obras y reparación de material de tracción.

Las obligaciones de 1888 y 1903 han percibido por cada uno de los dos cupones vencidos cinco pesetas, con arreglo al Convenio judicial vigente, régimen administrativo de esta Compañía.



#### MINISTERIO DE AGRICULTURA, INDUSTRIA, COMERCIO Y OBRAS PÚBLICAS

#### Reglamento provisional para la aplicación de la ley de Caminos vecinales.

(Continuación.)

#### CAPÍTULO IV

##### DE LOS PLANES ANUALES DE OBRAS

Art. 35. Para proceder á la construcción de un camino, serán condiciones indispensables que figure en el plan general y que haya sido incluido en el plan de obras correspondiente al año en que se ejecute.

Art. 36. En el mes de Septiembre de cada año acordarán los Ayuntamientos las cantidades con que han de contribuir á la construcción de caminos de segundo orden, las cuales, en unión de las subvenciones á que se refiere el art. 39, constituirán la partida del presupuesto municipal destinada á caminos vecinales.

En los acuerdos debe especificarse, no solamente la cuantía, sino la clase de recursos, y consignar expresamente los compromisos de efectuar las expropiaciones que correspondan al término municipal, y de hacerse cargo de la conservación de los caminos, con sujeción á las disposiciones de este Reglamento y bajo la inspección de las Juntas de distrito.

Art. 37. En tanto que no haya sido construida la mitad de la red de caminos de primer orden que corresponda á cada Ayuntamiento, será condición precisa para la construcción de caminos de segundo orden que destine el Municipio, para los de primer orden, una cantidad equivalente cuando menos al 25 por 100 de la que dedique á los caminos de segundo orden.

Art. 38. No tendrán valor los acuerdos de los Ayuntamientos, si dejasen de incluir en los presupuestos la cantidad ofrecida, ó si no hubiesen cumplido lo dispuesto en el artículo anterior.

Art. 39. Los Alcaldes remitirán á los Presidentes de Juntas de distrito certificación de los acuerdos á que se refiere el art. 36.

Con estos datos redactará cada Junta de distrito el Proyecto de plan de obras para el año siguiente, clasificando

los caminos según su interés y proponiendo para los de primer orden la proporción en que debe contribuir cada Municipio y las subvenciones con que hayan de ser auxiliados unos y otros por el Estado y la provincia.

Ar. 40. Las Juntas de distrito se encargarán de gestionar los auxilios de las Empresas, Corporaciones y particulares, y los tendrán en cuenta para distribuir el presupuesto de la obra entre las diferentes entidades que contribuyan á la ejecución.

Art. 41. Tomando como base los proyectos de planes remitidos por las Juntas de distrito, formarán las provinciales el plan de su provincia, fijando definitivamente la proporción en que deben contribuir las diferentes entidades, dentro de los límites señalados en el art. 15 de la ley.

En estos planes se clasificarán los caminos por orden de preferencia en la ejecución, atendiendo á la urgencia del camino y especialmente á la cuantía de los recursos ofrecidos por Ayuntamientos y particulares.

Art. 42. Los planes así formados se remitirán para su aprobación al Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, entendiéndose aprobados si en el término de un mes no hubiere recaído resolución sobre ellos.

Art. 43. Aprobados los presupuestos del Estado, el Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas hará la distribución de la partida consignada para subvención de caminos vecinales entre las diferentes provincias, repartiéndola proporcionalmente á las necesidades de cada una.

De esta distribución, que se publicará en la *Gaceta*, se dará conocimiento á los Presidentes de las Juntas provinciales.

Art. 44. Los Presidentes de las Diputaciones notificarán también á los de las Juntas provinciales la cantidad consignada para subvencionar la construcción de caminos, una vez que haya sido aprobado el presupuesto de aquella Corporación.

Art. 45. Conocido el importe de estas subvenciones, serán distribuidas por la Junta provincial en la proporción establecida en el plan de obras aplicándolas á los caminos que en él figuran, por el orden de preferencia adoptado.

Aunque las cantidades concedidas por el Estado ó por la Diputación no alcancen á lo necesario para cubrir la subvención de todos los caminos incluidos en el plan de obras, se podrán, sin embargo, construir con los recursos de que se disponga los que hayan quedado privados de alguno de estos auxilios, y en tal caso adquirirán preferencia para la subvención en el ejercicio económico siguiente.

De esta distribución se dará cuenta á las Juntas de distrito.

(Se continuará.)

#### Valores cotizados.

Madrid.—Explosivos de 294 á 294,50. Resineras pedidas á 172. Azucarera general: preferentes á 90, las ordinarias á 40,50 y 40,00 y las obligaciones en pequeña baja haciéndose sucesivamente á 98,30, 25 y 20.

Duro-Felguera: acciones á 85 y las obligaciones á 103 por 100.

Obligaciones de la general Madrileña de Electricidad á 90,25 y 90,50.

Barcelona.—Hullera Española (obligaciones) á 70,25. Los Nortes han liquidado á 47,10, Alicante á 77,95 y Orenses á 25, habiendo bajado después á 24,80.

Bilbao.—Altos Hornos ofrecidas á 191. Ibéricas solicitadas á 82. Papeleras á 57,50. Alcoholeras á la par.

Polares en baja á 93. Auroras sostenidas á 76.  
 Anglo Vascas solicitadas á 235 por 100 y Calas á 110,50.  
 Castillos á 432,50 pesetas papel y 427,50 dinero. Meneras: di-  
 nero, á 10,50 duros Atilanas: idem, á 3,50 duros. Almagreras  
 á 13. Azuaga Mestanza á 5 pesetas dinero y 8 papel.  
 Almadenes á 105,75. Peñafior: ordinarias, á 78.  
 Santander.—Minas Complemento, 92. Heras, 60 á 62. Ac-  
 ciones Nueva Montaña, con cédula, á 38. Idem, obligaciones,  
 81 á 82.

**Mercados de combustibles y fletes.**

**CARBONES**

**Inglaterra.**

*Cardiff.*

Best 1.<sup>a</sup>..... 12 ch. 9 p. á 13 ch. 0 p.  
 » 2.<sup>a</sup>..... 12 ch. 3 p. á 12 ch. 6 p.  
 Rhondda núm. 3 grueso... 13 ch. 0 p. á 13 ch. 6 p.  
 Coque para fundiciones... 16 ch. 6 p. á 17 ch. 6 p.  
 » para hornos altos... 14 ch. 6 p.

*Newcastle.*

Best para vapor..... 9 ch. 1 1/2 p. á 9 ch. 3 p.  
 » 2.<sup>a</sup> » ..... 8 ch. 3 p. á 8 ch. 6 p.  
 Best para gas... 8 ch. 0 p. á 8 ch. 3 p.  
 » 2.<sup>a</sup> » ..... 7 ch. 7 1/2 p. á 7 ch. 9 p.  
 Coque para fundiciones... 16 ch. 0 p. á 16 ch. 16 p.  
 » para hornos altos.. 15 ch. 6 p. á 15 ch. 9 p.

Todos estos precios se entienden f. á b. con 2 1/2 por 100 de descuento á treinta días y hay que añadir un chelin por impuesto de exportación.

**SUBPRODUCTOS**

Acido féñico crudo, 60 0/0..... 1 ch. 9 1/2 p.  
 Creosota..... 1 1/8 á 1 1/4 p.  
 Sulfato de amoniaco, en Londres... 12-17-6.  
 Idem, en Liverpool. .... 12-16 3.

No hemos recibido noticia de que hayan variado los precios españoles.

**FLETES**

Pomaron á Goole, vapor 1.000 toneladas, 5/10 1/2.  
 Bilbao á Tyne Dock, vapor X, 4/7 1/2, ó Middlesbrough, 4/10 1/2.  
 Cartagena á Middlesbrough, vapor *Carrie*, 5 7 1/2, F. D.  
 Hornillo á Gaslow, vapor *Serapis*, 5/6, ó Ardrossan, 5/3, F. D.  
 Bilbao á Rotterdam, vapor 4.000 toneladas, 4/9.  
 Idem á Newport, vapor 2.000 toneladas, 4/1 1/2.  
 Cartagena á Maryport, vapor *Gorbeamendi*, 5/10 1/2.  
 Pasajes á Rotterdam, vapor 2.150 toneladas, 5/1 1/2.

**Mercados de metales y minerales.**

Hierros y aceros.—En *Middlesbrough* se ha cotizado:

G. M. B. Moldeo núm. 3. .... 0 L. 45 ch. 9 p.  
 Idem núm. 1. .... 0 L. 47 ch. 3 p.  
 Hematites números mezclados..... 0 L. 55 ch. 0 p.  
 Chapa de acero para buques..... 5 L. 17 ch. 6 p.  
 Angulos..... 5 L. 10 ch.  
 Chapa de hierro..... 6 L. 2 ch. 6 p.  
 Barras de hierro..... 6 L. 7 ch. 6 p.

En *Glasgow* se ha cotizado:

|                                | Número 1.   | Número 3.   |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Gartsherrie....                | 59 ch. 6 p. | 53 ch. 6 p. |
| Coltnes..                      | 63 ch. 6 p. | 54 ch. 0 p. |
| Summerlee.....                 | 64 ch. 0 p. | 53 ch. 0 p. |
| Carnbroe.....                  | 55 ch. 0 p. | 53 ch. 0 p. |
| M/Nos West Coast Bessemer..... |             | 57 ch. 6 p. |

Minerales de hierro.—Vemos cotizado el Rubio de Bilbao en *Newport* de 14 ch. 3 p. á 14 ch. 6 p., y en *Middlesbrough*, á 15 ch. 6 p. El mineral de Almería, á 14 ch. 6 p. en la primera de las plazas citadas. Los magnéticos de Gellivara, de 14 ch. 9 p. á 17 ch. 6 p. en puerto del Norte de Inglaterra ó Cleveland.

**Cobre.**

*Standard*, contado..... 65-15-0  
 » tres meses..... 65-12 6  
*Best selected*..... 70-0-0 á 70 10-0  
 Electrolítico..... 71-0-0 á 71-10-0  
 Hojas..... L. 79-0-0  
 Tubos (por libra)..... L. 0-0-10 1/4

El *Standard* es precio neto. Las demás marcas, con 3 1/2 por 100 de descuento.

El bronce de 7 1/8 á 8 peniques la libra inglesa.

El sulfato de cobre lo cotizan las principales casas inglesas de L. 22 10 á L. 23 por tonelada.

Los minerales del 10 al 25 por 100 aparecen cotizados de 12 á 13 ch. por unidad en tonelada, y la cáscara del 65 al 80 por 100, de 13 ch. 7 1/2 p. á 14 ch., también por unidad en tonelada.

**Estaño.**

*Estrechos*, contado..... L. 136-12-6  
 » tres meses..... L. 137-7 6  
 Inglés..... L. 136-10 0 á 137-10-0  
 Barritas..... L. 137 10 0 á 138 10-0  
 Banca (en Holanda)..... L. 139 18-0

Los minerales del 70 por 100 se cotizan de 80 á 83 libras en tonelada.

**Plomo.**

Español desplatado..... L. 12-15-0 á 12-17 6.  
 Inglés..... L. 12-17 6 á 13-0-0.

**Plata.**

Onza *standard*..... 26 7/16 p.  
 Fina, onza inglesa..... 28 1/2 p.

Antimonio.—De L. 40 á 45 por tonelada, según calidad y plazo de entrega.

**Zinc.**

Marcas ordinarias..... L. 23-10-0 á 23-12-6  
 » especiales..... L. 24-0-0 á 24 5 0  
 Laminados..... L. 26-5 0

Los minerales con el 50 por 100 se cotizan en Inglaterra de L. 6 11-0 á L. 6-14 0.

Mercurio.—Sigue á L. 7-7-6 por frasco.

Manganeso.—Precios por unidad en tonelada:

Del 50 por 100 en adelante..... 9 á 10 p.  
 Del 47 al 50 por 100..... 8 á 9 p.  
 Del 40 al 47 por 100..... 6 á 8 p.

Aluminio.—Del 98 al 99 3/4 por 100 se cotiza de 1 ch. 2 p. á 1 ch. 6 p. por libra inglesa.

Níquel.—L. 160 á 170 por ton.

Cobalto.—Refinado á L. 0-9-9 por libra inglesa.

## Mercados locales españoles.

### Cartagena.

Los Sres. Barrington & Holt cotizan:

| MINERALES                   | Precio<br>f. a b.<br>por<br>tonelada<br>s. d. | Puerto<br>de<br>embarque. | Base.                 |         |                 |         |                      |          |       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------|-----------------|---------|----------------------|----------|-------|
|                             |                                               |                           | Maximo de<br>fosforo. | Hierro. | Mangane-<br>so. | Silice. | Plomo.               | Azulfre. | Zinc. |
|                             |                                               |                           | %                     | %       | %               | %       | %                    | %        | %     |
| <b>Mineral de hierro.</b>   |                                               |                           |                       |         |                 |         |                      |          |       |
| Ord. 50 % Porman...         | 6 3                                           | Porman..                  | 0,05                  | 50      | —               | —       | —                    | —        |       |
| Id id.                      | 6 6                                           | Cartag.                   | 0,05                  | 50      | —               | —       | —                    | —        |       |
| Especial poco fósf...       | 6 10                                          | Porman..                  | 0,03                  | 50      | —               | —       | —                    | —        |       |
| Id id.                      | 7 0                                           | Cartag.                   | 0,03                  | 50      | —               | —       | —                    | —        |       |
| Calidad extra id.           | 7 10                                          | Idem...                   | 0,03                  | 50      | —               | —       | —                    | —        |       |
| Mineral especial.           | 8 4                                           | Idem...                   | 0,03                  | 50      | 3               | 6       | —                    | —        |       |
| Especial.                   | 9 6                                           | Idem...                   | 0,03                  | 58      | —               | —       | —                    | —        |       |
| Magnético en trozos.        | —                                             | Idem...                   | —                     | 60      | —               | 5       | —                    | —        |       |
| Menudo.                     | —                                             | Idem...                   | —                     | 60      | —               | 5       | —                    | —        |       |
| <b>Manganesífero.</b>       |                                               |                           |                       |         |                 |         |                      |          |       |
| N. 1.                       | 14 6                                          | Idem...                   | 0,03                  | 20      | 20              | 11      | Pronto em-<br>barque | —        |       |
| N. 1 B.                     | 11 6                                          | Idem...                   | 0,03                  | 25      | 17              | 11      | —                    | —        |       |
| N. 2.                       | 11 3                                          | Idem...                   | 0,03                  | 30      | 15              | 11      | —                    | —        |       |
| N. 3.                       | 9 9                                           | Idem...                   | 0,03                  | 35      | 12              | 11      | —                    | —        |       |
| Manganeso, por uni-<br>dad. | —                                             | Idem...                   | —                     | —       | 35/40           | —       | —                    | —        |       |
| Piritas de hierro.          | 10 0                                          | Idem...                   | —                     | 40      | —               | —       | 48                   | —        |       |
| <b>Minerales de zinc.</b>   |                                               |                           |                       |         |                 |         |                      |          |       |
| Blenda.                     | 75 frs.                                       | Idem...                   | —                     | —       | —               | —       | —                    | 35       |       |
| Calamina.                   | 55 frs.                                       | Idem...                   | —                     | —       | —               | —       | —                    | 30       |       |

La Gaceta Minera cotiza el quintal de plomo en depósito de embarque a sesenta y nueve reales cincuenta céntimos, pagándose a catorce reales la onza de plata.

### Bilbao.

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| Carbonato de 1. <sup>a</sup> | 12/ á 12/6  |
| » de 2. <sup>a</sup>         | 11/4 á 11/9 |
| » de 3. <sup>a</sup>         | 9/3 á 10/   |
| Campanil superior.           | 11/6 á 12/  |
| » corriente.                 | 9/1 á 10/6  |
| Rubio superior.              | 10/3 á 10/9 |
| » corriente.                 | 7/4 á 7/1   |

## NOTICIAS

**El tipo del cambio.**—Por Real orden de 31 de Mayo se ha declarado que el tipo medio del cambio en la segunda quincena del expresado mes ha sido el de 31,77 por 100, correspondiendo, en consecuencia, una reducción de 24 por 100 en las liquidaciones de derechos que para su pago en oro se efectúen en las Aduanas en la primera quincena del mes corriente.

**Las dimensiones de las olas.**—El Washington Hydrographic Bureau encargó a una Comisión de geógrafos el estudio de la medición de las olas del Atlántico. De sus trabajos resulta que la altura media de una ola es de 9,30 metros, número que el mal tiempo puede hacer llegar a 13 y aun a 16 metros. Durante las tempestades grandes la longitud de una ola mide de 160 á 200 metros, y dura de diez á

once segundos. La Comisión midió, durante sus trabajos, una ola que media más de 800 metros de longitud y que no se resolvió hasta después de veintitrés segundos.

**Los beneficios de las minas de carbón en Bélgica.**—Según los cálculos hechos por la Dirección de Minas de Bélgica, los beneficios de las explotaciones hulleras de aquel país han sido los siguientes en los nueve últimos años:

| AÑOS  | Francos.   |
|-------|------------|
| 1895. | 9.297.400  |
| 1896. | 10.897.000 |
| 1897. | 19.556.750 |
| 1898. | 23.274.600 |
| 1899. | 37.843.200 |
| 1900. | 99.870.160 |
| 1901. | 51.810.730 |
| 1902. | 32.333.450 |
| 1903. | 33.700.000 |

**Acción de las corrientes eléctricas de las tuberías**—Como dato interesante sobre este punto, llamado á suscitar controversias en los numerosos casos en que las redes de conducción de energía eléctrica marchan en las proximidades de cañerías metálicas, conviene consignar el siguiente, que encontramos en la prensa técnica extranjera.

La Municipalidad de Zurich ha llevado recientemente á los Tribunales á la Compañía de los tranvías eléctricos de aquella ciudad, demandando el abono de los daños y perjuicios que alegaba habían ocasionado en las tuberías de distribución del agua las corrientes errantes procedentes de las líneas eléctricas de aquella Empresa.

El Tribunal, antes de pronunciar su fallo, estimó necesario asesorarse de informe pericial, y señaló al perito designado para emitir su dictamen, los dos puntos de consulta siguientes:

1.º Si los deterioros comprobados en las tuberías de la red municipal de conducción de aguas eran exclusivamente imputables al efecto de las corrientes de alta tensión de las líneas de la Compañía de tranvías.

2.º Si la acción perniciosa de la corriente de retorno podía ser evitada ó atenuada, y, en tal caso, cuáles eran los procedimientos técnicos adecuados para conseguirlo.

El perito en su informe ha respondido categóricamente en sentido afirmativo á la primera de las preguntas del Tribunal. Según él, con anterioridad á los trabajos de transformación de la tracción de los tranvías en eléctrica, no se había observado corrosión de ninguna clase en las cañerías de agua, lo cual prueba que, aunque existían algunas huellas de este deterioro, debían de ser insignificantes.

En cuanto al segundo extremo de la consulta judicial, el perito ha hecho presente que, en su opinión, no existe actualmente medio de impedir las corrientes errantes mientras tanto se utilicen los carriles como hilos de retorno; pero que su acción destructora podría aminorarse notablemente mediante la instalación de un cable de vuelta, cuyo coste, para las calles á que se referia su informe, estimaba en 6.000 francos.

El Tribunal, conocido el informe mencionado, ha dictado sentencia, condenando á la Compañía de tranvías de Zurich á pagar á la ciudad 2.065 francos en concepto de daños y perjuicios y al abono de las costas del pleito, ordenándole, además, que proceda á la instalación del cable de retorno.

La Compañía no ha apelado el fallo.