

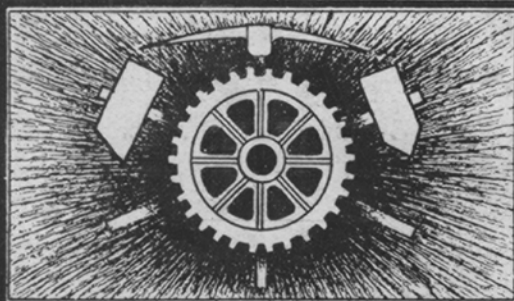
MINERIA

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 * MAYO 1931

DIRECTOR:
PANCRACIO GARCIA
— GIJÓN —

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

AÑO V

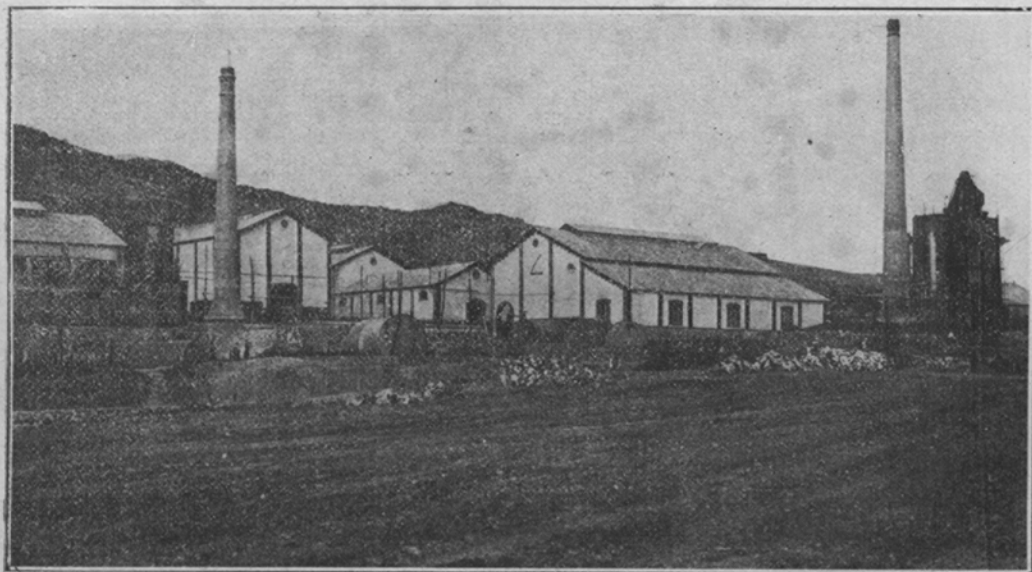


ADMINISTRADOR:
AUGUSTO ALVAREZ
Sama de Langrec

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN
6 pesetas año
PAGO ADELANTADO

NUM. 46

MINERIA DE CIUDAD REAL



Sociedad M. y M. de Peñarroya.—Destilación de pizarras «Calatrava»

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

EL CROMADO aplicado a los

Herrajes para ferrocarriles, tranvías, buques, automóviles,

Bombas, Motores, etc.

ENGRANAJES FRESADOS

SECCION REPRESENTACIONES

Maquinaria y herramientas en general

PALAS-TUBERIA-LIMAS-COJINETES -Etc.

Rodamientos a Bolas S. K. F.

Aparatos de salvamento para minas

"PROTO" y "SALVATOR"

Motores eléctricos, alternadores, transformadores

Rodámenes para vagonetas de minas

= Cables metálicos de acero =

Aceros para minas, canteras, etc., etc.

Correa Balata DICK, legítima

Metales blancos de ANTIFRICCIÓN purificados con fósforo y manganeso

PARA LOCOMOTORAS, VAGONES Y MAQUINAS

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 Ferrocarri-
riles, Minas y Fábricas.—Fundición de cocinera,

bujes, luceras y toda clase de piezas para el

comercio

LA FELGUERA

Carretera de Gijón

CORREAS

de Cuero, Pelo de Camello,

BALATA legítimas inglesas,

de Telas engomadas "Tripletoro-Cord",

de Goma y Telas para transporte.

Tubos de goma para aire comprimido

marca "Para" y "Paracord".

"Casa Tripletoro" - MADRID

Claudio Coello, 6 - Apt. 789



"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.

Sdad. Metalúrgica Duro-Felguera

(Compañía Anónima)

Capital social 77.500.000 pesetas

Carbones gruesos y menudos de todas clases. — Cok metalúrgico. — Subproductos de la destilación de casbones: alquitrán hidratado para el asfaltado de las carreteras; benzoles auto, quitamanchas y solvente; sulfato amónico con el 21 por 100 de nitrógeno; brea, creosota y aceites pesados para motores semidiesel e impregnación de traviesas. — Lingote de cok para todos los usos industriales. — Hierros y aceros laminados en barras de todas clases y formas para el comercio. — Viguerías y demás hierros de construcción. — Chapas, planchas y planos anchos. — Chapas especiales para calderas. — Carriles para minas y ferrocarriles de vía ancha y estrecha. — Acero extra dulce marca X., equivalente al hierro sueco. — Tubería fundida verticalmente en batería para conducciones de agua, gas y electricidad, desde 40 hasta 1.250 m/m de diámetro y para todas las presiones. — Chapas perforadas. — Vigas armadas. — Armaduras metálicas y demás trabajos de gruesa calderería. — Acero moldeado.

Los productos de estas fábricas han sido reconocidos y aceptados por el Registro del Lloyd de Londres.

Primera casa en España que funde todos los tubos verticalmente.

Domicilio social y oficina central de Ventas: **MADRID**

Alcalá, 55

Apartado 529

Telegramas y telefonemas: DURO-MADRID

Oficinas de embarques: **GIJON**

Apartado 51 — Telegramas y telefonemas: DURO-GIJON

Oficinas centrales de Fábricas y Minas

LA FELGUERA (Asturias)

Telegramas y Telefonemas: DURO-SAMA DE LANGREO

MINERIA

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

SUMARIO.—I.-La República en España.—II.- Se eximen de todo impuesto los jornales de los obreros.—III.-La destilación de pizarras en España.—IV.—Notas estadísticas.—V.-Las minas de oro de Rodalquilar, por *Enrique Rodríguez Martínez*.—VI.-Mis ideales, por *Henry Jord*.—VII.-Los Comités paritarios de minería.—VIII.-Asociación Ayudantes de Minas.—IX.-El caucho.—X.-Impresiones de un viaje por el extranjero, por *José Fernández Arias*.—XI.-La minería belga, por *Justo Rodríguez*.—XII.-Correspondencia administrativa.—XIII.-Cotizaciones y precios.

LA REPÚBLICA EN ESPAÑA

Aunque MINERÍA no profesó idea política alguna, estimamos necesario insertar la noticia de la sustitución del régimen monárquico por el republicano, efectuado el día 14 de abril.

Es un hecho de tal relieve, que rebasa todos los demás aspectos de la vida nacional, que pugnaba hace tiempo por encontrar una posición política más acorde con el desarrollo social, cultural y político de España.

Hagamos votos porque la sustitución sea el comienzo de una era de paz y de justicia.

He aquí el primer decreto publicado por el nuevo régimen, dándose a sí misma un Estatuto provisional, en tanto las Cortes Constituyentes aprueban la Constitución definitiva de la Nación española.

«El Gobierno provisional de la República, al recibir sus poderes de la voluntad nacional, cumple con un imperioso deber político al afirmar ante España que la conjunción representada por este Gobierno no responde a la mera coincidencia negativa de libertad a nuestra patria, de la vieja estructura ahogadiza del régimen monárquico, sinó a la positiva convergencia de afirmar la necesidad de establecer como base de la organización del Estado un plexo de normas de justicia necesitadas y anheladas por el país.

El Gobierno provisional, por su ca-

cter transitorio de órgano supremo, mediante el cual ha de ejercer las funciones soberanas del Estado, acepta la alta y delicada misión de establecerse como Gobierno de plenos poderes. No ha de formular, sin embargo, una carta de derechos ciudadanos, cuya fijación de principios y reglamentación concreta corresponde a la función soberana y creadora de la Asamblea Constituyente; mas como la situación de «pleno poder» no ha de entrañar ejercicio arbitrario en las actividades del Gobierno, afirma solemnemente, con anterioridad a toda resolución par

ticular y seguro de interpretar lo que demandan la dignidad del Estado y el ciudadano, que somete su actuación a normas jurídicas, las cuales, al condicionar su actividad, habrán de servir para que España y los órganos de autoridad, puedan conocer así los principios directivos en que han de inspirarse los decretos, cuanto las limitaciones de que el Gobierno provisional se impone.

En virtud de las razones antedichas, el Gobierno declara:

Primero. Dado el origen democrático de su poder, y en razón del responsabilismo en que deben moverse los órganos del Estado, someterá su actuación colegiada e individual al discernimiento y sanción de las Cortes constituyentes—órgano supremo y directo de la voluntad nacional—, llegada la hora de declinar ante ella sus poderes.

Segundo. Para responder a los justos e insatisfechos anhelos de España, el Gobierno provisional adopta como norma depuradora de la estructura del Estado someter inmediatamente, en defensa del interés público, a juicio de responsabilidad los actos de gestión y autoridad pendientes de examen al ser disuelto el Parlamento en 1923, así como los ulteriores, y abrir expediente de revisión en los organismos oficiales, civiles y militares, a fin de que no resulte consagrada la prevaricación ni acatada la arbitrariedad, habitual en el régimen que termina.

Tercero. El Gobierno provisional hace pública su decisión de respetar de manera plena la conciencia indivi-

dual mediante la libertad de creencias y cultos, sin que el Estado, en momento alguno, pida al ciudadano revelación de sus convicciones religiosas.

Cuarto. El Gobierno provisional orientará su actividad no sólo en el acatamiento de la libertad personal y cuanto ha constituido en nuestro régimen constitucional el estatuto de los derechos ciudadanos, sinó que aspira a ensancharlos, adoptando garantías de amparo para aquellos derechos y reconociendo como uno de los principios de la moderna dogmática jurídica el de la personalidad sindical y corporativa, base del nuevo derecho social.

Quinto. El Gobierno provisional declara que la propiedad privada queda garantida por la ley; en consecuencia, no podrá ser expropiada sinó por causa de utilidad pública y previa la indemnización correspondiente. Mas este Gobierno, sensible al abandono absoluto en que ha vivido la inmensa masa campesina española, al desinterés de que ha sido objeto la economía agraria del país y a la incongruencia del derecho que la orden con los principios que inspiran y deben inspirar las legislaciones actuales, adopta como norma de su actuación el reconocimiento de que el derecho agrario debe responder a la función social de la tierra.

Sexto. El Gobierno provisional, a virtud de las razones que justifican la plenitud de su poder, incurriría en verdadero delito si abandonase la República naciente a quienes desde fuertes posiciones seculares, y prevalidos de sus medios, pueden dificultar su consolidación. En consecuencia, el Gobier-

no provisional someterá temporalmente los derechos del párrafo cuarto a un régimen de fiscalización gubernativa, del que dará asimismo cuenta circunstanciada a las Cortes constituyentes.

Niceto Alcalá Zamora, presidente del Gobierno provisional; *Alejandro Lerroux*, ministro de Estado; *Fernando de los Ríos*, ministro de Justicia; *Manuel Azaña*, ministro del Ejército; *Santiago Casares Quiroga*, ministro de Marina; *Manuel Maura*, ministro de la Gobernación; *Alvaro de Albornoz*, ministro de Fomento; *Francisco Largo Caballero*, ministro de Trabajo».

Se eximen de todo impuesto los jornales de los obreros y los haberes de las clases de tropa

«**DECRETO.**—*El decreto-ley de 15 de diciembre de 1927 sujetó a la contribución de utilidades los jornales de los obreros. Esta disposición se fundaba en el principio de la generalidad del impuesto; pero perdía de vista la carga que sobre la población trabajadora arroja la imposición indirecta. De otra parte, las condiciones jurídicas que determinan la obligación de contribuir, hacen que en la práctica el gravamen resulte desigual e improductivo. Todo ello aconseja restablecer la tradición española de exención de estos haberes. Los de las clases de tropas y sus asimilados han seguido siempre el mismo régimen que los jornales; en consecuencia: se restablece, para ellos igualmente la exención. Por lo expuesto, el Gobierno de la República decreta:*

Artículo único. Los artículos 14

y 45 del decreto-ley de 15 de diciembre de 1927 quedan refundidos en uno solo del tenor siguiente: «Gozan de exención los jornales de los obreros y los haberes de las clases de tropa y sus asimilados, cualquiera que sea su cuantía».—El ministro de Hacienda, Indalecio Prieto Tuero.—El presidente del Gobierno provisional de la República, Niceto Alcalá Zamora y Torres».

La DESTILACION de PIZARRAS en ESPAÑA

Como saben nuestros lectores, la Sociedad de Peñarroya posee en Puertollano una gran instalación para tratar pizarra, muy abundantes en aquella zona.

En el año 1930 trató 54.314 toneladas de primeras materias.

Como productos primarios se obtuvieron 6.413.132 litros de aceites brutos, y 657.290 de esencias brutas de gas; éstos a su vez, transformados, dieron los subproductos siguientes:

Sulfato de amoniaco, 445.142 kilos; gasolina, 765.140 litros; gas-oil, 210.430 litros; aceites de quemar, 2.276.354 litros; aceites de creosotar, 4.298.168 litros; aceites de engrase, 131.155 litros; parafinas, 192.735 kilos; coque de aceite, 258.781 kilos.

Han estado en marcha tres grupos de hornos tipo «Escocés», compuestos de 18 retortas cada uno, un grupo tipo «Peñarroya» de 32 retortas y 3 cubilotes de «fusión directa», de distintas secciones y alturas,

El pasado año se instaló en esta destilería un taller de exudación para obtener perfectamente refinada la parafina. Calentada la parafina en bruto, exuda el aceite que contiene, obteniéndose la parafina blanca, y se sigue la elevación de la temperatura hasta los 60°, límite de fusión de dicho producto; para su total refinamiento se trata con ácido sulfúrico.

NOTAS ESTADÍSTICAS Y FINANCIERAS

Fin de Marzo	Cotización de Valores Industriales o Corporativos	Fin de Abril
Acciones		
96,25	Duro Felguera.....	89,75
128,15	Hullera Española.....	116,00
190,00	Hulleras de Sabero.....	190,00
700,00	H. Vasco-Leonesa.....	700,00
30,00	Oeste de Sabero.....	30,00
200,00	Siderúrgica de Ponferrada	200,00
»	Minas de Teverga.....	»
»	M. del cobre y cobalto...	»
»	Banco de Gijón.....	»
»	Banco Minero Industrial.	»
Obligaciones		
89,00	5 °/o Duro-Felguera, 1906.	89,00
86,00	5 °/o » » 1928.	86,00
102,00	6 °/o H. Española, 1924.	101,00
102,00	6 °/o » » 1926.	101,00
98,75	6 °/o Fábrica de Mieres...	97,00
86,00	6 °/o Sgca. de Ponferrada.	85,00
»	6 °/o Aymto. de Gijón....	103,00
»	6 °/o Tranvías de Gijón...	»
»	5 °/o » » » ..	»

Importación de carbón extranjero

La importación de carbón extranjero por los puertos de la Península en 1930, fué la que sigue, en toneladas.

Barcelona.....	342.643
Bilbao.....	261.858
Sagunto.....	140.584
Huelva.....	124.985
Santander.....	76.561
Valencia.....	60.654
Alicante.....	60.616
Sevilla.....	49.664
Pasajes.....	34.850
Cartagena.....	29.412
Tarragona.....	22.629
Cádiz.....	21.794
Almería.....	19.810
Coruña.....	16.497
Gandia.....	12.413
Ferrol.....	11.491
Algeciras.....	10.235
Otros puertos con menos de 10.000 toneladas..	104.785
Importación total.....	1.401.481

Producción de Carbones

En Enero de 1931 la producción de combustible en España fué la siguiente:

HULLA	
Asturias.....	391.625
León.....	61.460
Ciudad Real.....	38.759
Córdoba.....	23.290
Palencia.....	19.421
Sevilla.....	15.100
Lérida.....	2.010
Logroño.....	512
Total.....	552.177
ANTRACITA	
León.....	23.970
Palencia.....	16.123
Córdoba.....	14.720
Asturias.....	1.643
Total.....	56.456
LIGNITO	
Teruel.....	11.891
Barcelona.....	8.199
Lérida.....	4.056
Zaragoza.....	3.787
Baleares.....	2.965
Santander.....	1.848
Guipúzcoa.....	931
Total.....	33.677

Mercado carbonero de Asturias

Exportación por mar

En el primer trimestre de 1931 la exportación de carbones por los tres puertos asturianos fué la siguiente, en toneladas, durante el quinquenio:

AÑOS	GIJÓN	AVILÉS	SAN ESTEBAN
1927	250.633	196.118	161.221
1928	218.441	173.664	135.358
1929	309.802	187.551	207.178
1930	316.804	238.336	165.863
1931	300.049	204.783	154.229

Los Accidentes en las Hulleras Inglesas

Los accidentes mortales ocurridos en las minas inglesas de carbón, en los tres años últimos fueron:

1928.....	989
1929.....	1076
1930.....	1012

Los accidentes de 1930 fueron originados por las causas siguientes: desprendimientos, 514; elementos de transporte, 241; explosiones de grisú o polvo, 70; en los pozos, 33; en varios de interior y exterior, 154; total 1012.

MINERIA

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

AÑO V

MIERSES (ASTURIAS) MAYO DE 1931

NUM. 46

Las minas de oro de Rodalquilar

Por la importancia que adquieren estas minas, intentaré hacer, aunque someramente, una descripción general de esta zona aurífera, que quizá no pase mucho tiempo sin que entre en un periodo de actividad industrial y sea un hecho la explotación y beneficio del precioso metal en esta región.

Los yacimientos se hallan situados cerca de la terminación Norte de la Sierra de Gata, a una distancia de 45 kilómetros de la capital. Dicha Sierra es de formación eruptiva moderna y constituye un macizo montañoso, desde el cabo de su mismo nombre, hasta las inmediaciones de Mesa de Roldán, en una longitud aproximada de 30 kilómetros, por unos 6 de ancho y en dirección Nordeste. Baña la Sierra por Levante, el Mediterráneo, y su mayor altitud sobre éste, se halla en el cerro del Garbanzal, a 513 metros. Desde este cerro, distanciado 12 kilómetros del Cabo, empiezan las concesiones auríferas, que continúan 9 kilómetros al Norte, y desde la costa hacia Poniente, unos 10 en su mayor anchura.

El descubrimiento del codiciado metal no es reciente: en el año 1883 se confirmó plenamente que existía en los filones cuarzosos del Cabo de Gata y casi al mismo tiempo en unas minas de Rodalquilar, productoras de plomo argentífero, en filones también de cuarzo. Parte de los cuarzos de Rodalquilar, se enviaban a Mazarrón (Murcia), donde se emplaban como fundentes del mineral de plomo, y allí vieron que con tenían una riqueza de oro variable,

comprendida entre 5 a 11 gramos por tonelada.

Poco antes de la guerra, descubrió el Capataz Facultativo, don Juan López Soler, un riquísimo filón de cuarzo aurífero, al avanzar una galería abandonada en el paraje de Madroñal (Rodalquilar), solicitando entonces la mina «María Josefa». Esta mina que se explotó en parte, siendo la más rica y mejor reconocida, se halla parada por motivo de un litigio. Más tarde se comprobó que existían muchos filones auríferos, despertando gran entusiasmo y solicitándose por los naturales del país gran número de minas; peor los dueños de esta posible riqueza, se limitaron cuando más, a practicar pequeñas galerías, calicatas o trancadas, y tener el título de propiedad, en espera de fuertes compañías que lo compren, ya que su explotación y beneficio requiere un capital de importancia. En toda la zona solo hay dos sociedades que realizan continuos trabajos: la primera titulada «Explotaciones y Minas auríferas de Rodalquilar, S. A.», beneficia mensualmente unos tres kilogramos de oro, con capital almeriense; la segunda, nombrada «Minas de Rodalquilar, S. A.», está constituida por grandes capitales ingleses y españoles, y sus labores empezadas hace unos dos años, sólo fueron de investigación para hacer un cálculo aproximado de la ley de sus yacimientos. El personal técnico de esta Sociedad es inglés, que está especializado en esta clase de explotación.

Recientemente un poderoso Banco español ha conseguido de varios propietarios mineros, la opción por medio año de un grupo importante, para hacer estudios y reconocimientos, y si resultan éstos favorables, está dispuesta a invertir todo el capital necesario para hacer grandes instalaciones.

La formación hipogénica de Sierra de Gata y su petrografía, ha sido hace tiempo estudiada por numerosos geólogos nacionales y extranjeros, contándose entre los primeros el gran mineralogo don Salvador Calderón.

Según el sabio Mallada, esta erupción volcánica debió ocurrir durante la época terciaria, a consecuencia de los grandes movimientos tectónicos que produjeron enormes dislocaciones en la corteza terrestre, como el primero y segundo levantamiento alpino y la depresión oriental mediterránea.

Ahora bien; estas rocas endógenas son de dos clases: ácidas y básicas, y dicho geólogo, siguiendo la teoría de Scrope (tan defendida hoy por Daly en Norteamérica) creía su procedencia de un magma único que dió salida en primer término a las ácidas y más tarde a las básicas, por distintos procesos de diferenciación y cristalización.

A juicio del señor Martín Donayre, se produjo un agrietamiento profundo de las capas terciarias, que dió salida a los materiales en fusión, que debieron acumularse sobre orificios de salida muy próximos entre sí, o sobre grietas de gran longitud, que formó un crespón prolongado y que la denudación modificó más tarde, dejando aislados numerosos cerros.

Una vez consolidadas dichas masas hipogénicas y en las últimas épocas del terciario, se abrirían en ellas nuevas grietas, que posteriormente se fueron rellenando de materiales silíceos y metálicos, formando los primeros el cuarzo, que hoy sirve de relleno en la

caja de los filones, mezclado con otros elementos.

Actualmente ya no hay señales de la pasada energía volcánica, pues no existen aguas termales ni fumarolas, en cambio se registran frecuentes microsismos en la estación sísmológica, que deben proceder de la poca consolidación en profundidad de esta región volcánica, que aún necesitará muchos siglos para tener su litosfera consistente.

La zona aurífera la forman numerosos cerros, estando algunos aislados, y sus cotas se hallan comprendidas entre 50 o 300 metros. Los pequeños valles están cubiertos por terreno de acarreo y en los más amplios se ven las formaciones sedimentarias, que deben corresponder algunas al cuaternario.

Todas las rocas son ásperas al tacto y están formadas de sílice, con frecuentes inclusiones de cristales que corresponden a los grupos enfibólico, feldespático, piroxénico y micáceo. La verdadera clasificación de estas rocas tan variadas, no puede precisarse por un simple exámen ocular; generalmente se las considera como ácidas, pero como la sílice aumenta o disminuye, así como sus otros componentes, pasan a familias distintas, en corto trecho. Hay la costumbre de designarlas como Traquitas, y, según Calderón, aunque algunas deben considerarse como tales, otras son verdaderas dacitas, riolitas, liparitas, etc. Entre las básicas merece citarse un asomo importante de basalto, cerca del fondeadero de Rodalquilar, donde se explota una cantera, teniendo dicha roca la división en forma columnaria.

Hacia el mediodía de la sierra predominan las básicas, siendo muy frecuentes las ofitas y basaltos. Las rocas efusivas de Rodalquilar, que generalizando llamaremos traquitas, tienen un color gris claro, con cierto parecido al granito; en otros parajes son oscuras

debido a los óxidos de *Fe*. En muchos lugares la roca está alterada y aún caolinizada, por la descomposición del feldespató.

Por falta de labores de reconocimiento, no puede aún precisarse el número de filones que existen en la zona, pero desde luego son muy abundantes, y no es exagerado suponer que suman varios centenares. Hay minas reconocidas, entre ellas «California», que tiene 40 filones en una superficie de 31 hectáreas.

A cuatro sistemas se pueden referir los filones cuarzosos de Rodalquilar: el primero, que es el más importante y podemos llamar principal, tiene una dirección aproximada de Norte-Sur; el segundo, es casi normal al sistema anterior, y en los dos grupos pasan los filones del primero al tercero y del segundo al cuarto cuadrante, respectivamente. Todos ellos tienen una inclinación próxima a la vertical, siendo frecuente su buzamiento al Este en el grupo principal, en los otros cambia con frecuencia. La potencia varía entre 0,45 a 3 metros; el promedio es de 0,80 a 1 metro.

Todos los filones tienen como roca encajante la eruptiva y su relleno presenta algunas diferencias; generalmente está formado por cuarzo blanco en su parte central y teñido por óxidos hacia las salvandas; en muchos tiñe el óxido por completo al cuarzo y también contienen vetas de arcilla. Como casos especiales citaremos, que en un filón que se explota como plomo en la mina «La Milagrosa», se presentan, aunque raras veces, preciosas amatistas, de un color violeta subido, y en el rico filón de «María Josefa», hay calcedonia.

La metalización también es diversa, consistiendo en óxidos de hierro, carbonato de cobre (malaquita), galena argentífera y en pequeña cantidad pirritas de *Fe*, y *Cu*.

Los cuarzos más ricos son los amarillos; siguen en importancia los teñidos por óxidos y los más pobres son los blancos, aumentando casi siempre la ley en oro, cuando el filón está alterado.

El noble metal se presenta dentro de los cuarzos en granitos microscópicos; en algunos casos tiene forma laminar, habiendo ejemplares donde existe el *Au* libre, del tamaño de una moneda y mayor.

Además de proveerse de una lupa el observador, es necesario una cierta práctica para no confundir la pirita con el rico metal, que es del color amarillo más intenso. Hay muestras de 20 grs. donde las partículas no son visibles y por este motivo no es posible (salvo excepciones) saber fijamente si el filón es rico o pobre, hasta después del análisis. Muchos de éstos dan leyes comprendidas entre indicios, a 30 grs., habiendo algunos casos en que sube hasta 100 y 200. El señor López Soler posee ejemplares de la «María Josefa», dignos de figurar en un museo, pues tienen leyes de miles de gramos por Tm.

La riqueza es variable en un mismo filón; cambia del centro a las salvandas y lo mismo sucede en corta longitud, dándose el caso de diferencias sumamente anómalas. Aunque se tomen las muestras con todo cuidado, es frecuente obtener un resultado superior o inferior al real, a causa de un error que la muestra lleva permanente en sí, el cual depende de la natutaleza del filón.

Asegura el profesor Sieberg que en los afloramientos de este mineral, no se halla la verdadera riqueza, debido a causas mecánicas, aumentando generalmente a los pocos metros de hondura.

La génesis de los yacimientos de oro no está completamente delucidada, existiendo dos teorías: la segregación lateral y la hidrotermal ascensio-

nal. En casi todos los criaderos del mundo, existe una zona de mayor riqueza, comprendida desde el nivel hidrostático a la superficie, y se supone procede de reacciones y alteraciones de los agentes exteriores, principalmente de las aguas descendentes, que producen dos regiones: una más alta, en que predomina la acción del oxígeno o zona de oxidación, y otra más baja en que el agente que altera, no es el ácido carbónico o zona de cementación; es decir, que la parte comprendida entre la superficie y el nivel de las aguas profundas, es un criadero secundario por reacciones químicas.

Por esta causa, el célebre filón Mother-Lode de California, que tiene 150 km. de corrida, no es explotable más que hasta 70 mts. de profundidad y lo mismo sucede en casi todos los criaderos, siendo Méjico y otros dos países los únicos privilegiados, alcanzando las labores 1.000 metros de profundidad, con riqueza uniforme o aumentativa.

El límite de explotabilidad de los filones auríferos, varía mucho de unas regiones a otras, por circunstancias diversas; generalmente se considera éste de 7 a 10 gramos, pero con grandes instalaciones y modernos procedimientos, se llegan a beneficiar cuarzos de 4 a 5 grs., que no contengan substancias perjudiciales, de difícil eliminación. Las minas de Transilvania tienen cierta concomitancia con éstas y la ley mínima exigida para la explotación y beneficio es de 9 grs.

No es posible hoy día, determinar exactamente la riqueza media de esta zona (que algunos calculan de 10 a 15 grs.); cuando más, se sabe la de algunos filones, en pequeñas corridas. La mina «Blanca y Negra», que explota la Sociedad almeriense, dá un promedio, según sus propietarios, de 25 a 30 grs. La Compañía «Minas de Rodalquilar, S. A.», es la que más trabajos de investigación ha realizado, consis-

tiendo éstos en calicatas, trancadas y pequeñas galerías, donde se toman muestras cada pocos pies, que son analizadas en Rodalquilar y en Londres, pero sus resultados son ignorados.

Asimismo han continuado las labores de las plantas 22 y 70 del pozo de la mina «Consulta», con un recorrido de unos 300 metros (sumados todos los avances) y no nos extrañaría que en la primera su metalización en Au sea más elevada que en la planta 70, ya próxima al nivel hidrostático, que casi coincide con el del mar. El pozo maestro de esta mina es antiguo y como en otras varios que existen en la zona, se explotó la galena, pensando aprovecharlos para el laboreo del Au.

La mina «María Josefa» tiene otro pozo de 83 mts. y su famoso filón empobrece antes de llegar al nivel de las aguas profundas.

Para juzgar la riqueza de esta clase de mineral, que en profundidad es regla casi general que disminuya, es necesario un verdadero reconocimiento. A mi modesto juicio, sería conveniente, aparte de las labores hoy empleadas, la investigación por sondeos, próximos a la horizontal o con ángulos definidos, tan en boga en América y las Colonias Inglesas, donde los filones son casi verticales, como aquí sucede. Estos sondeos pudieran iniciarse desde la superficie reconociendo los cerros y desde el interior de una planta próxima al nivel de las aguas, para determinar si la ley continúa en profundidad e intensar una cubicación, datos éstos muy interesantes y que por prescindirse de ellos es causa de grandes fracasos.

BENEFICIO DEL ORO

La Sociedad «Explotaciones y Minas auríferas de Rodalquilar, S. A.», posee un lavadero que puede tratar 15 Tm. de cuarzo en 24 horas, habiendo costado la instalación unas 200.000

pesetas. El procedimiento empleado es la amalgamación, pero sólo logran extraer del 15 al 20 por 100 de la ley del mineral, que hemos dicho es de 25 a 30 grs. En otros países con cuarzos similares a éstos, obtienen el 75 y aún el 80 por 100. No es extraño que tengan estas pérdidas tan grandes, pues hay que tener en cuenta que no disponen de personal especializado, como la otra Sociedad, y sólo al cabo de muchas modificaciones lograrán su rendimiento.

La marcha general en el lavadero, es la siguiente: Al entrar el mineral en éste, se hace una clasificación por tamaños, del cribado y menudos, desmenuzándose los primeros en una quebrantadora y pasando más tarde todo junto, a cinco bocartes, que lo reducen a fino polvo. A continuación el polvo es mezclado con una corriente de agua que atraviesa un tamiz, de donde cae a dos mesas fijas, puestas una a continuación de otra, que tienen una pequeña inclinación y están cubiertas de una fina capa de mercurio. Como el Au tiene una densidad elevada, se va depositando en el fondo de la corriente y es disuelto por el citado cuerpo. Los barros sobrantes que contienen del 80 al 85 por 100 de ley, son conducidos a unos depósitos para el día de mañana ser beneficiados por el cianuro potásico.

Cada tres o cuatro días se recoge la amalgama, que se lleva a una retorta, donde se volatiliza el mercurio, quedando separado el oro, con pequeñas cantidades de plata, iridio, paladio, rodio e indicios de platino. Se le funde luego en un crisol, añadiéndole previamente cinco partes por ciento de bórax deshidratado y 1/2 por 100 de nitró; para obtener una masa compacta.

Como el oro de Rodalquilar lo integran finísimos granos, opino que no tendrá mucho éxito su beneficio por amalgamación, por no tener tiempo

aquellos a depositarse en su recorrido por las mesas, siendo otro inconveniente las arcillas que le acompañan.

Al lado de la mina «Consulta», tiene instalada la Compañía «Minas de Rodalquilar, S. A.», una fábrica de cianuración, la cual será inaugurada oficialmente en este mismo mes, estando calculada para un rendimiento de 50 Tm. diarias de cuarzo.

Su funcionamiento en resumen, es como sigue. El mineral se hace pasar por una trituradora de mandíbulas y luego a cuatro bocartes, que logran una trituración más perfecta y en medio húmedo de disolución de cianuro. En un clasificador, se separa el polvo de las partes aún gruesas, pulverizándose éstas en un molino que también contiene cianuro, siendo conducidos los lodos ya formados, a tanques engrasadores-diluidores, donde el Au es disuelto por el cianuro potásico. La disolución de oro en el cianuro se lleva a las cajas de precipitación, donde tiene lugar ésta, mediante zinc en virutas, siendo posteriormente fundido este precipitado.

Parece ser que en las pruebas de esta fábrica se ha obtenido el 97 y 98 por 100 de la ley del mineral, lo cual da idea de su perfección.

Indudablemente que el mejor procedimiento es la cianuración, pero se necesitan millones de pesetas para las instalaciones de fábricas. Por amalgamación requiere el concurso de aguas abundantes y en toda la zona solo hay un pequeño manantial que aprovecha la Sociedad almeriense, conduciendo por tubería las escasas aguas que están a 4 km. de distancia. Cabe el recurso de apelar a las aguas profundas, pero esto exige gastos de desagüe y el pozo correspondiente, que muchas minas no tienen aún,

Ya no es sólo en Rodalquilar y en otros parajes de la Sierra de Gata, donde aparece el oro: según algunos,

MINERIA

se han descubierto hace días otros yacimientos importantes en los términos de Enix, Roquetas y Nacimiento, situados a Poniente de esta capital y en formaciones geológicas que deben corresponder a las series Mesozoicas y Meozoicas. No sé lo que habrá de cierto, pero a mí no me extrañan estas noticias, que a muchos les parecerán fantásticas... Lo que aseguro es que los registros míneros solicitados en unos días, ocupan una superficie de siete mil hectáreas, llegando incluso a comprender dentro de su perímetro, parte de la ciudad de Almería, y quizá... las mismas oficinas de la Jefatura del Distrito.

Ya el oro no es motivo de irrisión, como lo fué hasta hace pocos años. La misma burla pasó con el petróleo, y sin embargo, ahora todo el mundo espera que los trenes de sondeo que tiene ya una compañía americana en

los muelles de este puerto, descubran en Garrucha el ardiente líquido.

Los yacimientos de petróleo de Garrucha son problemáticos, pero no así los del oro, que está demostrado existen en Rodalquilar, donde serán beneficiados, y cabe tener esperanza para esta mísera provincia, que quizá llegará a su mayor grado de esplendor, gracias al Dios Amarillo, Señor del Mundo, hijo de Helio y de la Tierra.

ENRIQUE RODRÍQUEZ MARTINEZ

Auxiliar de Minas

Almería y Marzo de 1931.

VERDADERA OPORTUNIDAD

Vendo caldera de vapor horizontal,
50 metros superficie caldeo, semi-nueva.

DIEGO DE LEÓN, 51 - MADRID

LIBROS QUE RECOMENDAMOS POR SU UTILIDAD

	Pesetas Cts
Album de Rotulación de planos, por C. Barbao	5,05
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 Estadigráfico 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.

MIS IDEALES

Cuando algunos de nosotros éramos muchachos, la ciencia solía limitarse a las Sagradas Escrituras. En nuestra vecindad había ciertos hombres que conocían al detalle la Biblia y que, por lo tanto, gozaban de general respeto. La ciencia bíblica se cotizaba entonces muy alto. Hoy, en cambio, es muy problemático si el tener un conocimiento minucioso de la Biblia es suficiente para conquistar un hombre la fama de sabio.

En mi modesta opinión, el saber es algo que un individuo ha poseído en el pasado y lo lega a la posteridad en forma que facilite su adquisición. Para un hombre que nace provisto de facultades humanas morales, o sea, dotado de la habilidad suficiente para manejar las herramientas que llamamos «letras», no existe, dentro de la intelectualidad de su raza, conocimiento alguno inasequible, siempre que ponga un esfuerzo real en poseerlo. La única razón porque el hombre no sabe todo lo que ha llegado a poseer el espíritu humano, es que jamás ha habido quien estuviera convencido de la utilidad de saberlo. El hombre encuentra más satisfacción en hacer experiencias por cuenta propia, que asimilar las que han hecho otros. El hombre podría ir acumulando sabiduría durante toda su vida, pero, a pesar de su gran esfuerzo, no llegaría a igualar el pasado con la época en que vive. El hombre podría cargarse la cabeza con los «hechos salientes» de todos los siglos, y, no obstante, al fin y al cabo no representaría más que un depositario con la cabeza cargada de «noticias memorables».

Lo cierto es que la excesiva acumulación de conocimientos en el cerebro no es lo mismo que la actividad mental. El hombre puede ser más docto y, no obstante, muy inútil; en cam-

bio, puede haber hombres faltos de conocimientos, pero de gran utilidad.

El objeto de la instrucción no es recargar el cerebro con doctrinas, sino enseñar al hombre cómo debe servirse de su cerebro y de sus facultades mentales. Algunas veces el hombre se siente más capaz de pensar, si no está gastado por las doctrinas tradicionales.

Reside en la naturaleza humana el creer que la humanidad jamás podrá aprender lo que ignora hasta ahora. Y, sin embargo, debiera ser evidente para cualquiera que la sabiduría pasada de la humanidad no debe constituir un obstáculo a nuestros conocimientos futuros. La humanidad no habrá adelantado mucho si su progreso se mide por los acontecimientos que le quedan por desentrañar.

Un buen camino para detener el progreso, es sobrecargar la mente con toda sabiduría del pasado. Así nace en él la creencia de que nada más queda por conseguir, por hallarse repleto su cerebro. Un mero cúmulo de conocimientos es tal vez lo más absurdo que pueda tener un hombre.

¿Qué podemos hacer para el bien y la salvación del mundo?

Esta es la verdadera piedra de toque en la instrucción. Si un hombre sabe perseguir un objetivo determinado, representa algo. Si es útil a sus prójimos para que prosigan sus objetivos correspondientes, vale más todavía.

HENRY FORD

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 Ildelfonso López, frente a dicha Escuela.

Véase el anuncio de la librería de dicho señor.

LOS COMITÉS PARITARIOS DE MINERÍA

Por la Asociación de Ayudantes y Capataces facultativos de Minas de Asturias, ha sido elevada al Ministerio de Trabajo y Previsión, la instancia que sigue:

Excmo. Sr. Ministro de Trabajo y Previsión.

Excmo. Sr.: Los que suscriben, don Nicanor Fernández García y don Pancraccio García López, como Presidente y Secretario general, respectivamente, de la Asociación de Ayudantes y Capataces facultativos de Minas y Fábricas metalúrgicas de Asturias, legalmente establecida en Mieres (Asturias), a V. E. acuden para exponerle con los debidos respetos:

Que la profesión de Ayudante y Capataz facultativo de Minas y Fábricas metalúrgicas constituye una especialidad que dá lugar a un grupo profesional aparte de todos los demás de la minería, con caracteres, derechos y obligaciones distintas de las que presentan los restantes grupos de trabajadores mineros;

Que a causa de las características de este grupo profesional, las relaciones con las empresas mineras no pueden ser reguladas con arreglo a las normas generales de la minería, sinó que exigen variaciones importantes, adecuadas a la función que en los trabajos mineros realizan los Ayudantes y Capataces facultativos de minas, por completo diferentes de las de los restantes trabajadores;

Que habiéndose constituido en Asturias, León y Palencia, Comités Paritarios interlocales para tratar en ellos las cuestiones obrero-patronales de la minería, estos Comités no representan, ni directa ni indirectamente, el grupo en cuyo nombre actuamos, por lo cual los Ayudantes y

Capataces facultativos de Minas no pueden establecer contrato alguno de trabajo con sus patronos, ni ventilar corporativamente ninguna de las cuestiones que surgen constantemente por consecuencia de la prestación de servicios, ni deben tampoco encomendar la solución de ellas a los Comités paritarios establecidos, en cuyos organismos no poseen representación adecuada, ni podrán tenerla nunca, a causa de que el mayor número de trabajadores manuales absorbe totalmente los puestos electivos.

Por las razones expuestas y en atención a la conveniencia de que una clase profesional como la que representamos pueda establecer directa y corporativamente con sus patronos las normas de trabajo y retribución, consecuencia de la prestación de servicios, los que suscriben,

SUPLICAN a V. E. se sirva disponer la creación de Comités Paritarios interlocales en Asturias, León y Palencia, para el grupo profesional de Ayudantes y Capataces facultativos de Minas y Fábricas metalúrgicas, bien agregadas, pero con funcionamiento independiente, a los ya constituidos, o bien en la forma que mejor convenga para los fines que se persiguen.

Dios guarde a V. E. muchos años
En Mieres (Asturias) a treinta y uno de Marzo de mil novecientos treinta y uno.

Por la Asociación de Ayudantes y Capataces facultativos de Minas y Fábricas metalúrgicas de Asturias,

El Presidente,

NICANOR FERNÁNDEZ

El Secretario general,
PANCRACCIO GARCIA

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

Asociación de Ayudantes y Capataces Facultativos de Minas y Fábricas Metalúrgicas de Asturias

Extracto del acta de la sesión celebrada por la Junta Central el día 26 de Abril de 1931.

Bajo la presidencia del Presidente de la Asociación y con asistencia de la totalidad de vocales, se celebró sesión por la Junta Central, en el local de la Asociación, en Sama.

Por el señor Secretario se dió cuenta de las gestiones realizadas en Madrid en el Ministerio del Trabajo, a fin de lograr sea fijada la verdadera posición que entre los diferentes trabajadores minero-metalúrgicos, ocupan los Ayudantes y Capataces facultativos de Minas, los cuales, según manifestación de un organismo asturiano íntimamente relacionado con la minería, no son obreros, ni constituyen organización obrera.

Se expuso la situación a que han llegado las gestiones comenzadas y previa una larga discusión en la que se aquilataron los diversos aspectos actuales y futuros, quedó nombrada una comisión de la Junta Central para que efectúe algunas visitas relacionadas con el desarrollo de la idea primaria, y facultada para obrar en la forma que sea precisa para el mejor éxito.

Fué objeto de discusión el hecho de que la Federación de Asociaciones hubiera tomado acuerdos que afectan a estabilidad de aquella, dándoles carácter retroactivo, acor-

dándose suspender todo acuerdo hasta que por la misma Federación se determine un plan a seguir.

Por iniciativa del Vocal del Valle de Mieres se propuso y fué tomada en consideración, la ejecución de un acto que refleje el sentimiento de afecto a uno de los asociados que ha distinguido a la Asociación con consideraciones y afectos dignos de ser imitados.

El mismo Vocal informó de que en visita efectuada al señor Secretario de la Escuela de Mieres, este señor había manifestado que todo el profesorado estaba animado de los mejores propósitos para que los alumnos que han terminado la carrera obtengan los títulos correspondientes, para lo cual deben hacer las instancias previas que el Reglamento de la Escuela exige.

Por el Tesorero se informó a la Junta de haber cumplido el acuerdo de invertir una parte del capital social en la adquisición de valores industriales, habiéndolo hecho de una empresa minero-metalúrgica de Asturias y quedando depositadas en el Banco en que realiza sus operaciones la Asociación.

Fueron tratadas otras cuestiones de índole interior y seguidamente el Presidente levantó la sesión.

La correspondencia administrativa y giros debe enviarse al Tesorero de la Asociación, don Augusto Álvarez, de SAMA DE LANGREO.

La de redacción, a don Pancracio García López, Plaza de Capua, 2. - GIJÓN.

EL CAUCHO

(CONTINUACIÓN)

res de artículos de caucho. Se afirma que obra como agente ablandador y que es menos nocivo que una proporción mucho menor de aceites ablandadores. Estos ablandadores se emplean ahora de modo casi universal, pues de otra forma es casi imposible repartir como se debe el negro de gas en el caucho. A menos que se haga esto valdría tanto suprimir en parte el negro. Debe reconocerse que la incorporación de aceites y substancias plásticas blandas con el caucho debe, hasta cierto punto, menoscabar las propiedades físicas del producto vulcanizado, pero la ventaja que se deriva del empleo de negro de gas y otros materiales reducidos a polvo compensa y con mucho el cinco por ciento, poco más o menos, de agente ablandador que se usa para su incorporación. Para el ablandamiento, los fabricantes disponen de un gran número de aceites o ceras. Uno de los más empleados es el aceite de palma. Los aceites minerales también se emplean algunas veces, como igualmente los betunes y los residuos de la destilación del petróleo. Finalmente, hay gran número de substancias diversas que pueden incorporarse con el caucho molido, que se suelen denominar sucedáneos del caucho (aceites vulcanizados), la cola, etc. Con los últimos métodos de vulcanización, en que se mantiene baja la temperatura, pueden emplearse gran número de substancias orgánicas que no es posible utilizar a las temperaturas ordinarias de vulcanización, como, por ejemplo, la madera molida (harina de madera), la pulpa de madera, el corcho molido, los residuos de cuero y fibras de desecho de todas clases.

Para completar este capítulo, debemos dedicar un párrafo al caucho du-

ro, ebonita o vulcanita, como se llama indiferentemente. Hay dos métodos de endurecer el caucho de manera a destruir su dilatibilidad sin alterar su elasticidad, flexibilidad y otras propiedades. Uno consiste en incorporar con el caucho ingredientes propios para este objeto; en particular materias fibrosas, y el otro, que es el que se emplea más corrientemente, en mezclar con el caucho una cantidad mucho más grande de azufre y en llevar la vulcanización más lejos de lo que se hace cuando se prepara el caucho vulcanizado blanco. Así, pues, cuando se fabrica éste último la proporción de azufre raras veces excede del 5 o 6 por ciento del caucho bruto utilizado y puede ser tan baja como el 1 o 2 por ciento, mientras que en la fabricación de la vulcanita puede emplearse hasta el 100 por ciento de azufre. El procedimiento de vulcanización dura de costumbre tres o cuatro veces más tiempo. Lo que queda dicho acerca de la mezcla se aplica en su mayor parte tanto al caucho duro, como al blando, pero merece mencionarse una particularidad en la fabricación de aquél, es decir el empleo como ingrediente del material mismo finamente pulverizado. En efecto, se obtiene un producto mejor utilizando una mezcla de caucho bruto y polvo de caucho duro, que empleando únicamente el caucho bruto. Los artículos de ebonita se moldean y se emplea la hoja de estaño para dar a las placas una superficie lisa y brillante.

Propiedades del caucho vulcanizado

El caucho vulcanizado difiere principalmente del caucho bruto por poseer propiedades físicas superiores, por su mayor insensibilidad a los cambios de temperatura, y por su insolubilidad

en todos los disolventes de caucho bruto. Aunque es insoluble, el caucho vulcanizado absorbe cantidades considerables de los disolventes, hinchándose considerablemente y poniéndose débil y friable. Los disolventes ligeros, tales como la esencia o bencina, se absorben más rápida y más completamente que los pesados, tales como el petróleo pesado o el aceite lubricante. La acción perjudicial de los aceites sobre el caucho se manifiesta por una debilitación del caucho debida a su «dilución» con el aceite. Fuera de esto, los aceites no deterioran necesariamente el caucho. La incorporación de ingredientes minerales (llamados pigmentos) y otras materias, ejerce una acción profunda sobre las propiedades físicas, como sucede cuando se mezcla el caucho bruto con otras materias, El negro de gas y los demás pigmentos que se emplean para la mezcla, retardan la hinchazón del caucho vulcanizado en los disolventes.

Cuanto más finamente divididos se hallen los ingredientes componentes que se incorporen con el caucho, tanto más eficaz será su acción. Este factor es de una importancia considerable en la fabricación de mangueras que deben resistir a la acción del aceite o de la esencia. El caucho se hinchará inevitablemente, de suerte que cuanto menos se emplee y cuanto más se proteja mediante partículas inertes, tanto mejor.

La carga de rotura del caucho bruto, puede alcanzar 40 kilos por cm^2 , y la del caucho vulcanizado puede exceder de 200 kilos. El alargamiento al momento de rotura, es de cinco y diez respectivamente. Si se calcula la carga de rotura sobre la sección transversal al momento de rotura, obtenemos cargas de 200 y 2.000 kilos por cm^2 , o 2,6 o 26 toneladas por pulgada cuadrada, respectivamente, cifras que sostienen bastante bien la comparación con la que dan los metales. Esta última cifra

representa la carga de rotura del caucho vulcanizado con azufre, pero sin otros ingredientes.

Por lo que hace a los ingredientes minerales, éstos son de tres clases. En primer término, los polvos gruesos, como son el sulfato de barita y el yeso, los cuales no hacen sino poco más que diluir el caucho. La resistencia a la tracción de tales mezclas, es análoga a la de las mezclas no mineralizadas, pero disminuye con la reducción de la cantidad de caucho en ellas. El segundo grupo forma una categoría intermedia y comprende substancias tales como el caolín refinado.

El producto resulta más barato, pero no es deteriorado en la medida en que lo es por las materias que constituyen la categoría 1. Las partículas de caolín son por lo general pequeñas y ejercen una acción beneficiosa, produciendo lo que se llama un «efecto de refuerzo». El caucho se pone más compacto y duro sin perder su carácter. Se estira menos, pero ofrece mayor resistencia a la deformación. Para muchas aplicaciones posee así mejores cualidades. La categoría comprende los pigmentos de refuerzo *por excelencia*, en particular el «negro de gas», o negro de carbono. Algunos pigmentos de refuerzo, tales como el óxido de zinc, producen efectos característicos como, por ejemplo, cuando se trata de un desgarramiento. La mayoría de los cauchos vulcanizados se desgarran fácilmente una vez que se haya hecho un pequeño corte y empezado el desgarramiento, pero dicho ingrediente reduce esta tendencia. Las numerosas materias orgánicas que se incorporan con el caucho, ejercen sus acciones específicas sobre la calidad y las propiedades del caucho vulcanizado resultante. Esto permite al fabricante modificar las propiedades de su producto en una medida sorprendente, y éste precisamente

(Continuará)

IMPRESIONES DE UN VIAJE POR EL EXTRANJERO

(CONTINUACIÓN)

Como mi plan no era el de perder el tiempo, al día siguiente, 1.º de Diciembre, tomé el tren de Bruselas, para cumplir un encargo de mi amigo y actual compañero de servicio en Altos Hornos, don Julio César de la Torre: cuyo encargo era el de hacer una visita a su convecino señor Canteli, Secretario del Consulado de España en aquella capital belga. Aquel joven y simpaticísimo langreano, asturiano de pura cepa, tan amable como condescendiente, me invitó para aquella misma noche asistir a un banquete que la colonia hispano-americana celebraba en honor (como despedida) del señor Embajador de España en Bruselas, don Emilio Palacios y Fau, el cual iba trasladado a Madrid para desempeñar un alto cargo en el Ministerio de la dictadura.

Gustoso acepté la invitación, no porque tuviese ganas de banquete, puesto que allí a nadie conocía, sino que por indicaciones del señor Canteli, me pareció una ocasión muy propicia para explorar el terreno, como así resultó.

El banquete se celebró en el Gran Hotel, cuyo precio era de 70 francos, más 20 que se daban voluntarios para un regalo; al remate hubo brindis y discursos en francés y español, y unos versos en castellano que leyó un español residente en Amberes; a continuación hubo recepción seguida de baile, que duró hasta casi la madrugada; durante la recepción, el amigo y paisano Canteli, me presentó a los señores Cónsul de España en Bruselas y Canciller del Vice-Consulado de España en Luxemburgo (español el primero y luxemburgués el segundo) los cuales me ofrecieron su más decidido apoyo para conseguir el objeto que allí me había llevado.

Los cinco días que había llevado de viaje habían sido amenizados por una lluvia continua y pertinaz, más el día 2, domingo, amaneció con los campos cubiertos por una copiosa nevada; ¡empalagoso y monótono resultó el temporal que me ha tocado en suerte, pues en los 35 días restantes que ha durado mi viaje de excursión, no he dejado de pisar nieve!

El día 3, lunes, a las ocho de la mañana, me presenté en el Consulado de España, en Lieja; afortunadamente ya estaba allí la contestación con el correepondiente permiso para ir a la Fábrica de Cockerill, en la que podía estar 15 días estudiando la fabricación del acero Martín Siemens, Es esta importante fábrica una de las más amplias y completas de las que he visto; posee grandes instalaciones de Altos Hornos, Convertidores Thomas, Hornos de Cok y una monumental y maravillosa Laminación.

Los Talleres de Fundición, Forja Grande, Ajuste y Calderería, puede decirse que rebasan los límites de la ponderación, en los cuales de ordinario construyen gran número de locomotoras y vagones de ferrocarril.

Lo único que desdecía algo del resto de los departamentos, eran los Hornos de Acero, cuya construcción en conjunto, era un tanto anticuada, pero no así los procedimientos de trabajo, con los cuales obtenían las mejores calidades de aceros.

Según referencias que recientemente he recibido del señor Jefe de aquel departamento, acaban de llevar a cabo grandes reformas y aumento de tamaño en aquellos Hornos, con lo cual los pusieron a tono con el conjunto de la factoría.

JOSÉ FERNANDEZ ARIAS

(Continuará)

LA MINERIA BELGA

El arranque de carbón con martillo picador

Organización y conservación en minas que tienen más de 60 en servicio

Aunque no tienen todas las minas belgas igual organización en el servicio y conservación de martillos, sólo difieren en detalle; en esencia es la misma. Haremos una descripción de la más generalizada.

Todas las sociedades mineras belgas (por lo menos las que hemos visitado) proveen a sus obreros de toda la herramienta necesaria para la labor que tengan que desempeñar, siendo éstos responsables del deterioro o pérdida de la herramienta que reciben.

A todo obrero que entra al trabajo de nuevo ingreso en la mina, o por haber estado con permiso o enfermo, le entregan una chapita donde lleva grabado el número que le corresponde, que coincide con el de la lámpara y armario que le pertenece para dejar la ropa; (1) si el obrero es picador, con la presentación de esta ficha, puede indistintamente recoger el martillo o la lámpara; si obtiene primero ésta, en la lampistería deja la ficha hasta la salida que él mismo coloca en otro fichero; una vez recogida la lámpara, pasa al almacén de herramientas, que en casi todas las minas comuni-

(1) El llevar el mismo número la lámpara y el armario, tiene la ventaja de que cuando algún obrero no recoge su ficha, les sirve de comprobación para saber si está en la mina.

ca por una ventanilla por la sala de destino, donde después de tomar el número de la lámpara, le entregan el martillo; para el resto de la herramienta, necesita un vale firmado por el vigilante o por el Jefe minero.

El picador es el encargado del cuidado de su martillo, limpiándole y engrasándole antes de empezar a trabajar, siendo castigado con una multa de cinco francos por la primera vez que el vigilante le descubra que falta en esta obligación; si reincidiera con frecuencia, le quitan de picar, además de hacerle pagar los desperfectos que por esta causa tuviera la herramienta.

Los sábados son los días designados por la Dirección para sacar los martillos a reparar. En unas minas, los sacan todos; en otras, la mitad, correspondiendo, por lo tanto, a los primeros ser reparados cada seis días de trabajo y cada doce los segundos.

Los martillos son entregados por los mismos picadores en el sitio donde los recogieron, siendo castigado con diez francos de multa el picador que no lo hiciera.

En el almacén son colocados por orden numérico en departamentos especiales para cada martillo, donde tienen una nota con el nombre de picador o picadores que le usan y el gasto de piezas en el mes; de aquí

lo recoge el mecánico para hacer su reparación.

El lunes, y por el mismo procedimiento ya explicado, cada picador recoge su martillo en Almacén. Todos los demás días de la semana queda éste en el punto de trabajo, prendido a la misma manga que le conduce el aire, o recogido si el obrero, único responsable de sus desperfectos, lo cree conveniente.

Cuando un martillo se inutiliza, el picador da cuenta al Vigilante y éste le entrega, por esta sola jornada, uno de los que tiene de repuesto en un armario en la galería; al terminar la tarca, el picador entrega su martillo en el Almacén, dando cuenta de su inutilidad, recogiendo al día siguiente el mismo si está arreglado, u otro en su lugar.

En los talleres donde se hace el arranque a dos relevos, hay un martillo para cada tajo, o sea uno entre cada dos picadores, pagando los desperfectos en partes iguales.

Para atender a la conducción del aire hay un obrero por cada cuatro talleres; éste recoge del taller de reparaciones o del Almacén de herramientas, mediante la presentación de un vale firmado por el Vigilante general, herramientas, tubos, mangas, racores, picos y todo lo que necesite, para la buena conservación de la tubería.

En una de las minas que hemos visitado, la Werister en Fleurón, cuenca de Lieja, hacen la reparación general de martillos cada tres semanas.

Gasto que supone un martillo picador a aire comprimido por día de trabajo

Los datos que a continuación expongo, pertenecen a una sola sociedad de Charbonages en la cuenca de Lieja, pues ha sido la única que los facilitó, no obstante haberlos pedido en otras tres sociedades mineras.

El tipo de martillo que se emplea en esta mina, es de 7 kg. de peso, marca la Croix y Liejeois; la capa es de carbón blando, con mucho polvo.

Estos datos corresponden a los seis primeros meses del año 1930.

Consumo de energía eléctrica

Calculan un consumo de 120 metros cúbicos de aire, para picar una tonelada carbón y para producir un metro cúbico de aire de 7 kg. de presión por cm., se gasta 0'1 Kwh de energía eléctrica, resulta por lo tanto un consumo de 12 Kwh por tonelada de carbón explotado.

Otros gastos relativos al funcionamiento del martillo

CAPITULOS	GASTOS EN FRANCO	
	En seis meses	Por día de trabajo
Piezas de recambio	132	0,88
Engrases	60	0,40
Mangas, picos y demás accesorios	90	0,60
Amortización del martillo.....	180	1,20
Suma	462	3,08

Amortización de la instalación

La amortización de la instalación de aire comprimido, se calcula en diez años, lo mismo para compresores que para tuberías.

Amortización de compresores

La instalación completa de un compresor de dos unidades que aspiran 40 metros cúbicos de aire por minuto cada una, la calcula en 1.200.000 francos, correspondiendo una amortización anual de 120.000 francos, o sea de 400 francos por día de trabajo.

Amortización de tuberías

El costo de un metro de tubería colocada, de la sección necesaria para esta instalación de compresores, lo tienen calculado de 75 a 150 francos, siendo por lo tanto de 7,50 a 15 francos el importe de la amortización anual por metro de tubería instalada.

La organización establecida para recoger estos datos, es como sigue: El encargado del almacén de herramientas, lleva un libro donde están uno por uno registrados todos los martillos con sus marcas correspondientes, fecha de ingreso y piezas que consume. A fin de mes, dan cuenta en las oficinas del gasto de cada martillo, entregando a la vez los inservibles, si los hubiera. Aquí hacen la recopilación de estos datos para los estados generales del año.

En la sección de minas de la Exposición de Lieja, entre una por-

ción de datos de la minería belga, encontramos los siguientes:

Costo de la compresión del aire por tonelada de carbón extraído

Energía eléctrica.....	4,60 francos.
Mano de obra y colocación de tubos.....	1,70 »
Piezas de recambio.....	0,70 »
Diversos	0,20 »

Amortización en diez años de los aparatos de producción de aire, a razón de

1,50 tonelada.....	1,50
Aparatos de utilización ...	1,80

Total francos. 10,50, o 2,85 pts.

JUSTO RODRÍGUEZ

Correspondencia administrativa

Juan Diaz (Zaragoza).—Recibido importe de suscripción para 1931. Gracias. Saludos.

Melchor Salaya. (Anlaga).—Idem Idem. Idem.

Alfredo Inza. (Cuevas del Almanzora).—Idem. Idem. Idem.

F. Mittard. (Pueblo Nuevo-Peñarroya).—Idem. Idem. Idem.

César Tuñón. (Moreda).—Aumentado el paquete según vuestros deseos. Saludos.

**NUEVO MÉTODO
DE**

TABLAS PARA EL TRAZADO DE CURVAS

POR

RAFAEL CAMINAL

Precio: 1,50 pesetas

—SANTULLANO—

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

MINERIA

COTIZACIONES Y PRECIOS

Hierros laminados

Precios de almacén para detalle

Cotización de la Casa *Iglesias, Blanco, Limitada*
Felipe Menéndez, 3—GIJON.

Pesetas 100 kgs

Redondos y cuadrados, de 5 a 7 m/m	59
Id. » de 8 a 10 »	57
Id. » de 11 a 75 »	52
Id. » de 76 a 120 »	56
Pletinas y llantas, de 31 a 120 por 4 y más	52
Pletinas y llantas, de 10 a 30, por 4 y más	54
Angulos y simples Tes, de 25 a 44 milímetros	54
Angulos y simples T, de 45 a 120	50
Id. » » 15 a 20	61
Pasamanos	60
Chapas de 2 mts. por 1 de 3 a 5 m/m	64
Id. » 2 » » 1 » 5 a 8 »	62
Id. » 2 » » 1 » 8,5 a 25 »	58
Id. » 2 » » 1 » 2 a 2,5 »	72
Id. » 2 » » 1 » 1,75 a 1 »	75
Id. » 2 » » 1 » 0,8 a 0,5 »	82
Hierros U, de 80 a 250	53
Id. I, de 80 a 220	51
Id. I, de 240 a 320	53

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»	1,80
» » » «Magno»	2,15
» » » «Babbit-Marine»	2,70
» » » «Unicum»	4,25
» » » «Copperhardened»	5,40
» » » A. U. T. O	10,00

Para partidas de importancia, precios especiales.

Metales varios

Ptas. Kilo

Plomo Figueroa, lingotes de 7 kgs	0,99
Estaño. Lingotes de 12 a 13 kgs	7,10
Estaño. Barritas	7,50
Aluminio. Chapas de 2 por 1 metros	5,50
Aluminio. Lingotes de 98/99 % de pureza	3,65
Antimonio. Panes de 98/99 % de pureza	2,40
Cobre. Chapas de 2 por 1 metros	4,30
Cobre. Barras cuadradas	4,65
Cobre. Lingotes	3,10
Zinc. Chapas	1,40
Zinc. Lingotes	1,16
Mercurio. Frasco de 75 libras	£ 21-15-0

CARBONES ASTURIANOS

Para industrias protegidas, R. D. 6 Agosto 1927

CLASES	Franco bordo	Sobre vagón mina
Cribados	52,25	44,75
Galletas	52,25	44,75
Granzas	43,25	35,75
Menudos	38,65	31,15
Briquetas	57,75	50,25

Para industrias libres

Cribados y galletas	55/58	Variable según procedencias
Granzas	42/47	
Menudos	38/33	
Cok metalúrgico	68	
Cok de pilas	40	
Briquetas	59	

Carbones ingleses, Cardiff, para exportación

Chelines tonelada

Almirantazgo primera	20
» segunda	19/9
Menudos superiores, de vapor	13/6 a 13/9
» inferiores, » »	11/9 a 12/3
Cok metalúrgico	29 a 35
Briquetas	19/6 a 20/6
Antracita Swansea, cribado, superior	36 a 37/6
» » Cobbles	40 a 45

Mercado de fletes

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

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

Pesetas

Gijón/Santander	11,00
Gijón/Bilbao	12
Gijón/San Sebastián	12 a 12,50
Gijón/Pasajes	13
Gijón/Huelva-Cádiz	13 a 13,50
Gijón/Sevilla	14,00
Gijón/Valencia	14,50
Gijón/Barcelona	14,00

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 trasmisiones.
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



Está a la vista...

El rendimiento de una herramienta depende mucho de los elementos que componen los órganos de su distribución.

La más sencilla es la distribución del aire por medio de la ligera y movable bola.

Casi sin roce se mueve en todas direcciones; cierra y abre los canales de aire, sin desgaste, no obstante el gran trabajo a que está sometida. En gemela distribución se encuentra la pequeña y ligera bola en muchas herramientas neumáticas FLOTTMANN proporcionando buenas condiciones de paso de corriente de aire y haciendo aumentar el número y fuerza de los golpes.

Está a la vista que en estos sencillos órganos de distribución, los martillos perforadores y picadores FLOTTMANN, aún en malas condiciones de trabajo, funcionan con seguridad completa.

Pidan gratis y sin compromiso, folletos y visitas de nuestros representantes



FloTTmann

MADRID - Jorge Juan, 49 - TELÉFONO 51 213

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 METALICOS

DE TODAS CLASES Y FUERZAS, PARA MINERIA
Y APLICACIONES INDUSTRIALES

RIVIÈRE

CASA FUNDADA EN 1854

BARCELONA

RONDA S. PEDRO, 58

MADRID

CALLE DEL PRADO, 4

