

Boletín Minero y Comercial

REVISTA SEMANAL ILUSTRADA

AÑO VIII.— 3.ª ÉPOCA

Toda la correspondencia
al Director

D. Antonio Gascón

Madrid, 19 de Abril de 1905.

No se devuelve
los originales.

El comercio del carbón.

(Continuación.)

Pero no basta estar bien informado sobre las diferentes eventualidades que pueden producirse y sobre su grado de probabilidad; es preciso también apreciar el valor de la influencia directa ó indirecta que pueden tener sobre la demanda, y, por lo tanto, sobre el precio del carbón. En esto no tengo ninguna regla que daros; precisamente, la facultad de apreciar con más ó menos exactitud esa influencia es lo que caracteriza al negociante y lo que le dicta la norma de conducta que debe seguir en cada caso. Eso es una facultad que se desarrolla con la experiencia, pero que no se desarrolla igualmente en todos. En condiciones idénticas no obtendréis todos los mismos resultados felices.

Esa apreciación de la influencia de los hechos, que pueden preverse, sobre el alza ó la baja en el precio del carbón es extremadamente delicada, y es una de las cuestiones más complejas, porque tal ó cual circunstancia que se puede y se debe prever, tendrá una acción más ó menos importante según que vaya ó no acompañada de otras circunstancias que por sí mismas parecerán no poder producir sino un efecto insignificante. Por otra parte, no hay que olvidar nunca que es imposible predecir el porvenir con certeza y que las previsiones, cualesquiera que sea su grado de verosimilitud, no constituyen nunca más que probabilidades más ó menos serias, y es prudente no obrar desde luego como si fueran absolutamente seguras. Y aun puede añadirse que muchas veces ocurre que los acontecimientos vienen á desmentir las previsiones que parecen más sólidamente fundadas.

Por ejemplo, cuando se esperaba la declaración de guerra entre Rusia y el Japón, los propietarios de las hulleras inglesas parecían poco inclinados á comprometerse, pensando que si esa guerra no podía tener una gran influencia sobre el precio de los carbones, salvo acaso sobre los carbones de vapor, tendría por consecuencia probable un alza en los fletes. Algunos consumidores parecían tener también la misma impresión, y cuando la guerra fué una realidad, los mismos dueños de hulleras pretendieron hacer valer la idea de que iba á comenzar una época de gran firmeza en el mercado y deploraron, ó decían que deploraban (porque muchas veces se dice lo que se tiene interés en hacer creer), las concesiones que en materia de precios habían hecho recientemente.

En las previsiones del porvenir es también necesario, sobre todo desde hace algunos años, darse cuenta de la probabilidad de las huelgas, cada vez más frecuentes, tanto para estudiar las medidas que pueden tomarse y los aprovisionamientos que conviene hacer para conjurar sus consecuencias inmediatas, como para apreciar sus resultados más probables.

Esta cuestión es una de las más delicadas. Para formar opinión sobre la probabilidad de una huelga y sobre su duración es necesario primero conocer la situación de los obreros desde el punto de vista de sus salarios y saber si éstos están en relación con los precios obtenidos por las minas; es preciso asegurarse de si esos salarios, cuando son bajos, no aparecen disminuidos por los mismos obreros, que á veces han recurrido á ese ardid para probar que no obtienen lo que razonablemente tienen derecho á reclamar; es preciso conocer el valor y la importancia de las reclamaciones que pueden hacer y á las cuales darán, desde luego, en todos los casos, el nombre de «legítimas reivindicaciones»; es preciso, en una palabra, saber cuál es el estado de espíritu de los obreros, pero sobre todo conocer cuál es el interés que pueden tener los verdaderos inspiradores ó «meneurs» en la declaración de una huelga y en su prolongación y cuál es el de las mismas minas.

Yo no puedo decir que las minas llegan algunas veces hasta á provocar y sostener una huelga; pero es incontestable que ésta les perjudica y les molesta menos en ciertos momentos que en otros y que esta consideración puede hacer que las empresas se muestren más ó menos conciliadoras y ocasionar, por consiguiente, una prolongación más ó menos larga en la suspensión del trabajo. Hasta hay casos en los cuales la eventualidad de una huelga es mirada por las minas como algo favorable; y si las huelgas son algunas veces ventajosas para los intereses de la mina en que ocurren, no tiene duda que las hulleras ven siempre con agrado las huelgas en las otras minas que les hacen la competencia; pero, en todos los casos, los consumidores las lamentan siempre, y respecto á esto haré observar que concediéndose en Francia las minas exclusivamente en interés del consumidor, es bastante extraño que á éste no se le llame nunca para decir su parecer en los conflictos que con demasiada frecuencia surgen entre los obreros y sus patronos.

Véis, señores, que hay que saber muchas cosas para merecer ser tenido por un buen comprador ó un vendedor, y eso que aun no os lo he dicho todo. Es útil también conocer el carácter de la persona con quien se trata, saber si es tímida ó atrevida y más ó menos impresionable. En ciertos casos, es bueno tener decisión, tomar un partido rápidamente; en otros es preferible entretener un poco las negociaciones.

Hay una cuestión que muchas veces surge tanto para los vendedores como para los compradores: ¿Debe hacerse contratos á largo plazo ó es preferible hacerlos sólo de corta duración? Difícil es responder de una manera precisa á esta pregunta. Es evidente que, cuando los precios son bajos, el comprador tendrá interés en hacer contratos largos, pero entonces el vendedor no querrá hacerlos; y lo contrario ocurrirá cuando los precios sean elevados.

Hay, sin embargo, algunos casos en que tanto la hu-

llera como el comprador harán un buen negocio firmando un contrato de bastante duración, aunque los precios no sean muy elevados; el comprador, asegurándose un precio moderado para un plazo suficientemente largo y el vendedor colocando de este modo un tonelaje importante que le permite dar á su extracción el desarrollo necesario para remunerar los capitales invertidos en la creación de nuevas instalaciones.

Os aconsejo no hacer contratos de larga duración sino con personas ó Compañías que los hagan normalmente, cualesquiera que sean los precios corrientes. En tal caso, esos contratos tienen grandes ventajas, porque regularizan los precios, disminuyendo para los unos y para los otros la amplitud de sus variaciones.

(Concluirá.)

La Contabilidad moderna.

Tiene la Contabilidad por único y exclusivo objeto dar á conocer de un modo fijo y estable la situación económica de cualquier hacienda bancaria, de seguros, industrial, agrícola, comercial, etc., etc.

La Contabilidad que demuestre matemáticamente el movimiento de los intereses comprometidos en cualquier empresa, presentando siempre la *situación económica*, es un instrumento de primer orden en la administración, porque permite dirigir, con seguridad de acierto, las empresas más importantes.

Para el propietario ó gerente de cualquier hacienda reviste el mayor interés conocer á todas horas su estado económico, porque *en negocios no hay que comprometer nada sin conocer, desde luego, la situación que resulte de los hechos anteriores.*

La partida doble en empresas de importancia no satisface dichas formalidades, ni facilita el estado real y efectivo del capital, como se pretende por algunos fanáticos ó egoístas, que de todo hay, que no quieren se haga luz en esta materia, sujeta, como todas, á las leyes del progreso.

La nueva Contabilidad ha resuelto el problema, hasta hoy insoluble, de reducir á simple cuenta corriente la *situación económica* de cualquier hacienda, por grande que sea.

El procedimiento está basado en el encuentro ó equilibrio directo de los hechos administrativos por medio de una igualdad constante sobre los tres términos que la constituyen:

$$A - B = C;$$

A, representa el activo; B, el pasivo, y C, el capital líquido.

La precedente fórmula parte de la síntesis al detalle, enlazando los desarrollos por igualdades aritméticas que no permiten el error.

El activo y el pasivo tienen sus desarrollos propios, y el capital líquido lo forman las cuentas corrientes, capital inicial, utilidades y pérdidas y fondo de reserva, con el cuadro analítico de los aumentos y disminuciones.

En la partida doble el procedimiento es completa-

mente opuesto; es decir, que del detalle se obtiene la síntesis por el balance de saldos de las cuentas del mayor, pero á fecha fija ó determinada, con cierre y apertura de nuevas cuentas y teniendo en suspenso, por algunos días, las operaciones corrientes.

Esta fórmula, además de no ser racional, viene á complicar más y más su organismo, un segundo error en la clasificación de los hechos, estableciendo relaciones administrativas entre deudores y acreedores imaginarios, porque no existen, creando con este procedimiento un verdadero jeroglífico del que sólo las personas muy competentes y de gran fuerza de voluntad son capaces de hallar la solución, forzandola, las más de las veces, con el auxilio de ingeniosas cuentas que faciliten el cierre que se busca.

Ahora bien, el propietario ó gerente de una hacienda ó empresa no debe consentir que la Contabilidad le coloque en situación de desconocer, ni un solo día, el estado económico de la hacienda que tiene á su cargo y responsabilidad.

¿Cuál es la razón en que se funda el contable para no llenar esta función administrativa? Ninguna. ¿Por qué no se cumple? Pues sencillamente porque la partida doble no se presta á facilitarla, no lo consiente su defectuoso organismo; sin embargo, admitimos que el ingenio de algunos contables, obligados por exigencias naturales del propietario ó gerente, les haya llevado á idear procedimientos de ampliación ó auxiliares del sistema, por los cuales se obtienen los datos estadísticos que los aproximan á apreciar la *situación económica*, pero nunca será con carácter de definitiva, porque esto no es posible. Nadie demostrará nunca que la partida doble facilite situaciones económicas definitivas y permanentes.

Los recursos ingeniosos á que aludimos anteriormente forman cuerpo separado, y unidos á los defectos propios del sistema, complican y dificultan su rápida comprensión, sobre todo en las grandes haciendas, pero de este modo se consigue el gran objetivo: que las funciones del contable se estimen, equivocadamente, en más de lo que en realidad valen, y que el estado de cosas creado á la sombra de un defecto de organización permita ó facilite soluciones económicas para todos los gustos, soluciones que en ciertos casos se separan un tanto de los fines que persigue toda administración ó gestión seria y honrada.

En resumen, el propietario ó gerente de una hacienda que consiente que la Contabilidad no satisfaga diariamente las exigencias de la administración, presentando la *situación económica* con el detalle de los hechos que han producido alteraciones en el capital, abandona las funciones propias de su condición.

Y el contable que no satisface el objetivo de la Contabilidad, presentando diariamente la *situación económica*, no solamente no llena las funciones de su cargo, sino que, interrumpiendo la marcha regular y ordenada de la administración, invade ó usurpa funciones del propietario ó gerente, convirtiéndose, porque se lo consienten, en dictador, cuando sus verdaderas funciones son puramente mecánicas, según vamos á demostrar.

La administración, en su verdadera acepción, significa orden; el orden impone organización con sus leyes

absolutas y armónicas; y estas leyes, por molesto que parezca el reconocerlo, convierten en elementos materiales, en cuanto se refiere á la ejecución de los hechos, las personas subordinadas á este punto concreto de la administración; de aquí nace la consecuencia lógica de aplicar á la organización administrativa las leyes de la mecánica.

La gestión ó dirección, las relaciones administrativas de enlace, la ejecución ó servicios administrativos y la Contabilidad representan el conjunto de deberes y operaciones que constituyen la administración. Este conjunto de deberes y operaciones impone la creación del organismo administrativo, donde se determinan las funciones y límite de acción de cada elemento, y la Contabilidad, uno de ellos, tiene que llenar el suyo.

Cuando hay organismo administrativo, todo es luz, no hay dudas; la moralidad se manifiesta hasta en el más insignificante servicio, y no hay exigencia, por pequeña que sea, que no resulte satisfecha en el acto.

Véase ahora, por atrevido que parezca el juicio, la deducción que sacamos del paralelo consignado á continuación:

ADMINISTRACIÓN	MECÁNICA
Gestión ó dirección.....	= Motor (ó fuerza motriz).
Relaciones administrativas de enlace.....	= Transmisiones del movimiento.
Ejecución ó servicios administrativos.....	= Máquinas operadoras.
Contabilidad (resultados económicos).....	= Producto fabril.

Se trata sólo de una demostración cuya utilidad está reconocida por todo el mundo; la del principio de una sola autoridad en el organismo administrativo, como no puede menos de ser así; pero de una sola autoridad responsable, con la debida ilustración y carácter necesarios para el objeto que se propone desarrollar; de este modo se simplifican los procedimientos; se reducen los asuntos á sus propios límites, cuidando principalmente que del trabajo diario de cada funcionario se deduzca el número de éstos necesario en cada servicio, y así se consigue que todo el movimiento sea regular y ordenado, para que la Contabilidad, encargada de reflejar los hechos de la administración, llene sus fines, presentando constantemente la *situación económica*, cuya importancia es incalculable, por la seguridad que imprime en la dirección de los negocios.

MÁXIMO GOY.

Determinación práctica de los minerales

POR ANTONIO GASCÓN

(Continuación.)

SECCIÓN SEGUNDA: MINERALES SIN BRILLO METÁLICO

519. Los minerales sin brillo metálico son transparentes en pequeño espesor, aunque algunas veces tienen un color tan obscuro que no transmiten luz sino á través

de los bordes más delgados. El color de su polvo ó de la raya es generalmente blanco ó ligeramente coloreado, nunca negro. Tienen *en general* menor densidad que los minerales de la sección primera; pero esta regla tiene bastantes excepciones sobre todo en los primeros grupos de la división D (minerales fusibles de 1 á 5).

C.--Minerales sin brillo metálico fácilmente volátiles ó combustibles.

520. Los minerales de esta división desaparecen completamente á la llama del soplete *cuando son puros*. Debe operarse siempre sobre un pedazo pequeño, y en muchos casos conviene tratarlo en el tubo cerrado, para observar si produce un sublimado.

AZUFRE, S.—V.—1,5 á 2,5.—1,9 á 2,1.—1. (177, 178, 191, 209)
REJALGAR, AsS.—VI.—1,5 á 2.—3,4 á 3,6.—1. (208, 272 d, 313, 344).

OROPIMENTE, As²S³.—VI, hoj.—1,5 á 2.—3,4 á 3,5.—1. (202, 209, 272 d, 313, 345).

Lorandita, TlAsS².—VI.—2 á 2,5.—5,53.—1. Color carminado, lustre adamantino.

Arsenolita, arsenita, As²O³.—I, costras cristalinas.—1,5.—3,7.—1. (326).

Claudetita, As²O³.—VI, tabular.—2,5.—3,9 á 4,1.—1.

Kermesita, kermes mineral.—Sb²S³O ó bien 2Sb²S³ + Sb²O³.—VI, acic.—1 á 1,5.—4,5 á 4,6.—1. (48, 200, 272 e).

Senarmontita, Sb²O³.—I, octaedros, masas.—2 á 2,5.—5,2 á 5,3.—1,5. (272 m, 329).

Valentinita, exítela, Sb²O³.—V, prismática, radiada.—2,6 á 3.—5,56.—1,5 (272 m, 329).

Salmiac, sal amoniaco, NH⁴Cl.—I.—1,5 á 2.—1,53.—vol. (167, 200, 272 l, 324).

Mascagnita, (NH⁴)²SO⁴.—V.—2 á 2,5.—1,77.—1.

CINABRIO, HgS.—III, masas.—2 á 2,5.—8 á 8,2.—1,5. (48, 208, 272 h, 278, 343).

Calomelanos, Hg Cl².—IV.—1 á 2.—6,4 á 6,5.—1. (167, 272 l, 278, 340).

Cotunnita, PbCl².—V, acic.—1 á 2.—5,3 á 5,8.—1. (272 m, 326).

Algunos minerales de sodio ó de potasio son volátiles cuando se les calienta durante un tiempo suficientemente largo; pero tienen su lugar propio en la división siguiente, entre los minerales fusibles.

A la presente división corresponden, en rigor, los carbones minerales, los betunes y algunas ceras y resinas fósiles fáciles de distinguir de los demás minerales y que se diferencian unos de otros por caracteres especiales, razón por la cual muchos autores los enumeran en un apéndice.

D.—Minerales sin brillo metálico, fusibles de 1 á 5, nada ó poco volátiles.

521. Esta división es extraordinariamente numerosa y por esto suele distinguirse en ella tres subdivisiones que nosotros denominaremos *D*₁, *D*₂ y *D*₃ y que son:

*D*₁ Minerales que, sobre el carbón, dan un glóbulo metálico.

*D*₂ Minerales que se hacen magnéticos á la llama de reducción.

*D*₃ Minerales que no dan glóbulo metálico ni se hacen magnéticos.

y todavía esta última habrá que volverla á subdividir según se verá en su lugar.

D₁.—Minerales fusibles en un glóbulo metálico.

522. Minerales que dan un glóbulo de plata.—

Para tratarlos sobre el carbón hay que mezclarlos con carbonato de sodio. Cuando está presente el antimonio, parte de éste se incorpora al glóbulo de plata, que resulta entonces quebradizo y no maleable como de ordinario.

Proustita, plata roja clara arsenical, Ag⁶As²S⁹.—III.—2 á 2,5.—5,5 á 5,6.—1. (48, 171, 197, 346).

PIRARGIRITA, reseñada en el número 513.

Querargirita, cerargirita, plata córnea, AgCl.—I, masas.—1 á 2,5.—5,6 á 6.—1. (59, 272 m).

Embolita, Ag (Cl, Br).—I. masas.—1 á 2,5.—5,8.—1. (279, 280 e), Sectil.

Bromargirita, bromirita, AgBr.—I, masas cristalinas.—1 á 2,5.—5,8 á 6.—1. (59, 279, 280 e).

Yodargirita, Ag I.—II.—1 á 1,5.—5,7.—1. (59, 209, 279, 280 f).

Corresponden también á este grupo: xantocónita, pirostilpnita, miersita, yodobromita, euproyodargirita, etcétera.

(Se continuará.)

ENSAYOS DE CARBONES MINERALES ESPAÑOLES

(Continuación.)

Rogamos á las Empresas explotadoras de carbón y á los particulares que tengan estudiados los carbones de alguna zona, que nos comuniquen los ensayos que deseen ver publicados. Con ello nos harán un favor, que agradeceremos, y facilitarán el conocimiento de los carbones españoles, cosa que á todos interesa.

Será muy conveniente que se especifique la fecha de cada ensayo y el nombre del ensayador.

Cuenca del Río Pisuerga.

149 á 156.—Hullas de *San Cebrían de Mudá*.—Ensayos hechos en el Laboratorio de la Escuela de Minas.

Número.	Procedencia.	Capas.	SIN CENIZAS		Calorías.	Cenizas.	Coque.
			Carbono fijo.	Materia volátiles			
149	Joven Ildefonso	1. ^a	72,39	27,61	7,510	8,0	72,00
150		2. ^a	73,91	26,09	6,954	8,0	76,00
151		3. ^a	72,67	27,33	7,754	18,4	77,70
152	Catalina.....	1. ^a	73,98	26,02	6,835	16,6	78,30
153		2. ^a	73,19	26,81	6,930	8,6	75,50
154	The San Cebrían, C.º L.	2. ^a	74,03	25,97	8,106	17,2	78,50
155		3. ^a	78,42	21,58	7,162	10,8	80,75
156		4. ^a	76,05	23,95	7,052	14,4	79,50

En vista de estos resultados, calificó Oriol á las hullas de San Cebrían como «semigrasas, de llama corta, magnificas para cok, y algunas llegan á la categoría de hullas grasas para fraguas.»

157 á 163.—Hullas de *La Pernía*.

Número.	Procedencia.	Capas.	SIN CENIZAS		Cenizas	Coque.
			Carbono fijo.	Materias volátiles		
157	Areños.....	»	79,81	20,19	4,40	No coquiza
158	Verdeña.....	Anrreirá..	58,16	41,84	4,50	No coquiza
159	Vergaño....	Joven Gregorio..	77,15	22,85	9,56	78,87
160	San Felices..	Mediavilla	74,36	25,64	7,00	No coquiza
161		1. ^a Adela	76,43	23,57	4,53	77,40
162		2. ^a Adela	74,78	25,22	4,84	75,90
163		Petronila.	70,00	30,00	16,04	74,17

(R. Oriol.)

Los carbones ingleses en España.

De la exposición presentada á la Junta de Aranceles y Valoraciones por la Liga general de los intereses hulleros de España, tomamos los siguientes datos:

Precio medio anual del carbón inglés.

Cotización de las Bolsas de Cardiff y Newcastle, más promedio de fletes.

Años.	CRIBADO		MENUDO		Aglomerados.	Cok.	
	Cardiff.	Newcastle	Cardiff.	Newcastle			
1899	Franco bordo Bilbao.	18/1	16/4,90	13/3	10/6,10	17/6,80	31/0
1900		28/0	22/1,80	18/3	15/6,90	26/3,30	41/1
1901		21/10	16/8,90	14/3	10/5,20	26/6	21/0
1902		20/1	15/10,70	13/0	9/11,30	19/10,50	26/7
1903		19/1	15/7,90	12/5	10/2,80	19/4	15/8
1904		19/4	14/4,50	12/0	9/2,90	19/3	25/0
1899	Franco bordo Cádiz.	20/11	19/2,90	16/0	13/4,10	20/4,80	33/10
1900		31/10	26/6,80	22/2	19/5,90	30/2,30	45/0
1901		24/8	24/5,70	17/1	13/3,20	23/4	26/10
1902		20/6	16/4,20	19/5	10/4,80	20/4	28/0
1903		19/5	15/6,30	12/9	10/7,20	20/0	26/11
1904		20/9	15/9	13/4	9/7,40	20/8	26/5
1899	Franco bordo Barcelona.	24/7	22/10,90	19/9	16/1	24/0,80	37/6
1900		34/9	29/5,60	25/1	21/11	33/1,10	48/3
1901		20/4	21/2,90	17/9	14/11	24/0	27/6
1902		23/3	19/0,90	16/2	12/5,25	33/0,70	29/10
1903		22/0	18/0,90	15/4	13/0,20	22/3	28/7
1904		22/1	17/1	14/8	11/11	22/0	27/9

Promedio de fletes desde Cardiff y Newcastle, á Barcelona, Cádiz y Bilbao.

Años.	Cardiff-Barcelona.	Newcastle-Barcelona.	Cardiff-Cádiz.	Cardiff-Bilbao.
1899	10/8	9/8,90	7/0	4/2
1900	11/7	11/0,55	8/8,20	4/9,20
1901	7/4	7/4	6/8	3/10
1902	6/8	6/0,75	4/11,50	3/6,80
1903	6/7	6/5,50	4/11,40	3/8
1904	6/4	6/4	5/0	3/7,50

Precio medio anual del carbón inglés.

Franco bordo Barcelona.

(PRECIO EN PESETAS AL CAMBIO MEDIO ANUAL.)

Años.	NEWCASTLE		CARDIFF		Aglomera- dos. — Pesetas.
	Cribado.	Menudo.	Cribado.	Menudo.	
	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	
1899	34,60	25,31	38,56	31,08	39,35
1900	47,49	35,56	56,55	46,87	53,70
1901	34,12	21,80	45,70	29,94	40,79
1902	29,63	19,49	37,92	27,69	37,49
1903	28,79	18,73	35,67	24,21	36,64
1904	26,18	18,70	36,86	23,34	38,85

Precio medio anual del carbón inglés.

Franco bordo Bilbao.

(PRECIO EN PESETAS AL CAMBIO MEDIO ANUAL.)

Años.	NEWCASTLE		CARDIFF		Aglomera- dos. — Pesetas.
	Cribado.	Menudo.	Cribado.	Menudo.	
	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	
1899	25,83	16,54	28,46	20,85	27,64
1900	36,86	25,34	45,46	30,56	42,76
1901	29,06	16,37	37,75	23,00	33,86
1902	25,38	15,24	32,53	20,42	32,17
1903	24,05	15,64	31,00	19,40	31,14
1904	21,56	14,75	31,31	18,71	31,14

Precio medio anual del carbón inglés.

Franco bordo Cádiz.

(PRECIO EN PESETAS AL CAMBIO MEDIO ANUAL.)

Años.	NEWCASTLE		CARDIFF		Aglomera- dos. — Pesetas.
	Cribado.	Menudo.	Cribado.	Menudo.	
	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.	
1899	30,28	20,90	32,92	25,31	32,11
1900	43,24	31,72	51,83	37,50	49,27
1901	33,98	21,25	37,67	27,58	38,78
1902	27,72	17,71	34,84	22,76	34,37
1903	26,23	17,81	32,90	21,57	33,32
1904	26,01	16,36	33,77	21,56	33,59

La guerra ruso-japonesa

y su influencia económica en la fabricación de explosivos.

La prolongación de la guerra ha llevado a sus límites extremos la aguda crisis que actualmente sufre el mercado de las materias primas para la fabricación de los explosivos de guerra. Señaladamente hay dos substancias que han sido objeto de demandas tan continuadas que su precio ha subido en proporciones fantásticas. Se trata de dos drogas muy conocidas: el alcanfor y la corteza de arraclán ó aliso negro.

Por lo que se refiere al alcanfor, la escasez de este aceite concreto es el resultado de dos causas distintas. La primera es el monopolio que con el objeto de asegurarse el suministro indefinido de esa materia ejerce el Gobierno japonés so-

bre toda la madera de alcanfor que se corta, puesto que el Japón es el único país productor y exportador de alcanfor en gran escala. Sabido es, en efecto, que China retiene para su consumo propio casi toda la cantidad que se produce de la tan estimada clase conocida con el nombre de alcanfor de Borneo.

Hay en el Japón para el alcanfor un monopolio de Estado como lo hay para la rectificación y venta de alcohol, por ejemplo, en Rusia y en Suiza. Sometidos a un reglamento draconiano, los productores de alcanfor bruto tienen que pasar por una fiscalización severísima y llevar al día una contabilidad minuciosa de toda la fabricación. La administración del monopolio se hace cargo de los productos, mediante el pago de un precio proporcional, y procede al refinado. El precio de venta del alcanfor refinado en panes, tal como lo conocemos en Europa, se fija por un decreto del Mikado y varía según la situación del mercado. Los beneficios realizados de este modo alcanzan una cifra enorme.

En segundo lugar, la fabricación de explosivos, ahora activísima, consume cantidades cada vez mayores de alcanfor. Este producto es de una gran utilidad y de abundante empleo en la manipulación del ácido pícrico, cuyas propiedades balísticas le hacen tan apreciado para la carga de algunas máquinas de guerra. Turpin descubrió que si se adiciona á este ácido una cierta cantidad de alcanfor, se le puede fundir á una temperatura baja sin que detone y sin que haya riesgo de accidentes. Esta observación es la que ha dado lugar á la fabricación de la melinita, que no es más, en último término, que placas delgadas de ácido pícrico fundido con alcanfor que por medio de aparatos especiales se cortan en cabos minúsculos.

De este doble concurso de circunstancias ha resultado la consecuencia curiosa de que el alcanfor, antes tan común, es desde hace algún tiempo un producto que escasea de tal modo que poco ha faltado para que deje de figurar en las listas de precios corrientes en droguería.

Otra substancia, la corteza de aliso negro, ha decuplicado su precio en menos de seis meses, por razones parecidas. ¿Qué tendrá que ver—dirán algunos—ese inocente purgante con la fabricación de explosivos? Sí que tiene, y mucho, á consecuencia de su estructura fibrosa especial. Groseramente triturada y limpia, esa corteza da unas fibras cortas y resistentes que sirven á la vez de vehículo y de diluyente inerte para las materias activas que entran en la composición del explosivo, cuyas propiedades destructoras resultan moderadas y atenuadas de esa manera. Los filamentos de corteza de aliso negro empapados en ácido pícrico fundido, granulados y desecados, constituyen la pólvora sin humo más generalmente usada.

Todo el stock de corteza de aliso fué acaparado por los Gobiernos ruso y japonés, y ahora los Gobiernos europeos, siguiendo su ejemplo, se disputan las cantidades que se calcula serán producidas en estos años próximos. Con la producción alemana no puede contarse ya para nada, y de ahí que se acuda ahora al Austria en busca de esas cortezas purgantes que el arte moderno de la guerra ha incorporado á sus más eficaces elementos de destrucción y de muerte.

* * * * *

La importación de sal española
en la República Argentina.

En este país ha comenzado á desarrollarse la industria salinera, principalmente en el Sur, y ya se habla de sustituir con sal nacional toda la importada. La primera medida encaminada á este fin ha sido la de establecer que la sal

gruesa pagará el impuesto llamado de eslingaje con arreglo á su peso y al tipo fijo de 75 centavos oro por cada 1.000 kilos, en vez de pagar, como antes, *ad valorem*, con lo cual resultaban sólo 2 centavos por igual peso.

Los introductores de sal, auxiliados por los ganaderos, que, sea por lo que sea, han dado hasta ahora la preferencia á la sal llamada *de Cádiz*, han hecho una activa campaña y han conseguido que el Ministro de Hacienda de la Argentina haya restablecido *provisionalmente* el impuesto antiguo; pero los defensores de la naciente industria salinera nacional no se han descuidado tampoco, y menudean en la prensa los alegatos en favor de su causa.

De uno de ellos tomamos los siguientes párrafos, que pueden interesar á nuestros salineros:

«Existen, entre otras, tres salinas principales, todas en la costa Sud. Una en San Blas, otra en la Península Valdez y la última en Cabo Blanco. En todas se han gastado enormes capitales; únicamente los invertidos en la salina de Valdez pasan de 700.000 pesos, habiéndose construido un ferrocarril de 35 kilómetros en un terreno montañoso, y habilitando un muelle para embarcadero, excavado en la roca viva. Entre las tres salinas se ocupan diariamente más de 500 personas, previniendo que cuando se empezaron los trabajos de explotación aquellos parajes eran completamente desiertos y que hoy quedan incorporados á la civilización como vanguardia del progreso del Sud, y no pueden ni deben ser abandonados.

»La sal que pueden producir las tres salinas excede en mucho al consumo de la República, la que podría ser abastecida con la producción de la sola salina de la Península Valdez. A más del personal que ocupan las salinas, tienen á su servicio varios veleros, que se ocupan del transporte de la sal, formando de ese modo buenos marinos, que se educan en aquellos mares, casi siempre agitados.

»En cuanto á la calidad de la sal del país, el químico Doctor Arata ha hecho detenidos análisis de la sal de la Península Valdez (Chubut), cuyos resultados son, por todos conceptos, concluyentes. He aquí dichos análisis, hechos comparativamente con la sal de Cádiz y de Ibiza:

	Península Valdez.	Cádiz.	Ibiza.
Agua.....	0 550	0 700	0 600
Cloruro de sodio.....	97 326	97 200	95 860
Cloruro de magnesio.....	0 564	0 764	0 700
Sulfato cálcico.....	0 810	0 660	1 560
Oxidos de hierro y aluminio.....	0 000	0 000	0 290
Silíce y materias insolubles.....	0 520	0 037	0 470
Materias indeterminadas.....	0 230	0 639	0 520
	100 000	100 000	100 000

»Debemos advertir que estos análisis han sido hechos sobre la sal secada, durante varios días, al sol, para dar uniformidad á las muestras.»

Si en los datos copiados no hay error producido por el optimismo natural en quien defiende la producción de su país y los intereses propios, debe suponerse que la importación de sal española en la Argentina sufrirá pronto una disminución considerable.

APLICACIONES DEL VANADIO EN LA INDUSTRIA

En tintorería, la aplicación del vanadio sobre los clorhidratos de anilina da un negro fijo excelente. En la impresión de las telas facilita mucho la operación, pues no ataca los rotillos, como sucede con otros compuestos

oxidantes. También atenúa y fija los colores de la anilina, dando el punto deseado.

En la cerámica se emplea para fijar á fuego los colores en la porcelana.

En higiene se emplean los filtros de ferro-vanadio para la depuración del agua. Los filtros empleados hasta ahora con base de hierro ofrecen el inconveniente de que la masa de hierro se oxida rápidamente formando una masa dura y compacta que impide toda filtración, inutilizando el filtro. El filtro de ferro-vanadio se desagrega convirtiéndose en un polvo fino y se oxida con la mayor facilidad sin aglomerarse; el vanadio que contiene sirve de vehículo al oxígeno y forma un sesquióxido hidratado, cuyo poder oxidante reduce sin pérdida de energía todas las materias orgánicas contenidas en el agua.

En la agricultura da muy buenos resultados para cebar animales, pues bastan unas gotas de preparados de vanadio para aumentar la facultad de asimilación de los alimentos sin que los órganos experimenten fatiga alguna.

En la electricidad las pilas de vanadio son superiores á las de Bunsen por su facultad de despolarizarse por sí mismas. Desde el punto de vista de la imanación, el valor de los aceros es:

Acero al carbono.....	60 por 100.
» tungsteno.....	70 por 100.
» vanadio.....	02 por 100.

Teniendo aplicación para las dinamos.

En química sirve para la producción de la oxixelulosa al vanadio, para fabricar filtros inalterables que se emplean en los filtros, materia que difiere completamente del algodón oxidado por el ácido nítrico ú otros oxidantes enérgicos, filtros que se emplean en la fabricación de azúcares y mejora de vinos, aguardientes, alcoholes, etc.

Transforma en veinticinco minutos las fibras vegetales, como algodón, lino, papel, etc., de celulosa en oxixelulosa al vanadio.

Por medio del vanadio se transforma la indigotina, materia azul colorante del índigo, en índigo blanco, transformable á su vez en índigo azul por oxidación de las fibras textiles. Con diferentes compuestos forma una serie de colores sólidos, capaces de reemplazar los poco resistentes de la anilina, ofreciendo, según la densidad de los compuestos, gran diversidad de colores. También se fabrica el anhídrido sulfúrico y otros ácidos por el vanadio; una de sus facultades es ser absolutamente fijo, no descomponiéndose ni á las más altas temperaturas; suministra, gracias á esta fijeza, los ácidos más enérgicos de sus combinaciones químicas. De este modo se puede tratar industrialmente la transformación del ácido sulfúrico ordinario en un sulfato de peróxido de vanadio que se deshidrata con la mayor facilidad. Sometiendo á una temperatura de 400 á 500 grados el sulfato vanádico deshidratado, se opera la disociación, resultando de un lado el ácido sulfúrico anhídrido y del otro el ácido vanádico, que puede servir indefinidamente.

En vidriería han obtenido los químicos Cooper, Cowles y Compañía, de Londres, coloraciones muy bonitas, que aumentan la elasticidad del cristal.

La mezcla del aluminio y el vanadio aumenta la resistencia de los instrumentos de música, mejorando la sonoridad de una manera extraordinaria, y les da una ligereza específica muy cómoda.

En instrumentos de laboratorio y astronómicos es muy de apreciar, en los primeros, porque es inatacable por el ácido clorhídrico caliente, y en los otros por su ligereza y color blanco plata, de una extraordinaria potencia de reflexión.

La calderilla.

La Cámara de Comercio de Santander ha dirigido al Ministro de Hacienda la siguiente exposición:

«EXCMO. SR.:

El estado poco satisfactorio de la circulación monetaria es objeto de preocupación constante, no sólo para aquellos que hacen su profesión de los negocios mercantiles ó trabajan en la industria ó la agricultura, sino de todo el país que siente la influencia de ese estado de cosas, reflejado en las operaciones, aun las más insignificantes, para la satisfacción de las diarias necesidades de la vida.

Es un hecho notorio que el Gobierno se preocupa del asunto que ha sido objeto preferente de la atención y detenido estudio de V. E., y el país confía que el resultado de ese examen minucioso de tan complicado problema ha de traducirse en breve plazo en acertadas disposiciones, que fijando dentro de oscilación muy reducida el movimiento de los cambios con el extranjero, señale una relación monetaria estable entre el billete circulante en el interior y la moneda de los principales países con los cuales tenemos relaciones, preparando así la rehabilitación del signo nacional en los mercados del dinero.

Pero sin perjuicio de esas medidas, antes al contrario, como preparación para ellas demostrando el propósito decidido de entrar de lleno en la plenitud de las prescripciones que en la letra de nuestras leyes monetarias figuran, pero que están en suspenso en la práctica, deben, á juicio de la Cámara exponente, dictarse otras que, si bien no son de la trascendencia de las que han de influir en las relaciones internacionales, revisten, sin embargo, gran importancia.

Entre ellas, y en primer término, figura cuanto se refiere á la moneda de bronce. Al implantarse el sistema actualmente en vigor, el cambio y recogida de la moneda de cobre antigua ofreció bastantes dificultades, porque en algunas de las provincias de mayor tráfico de la Península el público se negó durante mucho tiempo á aceptar los nuevos signos, empeñándose en seguir usando las antiguas monedas, á pesar de su mal estado por el efecto del uso de muchos años y de la molestia de ajuste de pequeñas cuentas, sin que concordara la unidad en que se realizaban las transacciones con el signo que servía para el pago.

Vencida, después de algún tiempo, la obstinada resistencia, y en circulación en todo el país la moneda fraccionaria de bronce, pronto pudo comprobarse que la acuñación de la misma había ido más allá de las necesidades y que quedaban en las arcas del Banco de España, por cuenta del Tesoro, entre 5 y 6 millones de pesetas de tales monedas, que no precisaba el público para las transacciones.

Los procedimientos adoptados entonces, que censuraron unánimemente cuantos se ocupan de tales asuntos, consistieron en extremar los esfuerzos para hacer entrar en circulación aquellas monedas. Al efecto, quedó sin aplicar uno de los artículos de la ley monetaria que limita la cantidad de mo-

neda divisionaria de bronce que puede entregarse en cada pago, haciéndolo el Tesoro de hasta 10 por 100 de sus desembolsos en esa especie, ó sea en la llamada calderilla, si bien, por equidad, hubo de obligarse á su vez á recibir igual proporción cuando se trata por los contribuyentes de consignar cantidades en el Tesoro.

Esa disposición viene rigiendo hace treinta años, y durante ese largo periodo la Administración, eficazmente secundada por el Banco, se ha esforzado en realizar su propósito de hacer que circule la referida moneda, llegando hasta retirar las monedas fraccionarias de plata de 50 céntimos de peseta y no emitir ninguna de 20 céntimos, para que así tenga más empleo la de cobre, y, sin embargo, en los balances del Establecimiento se registra uno y otro mes, uno y otro año, el fracaso de esos propósitos, puesto que la partida en que se consigna la suma de moneda de cobre que guarda el Banco por cuenta del Tesoro continúa mostrando cifras casi uniformes.

Resultado que no puede sorprender á quien posee los vastos conocimientos que V. E. atesora en estas materias, ya que no es posible arrojar á la circulación moneda que las transacciones no precisan.

En cambio, durante ese largo periodo los perjuicios causados son enormes, el trabajo que proporciona el recuento repetido y el registro constante, resultan abrumadores, y, además, tales trasiegos de moneda voluminosa y de gran peso dan lugar á imponer sacrificios al obrero, que tiene que aceptar en tal moneda una gran parte y aun la totalidad de su exiguu jornal, á descuentos cuando no hay medio de desprenderse de esa moneda en los pagos á particulares, y, por último, del agio vecino de la inmoralidad, que causa tanta irritación como perjuicios.

Seguramente que sumados los quebrantos á que ha dado ocasión ese entrar y salir en las cajas del Banco de las monedas de cobre, pasando por las manos del contratista ó del concesionario, luego causando molestias al obrero y volviendo á su origen en el pago del impuesto, representa todo ello cantidades que en lo material superan, en mucho, á ese millón de pesetas traído y llevado sin ventaja alguna, y en lo moral, constituye un motivo para abusos que deben desaparecer.

Por todo lo expuesto, y para evitar los quebrantos crecidos y las molestias inútiles que proporcionan los pagos en calderilla de una décima parte de los desembolsos, como de los ingresos del Tesoro, la Cámara de Comercio de Santander, á V. E.

Suplica se digne tomar las medidas oportunas para que el Banco de España retenga en sus cajas el saldo de la calderilla que en ellas guarda por cuenta del Tesoro, teniendo aquellas monedas á disposición del comercio si por éste se le reclaman, pero entendiéndose que no estarían, ni la Administración ni el Establecimiento, en el deber de recibir en ningún pago más de las 5 pesetas señaladas por la ley, que quedará, desde luego, en vigor para los contratos entre particulares.

Medida que recibirá con gratitud el comercio, mereciendo la aprobación general del país, y que no duda la Cámara se dignará V. E. dictar, convencido de su alta conveniencia.

Dios guarde á V. E. muchos años.—Santander, 30 de Marzo de 1905.»

Los productos del horno eléctrico.

Sílice y alúmina fundidas.—El carburo de calcio, el carborundo y el grafito son producidos por reacciones bien definidas que no se llevan á cabo sino á la elevada

temperatura obtenida en el horno eléctrico; pero, á más de estos y de otros análogos, hay casos en que el horno eléctrico tiene aplicación conveniente sin que se trate de provocar disociaciones ni síntesis, sino tan sólo simples fusiones. Por ejemplo, se puede obtener la alúmina cristalizada calentando una substancia que, como la bauxita, contiene alúmina amorfa y el producto resultante es tan duro como el corindón. Esta alúmina fundida puede emplearse para pulir substituyendo el carborundo.

La sílice fundida puede prepararse por un procedimiento análogo y tiene interesantes aplicaciones. Boys hizo ver que el cuarzo fundido es un material excelente para muchos aparatos de Física; Shenstone y otros experimentadores han imaginado procedimientos para trabajarlo, llegando á obtener vasijas de notables dimensiones. Estos experimentadores emplearon, generalmente, el soplete oxhídrico en sus trabajos; pero Hutton ha empleado con fortuna el horno eléctrico para el mismo objeto. La dificultad con que se tropieza es la reducción y volatilización de la sílice en contacto con los electrodos de carbón ó de los vapores de carbono que rodean al arco; pero se ha puesto remedio haciendo pasar una corriente de aire á través del horno. Parece que, como ocurre con otros cuerpos, tales como el zinc, el metal es más volátil que el óxido.

Lo que es evidente, es que desde los hilos de cuarzo de Boys á los aparatos de laboratorio obtenidos por Shenstone y Heraens, hay mucho camino recorrido; y, empleando un horno eléctrico bastante poderoso podrá hacerse aún mayores progresos. Por ejemplo, será posible obtener á bajo precio grandes vasijas de sílice para todos los usos, mucho más resistentes que las de vidrio y que, á causa de la pequeña dilatación del cuarzo podrán sufrir mayores variaciones de temperatura sin saltar.

Bisulfuro de carbono.—La preparación de este cuerpo en el horno eléctrico no puede estar más indicada; la reacción entre el carbono y el azufre absorbe calor y este calor debe ser suministrado por un origen exterior. Si se emplea los hornos ordinarios habrá que gastar una gran cantidad de calor en calentar las paredes del horno antes de llegar á la retorta en que ha de tener lugar la reacción, retorta que deberá ser de paredes delgadas, impermeables y de material refractario. En tales condiciones, esas retortas tienen una duración muy corta y el haberlas de reemplazar frecuentemente supone un gasto importante que pesa mucho sobre el precio de coste. Con la calefacción eléctrica, como el calor se produce en el interior del crisol, éste puede tener un espesor tan grande como se desee y, de este modo, su pared exterior puede conservarse á la temperatura ambiente.

Mr. E. R. Taylor ha imaginado un procedimiento de fabricación del bisulfuro de carbono fundado en el empleo del horno eléctrico y explotado en una fábrica situada en Penn Yan, en el Estado de Nueva York. El horno es cilíndrico, tiene aproximadamente 12 metros de altura y 4,80 de diámetro y absorbe 4.000 amperios á una tensión de 40 á 60 voltios. Los electrodos de carbón macizos, están fijos en el centro del horno. El carbono que ha de combinarse con el azufre, se introduce en el horno á medida que va siendo necesario y valiéndose para ello de una tolva análoga á la de los hornos altos.

Los vapores de bisulfuro de carbono salen por una abertura dispuesta cerca de la tolva y pasan á los condensadores. El azufre va colocado en una cámara anular que rodea al horno en su base envolviéndole y cuya temperatura es suficiente para fundir el azufre que fluye entonces al horno. Con esta disposición se obtiene una especie de regulación automática puesto que, si la marcha del horno es demasiado viva, el flujo de azufre fundido será excesivo y recubrirá una parte de los electrodos, aislándolos al mismo tiempo de la masa.

Para preservar á los electrodos de una corrosión demasiado rápida, se les rodea con pedazos de electrodos rotos que se introducen de cuando en cuando, por orificios colocados un poco más altos que el centro del horno. Se ha observado que en la práctica puede suprimirse los electrodos fijos y reemplazarlos por una serie de bloques de carbono que van avanzando dentro de un tubo metálico. Estos bloques, puestos los unos contra los otros, van dispuestos de modo que formen un puente sobre la solera del horno, sitio en donde se ponen incandescentes.

La fabricación del sulfuro de carbono por este procedimiento es tan activa actualmente, que la producción excede á la demanda y sería del mayor interés el encontrar una salida nueva para este producto.

Fósforo.—La dificultad económica de que acabamos de hablar, á propósito del sulfuro de carbono, ha sido resuelta artificialmente en el caso del fósforo. El mercado de esta materia está prácticamente limitado á la fabricación de las cerillas y no parece haber ninguna otra salida abierta para ese producto. Esto ha traído, como consecuencia, el que la fabricación del fósforo haya sido siempre una pequeña industria muy lucrativa y reducida á un corto número de fábricas; cuando aparecieron los procedimientos de obtención en el horno eléctrico, los antiguos productores compraron las patentes y de esa manera los nuevos procedimientos no han contribuido á aumentar excesivamente la producción.

La marcha de la fabricación del fósforo en el horno eléctrico, es análoga á la descrita para el sulfuro de carbono, salvo que, como ninguna de las materias primeras empleadas tiene la volatilidad del azufre, no es necesario introducirlas poco á poco en la zona en que ha de tener lugar la reacción. La carga de fosfato de cal, sílice y carbono ó la de ácido fosfórico y carbono, según los casos, se reúne alrededor del núcleo que forma la resistencia y se calienta allí hasta que el fósforo, obtenido por reducción, se volatiliza y destila.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, INDUSTRIA, COMERCIO Y OBRAS PÚBLICAS

REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: Vista la laudable conducta observada por los alumnos de la Escuela de Ingenieros de Minas con ocasión de las desgracias producidas por el derrumbamiento del depósito, en construcción, de aguas del canal del Lozoya, ocu-

rrido el día 8 del corriente mes, y teniendo en cuenta su espontáneo y humanitario comportamiento, acudiendo al sitio de la catástrofe desde los primeros momentos con el Director y Profesores, provistos de herramientas de la Escuela, y practicando trabajos de salvamento de heridos y extracción de cadáveres;

S. M. el Rey (Q. D. G.), de acuerdo con lo propuesto por el Consejo de Ministros, ha tenido á bien disponer se den las gracias en su Real nombre al Director, Profesores y alumnos de la Escuela de Ingenieros de Minas por su noble y ejemplar comportamiento, disponiendo también que por el Director de la citada Escuela se propongan las recompensas á que se hayan hecho acreedores por tan distinguidos servicios.

De Real orden lo comunico á V. I. para su satisfacción y á los efectos que quedan mencionados Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid, 12 de Abril de 1905. — *Vadillo*. — Señor Director de la Escuela especial de Ingenieros de Minas.

EXPOSICIÓN

SEÑOR: Con el fin de establecer reglas uniformes en materia de jubilaciones para todos los Ingenieros civiles dependientes de este Ministerio, se dictó el Real decreto de 15 de Junio de 1901. Se establece en él, en efecto, que cuando dichos Ingenieros no soliciten su jubilación con arreglo á las disposiciones legales vigentes, *podrá acordarla el Gobierno*: á la edad de sesenta y cinco años, para los Jefes de Administración de tercera clase; á la de sesenta y siete, para los Jefes de Administración de segunda, y á los setenta, para los que se hallen en posesión de categorías superiores á las anteriormente indicadas.

Claro que este decreto no podía tener carácter preceptivo, ni aun en el caso de tenerlo puede restringir, en manera alguna, la facultad discrecional que conceden las leyes al Gobierno para jubilar ó no jubilar á los funcionarios públicos que han cumplido sesenta y cinco años de edad.

Así lo entendió, sin vacilación alguna, el Ministro que suscribe cuando, encargado por primera vez de este Centro administrativo, acordó, con arreglo á la ley de 3 de Agosto de 1866 y á la de Presupuestos de 1892, la jubilación de varios Ingenieros, que si bien habían cumplido sesenta y cinco años, no alcanzaban los superiores límites de edad que en el referido decreto se determinan para las respectivas categorías.

Recurrieron, sin embargo, en vía contencioso-administrativa tres de los interesados, y el Tribunal de esta jurisdicción, en sentencias de 2 de Junio de 1903 y 31 de Agosto del mismo año, falló los dos primeros casos en favor de la Administración, fundándose en que era indiscutible el derecho que asiste al Gobierno para jubilar á los Ingenieros civiles, como á los demás funcionarios del Estado que hayan cumplido sesenta y cinco años, á menos que se hallen exceptuados por una ley especial.

Pero no prevaleció este mismo criterio en el tercero y último caso, no obstante su perfecta y absoluta identidad con los dos anteriores. Antes al contrario, la Sala de lo Contencioso del Tribunal Supremo, en sentencia de 21 de Junio de 1904, revocó el decreto impugnado y repuso al recurrente en el servicio activo del Cuerpo á que pertenecía.

La contradicción, pues, de criterio no puede ser más evidente; así es que el decreto de 15 de Junio de 1901, aparte de constituir un privilegio en favor de una clase determinada de funcionarios públicos, ha dado ocasión á lamentables desigualdades en la situación de Ingenieros de un mismo Cuerpo, que se encontraban en iguales condiciones, y á quienes eran aplicables los mismos preceptos legales. Y no queda en esto el mal, sino que tan contraria aplicación de la ley ha

creado un estado de incertidumbre que alcanza lo mismo al Gobierno que á los Ingenieros: al primero, por lo que respecta á sus facultades, y á los segundos, por lo que dice á sus derechos.

Imponiéndose, pues, la necesidad de concluir con esa incertidumbre y de evitar para lo sucesivo las desigualdades y anomalías que quedan apuntadas, no existe otro medio más eficaz para conseguirlo que derogar el decreto de referencia y reintegrar, por tanto, al Gobierno en la facultad discrecional que le conceden las leyes para jubilar ó no jubilar, sin excepción alguna, á todos los funcionarios que hayan cumplido sesenta y cinco años de edad.

Fundado en estas razones, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid, 31 de Marzo de 1905.—SEÑOR: A L. R. P. de V. M., *Javier González de Castejón y Elío*.

REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Queda derogado el Real decreto de 15 de Junio de 1901, estableciendo una escala gradual de edad para la jubilación de los Ingenieros de Caminos, Minas, Montes y agrónomos dependientes del Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas.

Art. 2.º En tanto no se disponga otra cosa por una ley especial, la jubilación de los expresados Ingenieros quedará sujeta á las mismas prescripciones que hoy rigen en la materia para todos los funcionarios civiles del Estado.

Art. 3.º Quedan derogadas todas las disposiciones que se opongán al cumplimiento de este decreto.

Dado en Palacio á treinta y uno de Marzo de mil novecientos cinco. — ALFONSO.—El Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, *Javier González de Castejón y Elío*.

EXPOSICIÓN

SEÑOR: La provisión de cualquier vacante en los servicios técnicos dependientes de este Ministerio, cuyas jefaturas radican en Madrid, constituye un enojoso problema para el Ministro ó para los Directores generales, según los casos, por el número considerable de funcionarios facultativos que las solicitan con tenaz empeño.

No existiendo regla ni cortapisa alguna para proveer dichas vacantes, claro es que aspiran á ocuparlas no solo individuos con escaso tiempo de práctica en los servicios de provincias, sino los mismos alumnos que acaban de salir de las Escuelas especiales, ó los que se hallan en expectación de destino por haber obtenido plaza en las convocatorias de los respectivos Cuerpos auxiliares.

Los inconvenientes que tal estado de cosas origina son bien notorios, tanto para el interés público como para los mismos funcionarios de que se trata. Sin tener en cuenta que la concesión de una plaza en Madrid se ha estimado siempre como un ascenso ó recompensa á merecimientos especiales, y que el hecho, por consiguiente, de otorgársele, por favor ó por capricho, al mas moderno, implica una falta de consideración y de respeto á los mas antiguos que la solicitan, es evidente además que ningún joven que se dedique al servicio del Estado, en cualquiera de los distintos Cuerpos de Ingenieros civiles en los Cuerpos auxiliares, puede ofrecer garantía segura de acierto en los cargos que está llamado á desempeñar en su carrera, si no consolida y completa los estudios técnicos con aquella enseñanza práctica que solo

puede adquirir durante algunos años en los servicios ordinarios de provincias.

En atención, pues, á estas consideraciones, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid, 31 de Marzo de 1905.—SEÑOR: A L. R. P. de V. M., *Javier González de Castejón y Elio*.

REAL DECRETO

De conformidad con lo propuesto por el Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único. Ningún Ingeniero de los Cuerpos de Caminos, Canales y Puertos, Minas, Montes y agrónomos, ni funcionario alguno facultativo de los respectivos Cuerpos auxiliares, podrá ser destinado á los servicios que radiquen en Madrid, ó cuya Jefatura tenga señalada su residencia en esta corte, incluso las Divisiones de ferrocarriles, sin haber cumplido antes cuatro años, por lo menos, en servicio activo fuera de Madrid, exceptuándose únicamente los que obtuvieren plaza en virtud de oposición ó por concurso reglamentario.

Dado en Palacio á treinta y uno de Marzo de mil novecientos cinco.—ALFONSO. El Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, *Javier González de Castejón y Elio*.

MERCADOS

Despacho de los Sres. Thomas Morrison y Compañía Ld.

Cobre.	Barras Chile ó g. m. b.....	libras	67 6 3
»	» » tres meses.	»	67-12-6
»	Best Selected.....	»	72-10-0
Estaño.	Del Estrecho... ..	»	140-0-0
»	» tres meses.....	»	134-15-0
»	Inglés.—Lingotes....	»	139-0-0
»	» Barritas.....	»	140-0-0
Plomo.	Español.....	»	12-16 3
Hierro.	Escocés.....	»	54 1
»	Middlesbrough..	»	50
»	Hematites.....	»	58 3
Plata.....	»	»	26 ⁹ / ₈
Régulo de antimonio.....	»	»	34-10-0
Acciones	Río Tinto.....	»	63-7-6
»	Tharsis.....	»	5-5-0

Manganeso.—Precios por unidad en tonelada:

Del 50 por 100 en adelante.....	8 ³ / ₄ p.
Del 47 al 50 por 100.....	7 ¹ / ₂ p.
Del 40 al 47 por 100.....	6 p.

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

Níquel.—L. 0-1-6 á L. 0-1-7 por libra inglesa.

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

FLETES

Bilbao á Maryport, 4/3.
Bilbao á Middlesbrough, 4/7 ¹ / ₂ .
Bilbao á Jarrow, 4/4 ¹ / ₂ .
Bilbao á Grangemouth, 4/9.
Bilbao á Rotterdam, 5/-.
Bilbao á Tyne, 4/3.
Bilbao á Swansea, 4/3.
Santander á Sunderland, 4/6.
Santander á Rotterdam, 4/10 ¹ / ₂ .
Ribadeo á Rotterdam, 5/1 ¹ / ₂ .

Vivero á Rotterdam, 5/-.
Huelva á Swansea, 5/3.
Huelva á Portland (Estados Unidos), 9/3.
Almería á Maryport, 6/-.
Almería á Glasgow, 7/-.
Almería á Newport, 4/9.
Almería á Middlesbrough, 5/6.
Villaricos á Rotterdam, 5/4 ¹ / ₂ .
Agua Amarga á Maryport, 5/9.
Cartagena á Rotterdam, 7/-.
Cartagena á Middlesbrough, 5/6.
Cartagena á Maryport, 5/9.
Málaga á Rotterdam, 5/6.
Málaga á Middlesbrough, 5/6.
Marbella á Rotterdam, 5/6.
Cardiff á Villagarcía, 5/3.
Cardiff á Barcelona, 7/1.
Cardiff á Las Palmas, 6/3.
Swansea á Rotterdam, 4,45 francos.
Tyne á Barcelona, 6/6.
Newcastle á Santauder, 3/4 ¹ / ₂ .

Las oficinas de este periódico se han trasladado á la calle de Carranza, núm. 8, principal, á donde en lo sucesivo deberá dirigirse toda la correspondencia.

Invencciones y perfeccionamientos.

Hidrógeno y oxígeno electrolíticos.—El voltámetro de laboratorio con agua acidulada ó alcalinizada no puede utilizarse en la industria: los electrodos de platino son demasiado costosos y los de plomo no dan resultados bastante satisfactorios. Los electrodos de hierro pueden emplearse cuando se electriza soluciones alcalinas, pero la necesidad de hacer que la resistencia sea muy pequeña, conduce á aproximar los electrodos, disposición que ofrece grandes peligros á consecuencia de la posible mezcla de los dos gases producidos.

No hay hasta ahora más solución práctica que el empleo de un diafragma que separe los dos electrodos. Los diafragmas metálicos son los más ventajosos, pero es preciso arreglarlos de manera que no puedan funcionar como electrodos intermediarios que producirían a uno y á otro lado las mismas mezclas gaseosas que se trata de evitar. El resultado apetecido se obtiene conservando la diferencia de potencial entre el diafragma y cada uno de los electrodos por bajo del valor límite que corresponde á la disociación del agua; no debe exceder de 1,5 voltios entre el diafragma y cada uno de los electrodos. De este modo se consigue preparar económicamente el oxígeno y el hidrógeno para los usos ordinarios.

* * *

Las densidades de corrientes y voltajes más económicas para la transmisión de la energía.

Le Mois Scientifique et Industriel publica en uno de sus últimos números la conclusión importante á que después de largas consideraciones y extensos cálculos ha llegado M. Swyngedanw, buscando la acertada resolución del problema práctico siguiente: «Dada una fabrica generatriz de potencia conocida, ¿en qué condiciones es preciso transmitir la energía á la estación receptora para obtener el mayor beneficio posible?» La ley ó regla que da la solución

satisfactoria es: la sección más ventajosa para los conductores que constituyen línea de transmisión, es tal, que el precio de venta de una cantidad de energía igual a la perdida en la línea, sea precisamente el valor de la amortización de dichos cables de transmisión. Resulta, como consecuencia, que, a medida que aumenta el precio de venta de la energía crece también la sección más ventajosa de las líneas de transmisión.

SOCIEDADES

Ferrocarril de la Sierra de Cartagena.—Para hacer frente a las dificultades financieras que se renuevan a cada vencimiento de obligaciones de la Compañía ferroviaria de la Sierra de Cartagena, un grupo de obligacionistas ha propuesto al Consejo administrativo de dicha Sociedad la siguiente combinación:

Las obligaciones actuales de 500 francos serán cambiadas por una de 300 francos, primera clase, que renta 25 de interés anual, y por otra de 200, segunda clase, de renta máxima de 5 por 100, cuyo primer cupón habrá de pagarse el 1.º de Febrero de 1906, siendo recuperables los intereses atrasados, pero no liquidándose unos y otros sino después de la amortización de los dos títulos nuevos, que llevarán el mismo número que los antiguos, los cuales se amortizarán por sorteo, según el cuadro de amortizaciones existente.

Para consolidar la deuda flotante se crearán, por 100.000 francos, obligaciones de primera clase, que se entregarán en pago a los acreedores.

El servicio de las obligaciones de 300 francos, los gastos generales y de administración ascenderán a 65.115 francos, que al cambio de pesetas 135, componen la suma de pesetas 88.000.

* *

Sociedad hispano-belga de ferrocarriles y de tranvías.—Tomado del *Moniteur des Intérêts Matériels*, de Bruselas, dice nuestro estimado colega la *Revista Minera* que, con fecha 23 de Febrero último fueron aprobados los Estatutos de una Sociedad constituida con el título que encabeza estas líneas, por plazo de treinta años y con domicilio en Amberes.

El objeto de la Sociedad es obtener, construir y explotar ferrocarriles, tranvías y otros medios de transporte en España y países limítrofes, así como la concesión, ejecución y explotación de empresas de electricidad y de fuerza motriz; pero su principal objetivo es llevar a cabo el ferrocarril de vía estrecha de Málaga a Torre del Mar, sin apartarse por esto de las demás operaciones que directa ó indirectamente se relacionen con el fin social.

El capital es de tres millones de francos, representado por 50.000 acciones de 100 francos de valor nominal, y además ha creado 50.000 acciones de dividendo sin mención de valor, de las que se han entregado 4.000, juntamente con igual número de las ordinarias, por aportación de la concesión de ferrocarril antes citado, y en igual proporción a los suscriptores de las primitivas, que han desembolsado el 50 por 100.

Si hay beneficios, se repartirán de este modo: 5 por 100 a la reserva; 4 por 100 a las acciones de capital; 1,50 por 100 a los administradores y 0,50 por 100 a los comisarios. El resto será repartido en partes iguales entre las acciones de capital y las de dividendo.

En caso de liquidación, después de liquidar las cargas, se reembolsarán las acciones-capital en proporción a lo que tengan desembolsado, y existiendo sobrante, se repartirá entre las dos clases de acciones, por partes iguales.

NOTICIAS

Los picos Everest y Gaurisankar.—El coronel Wood, en 1903 ha dejado establecido definitivamente que el Gaurisankar de Schlaginweit ha sido confundido hasta ahora equivocadamente con el pico Everest. El Gaurisankar, de 7.145 metros de altitud, está situado delante del pico Everests y lo oculta. Este último mide una altitud que algunos la estiman en 8.767 metros y otros en 8.817. De todos modos, el pico XV ó monte Everest queda, hasta ahora, siendo el punto más alto conocido de la tierra.

* *

Las obstrucciones de los hornos altos.—Mr. Th. Weill estudia en la *Revue de Métallurgie* las obstrucciones de los hornos altos, que entre los accidentes de estos aparatos son los de mayor duración, y, por consiguiente, los más importantes por su influencia en el precio del coste, y los más graves por los peligros a que exponen los hombres y el material. El paro del horno, la lentitud exagerada de su marcha, la mala calidad del coque, el mineral demasiado menudo, son las causas principales de estos accidentes acerca de cuyo modo de producción tanto discuten todavía los Ingenieros.

El autor distingue dos clases de obstrucciones: las que tienen lugar sobre la zona de fusión y poco más ó menos junto al vientre, y las que tienen lugar próximos al tragante. Los dos tipos de accidentes se presentan bajo formas bien distintas, que no dejan lugar a duda alguna, si desde un principio se establece bien la separación entre los dos fenómenos.

Sin pararse a estudiar las obstrucciones producidas por falta de calor, los cuales son muy raros, y, por otra parte, se combaten fácilmente, Mr. Weill pasa a examinar la obstrucción en marcha caliente, y para ello, discute ante todo la cuestión fundamental del carbono pulverulento.

Considerando ya concretamente las obstrucciones en la zona del vientre, las atribuye a la producción de bloques pastosos que se acuñan allí, por ser donde comienza a estrecharse el perfil del horno. El carbono pulverulento no obra en este caso más que como causa secundaria, depositándose en los rincones del horno y contribuyendo a la formación de revestimientos que disminuyen la sección útil del horno y sirven de apoyo a la bóveda formada por los materiales y determinante de la obstrucción.

La segunda clase de estos accidentes, es decir, los producidos en lo alto de la cuba es la característica de los hornos altos modernos y sus consecuencias son bien distintas. Su formación es debida al carbono pulverulento que se produce en las zonas superiores, éste da lugar a que aumente de volumen el mineral que se acuña contra las paredes de la cuba, tanto más fácilmente cuanto que estas paredes son casi cilíndricas en los hornos altos actuales, y que á menudo tienen partes desgastadas que dan un coeficiente de rozamiento muy elevado. Además, ocurriendo la obstrucción muy cerca del tragante, la carga, cuyo peso tiende a romper la bóveda formada, es de poca importancia.

* *

El cambio.— Por Real orden se ha declarado que el tipo medio del cambio en el indicado período ha sido el de 32'33 por 100, correspondiendo, en su consecuencia, una reducción de 24 por 100 en las liquidaciones de derechos que para su pago en oro se efectúen en las Aduanas durante la segunda quincena del mes de Abril corriente.

* *

Personal de Minas.— Jubilado: D. Amalio Gil y Maestu, Presidente del Consejo de Minería, y nombrado en su lugar á D. Francisco Iznardi y Vasconi.

—Traslado: D. Daniel de la Escosera, al distrito de Huelva.

—Supernumerario: D. Rafael Cerero.

* *

Ingreso en la Escuela de Minas.—Debiendo verificarse en esta Escuela exámenes de ingreso en los meses de Junio y Septiembre, con sujeción á las instrucciones y programas aprobados por Real decreto de 23 de Febrero de 1901, publicados en la *Gaceta* del 25 del mismo mes, quedan abiertos los plazos de admisión de solicitudes, en la forma y demás circunstancias que las mencionadas instrucciones previenen, desde 1.º de Mayo á 29 del mismo inclusive, para los exámenes que han de celebrarse en Junio, y durante todo el mes de Agosto para los que se verifiquen en Septiembre.

Las solicitudes, dirigidas al Ilmo. Sr. Director de la Escuela, deberán presentarse en la Secretaría de la misma, calle de Ríos Rosas, cualquier día no feriado, de nueve á doce de la mañana, donde estarán de manifiesto las instrucciones y programas á que se refiere esta convocatoria.

* *

Prácticas de los alumnos de Minas.—Se ha dispuesto que los alumnos de sexto año de la Escuela de Minas, hagan el viaje de instrucción á las provincias de Huelva, Córdoba y Ciudad Real, y los del quinto año á las de Almería y Murcia, acompañados de sus respectivos Profesores.

* *

Habilitación para embarque.— Por Real orden han sido habilitados el punto de Osio (Guipúzcoa), para el embarque de productos cerámicos, el de Marinas de la Torre (Almería), para el embarque de productos agrícolas, y la Aduana de Altea para la importación de carbones, maderas, azufre y abonos.

* *

Minas de Alquife.—D. Jorge Harloy Bulmer, gerente de la Compañía «The Alquife and Raylway Company Limited», ha solicitado del Gobierno civil de Granada la autorización conveniente para establecer un cable aéreo de energía eléctrica, desde la fábrica que se ha de construir en la ladera izquierda del río Alcázar, en jurisdicción de Jerez del Marquesado, hasta el cerro de Alquife, próximo á la estación del ferrocarril minero, en donde se propone instalar hornos de calcinación y maquinaria para prensar minerales menudos.

El cable aéreo recorrerá una extensión de 8.368,50 metros.

La fábrica de electricidad se construirá en el sitio expresado, instalándose la maquinaria, que consiste en una turbina sistema «Pelton», movida por el agua del salto concedido á dicha Compañía.

Dicha turbina, de fuerza de 300 caballos freno, será acoplada directamente á un alternador trifásico de 500 voltios

primarios y 5.400 secundarios por la línea de transmisión y todos los demás aparatos pertenecientes á la maquinaria de producción, como cortacircuitos, pararrayos, etc.

* *

Congreso internacional del Petróleo.— Con motivo de la Exposición Universal de Lieja, del 26 de Junio al 1.º de Julio de 1905, tendrá lugar el segundo Congreso internacional del Petróleo, patrocinado por el Gobierno belga, en el que se tratarán asuntos de interés palpitante y donde, sin duda alguna, veremos dignamente representadas la ciencia y las industrias relacionadas con el petróleo y sus derivados.

El programa general de este Congreso comprende cuatro secciones á cual más interesante: 1.ª, Geología, Exploración, Explotación; 2.ª, Química, Procedimiento industrial; 3.ª, Utilización del petróleo y sus derivados, y 4.ª, Legislación.

Para obtener prospectos é informes pueden dirigirse al Secretario general, M. Fernand Petit, 95, chaussée de Wavre, Bruxelles.

SE VENDE LA SIGUIENTE MAQUINARIA

á precios muy reducidos, por circunstancias especiales.

Un grupo electrógeno compuesto de una máquina Willans 2 I, compound, expansión fija, 200 IHP, 350 revoluciones por minuto, un volante acoplado á una generatriz Siemens, 110 voltios, 120 KW, compound.

Este grupo está completamente nuevo, á pesar de haber trabajado un poco, y dispuesto a funcionar.

Un grupo electrógeno, como el anteriormente citado, con dos volantes y acoplado á una generatriz **Crompton** 120 KW. 220 v. shunt.

Este grupo no está en tan buen estado como el precedente; pero puede, sin embargo, hacer un buen servicio.

Una locomovil semi-nja, Chaliguy & C.ª, de Paris, monocilíndrica de 6 HP.

Dimensiones: Cuerpo: largo, 2,05 m. Diámetros, 0,70 m.

Hogar: Alto, 0,62 m. Ancho, 0,60 m. Profundidad, 0,55 m.

Cubierta del hogar: Alto, 1,20 m. Largo, 0,75 m. Profundidad, 0,70 m.

22 tubos de latón: Largo, 2,20 m. Diámetros, 0,05 m.

Superficie de calefacción: 5,50 m².

Capacidad total: 1.103 m³.

Timbre: 7 kilogramos.

PARA INFORMES DIRÍJANSE A LA

SOCIÉTÉ ANONYME WESTINGHOUSE

Calle de Atocha, 32, MADRID

A. W. Paoletti

BARCELONA,

Hospital, 103, entresuelo 1.ª

COMPRA de minas y de minerales de todas clases.

Cables planos y redondos de alambre de acero y de hierro.

Estudios y presupuestos de transportes aéreos.

Material para minas.

Hermann Essing & C.º

COLONIA (ALEMANIA)

compran toda clase de minerales y metales para la industria química y la siderurgia.

Comerciantes en toda clase de metales y aleaciones.

MADRID: Imprenta de Ricardo Rojas, Campomanes, 8.—Teléf. 316.