

## SUMARIO.

- I.—La Federación de Asociaciones de Ayudantes de Minas.
- II.—La crisis carbonera de Asturias.
- III.—Junta Central plena.
- IV.—Accediendo a una invitación.
- V.—Conferencia.
- IV.—Notas de los pensionados: Las funciones de acero duro.—Cómo se emplea la madera en las minas de Bélgica.
- V.—Noticias.

# JORDI & YMBERT

LAURIA, 19 — BARCELONA

Proveedores de las principales empresas mineras de España

## LÁMPARAS DE SEGURIDAD Y ACCESORIOS

:: DE TODA CLASE PARA LAS MISMAS ::

TUBOS :: REDES :: MECHA :: BANDAS PARAFINADAS  
PIEDRAS PIROFÓRICAS :: ARANDELAS :: CEPILLOS, ETC.  
APARATOS PARA LLENAR LAS LÁMPARAS  
MÁQUINAS PARA LA LIMPIEZA DE LAS REDES

: : : LÁMPARAS DE ACETILENO : : :

CORREAS DE CUERO, PELO DE CAMELLO,

: : BALATA, ALGODÓN, GOMA, ETC. : :

UNIONES :: TIRETAS :: GRASA ADHERENTE :: CRUPONES  
CUERO ENGRASADO PARA VÁLVULAS :: TUBOS DE GOMA  
EMPAQUETADURAS :: CARTÓN AMIANTO

: : : : CHAPAS PERFORADAS : : : :

: : CABLES DE ALAMBRE DE ACERO : :

CABLES PLANOS SIN FIN DE ABACÁ Y CAÑAMO  
PARA TRANSPORTADORES DE BRIQUETAS, ETC.

RESORTES DE ACERO DE TODAS CLASES  
ALAMBRES DE ACERO PULIDO (CUERDA DE PIANO)

# EL FACULTATIVO DE MINAS

•00000•

REVISTA MENSUAL

•00000•

AÑO XI :: NÚM. 178

ÓRGANO

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN:

1.º DE MAYO DE 1922

DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES DE MINAS  
Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA

4 PESETAS AÑO

NÚMERO SUELTO: 30 CTS.

DIRECTOR

F. GARCÍA

ADMINISTRACIÓN

JUNTA CENTRAL.—Mieres

## La Federación de Asociaciones de Ayudantes de Minas

Pocas o acaso ninguna clase social encuentra mayores dificultades para abrirse camino ante los organismos del Estado, que la de ayudantes de minas y fábricas metalúrgicas. Sus propósitos de ordenación de sus facultades y derechos, encuentra siempre, precisamente allí donde debiera estar establecida la suprema justicia, las máxima dificultades. Diez años para cosa tan baladí como un cambio de título que nos diferenciara de quienes no teniendo título facultativo alguno, se arrogaban nuestro nombre, fueron necesarios para tan poca cosa. Dos años llevamos para que se unifiquen los estudios en todas las escuelas de España. Se ha logrado un Real decreto ordenando la unificación, para cuyo estudio se nombró una comisión—estas famosas comisiones de España—la cual habrá de presentar su trabajo al ministro. Este trabajo pudiera muy bien hacerse en un par de horas. ¿Cuántos meses lleva de trabajos? Lo hemos olvidado y acaso también los mismos comisionados. El caso es que no sabemos si hay algo hecho, ni si se hará.

Pedimos que se nos conceda una

representación en la comisión—otra comisión—para el estudio de las reformas del Reglamento de Policía minera. Se nos ha negado diplomáticamente. A la comisión es posible que se la haya tragado la tierra, porque, a pesar del tiempo que ha pasado desde su nombramiento, no apareció nada de su labor.

Pedimos la creación del cuerpo de subalternos. Como si hubiéramos pedido el mayor de los absurdos, se han concitado contra nosotros las habilidades de quienes acapararon los destinos de la ingeniería minera, aún los más modestos de auxiliares, pero estos señores que nos niegan hasta las más insignificantes plazas, se niegan también a parlamentar con nosotros. ¿Es por prudencia? ¿Es por no descender hasta nosotros, si bien les gusta descender hasta los cargos nuestros? ¿Es porque no se atreven a defender su conducta? No sabemos por qué es, pero sí sabemos que ello es.

Sin que nosotros lo pidamos, ahora resulta que ciertos señores de los que forman las famosas comisiones, también dicen que nos representan a nosotros en una comisión para la reforma de la enseñanza técnica.

Rechazamos terminantemente el supuesto de esa representación. Humildes e incultos, no lo somos tanto que no sepamos acudir a una comisión y defender la justicia y el sentido práctico que debe regir las enseñanzas profesionales, y a esa comisión, si se nos concede puesto, acudirá la representación de los ayudantes de minas, en la persona de uno de sus compañeros, y si no se nos concede puesto, no delegamos en nadie esta representación.

Todo esto viene a plaza para dar a entender a todos los compañeros de España, la magna labor de paciencia y voluntad que está realizando la Junta federativa, residente en Madrid, a la que debemos grati-

tud, pues a pesar de los inconvenientes nuestras aspiraciones se abrirán camino, y cuando ello suceda, podremos decir que lo hemos justamente ganado con el sudor de la frente de compañeros, de buena voluntad, y con el apoyo eficaz de los de toda España. La lucha sigue y la ganará quien a la razón, sume la constancia.

E. D.

*Nota.*—Para formar parte de la Junta federativa, la Asociación de Asturias ha nombrado a su buen compañero don Juan Bautista Targhetta. Iremos, poco a poco, allegando elementos para lograr lo que es de justicia.

## LA CRISIS CARBONERA DE ASTURIAS

Todas las medidas, harto dolorosas, implantadas en la cuenca minera de Asturias, para remediar la crisis de la minería del carbón, han resultado poco eficaces. Tal es el criterio de la Asociación Patronal de mineros asturianos que ha lanzado a la publicidad, con fecha 11 de abril, la siguiente

### Nota oficiosa

Los patronos mineros han examinado, en una reunión general, la situación de nuestra industria hullera, todavía incapaz, por la escasa eficacia de las medidas establecidas desde 1 de enero, de competir con los productos ingleses y aun con los carbones de otras cuencas españolas.

Las pérdidas crecientes que han agotado los fondos de reserva de las entidades hulleras asturianas, obliga-

das a acudir al crédito y a contraer deudas para cubrir las atenciones más corrientes, han forzado, de nuevo, a los productores a revisar y a estudiar, comparativamente, los factores que de manera más eficiente influyen en la vida y en el desarrollo de la industria hullera asturiana.

Y después de observar cómo la jornada que se realiza en nuestras minas es inferior en duración y resultados a la que se ejecuta en todas las minas del mundo; de qué manera el efecto útil de nuestras explotaciones es más bajo que el de las explotaciones del resto de España y del extranjero; y en qué proporción y cuantía se mantienen los salarios en Asturias más elevados que en todas las cuencas europeas, y aun sin tener en cuenta los efectos ruinosos que

han de producir la anunciada elevación de tarifas ferroviarias y la proyectada reducción progresiva de los tipos arancelarios fijados a la importación de carbones; la asamblea de productores mineros ha acordado poner en estudio, para su implantación en plazo breve, ante la angustiosa situación, medidas eficaces en relación con los salarios, que pongan a cubierto a nuestra industria y a nuestra región de la ruina irremediable.

Oviedo 11 de abril de 1922

\*\*\*

A los dos días de publicada la nota anterior, la amplían los mismos patronos mineros de Asturias, con los datos y razonamientos que figuran en el escrito que va a continuación:

#### *Nota oficiosa*

La Nota oficiosa publicada ayer en los periódicos regionales no ha podido sorprender a las personas que presten alguna atención a los negocios de carbones.

Es público y notorio que la crisis hullera que tan intensamente se hace sentir en Asturias desde hace más de un año, se acentúa hoy con caracteres graves.

Las rebajas sucesivas que hasta ahora, y contra todo su deseo, se han visto obligados a hacer los productores, han influido muy poco y no han logrado apenas atenuar, por momentos, la crisis creciente.

La característica de aquellas rebajas ha sido la timidez, una timidez que contrasta de manera notable con la decisión y con la valentía con que las rebajas fueron abordadas en Inglaterra, muy especialmente en el Sur

de Gales, cuya producción regula con sus precios los precios de nuestros mercados, acentuándose allí la rebaja en tales proporciones que ha permitido al carbón inglés reconquistar a fuerza de semejantes sacrificios, sus antiguos mercados, abandonados durante la guerra.

Las consecuencias de esta táctica resuelta de la minería inglesa impone de nuevo a los productores asturianos la necesidad de efectuar nuevas rebajas en sus precios de venta, rebajas que seguramente no podrán ser soportadas si no se afronta de nuevo una reducción de los jornales.

La huelga mantenida por los obreros en enero último, contra el propósito de los patronos de disminuir el precio de los destajos para elevar el efecto útil y reducir el precio de coste sin disminuir sensiblemente el jornal medio, fué solucionada sin que verdaderamente haya habido vencedores ni vencidos.

Los resultados obtenidos en febrero y marzo han demostrado claramente que lo conseguido con la aplicación de las medidas que originaron aquella huelga, ha sido tan poca cosa que en muchas explotaciones no se han notado siquiera sus efectos. Y como los precios han experimentado nuevos descensos, y las existencias aumentan, se hace necesario el adoptar medidas urgentes para abaratar la producción e intensificar las ventas y las salidas.

Con los salarios actuales, que alcanzan un promedio de «nueve» pesetas y el efecto útil que no llegó en la mayoría de las minas a 380 kilogramos, es imposible—teniendo en cuenta los elevados precios que con-

servan las maderas, explosivos, engrases, terrenos, etc.,—el obtener un precio medio de coste en Asturias inferior a 40 pesetas. Esto coloca a nuestra cuenca en condiciones imposibles de competencia tanto en el mercado interior como en los del litoral de España.

Nuestros carbones encuentran en el mercado interior un competidor, importante en situación favorecida: la cuenca de León, donde los mineros han desarrollado sus explotaciones, mejor situadas para servir al interior, y han conseguido que sus obreros—con jornales tan solo de 4 a 5 pesetas en el exterior y de 7 a 8 pesetas en las labores subterráneas—alcancen un efecto útil de 600 kilogramos, igual al que daban antes de la guerra, mientras en nuestras minas asturianas el efecto útil actual es todavía el 70 por 100 del que teníamos en 1913.

La situación ventajosa por todos conceptos de las cuencas leonesas, determina la reducción diaria, creciente, de nuestras ventas al interior, pudiendo asegurar además que las escasas salidas que se obtienen a fuerza de sacrificios en los precios, no compensan realmente los esfuerzos necesarios para conseguirlos. Téngase también en cuenta que los recargos de las tarifas ferroviarias, han favorecido extraordinariamente a la cuenca de León, colocando a la nuestra en una situación evidentemente desfavorable.

En cuanto a los mercados del litoral, la situación de los carbones asturianos es aún peor que en los mercados del interior. Y no puede ser de otra manera, si se presta atención al

efecto útil y a la cuantía de los salarios en las cuencas inglesas.

Los datos estadísticos últimos, relativos a la cuenca del Sur de Gales, que es la principal importadora de carbón en España, nos ofrecen los siguientes elocuentes resultados:

Efecto útil en 1913, 805 kilogramos (huelga).

Idem id., primer trimestre 1921  
430 ídem (antes de la huelga).

Idem id., tercer id., id., 680 ídem (después de la huelga).

Idem id., cuarto id., id., 730 ídem.

Idem id., enero y febrero 1922,  
830 ídem.

Es decir, que el efecto útil en 1922 es el doble que el de 1921 en Gales, mientras que en Asturias ha subido tan sólo de 320 kilos a 380 en números redondos:

A esta situación tan desfavorable de las minas de Asturias, hay que añadir la comparación del valor de los jornales. En Inglaterra, comparando el jornal del primer trimestre de 1921 con el de 1922, se observa que ha experimentado una baja de 62 por 100. Alcanzaba en enero de 1921 un promedio de 19 sh., y es actualmente tan sólo de 7,5 sh., salario tan sólo superior en un 28 por 100 al que existía antes de la guerra.

En cambio, en Asturias, el jornal medio en enero de 1921 era de 12,25 pesetas, y fué reducido en un 24 por 100, quedando en 9,25 hasta fines del año 1921. La revisión efectuada el 1 de enero de 1922 ha reducido ese jornal medio a 8,90 pesetas. Se ha efectuado, pues, hasta ahora, una rebaja de 27,5 por 100, y el jornal medio actual es superior en un 95 por

100 al que disfrutaba el obrero asturiano en 1913.

No puede decirse que en Inglaterra no ha subido el precio de las subsistencias, en la misma proporción que en España, pues las estadísticas oficiales demuestran que el coste de la vida en la Gran Bretaña es un 68 por 100 más cara que en 1914, mientras los jornales exceden únicamente en un 28 por 100 a los de aquel año.

El costo de la vida en la cuenca asturiana, es sólo un 66 por 100 superior al 1914, y los jornales exceden actualmente en un 95 por 100 a los de aquella fecha.

En las cuencas de Bélgica y de Francia ya se han hecho sentir los efectos de la competencia inglesa. En Bélgica, los jornales bajaron durante el año 1921 en un 25 por 100, habiéndose experimentado una nueva baja del 5 por 100 desde 1 de marzo, y se ha acordado una nueva reducción del 8 por 100, a partir de la de junio próximo, cifrándose la baja para esa fecha en un 38 por 100.

El enorme aumento del efecto útil del obrero inglés, y la reducción considerable de sus salarios, ha permitido a aquella industria el ofrecer sus carbones a los precios actuales de 16 sh., los menudos, y de 25 sh., los cribados. Y si a esto se une la reducción del 25 por 100 de sus tarifas ferroviarias, y si además se tiene en cuenta que más del 70 por 100 de la producción de las minas inglesas es carbón cribado, se comprenderá claramente que la situación de Inglaterra se consolida, que sus industriales empiezan a no perder, y que los obreros, aumentando su efecto útil, alcan-

cen jornales mayores, sin que aumenten los precios de venta.

En estas circunstancias, el problema se presenta a las minas de Asturias con toda claridad, y no hay otro remedio, si se quiere evitar su ruina, que afrontarlo y resolverlo, por doloroso que ello sea.

Con los precios actuales de coste, consecuencia del bajo efecto útil actual y del sostenimiento de los jornales elevados, no se puede vender carbón.

Tal es la triste realidad.

Las Empresas mineras han intentado por todos los medios elevar el efecto útil, proponiendo contratos colectivos, variando las horas de entrada del personal, electrificando los servicios, introduciendo mejoras en el arranque y en la ventilación. Todo ello no ha dado los resultados que eran de esperar, y, ante semejante fracaso, por muy sensible que ello sea, no se ve otro remedio que el de ir en seguida a una rebaja de los jornales.

El remedio parecerá muy doloroso; pero todo es preferible ante las pérdidas continuadas que meses tras meses han experimentado, sin excepción, todas las Empresas, que han agotado sus fondos de reserva y han contraído cuantiosas deudas, cuyos intereses ahogan cada vez más los resultados de la explotación. Ni la protección arancelaria, ni la prima actual de distribución del carbón por el litoral, son capaces de vencer, por un lado, las condiciones desfavorables que presenta nuestra cuenca por su escasa riqueza y lo trastornado de sus capas, y por otro, la enorme disminución del efecto útil, comparado

con lo que era en los años anteriores a la gran guerra.

Oviedo, 12 de abril de 1912.

\* \* \*

Verificada una reunión entre representantes del Sindicato minero de Asturias y de la Asociación de Patronos, se hizo pública la siguiente NOTA OFICIOSA.

«La Asociación Patronal de Mineros asturianos ha notificado a la representación del Sindicato Obrero de Mineros, en una reunión celebrada en la tarde de hoy, que no puede vender el carbón por el elevado precio de coste actual y la escasez del rendimiento para competir con otros productos mineros nacionales y extranjeros, viéndose por tanto sus asociados en la dolorosa necesidad de rebajar en un 20 por 100 de su importe total, a partir del 15 de mayo próximo.

Los delegados obreros manifestaron que

carecían de poderes para tratar esta cuestión, haciendo presente que los trabajadores no ganan lo suficiente para poder vivir, agregando que en el próximo Congreso de obreros mineros resolverán lo que estimen conveniente en cuanto a la medida que anuncia la Patronal, o cualquiera otra que pudiera surgir, comunicando estos acuerdos antes del 10 mayo.

La Patronal de mineros confirmará por escrito al Sindicato, en el día de mañana, esta expresada notificación, como un resumen de las impresiones verbales cambiadas en cuanto a la gravedad de la crisis actual.»

\* \* \*

Los mineros celebrarán un Congreso extraordinario en Oviedo, durante los días 7 y 8 de Mayo para tratar y resolver sobre la aceptación o no de las proposiciones patronales.

## JUNTA CENTRAL PLENA

*Acta de la sesión celebrada el día 9 de abril de 1922.*

Bajo la presidencia del presidente de la Asociación y con asistencia de delegados de las secciones de Mieres, Aller, Sama, Turón, Ablaña, mas toda la Junta Central se celebró sesión del plano de la Central de la Asociación.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

A petición de la sección de San Martín se suspendió el tratar de una cuestión importante que afecta a uno de los compañeros de aquella sec-

ción, la cual será tratada oportunamente.

Por el secretario se dió cuenta de los asuntos pendientes de gestión o solución, deteniéndose especialmente en lo que se relaciona con la creación del Cuerpo de Subalternos de la minería, según los acuerdos de las Asambleas de Asociaciones celebradas en Madrid, en varias ocasiones, enterándose al detalle de las dificultades que son únicamente índole personal de algunos señores, acordándose comunicar a la Junta federativa, residente en Madrid, la aspiración de la Asociación de Asturias de que

continúen las gestiones sobre la base de los acuerdos de las mencionadas Asambleas, y fué nombrado para representar a Asturias en la Junta Federativa, don Juan Bautista Targhetta, residente en Madrid.

Se dió cuenta por el señor tesoroero de los gastos e ingresos de la Asociación durante el primer trimestre del año, acordándose estimular a las juntas locales a fin de que las cuentas de las secciones se presenten con la mayor diligencia posible, ante la Central.

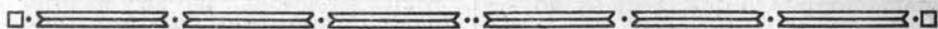
Se trató igualmente con toda amplitud de la situación de los compañeros pensionados, que actualmente están estudiando en el extranjero, de los cuales los Sres. Fernández Arias y García Casal, regresarán en breve a España, mientras al Sr. García Muñiz le ha sido prorrogada la pensión por otros tres meses más, a petición propia, y con intervención de la Asociación.

Fué comisionada la Junta de la sección de Mieres, con el Sr. secretario, para tratar un asunto que afecta a uno de los pensionados.

Trató igualmente la Junta del estado de las gestiones que la anterior ha realizado para mejora de la enseñanza en la Escuela de Mieres, enterándose de que la Diputación ha consignado en sus presupuestos la cantidad de 1.500 pesetas para material de enseñanza y de que algunos Ayuntamientos de Asturias hacen también consignaciones con el mismo objeto, esperándose que se podrá mejorar la enseñanza en determinadas asignaturas.

Se dió cuenta de dos asuntos que afectan a compañeros de la sección de Mieres, tomándose sobre ellos los acuerdos pertinentes en defensa de los asociados.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión.



## ACEDIENDO A UNA INVITACION

(Véase EL FACULTATIVO, páginas 591 y 525)

Antes de la publicación del Reglamento de Policía Minera de 15 de Julio de 1897, trabajábamos por conseguir que se reglamentase el derecho a dirigir minas, pues al amparo de aquella legalidad se podía dar el caso, y se daba realmente, que ingenieros y capataces, podían tener como director, y, por consiguiente, como jefe, a un señor falto de todo conocimiento técnico en negocios mineros. Como esta campaña resultaba simpática a todos los facultativos de la minería no se hizo esperar mucho el éxito, y el Reglamento citado vino

a acabar con los directores no facultativos, pero limitando a la vez, según hemos visto, nuestra capacidad como tales directores. Apenas publicado el Reglamento aludido se inició entre los capataces directores de grandes minas un movimiento de protesta, la limitación de *nuestros derechos*, en la que se distinguían muchos que no pertenecían a la Asociación.

Se celebraron en Oviedo magnas asambleas no provocadas por la Asociación; pero si secundadas por la misma; se mandaron a Madrid las correspondientes comisiones; gimieron

las prensas haciendo público lo que considerábamos un agravio; se elevaron exposiciones al ministerio pidiendo la derogación o modificación del flamante Reglamento y..... el 28 de Enero de 1910, a los 13 años, poco menos, de haberse publicado el primero, apareció el segundo, modificando en efecto, el anterior, pero no en el sentido que nosotros pedíamos: al revés, en el nuevo Reglamento se daba otro corte, no pequeño, a nuestros derechos a dirigir minas. Protestamos también del nuevo Reglamento, como lo hicimos del anterior, aunque no tan ruidosamente, volviendo las comisiones a Madrid, las exposiciones a los Poderes Públicos y los gemidos de las prensas. Lo que ahora pedimos puede verse en el número 156 del FACULTATIVO correspondiente al mes de Diciembre de 1920, y no es cosa de repetirlo.

Van transcurridos 12 años largos desde la publicación del vigente Reglamento, por lo que creemos no se hará esperar mucho otro, que como de costumbre, hará bueno el anterior. (1).

En general, la labor de nuestras directivas ha consistido, y sigue consistiendo, en tratar de conseguir para nosotros lo que la legislación considera de nuestra exclusiva competencia, táctica que se ha venido practicando, con tanta constancia como poca fortuna, desde hace más de un corto de siglo.

Hemos defendido, en cuantas ocasiones tuvimos oportunidad de hacer-

(1) Para ello está nombrada la correspondiente comisión desde hace dos años. No sabemos del estado de su labor. (Nota del Director).

lo, la conveniencia de reafirmar esta orientación, para lograr alguna vez el cumplimiento de las disposiciones legales que nos conciernen y que se vienen soslayando.

Si lo dispuesto por el Reglamento de Policía Minera se cumpliera sin subterfugios, no podría explotarse mina alguna sin tener *diariamente* a su frente un capataz desempeñando la función propia de subalterno del Ingeniero, y para que todos puedan juzgar acerca de la verdad de lo afirmado, copiamos a continuación, de cada uno de los Reglamentos, algunas de las disposiciones que nos afectan.

*Reglamento de 15 de Julio de 1897.*

Art. 19. Durante los trabajos de sondeo se tomarán todas las precauciones y se tendrán preparados los medios de preservar a los obreros de cualquier peligro, dando cuenta el vigilante designado *al capataz, antes de la entrada de cada relevo*, del estado de los sondeos...

Art. 68. Hasta el momento de usarlos, los cartuchos y las mechas se depositarán en un sitio seguro *que designará el capataz*.

Art. 70. No se permitirá la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse las mechas, hasta después que hayan estallado todos ellos, y *reconocidos por el capataz* no exista el menor riesgo.

Art. 71. Ningún barreno fallido podrá ser descargado, ni abrirse otro en su proximidad *siuo bajo la inmediata dirección del capataz*.

Art. 96. En cada campo de explotación de las minas con grisú *habrá un capataz* encargado de la vigilancia de los medios de ventilación y alumbrado, y de los trabajos que se ejecuten por medio de explosivos.

*Reglamento de 28 de Enero de 1910.*

Art. 17. Cuando se abran barrenos de flor, en los casos que se previenen en el artículo anterior, se tomará las precauciones necesarias para preservar a los obreros de todo peligro, y *antes de la entrada de cada relevo* el vigilante dará cuenta *al capataz* del estado de la investigación.

Art. 31. En toda mina en actividad se llevará un plano en el que se representarán las labores en ejecución *haciendo constar su avance mensual*.

Art. 32. En dichos planos se dibujarán las proyecciones horizontales y verticales de las labores, señalándose además cuantos caracteres del criadero sea posible.

Habrá también un plano topográfico detallado en el que se representen cuantas obras, vías y edificios existan en la superficie, los límites de las concesiones y la posición acotada de las bocas de los pozos y de los socavones...

Art. 33. ....en toda mina se llevará además un cuaderno en el que se anotarán el avance mensual de los trabajos, las variaciones que se observen en los caracteres de los criaderos y de los terrenos de la caja, y todas las demás circunstancias de utilidad e interés para la conservación de la mina, la seguridad de los operarios y el estudio de los criaderos minerales.

Art. 52. En cada entrada no se llevarán más cartuchos que los necesarios para el día, depositándose, así como las mechas, hasta el momento de usarlos, en sitio seguro por el *capataz*.

Art. 54. No se permitirá la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse fuego a las mechas hasta después que hayan estallado todos ellos y que, reconocidos por el *capataz*, o quien lo sustituya, no exista a juicio de éste el menor riesgo.

Art. 166. Los capataces deberán ser siempre facultativos.

Art. 168. El Capataz es el Jefe de los Vigilantes de la mina, y a él corresponde la inspección de su servicio, *diariamente*.

Art. 169. Todas las labores en marcha deberán ser visitadas diariamente por un vigilante; semanalmente *cuando menos*, por un Capataz, y mensualmente, *al menos*, por un Ingeniero.

\*\*\*

Lo copiado demuestra suficiente, la afirmación anterior respecto a que no puede existir legalmente ninguna explotación minera sin tener a su servicio un Capataz que inspeccione a diario el servicio de los vigilantes y que visite—semanalmente cuando menos—todas las labores en marcha, sin perjuicio de la visita—mensual al menos—que ha de hacer el Ingeniero.

Creemos sinceramente que la Asociación puede prestar grandes servicios a sus miembros al amparo del actual Reglamento de Policía Minera. Son muchos los Ayudantes de Minas

sin ejercer el cargo, por no tener quien utilice sus servicios, son bastantes los que emigran por la misma causa, hay no pocos ejerciendo cargos mal retribuidos y que se aguantan por que saben que el patrono puede pasarse sin ellos.

Abundan en esta Región, y suponemos que en las otras sucederá algo parecido, las minas en explotación sin Capataz que las inspeccione, según está mandado.

Este estado de cosas puede modificarse favorablemente para los facultativos de la minería solo con que se cumpla lo que la legislación ordena y al pedir su cumplimiento no se tiende a mermar derechos adquiridos, ni puede haber agravio para nadie.

RAMÓN TORRE.

Ponferrada 16 de Abril de 1922.

## CONFERENCIA

El 18 del mes actual, y con motivo de la inauguración de la Sociedad titulada «Biblioteca circulante Urania», creada en el pueblo minero de Saús, ha dado una magnífica conferencia nuestro estimado amigo y compañero R. Quirós, topógrafo de la Compañía Carbones Asturianos, y cuyo tema era: «La tierra: su origen y evolución».

Empieza explicando con lenguaje sencillo a fin de ser entendido por todos los concurrentes, obreros en su mayoría, los hechos que confirman la redondez de la tierra y sus movimientos de rotación y traslación alrededor del sol; de la atmósfera de la tierra y de la teoría del calor central, de los fenómenos sísmicos y volcánicos en su relación con dicha teoría del calor central. Explica a continuación cómo la luna gravita alrededor de la tierra y ésta y demás planetas

de nuestro sistema lo hacen alrededor del sol, se extiende luego sobre la estructura de la vía láctea, lo que son las estrellas, la distancia a que están con respecto a la tierra y procedimientos que se conocen para la averiguación de estas distancias.

Sigue explicando con toda clase de detalles lo que son las nebulosas indisegregables; desarrolla con toda extensión la teoría de Laplace, aplicándola a nuestro sistema planetario; deduce de un modo sencillo la formación de los planetas y satélites, partiendo de la primitiva nebulosa solar. Habla de cuando la tierra se encontraba en estado pastoso y el por qué del aplanamiento polar en virtud de la fuerza centrífuga de rotación; cómo se formó la primera corteza de enfriamiento, detallando minuciosamente la constitución del granito y cómo partiendo de esta, roca, que

titula de fundamental, se puede llegar a la formación de las cuarcitas, areniscas y pizarras. En cuanto a las calizas dice que generalmente son formadas por depósitos orgánicos (foraminíferos) en el fondo de los mares, así se han formado los grandes bancos calizos del período carbónico y los de las épocas secundarias y terciarias. Hace luego un completo estudio de la evolución de la tierra en los distintos períodos geológicos, extendiéndose principalmente en las formaciones devónica y carbonífera, a causa de la importancia de estas formaciones para Asturias, la primera por los depósitos de óxido de hierro pertenecientes a su piso inferior, y la segunda por constituir la base de la riqueza hullera nacional.

En la descripción de los períodos enumera los fósiles característicos tanto de la fauna como de la flora, y cómo, evolucionando las especies, se llega a los grandes animales del período terciario, al final de cuya época es más que probable la aparición del hombre, cuyos restos fósiles e instru-

mentos primitivos se encuentran con profusión bajo los terrenos arcillosos cuaternarios, las sílex toscas y talladas pertenecientes a la «edad de piedra», a cuya edad sucede la denominada «edad del bronce», siguiendo la del hierro, perteneciente a nuestros días.

Al final del acto recibió el conferenciante aplausos y felicitaciones de la numerosa concurrencia, como premio a su amena disertación.

Por nuestra parte felicitamos al amigo Quirós por el triunfo alcanzado en su primera conferencia, haciéndola extensiva a nuestro amigo y compañero Alvaro Díaz Montes, como presidente y principal fundador de dicha biblioteca circulante, y demás miembros de la Directiva, pues entendemos que este es el mejor medio de divulgar la cultura y afición al estudio, cuyo ejemplo brindamos a los demás pueblos mineros de esta provincia.

NICANOR FERNÁNDEZ GARCÍA.

Presidente de la Sección de Sama.

Ciaño, 25 de Marzo de 1922.

## NOTAS DE LOS PENSIONADOS

### *Las fundiciones de acero duro*

He podido observar en varias fábricas del departamento de La Mouselle, la forma de obtener los aceros duros, en los hornos Martin Siemens, sin necesidad de utilizar las

adiciones finales como recarburante. Describiré con toda la concreción posible el método que se emplea, que presenta dos ventajas sobre el procedimiento ordinario, que es el

de recarburar en el momento de la colada. La primera de las ventajas es la de economía de tiempo en el afino; la segunda, es el ahorro de recarburante, pues si se emplea el Spiegel, éste suele tener un precio bastante elevado, que eleva, a su vez, el de la fundición obtenida.

Veamos cómo se comienza y cómo se termina la operación.

En primer término se debe elegir una fundición lo menos fosforosa posible; la de hematites reúne cualidades buenísimas para este objeto. En segundo término hay que preparar un lecho de fusión completamente básico; es decir, en el que el fundente se halle en exceso, pues la importancia de este método se basa en desfosforar durante el período de fusión. Para ello es preciso aumentar la proporción del citado fundente con relación a lo empleado para el acero ordinario en un 3 o 4 por 100 si se emplea  $\text{CaO}$ , o en 5 a 6 por ciento si se utiliza el  $\text{Ca Co}^3$ , es decir, según que se haga uso de la cal o de la castina.

También suele ser preciso, generalmente, aumentar la proporción de hierro colado o sea la fundición ya mencionada, puesto que en el caso presente, en que se va a prescindir del recarburante, es de todo punto indispensable que al terminar la fusión de la carga contenga ésta, al menos, la cantidad de carbono que indica el pedido.

Antes de pasar adelante he de añadir que el fundente de referencia debe ser cargado en contacto con el lingote, porque mientras se verifica la oxidación del colado, el fósforo se combina con el oxígeno para for-

mara anhídrido fosfórico,  $\text{P}^2 \text{O}^5$ , y éste se combina a su vez muy fácilmente con la cal, dando lugar a fosfatos cálcicos, los cuales, por su gran estabilidad y por su menor peso pasan a la escoria, la que, por contener fundente en exceso, según queda dicho, preserva al baño metálico de una fuerte oxidación, evitando, al mismo tiempo, la refosforación del acero al hacer las adiciones de manganeso y silicio empleados como desoxidantes.

Para explicar lo referente al período de afino, vamos a suponer dos cosas: primera, que se tiene la práctica suficiente para conocer en la estructura de las pruebas, la cantidad de carbono que existe en el baño. En este caso se puede seguir el método general, que es de que cuando el período de fusión termina, se comienzan a sacar pruebas y se observa en la fractura el grado de carburación.

Si, por ejemplo, se desea obtener un acero con 0,50 a 0,55 por ciento de carbono, 0,80 a 0,90 por ciento de manganeso, 65 a 70 kgs. de resistencia por milímetro cuadrado y 10 a 15 por ciento de alargamiento, se deberá prestar gran atención desde el comienzo del afino, y cuando se vea que la prueba indica 0,50 por ciento aproximadamente de carbono y además la colada está bastante caliente, se deberá hacer la adición de manganeso, sin pérdida de tiempo, con lo cual aumenta generalmente la cantidad de carbono en un 0,03 o 0,04 por ciento, que sumado a lo de la carga hace 0,53 o 0,54 por ciento, como término medio.

En el segundo caso supondremos

que no se tiene la suficiente práctica para conocer en las pruebas el grado de carburación. En este caso—que es el que se presenta a los novicios—se procede en la siguiente forma:

Una vez la carga fundida, se sacará una prueba y, sin dejarla enfriar, se lleva al herrero para que la someta a la acción del martillo hasta que quede plana y de 10 a 15 milímetros de espesor: se taladra acto seguido y se lleva al laboratorio para proceder al análisis. Por el método de Nolly, basado en la combustión del metal en el oxígeno, el análisis no dura más que 5 a 10 minutos, pero este método no suele estar al alcance de todos los que trabajan en los laboratorios. Por ese motivo se emplea generalmente el método de Eggertz, o sea el calorimétrico, empleándose en toda la operación de 15 a 20 minutos.

Mientras se efectúan todos estos trabajos se puede evitar que continúe quemando el carbono que contiene la carga: para ello se cierra la entrada de aire procurando que la llama sea neutra, se le puede añadir un poco de silicio al baño (cantidad

variable según los casos se presenten) y mientras se verifica la combustión del silicio, el carbono permanece inalterable.

Como es de sentido común, si el análisis indica más carbono que el preciso, se continúa el afino hasta aproximarse a lo deseado y si, por el contrario, resultara menos, habría que adicionarle Spiegel, cok o antracita: los dos últimos suelen hacer más frágil y quebradizo el acero, pero resultan mucho más económicos.

En otro número me ocuparé del método general de carga y afino.

JOSÉ FERNÁNDEZ ARIAS.

Nilvange, Abril de 1922.

*Nota.*—En el número anterior, y en el cuadro de clasificación del personal, se ha deslizado un error de imprenta al decir «Preparadores de colada, 6», debiendo decir «Preparadores de calderón de colada, 6», pues los preparadores de colada se confunden con los fundidores, que son, en realidad, los preparadores de colada. Además, como se deja comprender, es el personal correspondiente a tres relevos.—J. F. A.

## Cómo se emplea la madera en las minas de Bélgica

Aunque los principales factores que más influyen para reducir el precio de coste en las minas de Bélgica son los procedimientos mecánicos de arranque, transporte interior, exterior, etc., hay algunos otros que aunque a primera vista parecen de poca cuantía es muy necesario tener en cuenta.

En esta ocasión vamos ocuparnos de lo que se refiere a la madera empleada en las minas.

En Bélgica es tanta la importancia que dan a la economía factible en la madera empleada en las minas, que tienen un especial cuidado de no desperdiciar trozo alguno de madera por pequeño que este sea; las cañas

de los árboles, así como el tronco de los mismos, son transportados a las plazas de las minas con toda su longitud; es decir: en forma de grandes varales.

De esta forma se pueden elegir las piezas necesarias en cada caso particular, según las dimensiones que se precisen, sin contar con que llegue a perderse residuo alguno.

La madera empleada en las explotaciones es cortada según el largo y grueso que aproximadamente se emplea en cada explotación, apilándola ordenadamente, según la clasificación adoptada.

Por otra parte, aprovechan todas las ramas de los árboles por pequeñas que éstas sean, especialmente las cañas de brezo.

Para el fácil manejo de las mismas, son preparadas en forma de haces, o cargas, pudiendo así conducir las fácilmente por las explotaciones, empleándolas con tal frecuencia en las explotaciones que, por la escasez de tierras para relleno, exigen un relleno mixto de escombros y madera en forma de pilares, que generalmente se hacen con maderas viejas; los haces de leña en estos casos sirven de relleno entre la madera y el relleno.

También se emplean mucho en las explotaciones de gran potencia, cuando se emplea el relleno hidráulico.

Igualmente se emplean para embastonar el techo en las capas falsas,

así como detrás de los varales para embastonar en las galerías, y que detallaremos más extensamente cuando hablemos de los talleres donde se emplean.

Como en todos los casos en que la moderna mecánica sustituye a la mano del hombre en todo lo posible, también en la preparación de la madera interviene aquélla de una manera extraordinaria.

Para cortar las piezas existen en todas las plazas sierras mecánicas, accionadas por un pequeño motor eléctrico; unas veces solo tiene la sierra el movimiento de rotación, y en este caso hay que hacer la pieza que se quiere cortar, penetrar por la sierra a medida que se corta; otras veces, y esto se ve en todas las máquinas modernas, tiene la sierra un pequeño movimiento de traslación, por estar colocada en cigüeñal y ellas mismas van penetrando por la madera a la vez que giran.

Para preparar la madera con puntadura necesaria para penetrar en la balsa, así como para cabecear las piezas, se sirven de una «Máquina Cabeceadora», que consiste en tres tambores cilíndricos provistos de cuchillas (análogas a las empleadas en carpintería), montados en tres árboles, a los cuales un motor eléctrico comunica un movimiento de rotación rápido, por intermedio de engranajes. Al nivel inferior de los tambores

se encuentra una mesa metálica que sirve de soporte a las maderas a preparar.

Dos de estos tambores giran uno frente al otro, en sentido inverso y a igual velocidad (780 revoluciones por minuto) estando separados entre sí 30 m/m. Entre esta ranura, y con ayuda de un tornillo, se puede mover un taquete que sirve para limitar la penetración entre los dos tambores, de las piezas a preparar, según sus dimensiones, determinando así el grado de desbaste o punteadura de las piezas.

Presentando entre estos dos cilindros el pie de la pieza que se quiere preparar, se le imprime un movimiento de rotación a mano, obteniendo una punteadura en forma de tronco de cono.

Para preparar la cabeza de la pieza, también se presenta entre los dos cilindros, pero sin imprimirle movimiento alguno de rotación, haciendo así dos entradas diametralmente opuestas, dejando entre ellas una base de dimensiones reguladas con el taquete mencionado más arriba; para hacer la acanaladura que sirve de asiento al bastidor, basta con acercar la pieza al tercer tambor, cuyas cuchillas tienen su filo formando una línea curva; con objeto de que las fibras queden cortadas normalmente, la velocidad de este segundo tambor es de 3.000 revoluciones por minuto.

El aparato es fijado sobre un cuadro de hierro muy sólido, que asegura la estabilidad perfecta del conjunto.

Está provisto de techumbre y además de unas puertas con objeto de cerrarlo herméticamente para preservarlo de la intemperie y para trasladarlo cuando se quiera, para lo cual está además provisto de rodámen.

Todo el sistema de cilindros del aparato es accionado por un motor vertical de 12 HP.

Los engranajes están en una caja llena de aceite, con lo cual su engrase es perfecto; las cuchillas de los dos primeros cilindros se afilan una vez por mes, y las del tercero, cada tres o cuatro días.

Los obreros que generalmente se emplean para trabajar con la máquina son dos y no es necesario práctica ninguna, preparando entre los dos 6 piezas por minuto, con dimensiones hasta 20 cm. de diámetro.

La máquina, de la cual pudimos apreciar mejores resultados, es la «Maes», que si bien está extendida por toda Bélgica, es la que exclusivamente emplean en el Norte de Charleroi.

Nada diremos de la conveniencia de emplear esta clase de máquinas en Asturias, pues nuestros lectores podrán juzgar si es o no conveniente; solo diremos que las impresiones que recogimos por Charleroi, donde

hicieron pruebas de su economía, obtuvieron un aumento de producción por obrero de interior, llegando a oscilar el aumento diario de 23 a 26 t., según la producción.

Esta y otras pequeñeces, que no parecen de importancia, son las que permiten que los picadores aprovechen su máximo tiempo en el tajo y por consiguiente es mayor su rendimiento.

La introducción de la madera en las minas siempre la hacen en el relevo de la tarde, y exceptuando en los talleres, que emplean máquinas regadoras, que lo suben los mismos posteadores, en todos los demás casos, dos ramperos, por medio de cables o cadenas que hacen pasar por poleas colgadas en lo alto de los pozos, suben toda la madera y la distribuyen por los tajos.

En números sucesivos procuraremos demostrar que aunque nuestra industria carbonera no puede nunca competir con la de Naciones que la naturaleza ha hecho más ricas, si hacemos algún esfuerzo y trabajamos todos, acaso lograremos defender la minería asturiana, hoy amenazada de muerte.

JOSÉ GARCÍA CASAL.

Langreo, Abril de 1922.



## NOTICIAS

Ha regresado de Bélgica, terminada la pensión concedida por el Estado, para estudiar la industria carbonífera de aquella Nación, nuestro querido amigo y compañero don José Gar ía Casal.

Al darle la mas cumplida bienvenida deseamos que sean aprovechados sus estudios en la minería de Asturias.



En Tudela Veguín ha fallecido el día 3 de Abril, la señora doña Rita Villalbo Rosano, madre de nuestro buen compañero don José Temiño, a quien, así como a los demás familiares de la fallecida, enviamos nuestro sentido pésame.



Ha entrado a prestar servicio en la Sociedad «Minas de Teverga», nuestro querido amigo y compañero don Pedro García Cachero, que ocupará el cargo de Vigilante general en aquellas minas.



Se encuentra enfermo de bastante gravedad, D. Gerardo González, hermano de nuestro compañero D. Darío, de Mieres.

Le deseamos una pronta mejoría y completo restablecimiento.



Por la Sociedad «Duro-Felguera» se ha decidido el abandono de los trabajos del grupo denominado «La Moral», cuya explotación se encontraba en difíciles condiciones, que le impedía salvar los bajos precios que alcanza el carbón.



En Mieres falleció el día 28 de Abril pasado, nuestro querido amigo y compañero D. Alfredo Alvarez Díaz, muy querido de todo el pueblo de Mieres por su carácter noble y su clara inteligencia.

A toda su familia, entre la que se cuentan muy queridos amigos, enviamos el pésame más sentido.

# Tablas para el trazado de curvas

NUEVO METODO

— POR —

## Rafael Caminal Múgica

Ayudante de Minas y Fábricas Metalúrgicas

Precio: 1,50 pesetas

Los pedidos al autor: HULLERAS DEL TURÓN - Santullano

# B. Aza y Compañía

GIJON

Cables de acero.—Lámparas de seguridad para minas y toda clase de accesorios para las mismas.—Vasos de fabricación alemana.—Redes y Redines.—Alambre de hierro galvanizado y de espino.—Puntas de París.—Tubería y accesorios de todas clases.—Tejidos metálicos extrafuertes para cribas y lavaderos de carbón.—Enrejados de alambre.—Herramientas en general para minas y ferrocarriles.—Especialidad en : : palas de acero.— Solicitense precios : :

ALMACEN: CARRETERA DE LA VIZCAINA

Apartado, 79

Teléfono, 971

# JOAQUÍN SOLDEVILLA

**SAMA DE LANGREO**

---

Vagonetas y armaduras - Cocinas de todas clases

**RUEDAS DE ACERO**

Bujes para carros - Cerrajería en general

|| RODAMENES DE ||  
|| TODAS CLASES ||

## PORTLAND EXTRA "TUDELA-VEGUÍN"

Insustituible para toda clase de trabajos

Correspondencia al Administrador Delegado

Oviedo

## EL FACULTATIVO DE MINAS

**REVISTA MENSUAL**

ÓRGANO DE LOS AYUDANTES FACULTATIVOS DE MINAS

---

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN... } Año . . . . . 4 pesetas.  
  } Número suelto . . . . . 0,50 »

	Inserción	Año
TARIFA DE ANUNCIOS.	Plana entera . . . . . 15	120
	Media plana . . . . . 8	72
	Cuarto id. . . . . 5	48

**PAGO ADELANTADO**

SOCIEDAD ANONIMA INDUSTRIAL ASTURIANA

# FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN

ACEROS MOLDEADOS MARTÍN SIEMENS y ELÉCTRICOS, DE  
CUALQUIER DUREZA y PARA TODA CLASE DE PIEZAS, HASTA  
20 TONELADAS DE PESO

MATERIAL PARA MINAS, FERROCARRILES  
Y TRANVIAS

RUEDAS DE ACERO

RODÁMENES DE RODILLOS, TUBO Y CAZOLETA  
APARATOS DE FRENO PARA PLANOS INCLINADOS

ENGRANES EN BRUTO O FRESADOS

BARRAS DE MINAS

CARRILES

PUNTAS : : ALAMBRES : : ESPINO

DIRIGIR LA CORRESPONDENCIA AL DIRECTOR  
DE LAS

**FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN**

APARTADO 21.—GIJÓN

# JUAN FRIÉS

**GIJÓN**

LIBERTAD, 8 y 10

**OVIEDO**

JESÚS, Núm. 20

GRANDES ALMACENES DE MATERIAL

Y

MAQUINARIA ELÉCTRICA E INDUSTRIAL

VENTA DE MOTORES, TRANSFORMADORES, DINAMOS, ETC.

Talleres electro-mecánicos, con personal competente  
para la reparación y montaje de toda clase  
de maquinaria eléctrica e industrial

TODA CLASE DE INSTALACIONES

Especialidad en instalaciones modernas invisibles de

LUZ-TIMBRES-TELÉFONOS

REPRESENTANTE GENERAL PARA ASTURIAS

DE

LA MAQUINARIA MINERA MODERNA

MATERIAL PARA MINAS DE LA ACREDITADA MARCA

**FLOTTMANN**

Compresores de aire, perforadoras a percusión, martillos  
perforadores de todos los tipos, remachadores,  
buriladores, máquinas rozadoras para  
carbón, acero en barras y en  
barrenas confeccionadas.

**TRENES DE SONDEOS**

# LUIS ADARO

INGENIERO

ALEACIONES Y MANUFACTURAS METALICAS

GIJÓN

## FABRICA DE LAMPARAS DE SEGURIDAD

GRANDES TALLERES DE FUNDICION  
MECANICOS :: TORNERÍA :: AJUSTE

=====  
Especialidad en Bronces Fosforo-  
s y Manganesíferos para gran-  
des resistencias

=====  
Grandes válvulas de desagüe,  
== retención y paso, para agua, vapor y gas ==



=====  
Metales de Antifricción para locomotoras, vagones y toda clase máquinas

JERINGAS Y ENGRASADORAS

:: PARA ACEITE Y GRASA ::

Tuberías.—Chapas y barras de  
cobre, latón y aluminio



Construcción de aparatos y pie-  
zas sobre dibujo por modelo

# TEJIDOS METALICOS EXTRAFUERTES

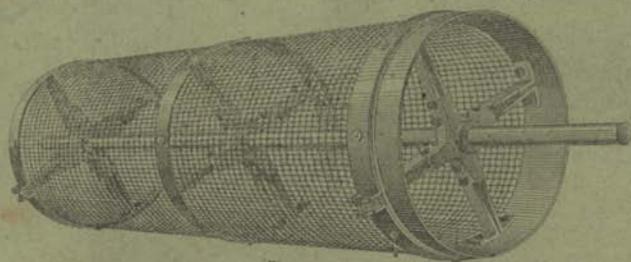
PARA MINERIA Y APLICACIONES INDUSTRIALES

---

---

--- CHAPAS PERFORADAS ---  
DE HIERRO, ACERO, LATÓN Y COBRE  
PARA LAVAR Y CLASIFICAR MINERALES

GUARNICIONES  
DE CHAPAS Y TELAS MECÁNICAS EXTRAFUERTES  
PARA TROMELES Y CRIBAS



# FÁBRICAS RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1854

-- BARCELONA --  
Ronda San Pedro, 58

CASA EN MADRID  
Calle del Prado, 4 -