

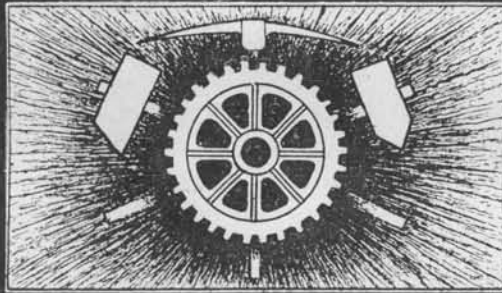
# MINERIA

ORGANO DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES Y CAPATACES DE MINAS Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA  
MIERES (Asturias) ✧ EDITADO POR LA ASOCIACIÓN DE ASTURIAS ✧ ABRIL 1929

DIRECTOR:  
**PANCRACIO GARCÍA**  
— GIJÓN —

COLABORADORES:  
Todos los Ayudantes  
y Capataces de Mi-  
nas de España.

**AÑO III**



ADMINISTRADOR:  
**Marcelino Rodríguez Coto**  
*Lada (Sama de Langres)*

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN  
**6 pesetas año**  
PAGO ADELANTADO

**NUM. 21**

## LA ORGANIZACION ASTURIANA



Junta Directiva de la Sección de Mieres'

# **Sociedad Anónima ADARO. -- GIJÓN**

## **Fábrica de Lámparas de Seguridad Talleres de Fundición y Mecánicos**

REPARACION DE TODA CLASE DE MAQUINARIA

ESPECIALIDAD EN BRONCE FOSFOROSO

BRONCE MANGANESO PARA GRANDES RESISTENCIAS

BRONCE ALUMINIO, BRONCE CONTRA LOS ACIDOS

Herrajes para ferrocarriles, tranvías, buques, automóviles, etc.

---

### **SECCION REPRESENTACIONES**

Maquinaria y herramientas en general  
PALAS-TUBERIA-LIMAS-COJINETES Etc.

### **Aparatos de salvamento para minas**

#### **"PROTO" y "SALVATOR"**

Motores eléctricos, alternadores, transformadores

Rodámenes para vagonetas de minas

= Cables metálicos de acero =

Aceros para herramientas, minas, canteras, etc., etc.

#### **MARTILLOS PERFORADORES**

Metales blancos de ANTIFRICCIÓN purificados con fósforo y manganeso

**PARA LOCOMOTORAS, VAGONES Y MAQUINAS**

# GUMERSINDO GARCÍA

MADRID - BILBAO **GIJON** BARCELONA - VIGO

**Maquinaria y accesorios para minas.  
Compresores de aire SULLIVAN.  
Martillos perforadores y picadores de carbón**

**Grupos motor-bomba para achique y lavaderos.  
Motores - Cables - Aceros - Tuberías - Herramientas**

**Correas americanas para transportadores y transmisiones.  
Mangueras de goma "U-S" 40-10 para aire comprimido.**

**PÍDANSE PRESUPUESTOS**

## JOAQUIN SOLDEVILLA

**Fabricación mecánica de herraduras.-Soldadura autógena.-Especialidad en ejes y bujes para carros  
TALLERES DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y FUNDICIÓN EN HIERROS Y BRONCES**

**:: CALDERERÍA EN GENERAL ::**

**FABRICACIÓN DE COCINA ECONÓMICA TIPO BILBAO**

**REPARACIÓN DE TODA CLASE DE MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA MÁQUINAS**

**:: BOMBAS, TUBERÍAS, ETC. ::**

**CONSTRUCCIÓN DE LAVADEROS MECÁNICOS, APARATOS PARA PLANOS INCLINADOS**

**VAGONES DE HIERRO Y MADERA PARA MINAS**

**Teléfono 52**

**SAMA DE LANGREO**

**TALLERES DE FUNDICION Y MECÁNICOS**

DE

**JULIO FERNÁNDEZ**

**AYUDANTE DE MINAS**

Fundición de hierro, bronce y demás aleaciones

Fundición de toda clase de piezas para Ferroca-

rriles, Minas y Fábricas.—Fundición de cocinería,

bujes, luceras y toda clase de piezas para el

comercio

**LA FELGUERA**

**Carretera de Gijón**

## **"MINERÍA"**

**REVISTA MENSUAL**

### **TARIFA DE ANUNCIOS**

Plana entera,	por un año . . . . .	150 pesetas
Media plana,	id. id. . . . .	90 »
Cuarto de plana,	id. id. . . . .	60 »

Por inserciones sueltas, 20 por 100 de aumento.

Reclamos y noticias en el texto, precios convencionales.

# MINERIA

ORGANO DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES Y CAPATACES DE MINAS  
Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA.

SUMARIO.—I.-El censo minero de Asturias.—II.-Junta del homenaje a Schulz.—III.-Del ambiente social.—IV.-Cotizaciones y precios.—V.-A mis compañeras.—VI.-Del futuro de la industria hullera.—VII. A. de A. de M. y F. de Vizcaya.—VIII.-Los defectos del calendario y forma de subsanarlos.—IX.-Un progreso en la fabricación de antracita sistémica.—X.-Donativo a la Escuela de Ayudantes de Minas.—XI.-Actividad de las Asociaciones.—XII.-Notas estadísticas y financieras.—XIII.-Noticias.

## EL CENSO MINERO DE ASTURIAS

La Cámara Oficial Minera de Asturias comunicó a todas las empresas asociadas de la provincia, el deseo del Instituto de Previsión, expresado por D. Aniceto Sela, Presidente de una Comisión nombrada al efecto, de que se efectúe el censo del personal minero, a fin de tener datos suficientes para terminar el estudio de la anticipación de la edad de retiro para las industrias agotadoras y la ampliación del mismo a los trabajadores que perciban por encima de 4.000 pesetas de salario.

Ya circulados los impresos necesarios para este trabajo, se ruega a todos los empleados y ayudantes de minas de Asturias ayuden a la confección de este Censo, estando a cargo del Secretario general de la Asociación de Ayudantes de minas, D. Pancracio García López, los trabajos necesarios para resolver las dificultades que se encuentren, a cuyo efecto deben pedirle los asesoramientos que se precisen.

Una vez terminada esta labor en las minas, se procederá a la misma operación entre el personal de las industrias metalúrgicas asturianas y la minería del carbón en las provincias de León y Palencia.

## JUNTA DEL HOMENAJE A SCHULZ

El 14 de Marzo se reunió la Junta del homenaje a Schulz, presidida por el ingeniero jefe del Distrito minero señor Aldecoa: asistieron los señores Sarandeses, Cueto, Patac y Caminal, en representación éste de la Asociación de Ayudantes de minas. Se acordó aceptar la propuesta de una Casa editorial para la impresión de las obras y Planos.

El concurso abierto para el monumento fué declarado desierto; acordándose erigirlo sobre otras bases.

## DEL AMBIENTE SOCIAL

## COMPAÑERISMO

El fin que se persigue en toda obra de cooperación social, es el mejoramiento económico y el perfeccionamiento intelectual y moral de los asociados; para ello es condición precisa que estos estén dotados de buena voluntad y sepan que los derechos son hijos de los deberes, que son como anverso y reverso, y que sin cumplir los segundos no se pueden efectuar los primeros, ni alcanzar, por lo tanto, bienes de ningún orden, con carácter colectivo. Materializando la idea podemos decir, que sin que haya fuerzas componentes no puede haber resultante, aquellas son los deberes; ésta el derecho. Y a nadie que tenga rudimentos de Lógica se le ocurrirá pedir unos sin cumplir los otros.

Estos deberes son de dos clases principales, los de orden económico y los de orden moral, ambos determinan una acción que en el caso que nos ocupa recibe el nombre de compañerismo.

Ahora bien, ¿cumplimos todos los asociados con estos deberes? En caso afirmativo seremos buenos compañeros, de otro modo no lo seremos.

Es una cuestión dilemática; claro está que entre el ser y no ser hay una escala cuya gradación ocupamos, pues hay pocos o ninguno perfecto y el objeto de estas cuartillas es precisamente el de recordar, que

debemos procurar el alcanzar el grado máximo de esta escala de perfección social y ciudadana, siendo hoy mas que ayer y mañana más que hoy.

Para ello es necesario que vayamos a la Asociación no con el sólo fin de alcanzar bienes materiales y creer que con el pago de una cuota se consiguen; sino ir dispuestos a poner de nuestra parte todo lo que nos sea posible en todos los diferentes ordenes de cooperación. El pago de unas pesetas aunque es factor importante no lo es tanto como el estrechamiento de los lazos espirituales; la materia se disgrega facilmente; hartos ejemplos tenemos y algunos muy recientes.

Cuando las Asociaciones no procuran robustecerse y templarse en el crisol de las virtudes ciudadanas no resisten el más leve soplo que se oponga a su marcha. La vida es lucha y para defenderse y vencer es indispensable estar preparados.

Es preciso pues, que todos contribuyamos para alcanzar ese grado de compañerismo, con nuestra buena voluntad, haciendo de la Asociación una hermandad; los mayores, prestando protección a los menores en todos los órdenes posibles, material e intelectualmente y los menores apoyar y defender con cariño las iniciativas de sus compañeros e ir ascendiendo en la escala profesional; en una palabra, ser verdaderos com-

pañeros, para poder ser buenos ciudadanos y aportaremos con ello a la obra del Progreso humano la parte que nos corresponde en el concierto social.

Corremos tiempos de materialismo; fuerza y materia tienen muchos adoradores, pero estos, sin duda olvidaron o tal vez no supieron nunca, y esto es lo más corriente, que por ese camino se llegaría, si esto fuese dable en el siglo XX, a aquellos tiempos paganos del Imperio Romano cuando todo se sacrificaba en holocausto del más fuerte, desde el libre albedrío, hasta la existencia misma del ser humano.

Y traigo esto a cuento, porque entiendo que parte de nuestra juventud vive un tanto deslumbrada

con los fulgores del materialismo reinante y es necesario aprender lecciones del pasado para guiar nuestros pasos hacia un porvenir más venturoso para nosotros y para nuestros hijos.

Ya lo he dicho en otro artículo, la generación que no deja huellas en el camino del Progreso, se pierde como algo caduco en el polvo de los siglos.

Mieres, 25 2 - 1929.

J. MUÑIZ

### ADVERTENCIA

Un error de ajuste, imposible de rectificar, nos hizo cambiar dos planas en las que se inserta la conferencia de don Bernardo Aza, y que esperamos sabrán perdonar los lectores.

### LIBROS QUE RECOMENDAMOS POR SU UTILIDAD

	Pesetas Cts
Album de Rotulación de planos, por C. Barbaio	. 5,50
Empuje de tierras y muros de sostenimiento, por Julio R.	. 18,00
El Carbón y sus aplicaciones, por A. Lucio Villegas	. 40,00
Construcciones de hierro, por Geusen	. 40,00
Metalografía y tratamientos térmicos. Hierros y aceros, por Lana Serrate	. 30,00
Topografía, por C. Pasini	. 30,00
Construcciones rurales, por V. Miccoli	. 14,00
Modelos de edificios económicos	. 16,00
Tratado práctico de edificación, por E. BarLeró	. 40,00
Canteras y minas, por S. Bertolio	. 32,00
Formulario del Ingeniero, por Garuffa	. 20,00
Manual del Ingeniero «Hütte» (dos tomos publicados)	. 72,00
Manual del Ingeniero constructor y del Arquitecto, por Max Foester	. 35,00
Manual del fabricante de ladrillos, por J. Von	. 9,00
Mecánica industrial, por Ph. Moulán	. 32,00
Metalurgia general, por H. O. Hofman	. 50,00
Ajustador y Montador, por J. Merlot	. 26,00
Física, por O. Murani	. 48,00
La industria lechera, por L. Morelli	. 10,00
Tratado de lechería, por Dr. W. Fleischmann	. 40,00
La cría del cerdo, por E. Marchi	. 14,00
Manual práctico de Avicultura, por A. Caballero	. 10,00
Dibujo lineal, por A. Giró (Texto y Atlas)	. 30,00
Atlas Estatigráfico de la cuenca hullera de Asturias, por Luis Adaro	. 25,00

Las obras que aquí recomendamos y las que usted necesite, las hallará de venta en la librería de Ildefonso López (frente a la Escuela de Capataces), Mieres.—Las envía a cualquier pueblo previo el envío de su importe y los gastos de certificado.

# COTIZACIONES Y PRECIOS

## Hierros laminados

### Precios de almacén para detalle

Cotización de la Casa *Iglesias, Blanco, Limitada*, Marqués de San Esteban, 23 y 25.—GIJÓN.

	Pesetas por 100 kilogramos
Redondos y cuadrados, de 5 a 7 m/m.	52
Id. » de 8 a 11 m/m.	52
Id. » de 11 a 75 m/m.	49
Pletinas y llantas, de 31 a 120 por 4 y más	49
Pletinas y llantas, de 18 a 30, por 4 y más.	52
Pletinas y llantas, de 10 a 17, por 4 y más.	52
Angulos y simples Tes, de 20 a 44 milímetros.	52
Angulos y simples T, de 45 a 120.	51
Chapas negras lisas, de 3 a 5 m/m.	60
Id. id. » de 5 y ½ a 8.	58
Id. id. » de 8 y ½ a 25.	55
Id. id. » de 2 a 1,1.	68
Hierros U, de 30 a 240	50
Doble T, de 80 a 140.	49
» » de 160 a 240.	49
» » de 260 a 320.	50

Para cantidades de importancia, precios especiales,

## Metales de antifricción

Cotización de la *Sociedad Anónima ADARO*, de Gijón, fecha 10 Octubre.

	Ptas. Kilo
Metal antifricción marca «Dant».	1,85
» » » «Magno».	2,25
» » » «Babbit - Marine».	2,85
» » » «Unicum».	4,60
» » » «Copperhardened».	5,80
» » » «Auto».	10,80

Para partidas de importancia, descuentos especiales.

## Metales varios

	Ptas. Kilo
Plomo Figueroa, lingotes de 7 kgs.	0,91
Estaño. Lingotes de 12 a 13 kgs.	7,80
Estaño. Barritas.	7,30
Aluminio. Chapas de 2 por 1 metros.	6,20
Aluminio. Lingotes de 98/99 % de pureza.	3,60
Antimonio. Panes de 98/99 % de pureza.	2,10
Cobre. Chapas de 2 por 1 metros.	3,25
Cobre. Barras cuadradas.	3,50
Cobre. Lingotes.	2,40
Zinc. Chapas.	1,50
Zinc. Lingotes.	1,10
Mercurio. Frasco de 75 libras.	£ 23,50

## Aceites y derivados

Marca «EL LEÓN».—Agente en Asturias: *Don Guillermo Hultón*, Santa Lucía, 7.—Gijón.

	Pesetas por 100 kgs.
Aceites de linaza, cocido, en barriles.	145
Id. » » crudos.	140
Aceites de colza, para luces, depurado.	155
Bagazo de linaza, para alimento de ganado.	26
Bagazo de linaza, triturado.	27

## CARBONES ASTURIANOS

Para industrias protegidas, R. D. 6 Agosto 1927

CLASES	Franeo bordo	Sobre vagón mina
Cribados.	51,50	44,00
Galletas.	51,50	44,00
Granzas.	42,50	35,00
Menudos.	37,90	30,40
Briquetas.	54,50	47,00
Para industrias libres		
Cribados y galletas	48/52	Variable según procedencias
Granzas.	38/40	
Menudos.	34/30	
Cok metalúrgico.	60	
Cok de pilas.	40	

## Carbones ingleses, Cardiff, para exportación

	Chelines tonelada
Almirantazgo primera.	21
» segunda.	19 a 19/3
Menudos superiores, de vapor.	16/6
» inferiores, » »	14/6
Cok metalúrgico.	23
Briquetas.	28
Antracita Swansea, cribado, superior.	33 a 35

## Mercado de fletes

Información recibida de la Casa consignataria de *D. Desiderio Martín*.—GIJÓN.

Los fletes para carbón se contratan hoy a los precios que siguen:

	[Pesetas
Gijón/Sentander.	10,00
Gijón/Bilbao.	11,00
Gijón/San Sebastián.	11,00
Gijón/Pasajes-Ferrol-Coruña.	12,00
Gijón/Huelva-Cádiz.	16,00
Gijón/Sevilla.	17,00
Gijón/Alicante.	16,00
Gijón/Barcelona.	17,00



# MINERIA

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

AÑO III

MIERES (ASTURIAS) ABRIL DE 1929

NUM. 21

## A MIS COMPAÑEROS

Cumpliendo con un elemental deber de asociado, acepto, resignado, el cargo con que me habéis *obsequiado*, sacándome, de improviso, a la plena luz de la penumbra en que, en cómoda posición de equilibrio estable, me hallaba sumido.

Pudiera comenzar por reconocer mis pocas aptitudes, conocimientos, etc., y lamentarme de que la elección no haya recaído en cualquiera

otro de mis compañeros, a quienes considero mejores que yo, y terminar... aceptando el cargo para el que fui elegido; esta manera de proceder encierra un contrasentido grande, porque, una de dos, o se reconoce uno tan incapaz para desempeñar su cometido, y en este caso, la renuncia debe seguir inmediatamente a la elección y de una manera rotunda para que sea aceptada, y así evitar trastornos a la colectividad, o sintiéndose con fuerzas, por pocas que estas sean, para soportar la carga, y con buena voluntad para actuar, se debe aceptar calladamente, para así cumplir con la obligación de todo buen asociado, y lo que falte lo pondrán los demás compañeros, ya que una Asociación es sólo lo que sus afiliados quieran que sea,



DON RAMÓN MALO

Presidente de la Asociación de Asturias

Que el tal cargo es una más que pesada carga, no hay quien lo dude, como tampoco el que en él se cosechan, como justa recompensa a su buen desempeño, casi exclusivamente sinsabores, por que es muy natural que no pueda ser igualmente visto por todos, ya que esto depende del plano en que esté situado *el observador* y de la posición que en él ocupe; ésto no obstante tengo para mí que con la asistencia individual y colectiva de todos y con la eficaz colaboración de mis compañeros de CENTRAL, podrá la Asociación continuar su marcha, a paso lento, pero seguro, hacia el logro de sus fines.

Aprovecho las columnas de «MINERÍA» para, desde ellas, exhortar a todos a trabajar por y para la agrupación con verdadero entusiasmo y para agradeceros la confianza que en mí habéis depositado, y finalmente, para, por su mediación, enviar a mis compañeros, un fraternal abrazo, ya que no pueda hacerlo personalmente.

Sama de Langreo, 10 de Marzo de 1929.

RAMÓN MALO

## DEL FUTURO DE LA INDUSTRIA HULLERA

*Conferencia leída por don Bernardo Aza en el Centro de Acción Católica, el 30 de Octubre de 1928.*

### (CONTINUACION)

Para los previstos incrementos de la energía hidráulica están, también, previstas las aplicaciones: la electrificación de ferrocarriles y la fabricación de sulfato amónico son las más importantes.

No se olvide al comparar carbón y aprovechamientos hidráulicos, el enorme costo de éstos que viene siendo de 2.500 a 3.000 pesetas por caballo instalado; que la sustitución de nueve millones de toneladas de carbón requeriría cerca de dos de caballos de vapor de energía hidráulica, con un costo de instalación de 5 a 6.000 millones de pesetas; que el buen aprovechamiento hidráulico exige un complemento térmico dada la irregularidad de nuestro régimen de aguas; y, por último, que si se ve el límite de las reservas hidráulicas, no es fácil calcular el de las carboneras, sobre todo, de confirmarse la tesis del señor Patac (y nada serio parece que se le oponga) que altera favorablemente y en extraordinaria cuantía las cifras obtenidas hasta ahora.

### Causas de la crisis actual

Ahora bien; ¿como negar que a la economía española la interesa sostener sus minas de carbón con el menor sacrificio posible dentro de las garantías de vida requeridas por la industria?

Sin embargo, el país llega a olvidar ese interés. Crisis como la actual, le alarman y le hacen temer que sus sacrificios no tengan compensación. Se cree víctima de los hulleros o, a lo más, de una región. Y el futuro se le ofrece tan oscuro que hay quien piensa que las minas de carbón están condenadas a muerte irremediable.

Y contra esto hay que levantarse, no sólo por conveniencia de Asturias, sino por conveniencia general.

Es cierto que nunca podremos salir a luchar en descubierto con los carbones extranjeros porque la inferioridad de nuestros yacimientos no lo permite, pero analizando la situación, vistas las corrientes del progreso técnico de utilización de los carbones y las grandes posibilidades en orden a transportes, combinaciones industriales, utillaje de las minas, etc, puede afirmarse, aún desde las tinieblas del presente, que *el futuro de nuestra industria hullera será más próspero que cualquiera de sus etapas normales del pasado.*

¿Cuales son las causas de la crisis actual en España? Hay una primera: el nuevo hundimiento que en el proceso de reajuste de las dislocaciones de la guerra ha sufrido el costo de la producción competi-

dora; el resultado de la gran huelga inglesa de 1926, con su aumento de jornada, rebaja de jornales, abandono de campos pobres,

### Política monetaria

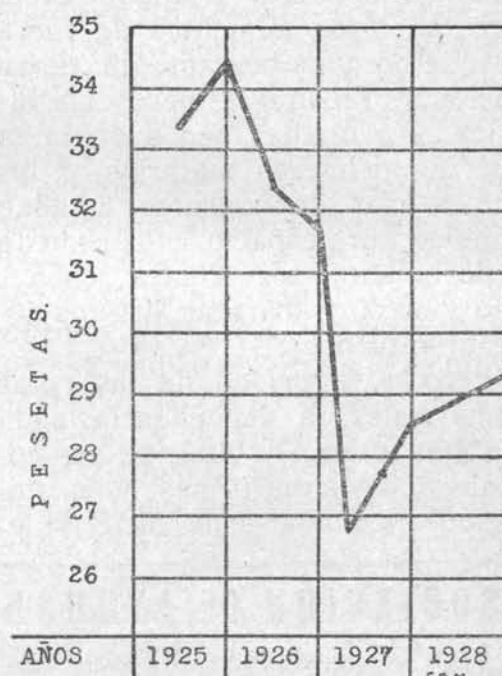
Y hay otras, indirectas, que han contribuído a agravar esa primera. La política monetaria del Gobierno erróneamente orientada en un principio, hacia la revalorización rápida de la peseta, ha sido de las más perturbadoras. Revalorizar la moneda sin una acción paralela sobre los elementos de la producción, equivale a la baja repentina de la protección arancelaria, con efecto deprimente para toda la industria protegida, y sobre todo, para el carbón, que sufre por el favor que logra la competencia y por la depresión de la industria consumidora.

El Gobierno tardó en darse cuenta de estos efectos. Le obsesionó, como a otros gobiernos en Europa, la brillante conquista de la paridad. Y consintió y, aún, estimuló el que la peseta subiera desde 33 que venían pagándose por libra esterlina, en 1.925, hasta 2,68 que llegó a alcanzar en Marzo del 1.927. Es decir, que una tonelada de carbón inglés a 1,5 libras *cif.* Barcelona valía en 1925, valía en 1925, 49,50 pesetas y pudo comprarse en Marzo del 1.927 por 40,20; una baja, por este sólo concepto, equivalente a la totalidad del arancel.

Cuando se piensa en esto y se recuerda que toda la violencia social que encierra el aumento de una

hora en la jornada del interior de las minas se ha hecho para conseguir una rebaja en el costo que acaso no llegue a 2 pts. por tonelada, pueda uno darse cuenta de la lamentable desorientación que, a veces, reina en las alturas en materia de política económica.

Gráfico de las oscilaciones de la libra.



### Reducción del consumo

Otra de las importantes causas indirectas de la crisis es la reducción del consumo en algunas de las grandes industrias, clientes habituales de nuestras cuencas, merced a electrificaciones o a progresos en el aprovechamiento del carbón. Tal, por ejemplo, lo que ocurre con la Compañía del Gas, de Madrid, de la cual se asegura que en 1.928 consumirá 30.000 tonela-

cación del carbón de piedra a la fabricación del hierro—¡transcendental descubrimiento!—levantó una flota colosal, de comercio, aplicada a ese intercambio y distribución de mercancías. La población crecía extraordinariamente; de poco más de 10.000.000 a principios del siglo XIX, pasó a 37.000.000 a fines del mismo, sin contar Irlanda. Había que traer los alimentos de fuera porque no daba bastante la tierra nacional. Y como la mercancía fabricada ocupaba menos volumen que las primeras materias, y las alimenticias, de consumo, dejaban también libre espacio, el carbón de exportación le servía para rellenar uno y otro, y abaratar, así, los fletes de retorno.

Pero la seguridad de las rutas comerciales, la dependencia, cada día más intensa y vital, de sus comunicaciones marítimas, y las ambiciones coloniales, le hicieron le-

vantar, al lado de la flota pacífica, las poderosas escuadras que amedrentaban al mundo, y, sin perjuicio de cobrarles los derechos de custodia del comercio, paseaban por todos los mares del planeta su bandera y lograban para ella la hegemonía política universal.

¡Gran impulso adquirieron las industrias hullero-metalúrgicas con la creación de estas flotas de paz y de guerra!

No procede, aquí, entrar en detalles del desarrollo de esas dos industrias representativas de la actual civilización. En Inglaterra nacieron y en Inglaterra iban adquiriendo prodigiosas proporciones.

Pero, se descubrieron en otros países nuevas y riquísimas cuencas carboníferas, yacimientos de hierro inmensos, libres del control inglés. Y empezó la pugna.

(Continuará)

## ASOCIACIÓN DE AYUDANTES DE MINAS DE VIZCAYA

Bajo la presidencia del señor Estefanía y con asistencia de los señores Lapatza, Larrea, Arana, Delicado, Monzón y J. L. Ibáñez, se celebró la Junta Directiva correspondiente al mes de Febrero.

Esta Junta Directiva tenía por objeto hacer la entrega de documentación para la toma de posesión de sus nuevos cargos a los señores Lapatza (Secretario), Larrea (Tesoroero), y Delicado, Arana y Monzón (Vocales).

A continuación se trató de la au-

sencia del señor Ruiz (Vocal) a la última Junta general ordinaria y a esta Directiva, sin haber enviado ninguna comunicación que disculpara su ausencia, acordándose por unanimidad enviarle un comunicado por escrito pidiendo una explicación a su ausencia.

Sin más asuntos de qué tratar, se levantó la sesión, de que certifico.

V.º B.º El Presidente, *Arturo Estefanía*.—El Secretario, *Jesús Lapatza*

Domicilio: Hurtado de Amézaga, 22

das menos de hulla para igual producción que en el año anterior.

Pero, no perdamos de vista que, en España, país importador de carbón, tienen, sólo, importancia relativa estas reducciones del consumo frente al problema general, porque el hecho positivo es que nuestras minas, aun en situación floreciente, no alcanzan a cubrir las necesidades del mercado nacional, que cubre el *déficit* con carbones extranjeros.

### La competencia exterior

Vemos, pues, que, desde el punto de vista industrial, la cuestión queda reducida al estudio de la competencia exterior como causa de influencia permanente sobre el desarrollo y eventualidades de nuestra minería carbonera.

Nuestra suerte va ligada a la de esa causa, al menos, mientras el ingenio político no descubra el mecanismo que, automáticamente, nos resguarde de sus fluctuaciones, sin perjudicar el sano estímulo que a la competencia ha de serle permitido ejercer sobre nuestra industria para que no olvide sus deberes de constante progreso.

Mientras la actual crisis inglesa —porque es Inglaterra la personificación de esa competencia— no llegue al fondo, no podremos asegurar que haya pasado la nuestra. Y, al decir la nuestra, hemos de referirnos, principalmente, a la de la cuenca asturiana que, aparte representar casi los dos tercios de la producción nacional, sufre más que

ninguna la influencia exterior, dados sus mercados periféricos.

### **LA CRISIS EN INGLATERRA**

**Influencia económica y política del carbón en aquel país.**

¿Ha llegado Inglaterra al fondo de su crisis? La de Inglaterra es, sin duda, la más honda del industrialismo moderno. Un millón de hombres sin trabajo durante siete años, salvo cortos, muy cortos periodos de bonanza; es decir, un paro del 10 por 100 de la población obrera del país a través de tan dilatado término, es caso sin precedente en la historia de los conflictos sociales. Y asombra cómo el progreso de la acción colectiva ha logrado proveer a la subsistencia de esa inmensa legión y cómo el pueblo inglés ha soportado, pacientemente, la abrumadora carga.

La industria hullera, que vive de todas las demás, forzosamente había de sufrir, sumada, la depresión de todas ellas. Y esa industria es el primer exponente de la economía inglesa.

Inglaterra había sacado del carbón su hegemonía industrial y, acaso sin hipérbole pueda decirse, política, de que gozara antes de la guerra. Gracias al carbón, a su excelente calidad y a su baratura, pudo convertirse al final del año pasado en taller manufacturero de todo el mundo. De las más apartadas latitudes acudían a sus privilegiados puertos primeras materias que ella transformaba en las de directo consumo. Descubierta la apli-

# Los defectos del Calendario y forma de subsanarlos

*Continuación*

El 365° día con que finaliza el año, es decir, el *Día-Anual* sería el 29 de Diciembre de igual manera que se inserta ahora el día bisiesto en 29 de Febrero.

*Pagamos y se nos paga por meses pero no tenemos ninguna medida uniforme para los meses. Nuestros meses varían de 28 a 31 días*, es decir, una diferencia de 11 %. No obstante, y contra toda equidad, se pagan así los salarios, los alquileres, etc. Los costos mensuales de los negocios con los gastos de conservación, depreciación, etc., sufren a causa de tal prorrateo injusto. Las ganancias y pérdidas no se establecen como es debido por presentarse como si cada mes fuese productivamente la 12ª parte del año. Tal manifiesta anomalía queda probada por la diferencia entre los días laborables en los meses de 30 días, Abril y Junio del 1922, los cuales, para aquellos obreros que no trabajaron los Sábados por la tarde, tuvieron, respectivamente, 22½ y 24 días laborables lo que revela una diferencia en tiempo laborable de 7 % en estos meses que por lo demás eran iguales. La capacidad productora de Marzo fué cerca de 14 % más que la de Febrero que no es más que una 13ª parte del año.

*Los cambios perturbadores de los nombres de los días para las mismas fechas en los meses siguientes* compuestos de 4 semanas completas, más 1, 2 o 3 días, más los otros cambios de los nombres de los días en cada uno de los años siguientes, que nos han sido impuestos por la introducción del 365° día del año y del día bisiesto en exceso de las 52 semanas, es causa de inconsistentes anomalías en comparaciones estadísticas de la producción, de la industria y del comercio y en los datos gubernamentales, científicos y nacionales.

Sin contar las fiestas nacionales y considerando el Sábado como medio día feriado, hubo el siguiente número de días laborables en los 12 meses del 1922, respectivamente: 24, 22, 25, 22½, 25, 24, 23½, 25, 23½, 24, 24 y 23½. Con el calendario de meses iguales habría siempre 13 meses de 22 días laborables cada uno, más 4 medios días feriados y 4 Domingos cada mes. Es indudable que continuaremos con esta disparidad y confusión mensual en los negocios y en todo en general, en tanto que el mundo civilizado siga tolerando nuestro irracional calendario de meses desiguales.

El cambio del nombre de los días en las fechas es también causa de que la Natividad, el Año Nuevo y otras fiestas caigan en Domingo que ya es fiesta, o caigan en medio de semana cuando no sólo se desorganizan los negocios y la producción, sino que también priva a millones de obreros en todas las naciones de su anhelada prolongación de vacaciones y reposo, que serían aún más apreciadas si tales fiestas se extendiesen para incluir el descanso usual de fines de semana.

El cuadro anterior representa la *distribución movable de las semanas en los meses del año 1922*, que empezó en Domingo. Esto da lugar a onerosas referencias y molestias en los negocios y en la vida social, como por ejemplo:

(a) Nos vemos obligados a consultar el calendario para averiguar cuantas semanas transcurren entre ciertas fechas y para determinar los nombres de los días de la semana en que comienzan y terminan diferentes meses.

(b) Las reuniones periódicas comerciales o sociales que tienen lugar en determinados días de la semana se tienen que distinguir así: «el primero y el tercer Miércoles», «el Viernes más cercano

## MINERIA

al día 20, etc. Las fiestas nacionales y otros acontecimientos que caen en Domingo tienen que ser aplazados por edictos públicos. Los giros y las letras comerciales, etc. que vencen en Domingo tienen que retenerse con pérdida de un día de intereses. Los totales comerciales mensuales, etcétera, no son comparables porque los salarios semanales están divididos diferentemente cuando partes variables de la semana concluyen en un mes y comienzan con el siguiente mes, trimestre, semestre o año.

(c) En ese año hay nueve meses que se prolongan hasta la quinta semana, y tres se extienden de uno a dos días hasta la sexta semana. En el año 1921 tuvimos cinco Sábados en los meses de Enero, Abril, Julio, Octubre y Diciembre, En estos meses las amas de casa se vieron obligadas a comprar su provisión de carne y otros comestibles pa-

ra la quinta semana con el mismo dinero mensual corriente o tenían que incurrir en deuda. El padre de familia también se encuentra más falto de fondos a fines de los meses más largos. Esta falta de uniformidad es causa de otras muchas inconveniencias y trastornos que tenemos que sufrir a causa de nuestro defectuoso calendario.

(d) Recíprocamente se incita a los tenderos a comprar en exceso cuando las entradas aumentan en un mes de cinco Sábados, para después no saber qué hacer el siguiente mes cuando las ventas de solo cuatro Sábados son inferiores a los pagos que tienen que hacer por compras hechas al anterior y más largo mes.

(e) La desigualdad de los trimestres y semestres crea todavía más injustas diferencias comerciales según lo indican estas cifras tomadas del año 1922:

DÍAS	AÑO	SEMESTRES		TRIMESTRES			
Semanales . . . . .	365	181	184	90	91	92	92
Laborables . . . . .	286 $\frac{1}{2}$	142	144 $\frac{1}{2}$	70 $\frac{1}{2}$	71 $\frac{1}{2}$	72 $\frac{1}{2}$	72

### PROPOSICION DEL SENCILLO CALENDARIO PERPETUO

El inteligente lector de las páginas precedentes podrá apreciar que el remedio esencial de las innumerables molestias que, sin darnos cuenta, toleramos o pacientemente sufrimos, al continuar usando el defectuoso y confuso calendario de doce meses desiguales, y que no son múltiplos de la semana universal, solo puede encontrarse mediante la simplificación de cada mes para que éste conste exactamente de cuatro semanas completas; y haciendo que los cuatro cuartos del año comprenda cada uno exactamente trece semanas. ¿Por qué, preguntamos, hemos de tener meses de cuatro semanas completas, y a veces uno, a veces dos y algunas veces tres días adicionales, cuando

vemos las muchas y molestas consecuencias, las desigualdades y las disparidades que el uso de tales meses desiguales nos imponen?

Claro es que no nos es dado modificar las longitudes de los días de la semana o del año, ni tampoco podemos abolir la división de los años en meses. Pero podemos establecer muy fácilmente la longitud igual y uniforme de todos los meses y fijar así todos los nombres de los días en fechas mensuales perpetuas, con solo hacer que el año tenga 52 semanas en trece meses de a 28 días cada uno, como el mes de Febrero de 1925. Ese mes ideal es el modelo

*Continuará*

## UN PROGRESO EN LA FABRICACIÓN DE ANTRACITA SINTÉTICA

## LA SYNTRACITA

Por E. GEVERS-ORBAN

**Definición comercial**

Sabemos que en mineralogía la antracita es un carbón seco, duro, de menos de 8 por 100 de materias volátiles, que arde sin humo. Mas para el comercio y la economía doméstica es preciso que la antracita tenga menos de 6 por 100 de ceniza y que los trozos sean de tamaño medio y uniforme, para que se realice, por la circulación homogénea de aire en la masa, una combustión lenta, regular y persistente.

Estas condiciones objetivas de combustibilidad son económicamente más importantes que los caracteres originales químicos y geológicos del mineral. Y resulta que, en el comercio, un carbón que tenga los caracteres químicos, físicos y geológicos de la antracita, pero vendida bajo forma de gruesos trozos o hecho polvo no se califica de antracita. Por el contrario, los que presentan las calidades domésticas definidas anteriormente, aunque no tengan las geológicas, se venden bajo los nombres de antracita artificial, antracita sintética, semi-antracita, trentracita, antracina, etc.

Estos sustitutos responden a un deseo mundial. Llegando a decir la Comisión gubernamental americana nombrada para indagar la escasez de antracitas domésticas, en su informe de 1923: «Los ciudadanos que emplean antracita y están habituados a ella no quieren adoptar un carbón bituminoso. El sustituto que podrá tener éxito sería un *aglomerado de antracita*.»

**El problema industrial**

El polvo de la antracita, con la pureza de 6 por 100 de cenizas, se vende en Bélgica a 80 francos la tonelada, mientras que la misma materia, en tamaño de nueces vale más de 300.

Se sabe que el polvo de antracita aglomera-

do con brea dá un ovoide duro y de bello aspecto, pero con humo, y que se deshace al fuego; la brea arde y comunica su fuego a un resto de polvo que se apaga pronto y cae a través de la parrilla.

Después de la guerra diversos industriales han calcinado este ovoide en autoclaves, transformando en bolas sin humo con las cualidades de combustión lenta y persistente de la galleta de antracita. Pero esta fabricación, para llegar a ser remuneradora, es decir, comercial, está llena de dificultades.

En la empresa «Buena Fortuna» de Montagne (Lieja), hay una instalación de calcinación de este género puesta en marcha desde hace más de un año por la Sociedad de Estudios Cava. Fabricamos actualmente diez toneladas en veinte y cuatro horas, de bolas de syntracita, que pesan 38 gramos y llevan 6 por 100 de materias volátiles. Podemos hacerlo más seco aún, siendo suficiente para lograrlo forzar un poco la temperatura del horno para obtener un producto de uno y medio por ciento de volátiles, verdadero coque metalúrgico, grafitoso, extraduro.

**El horno J. Pieters**

El horno de «Buena Fortuna» ha sido construido por J. Pieters, ingeniero de A. I. Lg., de París. Presenta el aspecto de una torre vertical casi cuadrada, fuertemente cimentada y armada en todos los sentidos.

Comprende el horno dos cámaras o retortas de 0,30 por 1,20 de interior, y 14 metros de alto. Sus paredes anchas tienen canales de calefacción; las cortas, chimeneas destinadas a circulación de los gases de la destilación, en las cuales hay agujeros para observar.



La materia en descenso permanece de quince a veinte horas al nivel de los mecheros, con una temperatura de 800 grados aproximadamente. A partir de ella cede su calor al aire que sube hacia los mecheros, y se enfría hasta cerca de 100 grados en el momento de su descarga o deshornamiento.

El tragante permanece abierto y lleno. Se deshorna cada hora, lo que equivale próximamente a 0,80 de altura en cada cámara. En la parte inferior cada elemento del horno está cerrado en forma estanca por un cierre hidráulico, sobre el cual no hay carga alguna, constituyendo un registro oscilante, muy libre, que retiene el peso de la materia.

La temperatura de calefacción se regula según convenga a las características exigidas al producto. En el caso de bolas se hace variar de 8 a 2 por 100 sus materias volátiles, según el uso a que sean destinadas.

Expondremos las principales dificultades previstas o encontradas en la explotación de este horno, con la solución que se adoptó en nuestro caso particular.

#### Costo de primera instalación

El costo de primera instalación de un horno de calcinación depende, ante todo, del tipo adoptado. Los continuos son los más baratos. La continuidad, con sus temperaturas constantes, asegura la duración de la obra refractaria.

El horno Pieters, de «Buena Fortuna» es el tipo de horno vertical en toda su simplicidad porque los dos defectos clásicos de estas construcciones; los desarreglos de los obturadores de la cabeza y del pie, se han eliminado.

En efecto, en el tragante no hay cierre alguno, y ni la parte baja ni el registro hidráulico, ni el sector oscilante corren riesgo de averías, porque la materia llega ya fría.

En América e Inglaterra han destilado ovoides en hornos del género tunel o anular, con

avance lento y continuo de los productos durante su carbonización, sobre una cinta, o en recipientes, para asegurar un deslizamiento más prudente de los productos. Pero las detenciones de entrada y salida son difíciles y los mecanismos que trabajan a alta temperatura están sujetos a averías.

En algunos hornos de calefacción interna por gas inerte se realiza bien la carbonización de ovoides de antracita. Pero el costo de instalación y de explotación de este gas inerte es muy costoso. Una instalación de horno vertical tipo «Buena Fortuna» puesto en servicio, con fabricación de gas y todos sus accesorios para transformar en veinticuatro horas 60 toneladas de ovoides crudos y 50 de antracita artificial, cuesta hoy aproximadamente 1.575.000 pesetas (1).

#### Para no deformar los ovoides

Cuantos han carbonizado, en un horno vertical, ovoides fabricados con brea, han visto al producto aglutinarse, formar escoriaciones, pegarse a las paredes, causar hoyos.

Pero en el horno Pieters en que la calefacción es lenta y continua, en que los productos recorren su camino sin descomponer su masa, en que la evacuación de los gases es rápida, no hemos comprobado ninguna tendencia a las adherencias, ni hoyos, ni hinchazones. La superficie de las bolas cocidas no está arrugada, sino afelpada.

Se mantiene en la parte superior del horno una presión igual a la atmosférica; entonces sobre una altura de cuatro metros en la cabeza del horno los ovoides fríos forman una barrera suficiente entre la cámara de destilación autoclave, reductora, y la atmósfera exterior, oxidante. Esto permite, como decimos antes, suprimir toda cubierta y vigilar la regularidad de los cargamentos y su descenso.

(1) Hemos convertido en pesetas los francos belgas, a 0,90 de cambio. N. del T.

El reparto bien regular del calor en todos los canales es sostenido maniobrando la admisión de aire, de gas, del registro de la chimenea, con lo cual se evita la aparición de bolas sin cocer o sobrecocidas.

### Balance calorífico del horno

Gracias al avance metódico de los ovoides y del gas de calefacción, el horno llega a calentarse únicamente por el gas de su propia destilación.

El aire destinado a la combustión entra por la base del horno, recuperando en los cuatro primeros metros de altura el calor sensible de los ovoides ya calcinados que caminan hacia el deshornamiento, dande llegan casi frios, El aire así calentado encuentra los gases combustibles delante de los mecheros, donde se desenvuelve la zona roja; zona activa de carbonización.

Los gases quemados se despojan enseguida de su calor y no tienen más de 200 grados a su salida del horno, porque cada hueco es una pequeña chimenea voluntaria que pide un poco de tiro y calor.

Las pérdidas de calorías están reducidas al mínimo; el horno no consume apenas los 60 metros cúbicos de gas a 4.000 calorías desprendidas de cada tonelada de ovoides metidos en él. Queda un excedente que nosotros dejamos quemar al aire libre, fulto de empleo actualmente.

El domingo podemos dejar el horno en mariposa sin deshornarlo en 24 horas. La destilación recommienza fácilmente el lunes por la mañana con las calorías almacenadas en el mismo horno.

### Recuperación de subproductos

La modesta instalación de «Buena Fortuna» no justifica una depuración de gases. Existe únicamente en el condensador y en el ventilador-extractor, una recuperación de alquitrán de unos 50 kgs. por tonelada enforada, lo que represen-

ta poco más de la mitad de la brea contenida en los ovoides. Este alquitrán se entrega a la destilería próxima, que suministra la brea a la fábrica de aglomerados. En una instalación más importante el benzol y el amoniaco se podrían recuperar como en toda fábrica de gas.

### Las mamposteries refractarias

Es bien sabido que es difícil de sostener la estancabilidad de los hornos verticales. En el de «Buena-Fortuna», la simplicidad de canales ha permitido adoptar ladrillos ranurados que encajan, y el régimen continuo evita las variaciones de temperatura perjudiciales a la mampostería.

Existe también como precaución suplementaria una camisa o revestido de arcilla, que recubre todo el macizo de arriba a abajo, formando a la vez un buen calorifugo y un obstáculo a las entradas de aire. En el interior de las cámaras o retortas los gases destilados podrían circular en la masa de ovoides, pero para reducir al mínimo la duración de contacto entre los gases y los productos enrojados y evitar los efectos del alquitrán primario y la formación de grafito, existen unas hendiduras de arriba a abajo denominadas buzones, que ponen en comunicación los costados peñueños de cada cámara con los canales de gases destilados.

Teniendo estas hendiduras 1,20 metros de largo, los gases no precisan atravesar más de 60 centímetros de carbón. El gas se desprende fácilmente, sin sobre presión en el horno. El ventilador no debe aspirar fuerte.

Hemos dicho más arriba que los canales de llama exigen poco tiro. Todo ello favorece la estancabilidad del horno.

A consecuencia del encendido la mampostería refractaria aumenta 25 milímetros, lo cual exige precauciones para todos los empalmes de las tuberías en la cabeza del horno.

### Balance técnico del horno

El horno de «Buena-Fortuna» trata ovoides

## MINERIA

de 45 gramos. compuestos de finos triturados de antracita, de 8 por 100 de materias volátiles y 6 y  $\frac{1}{2}$  por ciento de cenizas, aglomerados por 9 por 100 de brea; el ovoide crudo dá al análisis 4 por 100 de humedad, 14 por 100 de volátiles y 6 por ciento de cenizas.

Una tonelada de este ovoide crudo, dá en el horno, en pesetas:

	PESETAS
Agua y pérdidas . . . . .	80 kgs.
Gas combustible. — 30 kgs. (60 m <sup>3</sup> ) quemados.	
Alquitrán recuperado. (50 kgs. a 450 francos la tonelada) . . . . .	20,25
Granulado, (40 kgs. a 40 francos) . . .	1,45
Fragmentos (ovoides rotos), (40 kgs. a 150 francos) . . . . .	5,40
Bolas (Syntracita), (780 kgs. a 250 fr.)	175,50
Total, 1,000 kgs. que valen.	202,60

Valiendo actualmente la tonelada de ovoide de antracita, crudo, 135 ptas. el valor del producto obtenido mejora en 67,70 ptas. por tonelada.

Un horno de 60 toneladas producirá por día, 4.056 ptas.

Los salarios serán por 24 horas, domingo comprendido, de seis hombres y un jefe, a un promedio de 40,5 pesetas por día, 283,50.

Los gastos de agua y vapor son despreciables.

Estimamos para la fuerza motriz, alumbrado y reparaciones, 270.

Resulta un beneficio bruto diario de 3.502,50.

Si se tienen en cuenta dos meses para reparar el horno y los paros por otras causas, el beneficio anual será de 1.048,500 ptas.

Esta cifra deja un amplio margen de seguridad para amortizar el costo del primer establecimiento de 1.575.000 ptas., los gastos generales y las reparaciones accidentales.

El pequeño horno actual de «Buena-Fortuna», de una capacidad de doce toneladas por día solamente, no está provisto de aparatos mecánicos

de carga, cribado y evacuación de los productos, por lo cual exige casi la misma mano de obra de un horno de 60 toneladas, lo que grava seriamente su precio de coste,

### Valor comercial de la «Syntracita»

La «Syntracita» de 40 m/m. de 38 gramos con 6,5 por 100 de materias volátiles, parece que debiera presentar en la economía doméstica, un valor superior a la de la nuez de antracita, denominada en Bélgica «cabeza de gorrión» que es el carbón más caro en el mercado mundial.

En efecto, la «Syntracita» tiene la misma dureza al transporte y al almacenamiento, el mismo poder de 8.000 calorías, pero arde más fácilmente; se sabe que la antracita, como el coke metalúrgico, se enciende hacia los 500 grados, mientras el carbón de leña enciende a los 250.

La «Syntracita» parece encontrarse a medio camino entre estos extremos. Esta buena cualidad puede ser debida a que las 6 por 100 de materias volátiles de la «Syntracita» son, sobre todo, de hidrógeno.

Esto le permite obedecer más pronto que la antracita a las variaciones del tiro, y de hacer un fuego rápido en el horno de la cocina. Permite también mantener un fuego casi apagado en los hornos de calefacción central y de realizar una economía de combustible cuando el frío no es riguroso, es decir, durante las tres cuartas partes de una estación invernal.

Durante los grandes fríos es verdad que la «Syntracita» es menos densa, y hará falta recargar más frecuentemente el hogar; es decir, consumir más hectólitros, pero no más kilos que con las nueces de antracita. Pero el público encuentra demasiado a menudo en el mercado ovoides cenizosos, que dan humo; friables, Hará falta algún tiempo para que pueda pagar un ovoide a los precios de nueces de antracita. En Francia, la antracita artificial se vende ya con abundancia

a altos precios, y en Bélgica, una pequeña campaña comercial en el invierno de 1927-28 y tres meses de venta en 1928, nos han permitido establecer el pleno valor de la mercancía producida.

### Algunas aplicaciones de los hornos Pieters

Hemos carbonizado con éxito en el horno de «Buena-Fortuna», maderas, lignito, turba, así como los aglomerados del semicoke de diversos combustibles, y semicoke de hulla. Hemos cokerificado también carbones diversos, y destilado esquistos bituminosos.

En Italia, los hornos Pieters están en servicio, para destilación de lignitos y bien pronto para la carbonización de coke de lignito. Mr. Pieters se propone fabricar bolas activadas por productos catalíticos; cloruro de zinc, ácido fosfórico, que le den cualidades absorbentes. Es preciso no confundir el carácter activo con el reactivo.

Los ovoides de turba y lignito poco cenizoso merecen una atención especial. Se sabe que los semicokes de madera, de lignito y de turba, tienen una estructura micro celular que persiste en sus aglomerados; esta textura incluye la cualidad reactiva, rinde aglomerados aptos, como los del carbón de madera, para alimentar los pequeños gasógenos de régimen intermitente de los camiones automóviles.

A título experimental hemos pulverizado polvo de antracita hasta 1/20 de milímetro antes de aglomerarlo, obteniendo bolas de Syntracita que presentaban, igualmente, esta textura micro celular y de una aptitud de alimentación de pequeños gasógenos, sobre todo cuando el polvo era poco cenizoso.

Esta aptitud parece acentuarse por la adición de ciertos productos químicos que podríamos llamar reactivantes catalíticos, por analogía con los activantes catalíticos citados anteriormente.

Resulta de aquí una perspectiva de empleo

del carbón mineral como carburante, estudio que se realiza especialmente en Francia.

Además los hornos Pieters son un buen ejemplo de la realización práctica de la carbonización a baja temperatura. El problema de la antracita artificial, y el horno Pieters fueron objeto de informes a la Conferencia de Mundial de Carbón bituminosos que se celebró en el Instituto Carnegie en Pittsburg.

### Resumen

1) La antracita artificial llega a su hora. Los hogares continuos y domésticos tienen necesidad de ella.

2) La antracita artificial transforma un polvo bruto, utilizable únicamente en calderas especiales, en un producto doméstico de valor triple.

3) La Fabricación de la antracita artificial es una contribución al progreso de la carbonización a baja temperatura.

4) Esta fabricación es un progreso con el empleo de hornos verticales continuos.

5) La antracita artificial es un camino en busca de un sustituto mineral del carbón de madera.

6) La antracita artificial es también un progreso hacia el empleo de carbón mineral como carburante en motores de explosión.

Montegnée-Liege, Diciembre de 1928.

De *Revue Universelle des Mines*

TRADUCCIÓN DE P. G. L.

## TABLAS PARA EL TRAZADO DE CURVAS POR

# RAFAEL CAMINAL

De venta en las librerías de Galán y Martínez, en Oviedo, y en casa del autor en «Hulleras del Turón»

— SANTULLANO —

## Donativo a la Escuela de Ayudantes de Minas de Mieres

Es digno del mayor encomio el rasgo tenido por D. Bernardo Aza al conceder un espléndido donativo a la Escuela de Mieres. El distinguido profesor de la misma D. Ignacio Patac, tan celoso de su misión, deseando que sus alumnos obtuviesen el mayor aprovechamiento en las enseñanzas de las asignaturas de Geología y Laboreo, propuso a la Dirección de la Escuela, la adquisición de un cinematógrafo, a fin de exponer a los alumnos las modernas instalaciones mineras; pero los escasos recursos con que se cuenta no lo permitió. Acudió entonces el Sr. Patac a D. Bernardo Aza, solicitando su apoyo económico, conocedor del gran afecto que siente por la Escuela, de la que fué alumno distinguido. Nunca se acude a él en vano para estos menesteres; contestó a la petición enviando un cheque por valor de 5.000 pesetas: más de lo que se solicitaba. Son ya cosa característica en él, rasgos como éste en favor de la enseñanza e instrucción.

La Escuela de Ayudantes de minas de Mieres nunca estuvo tan necesitada como ahora, de apoyo moral y económico, y parece llegado el momento de inyectarle savia nueva que la saque del marasmo en que está sumida; los que conservamos el recuerdo de lo que fué, no podemos menos de lamentar la vida lánguida que actualmente lleva.

El diario ovetense «El Carbayón» en su sección titulada «Hace medio siglo» publicó hace poco tiempo, una nota informativa referente a la Escuela, que señala bien el contraste con esta época, decía así: «Febrero 15 de 1880. Hoy se verificará en Mieres la adjudicación de

premios a los alumnos de la Escuela de Capataces que más se han distinguido durante el último curso. A este acto han sido invitadas varias personas de la capital, y según nuestros informes asistirá también una representación de la Diputación provincial».

Con recursos de la Escuela o facilitados por las Corporaciones, como se vé por lo transcrito, se concedían premios para estímulo de los alumnos; pero no disponía de Fundación alguna; en cambio hace diez años que dispone de la «Fundación Adaro» creada exclusivamente para ese fin y aún no se ha concedido el menor premio.

La suscripción abierta en 1918 para el homenaje a Adaro, produjo un sobrante de 6.547 pesetas que fueron cedidas para la creación del «Premio Adaro». Esa cantidad con sus intereses acumulados debe ascender a 9.000 pesetas en números redondos. Aún no se ha hecho el menor uso de ella. Vive en el olvido más absoluto, del cual no han sido suficiente a sacarla ni el beneficio de la enseñanza, ni el recuerdo de Adaro, tan distinguido profesor que fué de la Escuela, digno de perpétua memoria; ni por cortés consideración hacia la Junta del homenaje a Adaro que ha tenido tan feliz acuerdo, distinción honrosa para la Escuela, digna ciertamente de ser mejor acogida.

R. CAMINAL

---

**Quien permanezca alejado de las Asociaciones de su clase, impide, en parte, el logro de las aspiraciones generales de la misma.**

## Actividad de las Asociaciones de Ayudantes de Minas

### La de Asturias

*Extracto del acta de la sesión celebrada por la Junta Central el día 3 de Marzo de 1929*

En Sama, a las once de la mañana, bajo la presidencia del presidente de la Asociación, y con asistencia de la mayoría de los vocales, se celebró sesión por la Junta Central.

El Secretario, una vez constituida la Junta, informó sobre el estado general de la Asociación, exponiendo los asuntos pendientes, entre los cuales los más importantes son los que se refieren al asunto retiros y a la posibilidad de reforma de las leyes generales de la minería.

En relación a este importante asunto, y teniendo en cuenta el acuerdo de la Asamblea general celebrada el día 17, fueron consultados los antecedentes relativos a las peticiones hechas al Estado sobre las facultades de la carrera, acordándose comunicar a la Federación la conveniencia de que recoja estos antecedentes, especialmente los acuerdos de la Asamblea general de Asociaciones celebrada en Madrid el día 16 de Noviembre de 1920, y los presente bien ante la Comisión que entiende en el asunto de reforma de las leyes mineras o bien ante el Ministerio, según mejor proceda. Igualmente se acordó recordar a la Federación los acuerdos tomados sobre provisión de plazas de Celadores y Delineantes, las cuales deben ser provistas por oposición, ce-

sando los concursos que ahora se verifican, para lo que se ha de hacer la petición oportuna. También se acordó que se reproduzca la instancia de reposición de las Escuelas de Ayudantes suprimidas, especialmente la de Almadén y Linares.

En relación con el asunto retiros, se dió cuenta de los últimos documentos recibidos y de que en breve se verificarían en Oviedo algunas reuniones con elementos del Instituto de Previsión, para impulsar la formación del Censo Minero, acordándose que el Secretario ayude a este trabajo en la forma que el Instituto requiera.

Fué nombrado don Rafael Caminal para representar a la Asociación en la Junta pro homenaje a Schulz

Dió cuenta el Secretario de estar en formación la llamada Sección Central que determina el artículo 3 del Reglamento general, y del número de adhesiones que se han recibido hasta el día.

Fué aprobado el proyecto de Reglamento remitido por la sección de Aller, y tratados otros asuntos de indole interior, se levantó la sesión.

---

El Reglamento y plan de estudio de la Escuela de Ayudantes de Minas y fábricas metalúrgicas, de Mieres, se encuentra a la venta en la librería de Hldefonso López, frente a dicha Escuela.

Véase el anuncio de la librería de dicho señor.

# NOTAS ESTADÍSTICAS Y FINANCIERAS

Fin de Febrero	Cotización de Valores Industriales o Corporativos	Fin de Marzo
<b>Acciones</b>		
84	Duro Felguera .....	86
114,75	Hullera Española.....	120
230	Hulleras de Sabero... ..	230
480	H. Vasco-Leonesa... ..	485
30	Oeste de Sabero.....	30
220	Banco de Gijón .....	»
122	Banco Gijonés de Crédito.	»
80	Banco Minero Industrial.	»
<b>Obligaciones</b>		
90,25	5 <sup>o</sup> Duro-Felguera, 1906.	90,75
90,25	5 <sup>o</sup> " " " " 1928.	88,55
101,50	6 <sup>o</sup> H. Española, 1.924...	103
102	6 <sup>o</sup> " " " " 1.926...	102,25
94	6 <sup>o</sup> Fáb. de Mieres...	94
91,50	6 <sup>o</sup> Sgca. de Ponferrada.	91
105	6 <sup>o</sup> Aymto. de Gijón....	106
98	6 <sup>o</sup> Tranvías de Gijón...	99
90	5 <sup>o</sup> " " " " ..	91

## Existencia de Carbones en las minas de Asturias

El detalle de las existencias de carbones clasificados en las minas de Asturias, según estadística del Sindicato Carbonero Asturiano, era la siguiente, en toneladas:

1 Febrero	CLASES	1 Marzo
11.730	Cribados.....	12.135
18.657	Galletas .....	17.664
37.784	Granzas .....	25.693
285.143	Menudos.....	253.033
5.533	Finos.....	6.297
6.495	Briquetas.....	8.110
26.616	Coke.....	26.562
391.958	SUMAS.....	349.494

## Producción hullera en Ciudad Real

La producción de hulla en las minas de la provincia de Ciudad Real en 1928, fué de 597.175 toneladas.

## EXPORTACION DE CARBONES

Durante los meses de Enero y Febrero, se han exportado por los puertos de Gijón y San Esteban las cantidades siguientes:

AÑOS	GIJÓN	SAN ESTEBAN
1924	225.379	83.983
1925	200.856	108.346
1926	188.253	112.692
1927	250.653	105.188
1928	210.793	77.126
1929	306.154	139.416

## La existencia de menudos en las minas asturianas

Según la relación del Sindicato Carbonero, las existencias de menudos en las principales empresas asturianas, eran las que siguen, en toneladas:

20 Febrero	EMPRESAS	20 Marzo
67.205	Hullera Española.....	59.916
50.495	Duro-Felguera .....	31.427
28.956	Hulleras de Riosa.....	23.487
25.767	Fábrica de Mieres.....	24.964
12.790	Coto del Musel.....	9.376
9.353	Hulleras del Turón.....	11.816
8.794	Minas de Langreo y Siero.	8.351
7.358	Carbones Asturianos....	5.815
5.167	Industrial Asturiana... ..	3.643
4.861	Orueta e Ibrán .....	2.013
4.587	Hulleras de Veguín....	4.900
4.457	Ortiz Sobrinos.....	4.166

## La producción minera en Bélgica

Durante el año de 1928, la producción hullera en las minas belgas, tan parecidas a las asturianas, es la que indica el siguiente cuadro, en kilos:

CUENCAS	PRODUCCION		
	Por picador	Por obrero de interior	Por obrero TOTAL
Mons.....	3.551	772	544
Centro.....	4.351	879	625
Charleroi.....	4.468	875	575
Namur.....	4.027	981	676
Lieja.....	4.857	742	525
Limburgo.....	6.157	785	568

La producción total en 1928 fué de 27.542.780 toneladas. El número de obreros es de 159.570.

La existencia de combustibles en 31 de Diciembre era de 1.087.930 toneladas.

# NOTICIAS

## Nuevos destinos

Nuestro querido amigo y compañero D. José García Losa, hoy Ayudante de Obras Públicas, ha ingresado al servicio del Estado, siendo destinado al grupo de puertos de Lugo (Galicia),

\* \* \*

El Ayudante de Minas, D. José Castaño Fanjul, de El Entrego, ha pasado a prestar sus servicios a la empresa minera Hulleras de Sabero, en Sabero (León).

A los dos compañeros deseamos toda suerte de prosperidades en sus nuevos cargos.

## Necrológicas

El 13 de Marzo después de larga y cruel enfermedad, falleció en «La Rebollada» (Mieres), nuestro querido amigo y compañero D. Alfredo Brevers. Dadas las simpatías que rodeaban al finado no es de extrañar que el óbito causara gran pesar, patentizado en los actos fúnebres.

A toda su familia, a su hermano y compañero nuestro D. José Brevers, especialmente, enviamos el testimonio de nuestro pesar.

\* \* \*

El 17 de Marzo también dejó de existir en «La Rebollada» D. Celestino León, laborioso industrial, padre de nuestros queridos amigos y compañeros D. Sergio, D. Manuel, D. Misael y D. Marcelino, y padre político del Médico de Mieres D. Manuel Morate.

A todos ellos y demás familia, damos nuestro más sentido pésame.

\* \* \*

En Madrid falleció D. Ramón Fernández Luna, exalto Jefe de Policía, hermano de nuestro querido compañero y buen amigo el expresidente de la Federación D. Felipe Fernández Luna, a quien, así como a toda la demás familia hacemos presente nuestra expresión de pésame.

\* \* \*

En Oviedo falleció la esposa de nuestro querido amigo y compañero D. Vicente Muñiz, Sub-

director de la empresa minera «Quintana y Bertrand» de Olloniego.

Bien sabe el amigo y buen compañero Muñiz cuanto deseamos que sobrelleve la pérdida con toda la resignación posible.

## Plaza a concurso

El «Boletín Oficial» de Oviedo, publica en su número del 22 de Marzo el anuncio de un concurso para proveer la plaza de Ayudante auxiliar de Obras Públicas municipales, con el sueldo anual de 4.000 pesetas. Para optar a ella es preciso poseer algún título que comprenda tener aprobadas asignaturas de Topografía, Dibujo lineal y Topográfico.

El plazo para las solicitudes es de 20 días, y la edad entre 25 y 35 años.

## Plazas de profesores, vacantes

La «Gaceta» del 20 de Marzo publicó el anuncio de vacante de una plaza de Profesor de la Escuela de Capataces facultativos de Minas, de Bilbao, y otra igual en la Escuela de Mieres, a proveer por ingenieros con arreglo a las normas establecidas.

## Resolución del Concurso de Caladores

La «Gaceta» del 29 de Marzo, publica la resolución recaída en el último Concurso para proveer tres plazas de Caladores de Policía minera, en la forma siguiente:

Se concede el reingreso a los supernumerarios don Plácido Álvarez Espina y don Manuel Velasco Llana, y

Se nombra Celador a don José Aquilino Álvarez y quedan en calidad de aspirantes para cubrir las vacantes que ocurran, don Calixto Luis de Llanos y don Jesús Díaz Bernaldo de Quirós, propuestos por el Consejo de Minería.

## Correspondencia administrativa

F. Mittard. — PEÑARROYA. — Recibida suscripción para el año de 1929.



# ACADEMIA ORAD

**PEZ, 44 - MADRID**

## AYUDANTES DE OBRAS PÚBLICAS

**Oposiciones para 1929**

Mantenido por la Superioridad el criterio de reclutar el personal de Ayudantes de Obras Públicas entre titulados auxiliares de Ingeniería y Arquitectura: Sobrestantes, Delineantes; Ayudantes de Minas, Montes y Agrónomos; Peritos Agrícolas, Mecánicos y Químicos; Topógrafos, Aparejadores de Obras, Geómetras, etc.; estando ya colocados la casi totalidad de los opositores aprobados en la última convocatoria, y siendo cada día más apremiante la falta de personal por el creciente desarrollo de las obras públicas, que han de intensificarse aún más con la ejecución de los nuevos proyectos que tiene en estudio el Señor Ministro de Fomento, puede asegurarse que el próximo año de 1929 tendrán que celebrarse nuevas oposiciones, para las que esta Academia abre curso de preparación, en clases orales y por correspondencia en 1.º de : : : : : Octubre : : : : :

**Pídanse reglamentos y programas al Director José Orad de la Torre**

**INGENIERO DE CAMINOS Y AYUDANTE DE O. P.—PEZ, 44, MADRID**

En la última convocatoria celebrada en 1928, ingresó esta Academia 72 alumnos, obteniendo los números 1, 2 y 3.

En la oposición de 1927, de los 58 aprobados, 39 eran alumnos nuestros y entre ellos, los ingresados con los números 1, 2, 5, 7, 9, 11 y 13.

---

## OTRAS PREPARACIONES DE ESTA ACADEMIA

**Ayudantes del Servicio Agronómico**

Oposiciones en Febrero de 1929

Estudios de la carrera de

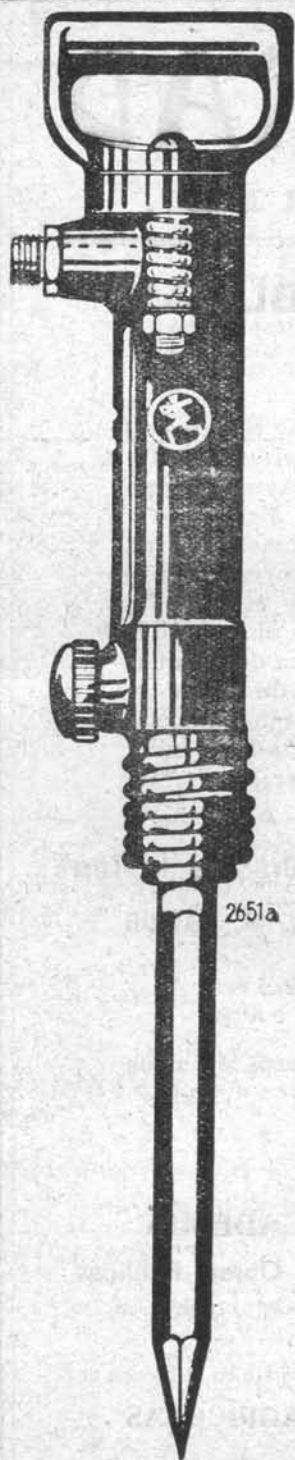
**APAREJADOR DE OBRAS**

**Delineantes de Obras Públicas**

Oposiciones en Octubre de 1928

Preparación para el ingreso en la Escuela de

**PERITOS AGRÍCOLAS**



He aquí el más

## Moderno Martillo Picador



Su dispositivo de puesta en marcha y parada automáticas; su gran potencia de choque; su peso ligerísimo; su reducido consumo de aire, etc., etc., le hará ser el martillo preferido.



*Estamos a su disposición para enviarle a prueba gratuita una de estas nuevas herramientas.*

***Flottmann S. A.***

**Jorge Juan, 49.—MADRID (9)**

**Teléfono 51.213**

**Telegramas: FLOTTMANN**

SOCIEDAD ANÓNIMA INDUSTRIAL ASTURIANA

# FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN

---

ACEROS MODELADOS MARTIN 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

RODAMENES DE RODILLOS, TUBO Y CAZOLETA

APARATOS DE FRENO PARA PLANOS INCLINADOS

ENGRASES EN BRUTO O FRESADOS

BARRAS DE MINAS

CARRILES

PUNTAS :: ALAMBRES :: ESPINO

---

DIRIGIR LA CORRESPONDENCIA AL DIRECTOR DE LAS

**FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN**

APARTADO 23.

**GIJÓN**

# Tejidos Metálicos Extrafuertes

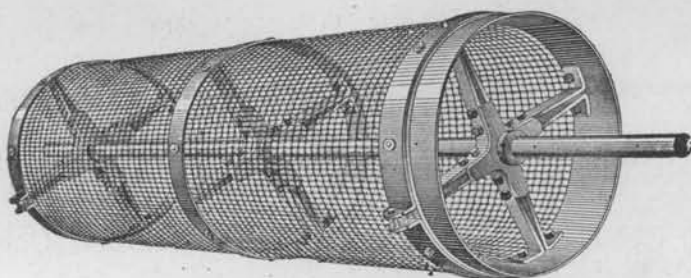
PARA MINERÍA Y APLICACIONES INDUSTRIALES

---

---

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

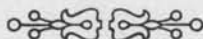
GUARNICIONES  
DE CHAPAS Y TELAS METÁLICAS EXTRAFUERTES PARA  
TRÓMELES Y CRIBAS



## FÁBRICAS RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1854

BARCELONA  
Ronda San Pedro, 58



CASA EN MADRID  
Calle del Prado, 4