

Madrid, 27 de Diciembre de 1905.

No se devuelve
los originales.

La revisión arancelaria.

El Ministro de Hacienda ha leído en el Congreso las siguientes bases:

«Primera. Serán admitidas á comercio en la Península é islas Baleares toda clase de mercancías, sin más excepción que la de aquellas cuya circulación prohiban las leyes generales.

Segunda. Todas las mercancías que se importen en la Península y Baleares deberán satisfacer el derecho que el Arancel les señale, con las excepciones siguientes:

1.ª Las que gozan franquicia sin estar comprendidas en la tercera de estas bases.

2.ª Los efectos de todas clases destinados á la formación de Museos comerciales de carácter permanente que se establezcan por las Cámaras de Comercio ú otras Corporaciones análogas legalmente constituidas.

3.ª Las muestras de toda clase de mercancías sin valor comercial que se presenten en forma que impida su utilización en otros usos que no sean el exclusivo de gestionar pedidos.

El Cuerpo diplomático extranjero continuará disfrutando de la exención de derechos.

Tercera. Queda prohibido que se concedan franquicias ni rebajas en los derechos de Aduanas para los servicios del Estado, ferrocarriles, obras públicas provinciales ó municipales, establecimientos de beneficencia, industrias, Sociedades ni particulares.

Cuarta. El señalamiento de los derechos de importación se hará con sujeción á las reglas siguientes, excepto aquellos fijados por leyes especiales:

a) El derecho máximo de los abonos naturales y artificiales no excederá del 2 por 100 de su valor.

b) Los productos naturales que no se produzcan en el país y que la industria nacional emplea como primeras materias, excepción hecha de los abonos y de las substancias alimenticias, satisfarán un derecho que no excederá de 10 por 100 de su valor.

c) Si las mencionadas primeras materias fueren similares á las de producción nacional, el derecho no excederá del 15 por 100.

En esta categoría serán comprendidos los ganados, las drogas y productos químicos que sirvan de primeras materias para otras industrias, las embarcaciones y la maquinaria agrícola.

d) Los productos naturales que no sirvan de primeras materias y las substancias alimenticias que no se consideren como artículos de venta, podrán gravarse hasta el 20 por 100 de su valor.

e) Los productos de la industria pagarán del 15 al 20 por 100 de su valor, á excepción de aquellos que no tengan similares en la producción nacional, que adeularán del 10 al 35 por 100.

f) Para fijar el tanto por ciento de los artículos anteriores, se tendrá en cuenta el costo de las primeras materias; si la producción del país utiliza las nacionales ó sólo las extranjeras; el grado de elaboración de los artículos; la mayor ó menor dificultad de producirlos; el desarrollo que haya ad-

quirido ó pueda adquirir en España su producción y las necesidades del consumo.

g) Podrán estar sujetos á derechos superiores al 50 por 100 de su valor los artículos de venta y aquellos productos ó manufacturas que por las dificultades de su elaboración y la conveniencia notoria de que se obtengan en el país, necesiten una protección arancelaria excepcional.

h) El valor que servirá de base para fijar los derechos, será el promedio del que las mercancías hayan tenido durante el último trienio al llegar á la frontera ó á puerto español, después de agregar al de la factura los gastos de transporte, seguro y comisión, haciéndose la valoración en oro.

Los derechos se revisarán por quinquenios.

Quinta. El Arancel de importación se formará por clases y grupos de mercancías.

El Arancel constará de dos tarifas, que se denominarán primera y segunda, y llevarán, además, un repertorio, expresando las mercancías que comprenda cada una de las agrupaciones.

La segunda tarifa se aplicará á todas las mercancías de las naciones que otorguen á los productos españoles sus tarifas más reducidas.

La tarifa primera se obtendrá adicionando á la anterior los recargos que se señalen para determinadas mercancías y se aplicará á las demás naciones.

Sexta. El Gobierno está facultado para imponer los recargos que estime convenientes sobre los derechos de la tarifa primera á las mercancías originarias ó procedentes de las naciones que coloquen en condición especialmente desventajosa á los buques de nuestra bandera ó á las mercancías de nuestra producción.

También estará facultado el Gobierno: primero, para imponer un recargo á las mercancías que gocen de prima de exportación en los países donde se hubieren producido; segundo, para conservar los recargos existentes y aumentarlos ó establecer otros nuevos sobre los productos extranjeros que se carguen en los puertos de Europa ó de Africa en el Mediterráneo.

Séptima. La tarifa tercera del actual Arancel para el adeudo de material de caminos de hierro, se refundirá en el Arancel general, aplicándole iguales tarifas que á sus artículos similares.

Octava. Los derechos del Arancel sólo podrán modificarse por medio de leyes.

Novena. Se permitirá la exportación de todos los productos del país ó nacionalizados.

Décima. No podrán imponerse derechos de exportación más que al corcho en panes ó en tablas; dichos en cuadrillos, trapos viejos de lino, algodón ó cáñamo y los efectos usados de las mismas materias y litargirios y demás minerales de plomo; plomos argentíferos; minerales de hierro y cobre; mata cobrizo y huesos.

La valoración de los artículos de exportación se hará en oro.

Undécima. Queda el Gobierno facultado para prohibir temporalmente ó imponer derechos de exportación, también temporalmente, á las substancias alimenticias y á las primeras materias, cuando la salida de éstas pudiera causar un perjuicio irreparable á los intereses nacionales. El Gobierno dará cuenta á las Cortes cuando haga uso de esta facultad.

Duodécima. Se admitirán con libertad de derechos, cuando procedan ó sean originarios de Fernando Póo y sus dependencias de Rio de Oro ó de las demás posesiones españolas de Africa, los productos siguientes:

Ganado vacuno, lanar y cabrío; pescados fresco, salado y seco, cogido por españoles; los cueros, la lana y el algodón en rama; el marfil, la goma arábica, aceite y nuez de palma; caucho, madera sin latrar, palos tintóreos, coco, copra y plumas de avestruz.

Décimatercera. Continuarán abonándose las primas de construcción de buques, y seguirán haciéndose las devoluciones de los derechos pagados por dicha construcción y la reparación de los mismos en la forma actual, hasta que se dicte una ley modificando el régimen vigente.

Décimacuarta. Continuará en vigor el régimen de las admisiones temporales y el de los depósitos de comercio.

Madrid, 15 de Diciembre de 1905.—El Ministro de Hacienda, Amós Salvador.»

La Revista de Economía y Hacienda ha formado el siguiente cuadro comparando los proyectos últimamente en juego:

Bases de derechos para el próximo Arancel.

CONCEPTOS	MÁXIMUM DE DERECHOS		
	Junta Valoraciones.	Gobierno Villaverde.	Gobierno actual.
	Por 100.	Por 100.	Por 100.
Abonos naturales ó artificiales.....	5	2	2
Primeras materias que no tienen similares.....	10	10	10
Idem id. que tengan.....	15	15	15
Los demás productos naturales que no sean primeras materias y substancias alimenticias que no sean artículos de venta.....	»	20	20
Productos elaborados que utiliza la industria.....	»	25	»
Los demás productos industriales, excepto los que no tengan similares.....	15 al 35	15 al 35	10 al 35
Los que tengan similares en el país.....	20 al 50	20 al 50	15 al 50
Artículos de renta (minimum)	50	50	50

El colega añade que estas diferencias son notables, especialmente en el silencio que guardan respecto al trigo, si es ó no artículo de renta, y en la amplitud y margen de derechos que se fija para la industria, desde el 15 al 50 por 100: margen que, aplicado libremente por la Administración, puede ocasionar la ruina de pequeñas industrias.

La Comisión del Congreso la forman: D. Joaquín López Puigcerver, Presidente, y los Sres. Zorita, Muniesa, Codecido, Sengáriz, Marqués de Morella y Riu, este último, Secretario.

A la información pública abierta ha acudido, hasta ahora, en defensa de la industria hullera el Sr. Ortiz de Zárate, de la Sociedad Hullera Española, quien expuso las dificultades técnicas con que lucha esta industria en España, y por las cuales, mientras en el extranjero un obrero produce dos y tres toneladas diarias, en nuestro país sólo puede producir una tonelada. La carestía de los fletes, la falta de vías férreas secundarias y de tarifas de transporte baratas,

son factores en contra nuestra, que la Comisión debe tener muy presente, si razones de defensa nacional no bastasen para conceder mayor protección que la consignada en las bases á esta industria. Pidió un derecho de cuatro pesetas para la hulla y de cinco para el aglomerado, á cuyo efecto debía dividirse la partida sexta del Arancel.

El mineral de hierro en el mundo.

Con alguna frecuencia se publican estudios en los que se pretende evaluar las reservas de mineral de hierro que quedan en los principales países productores. El más reciente entre los que conocemos, es el hecho por el profesor Törnebohm, Jefe del Departamento Geológico de Suecia. Esta evaluación, aunque visiblemente equivocada en algunas partes, sobre todo en lo que á España se refiere, da una idea bastante aproximada del conjunto, y por esto vamos á reproducir sus datos de mayor interés.

Suecia. — Según Törnebohm, la cantidad de mineral de hierro existente en Suecia es, por distritos, la que sigue, expresando el tanto por ciento de hierro que los minerales contienen, por término medio:

	HIERRO	
	Toneladas.	Por 100.
NORTE		
Kirunavare.....	735.000.000	65 á 70
Luossavare.....	15.000.000	67 á 68
Gellivare.....	50.000.000	50 á 60
Ekströmsberg.....	25.000.000	55 á 65
Mertainen.....	70.000.000	55 á 65
Svappavare.....		60 á 70
Levaniemen.....		60 á 70
Tuolluvare.....		60 á 70
CENTRO DE SUECIA		
Grangesberg.....	60.000.000	50 á 60
Dannemora y Norberg.....	45.000.000	50 á 53
Persberg y Bisberg.....		57 á 70
Otras minas.....		50 á 65
TOTAL.....	1.000.000.000	

Noruega. — La riqueza minera no es tan grande en este país como en su vecino. Hay, sin embargo, grandes depósitos en Dunderland, cuyo total, á juzgar por los datos superficiales, se estima en unos 80.000.000 de toneladas, y otros en Nävarhagen y Sydvaranger.

	HIERRO	
	Toneladas.	Por 100.
Distrito de Dunderland.....	Grandes depósitos.	30 á 40
Nävarhagen.....	100.000.000	30 á 58
Sydvaranger.....		30 á 58

Gran Bretaña. — Las existencias actuales de mineral se calculan en 250 millones de toneladas; en 1850 se estimaban en cerca de 500.000.000. La ley de esos mine-

rales fluctúa entre un 28 y un 34 por 100, con un 0,50 por 100 de fósforo para los carbonatos de Cleveland.

La producción de mineral de hierro en la Gran Bretaña alcanzó su grado máximo en 1882 con 18.000.000 de toneladas, y en el último año sólo fué de 14.000.000, de las cuales contribuyó el distrito de Cleveland con cerca del 40 por 100, y los de Lincolnshire y Nortumberland con el 27 por 100.

Como la cantidad total de mineral en el país figura por 20.000.000 de toneladas por año, la diferencia de cerca de 6.000.000 ha sido importada principalmente de España (82 por 100), Grecia, Suecia, Noruega y Argelia.

Francia.— Tiene considerables cantidades (hasta 200.000.000 de toneladas) de hematites roja y parda y de carbonatos, en los Pirineos y en el Centro; tiene, sobre todo, unos enormes depósitos de minerales pobres, pero de explotación económica, en los distritos del Este, figurando á la cabeza el Departamento de Meurthe y Moselle. El mineral de la Lorena francesa se estima en 1.300.000.000 de toneladas.

Austria-Hungría.— Posee minas de carbonato y hematites en Bohemia, y magnetita en Hungría; pero el consumo es mayor que la producción, y se ve precisada esta nación á importar mineral, que en su casi totalidad procede de Suecia.

Rusia.— Los depósitos de hierro de este país son de considerable extensión, pero la calidad es mediana, exceptuando los minerales de las montañas del Ural.

	HIERRO	
	Toneladas.	Por 100.
Krivol Rog.....	87 000 000	40 á 65
Kertch (E. Crimea) ..	833.000 000	30 á 37
Ural.....	13 000 000	37 á 46
Centro de Rusia.....	—	60 á 65
	—	20 á 25

(Concluirá.)

La hulla blanca en Italia.

El periódico *La Hulla Blanca* da los datos siguientes de las instalaciones hidroeléctricas ejecutadas y proyectadas en Italia.

En la región próxima á Milán, se han abierto al servicio, desde hace algún tiempo, dos grandes estaciones centrales hidráulicas, distribuyendo la energía eléctrica en sus alrededores.

En Turbigo, la Sociedad Lombarda ha montado una fábrica generadora que marcha paralelamente con la de Kizzola. Tiene cada una cinco unidades de 1.125 poncelets y abastece la región Gallerat, Varese, Sazonno, Leynana.

En Zonno, en el valle del Brembana, la Sociedad Conti, de empresas eléctricas, ha instalado y puesto en marcha una estación compuesta de 1.500 poncelets, que provee á dicha ciudad y á la región de Mouza.

Está á punto de terminarse una tercera instalación para utilizar el Adda, en Trezzo, que se compondrá de seis unidades de 1.050 poncelets, para surtir las regiones de Mouza y Bergamasque. Una cuarta instalación está en vías de ejecución en Vigesano, sobre el Tesino. Esta estación, cons-

truida por la Sociedad Conti, tendrá cinco grupos turbo dinamos de 1.125 poncelets cada uno.

Estas instalaciones, unidas á las de Vizzola y de Paderino, proveerán á la región de Milán solamente de 45.000 poncelets, poco más ó menos.

La sección técnica municipal de Turin, con el concurso del Ingeniero Perini, ha terminado el proyecto detallado de la instalación hidroeléctrica que debe utilizar una derivación del Doire, en Salbertrand. Este proyecto comprende: un canal de conducción con una pendiente constante de 3 metros por kilómetro, y una longitud de 8.350 metros, dos cañerías forzadas y la estación generadora situada cerca de Gaglione. Los gastos se presuponen en 2.850.000 francos.

En el Véneto se prosiguen con actividad los trabajos de una doble instalación hidroeléctrica llamada del Celtina, para utilizar dos saltos sucesivos de 57,50 metros con un caudal concedido de 12 metros cúbicos por segundo, lo que hace una potencia media para cada fábrica de 5.175 poncelets sobre el árbol de las turbinas.

Como el consumo de energía no ha de ser el mismo durante las veinticuatro horas del día, se ha pensado en almacenar en un gran depósito el agua sobrante durante la noche y hacerla actual en las turbinas en los momentos de mayor carga. Se supone se podrán almacenar 30.000 metros cúbicos, permitiendo la producción de una potencia suplementaria de 1.725 poncelets, durante dos horas en cada estación. En fin, la Sociedad ha pensado poder obtener, en lo sucesivo, la concesión de un caudal constante superior á 12 metros cúbicos por segundo y toma las medidas convenientes para que sus dos fábricas puedan desarrollar una potencia de 9.750 poncelets, por medio de unidades de 1.970 poncelets. Admitiendo una pérdida de 25 por 100 en el transporte de energía y en las diversas transformaciones entre Venecia y Montereale, esta última estación puede rendir en la capital del Véneto 7.500 poncelets.

Se ha creado un gran depósito represando el Celtina, en un punto en que corre por una garganta muy estrecha y escarpada; la anchura del dique construido con tierra y escombros, es de 18 metros en la base, con un espesor de 25; la altura del remanso es de 18 metros, y el desarrollo del dique en su coronación es de 37 metros.

El canal de derivación está provisto de dos grandes cámaras de decantación y de una para poner su carga. Serpentea por la ladera de la montaña, siguiendo por encima del río, con una sección mínima de 9 metros cuadrados y una pendiente 0,6 metros por kilómetro; su longitud total es de 6.429 metros, de ellos 1.076 bajo túnel. De la cámara para poner en carga, parten cuatro grandes tuberías de palastro de 1,50 metros de diámetro, que alimentan á cuatro turbinas de 1.975 poncelets, y dos tuberías de 0,70 de diámetro para alimentar las turbinas de las excitatrices.

El canal de desagüe de la primera fábrica, situada en Borcis, servirá al mismo tiempo de canal de conducción á la segunda estación de Montereale.

En Nápoles se estudia el proyecto de derivación de las aguas del Volturno. Este proyecto comprende dos partes: la primera abarca la construcción de las obras necesarias para la toma de agua, el establecimiento de un canal de conducción y de tres tuberías forradas de palastro de acero, capaces de un gasto de 6,3 metros por segundo, y la instalación de una fábrica hidroeléctrica de 1.800 poncelets. El presupuesto es de 3.900.000 francos. La segunda parte comprende el tendido de la línea primera de transporte de la energía á Nápoles, á la tensión de 45.000 voltios. Una estación receptora bajará la tensión por medio de transformadores. La cantidad presupuesta es de 3.100.000 francos; de modo que el presupuesto total asciende á 7.000.000 de francos. El poncelet llevado á Nápoles tendrá, pues, un coste 775 francos.

Catálogo de exportadores españoles.

El «Centro de Información Comercial» del Ministerio de Estado, acaba de publicar el *Catálogo de exportadores españoles*, con el laudable propósito de cooperar al fomento de nuestro comercio de exportación.

«Guiado por esta idea —dice el mismo Centro en su *Boletín*, núm. 84— el Centro repartió en el mes de Mayo del pasado año 70.000 circulares entre todas las Cámaras de Comercio, Agrícolas, Sociedades industriales y comerciales, entidades financieras, principales periódicos de España, Circulos, casas de comercio importantes, hoteles, etc., etc., invitando a nuestros productores y exportadores para que remitiesen sus nombres, domicilios y una lista de sus productos, al objeto de inscribirlos en el *Catálogo*, haciendo constar de antemano que la inscripción sería gratis y que el plazo de admisión se cerraba el 31 de Julio.

El Centro suponía y esperaba que idea de carácter tan práctico sería aceptada y apoyada, si no con entusiasmo, cuando menos con buena voluntad por nuestro comercio, y que en su consecuencia las 70.000 circulares proporcionarían 7.000 inscripciones, mucho más después de la tan repetidamente expuesta necesidad de buscar nuevos mercados y el no menos repetidamente solicitado apoyo oficial para el comercio de exportación.

La creencia del Centro era, por desgracia, errónea: ó bien muchos de nuestros comerciantes no se tomaron la molestia de leer la circular, ó bien no prestaron atención a su contenido, el caso es que el Centro, con gran asombro, contaba solamente unas 200 inscripciones el día de cierre. En su vista, se amplió el plazo hasta últimos de Septiembre, también con pocos resultados; ampliósse nuevamente hasta últimos de Octubre, y por fin hasta 31 de Diciembre, en cuya fecha, ó sea a los ocho meses de remitida la circular, tan sólo se habían recibido unas 2.000 peticiones de inscripción.

A pesar de ser tan reducido el número de peticiones, creyóse conveniente no conceder nueva prórroga, y al efecto, el Centro procuró, por todos los medios posibles, aumentar el número de inscripciones, habiendo logrado reunir unas 5.000, que constituyen la primera parte de la obra.

Siguiendo la costumbre establecida en esta clase de publicaciones, se admitieron anuncios, que forman la segunda parte; y con el fin de limitarlos, se fijó para los mismos el precio de 10 pesetas por página y traducción del anuncio al francés, inglés y alemán.

Al final de la obra se contiene un índice de artículos en español y en los tres referidos idiomas, y luego otro índice de apellidos.

Como se ha dicho antes y es fácilmente comprensible, el *Catálogo de exportadores españoles* debe surtir sus efectos en el extranjero, y en su virtud, la casi totalidad de la edición se remite a nuestros Representantes consulares y diplomáticos, para que ellos la repartan gratis entre las entidades mercantiles, comerciantes, Casinos, Bibliotecas, Hoteles, Centros de anuncios, etc., y demás destinos que crean conveniente para los fines que se persiguen. A petición de algunos interesados, se ha hecho

una tirada de 500 ejemplares para la Península, que siguiendo la costumbre establecida por el Centro, se venden al precio de coste, ó sea 5 pesetas el ejemplar.

El Centro de Información Comercial lamenta profundamente la escasa cooperación que el comercio le ha concedido en esta empresa; y sin intención de emitir juicio alguno sobre el particular, se limita a señalar la falta de lógica que existe entre pedir el apoyo oficial y no aceptarlo cuando en algo se ofrece. Cree que el *Catálogo* es de utilidad y que ha de producir resultados prácticos; cree que era una necesidad sentida y ahora satisfecha; cree que debiera haber merecido alguna mayor atención; pero, de todos modos, el Centro permanece firme en sus propósitos de coadyuvar, dentro de su esfera, a nuestro desenvolvimiento comercial, y en el caso presente siente la íntima satisfacción de haber cumplido con su deber.»

* * *

Los párrafos anteriores explican las deficiencias muy sensibles que en el *Catálogo* se notan desde el primer momento. La presentación es muy buena, la disposición general excelente, pero el contenido es mediano. En el *Catálogo de exportadores*, ni están todos los que son ni son todos los que están. En lo que a la exportación de minerales se refiere, que es lo que conocemos mejor, hay cosas verdaderamente extraordinarias. Esto, tratándose de una publicación que, si no tiene el carácter oficial, procede, por lo menos, de un Centro oficial, puede ser origen de graves equivocaciones, que se traducirán algún día en censuras despiadadas.

Puesto que el Centro de Información Comercial no consiguió reunir materiales seguros y en cantidad bastante, debió, a nuestro juicio, aplazar la publicación del *Catálogo*, cambiar de plan y pedir ayuda a quienes pudieran proporcionársela; porque lo más sensible del caso es que el Centro ha puesto una gran cantidad de trabajo, y de trabajo inteligente, sin haber conseguido su propósito; y publicado ya este *Catálogo*, que no llena su objeto, es de temer que en mucho tiempo no podrá hacerse otro. Resultará, en definitiva, un aplazamiento mucho mayor que el que hubiera bastado para completar y depurar la información recibida.

Revista de Revistas.

La superestructura en los caminos de hierro de los Estados Unidos. —M. G. Bauchal, Ingeniero jefe de Puentes y Ca'zadas, jefe del servicio de vía y obras de los caminos de hierro del Oeste de Francia, ha escrito una nota que publica la *Revue Générale des Chemins de Fer*, relativa al asunto que se indica en el epigrafe de estas líneas y de la que extracta la *Revista de Obras públicas* lo siguiente, que juzgamos interesante:

«Si es cierto que las vías americanas han sido notablemente mejoradas desde hace algunos años, hay que reconocer que hasta ahora siguen siendo, en general, medianas. Esta situación, que extraña a primera vista en un país tan rico y tan apto para toda empresa industrial, se explica fácilmente.

El pueblo americano, cuyos territorios son vastísimos y

sos de la separación electromagnética han venido á resolver el problema.

La separación electromagnética.—La casiterita no es magnética; el wolfram sí lo es, aunque no en tan alto grado como los óxidos de hierro. Estas diferencias, hábilmente aprovechadas, han permitido hacer la separación de una manera sencilla y casi perfecta. El primer separador electromagnético, prácticamente aplicable á la separación de la casiterita y del wolfram, fué el de King. Después han venido otros modelos, y, actualmente, acaso la instalación más completa de todas sea la montada por una Compañía alemana en Gunnislake Clitters, á la orilla del Tamar, río que divide los condados de Cornwall y Devon.

El taller de preparación mecánica comprende 25 bocartes californianos, varias trituradoras, mesas de Luhrig, clasificadoras del mismo sistema y ocho mesas Buss para finos. Los concentrados pasan á los calcinadores Bruckner, cuya capacidad es de diez toneladas por día, y de ahí al separador magnético sistema Wetherill. Las dimensiones de éste son 12 pies de largo por 6 de ancho, por 6 de alto. Los minerales concentrados y calcinados caen, mediante un alimentador automático, sobre un transportador formado por una correa sin fin de unos dos pies de anchura, que los conduce al campo de acción de dos pares de electroimanes. Un par de éstos va debajo de la correa transportadora y otro encima, y los devanados van dispuestos de modo que el polo norte de un electroimán esté enfrente del polo sur opuesto. Las piezas polares de los electroimanes inferiores terminan en una superficie plana y las de los superiores son apuntadas, formándose así cuatro campos magnéticos, largos, estrechos y de considerable intensidad al través de los cuales pasa la correa sin fin.

Tan pronto como el mineral entra en un campo de intensidad suficiente, las partículas magnéticas se dirigen hacia los polos superiores apuntados y son recogidas por pequeñas correas transportadoras que se mueven en dirección perpendicular á la de la principal y cuyo objeto es llevar á esas partículas fuera de la acción del campo, dejándolas caer en depósitos convenientemente dispuestos y separados. La acción de uno de los pares de electroimanes está sostenida por una corriente de 4 amperios, y la del otro por una de 12. Resultan, en definitiva, cuatro campos mag-

bismuto y otros menos comunes. Los minerales filonianos son mucho más ricos en impurezas que los de aluvión.

La preparación mecánica elimina la casi totalidad del cuarzo, silicatos diversos y óxidos metálicos; las demás impurezas pasan, en su mayor parte, con la casiterita, y se eliminan aprovechando las propiedades que el bióxido natural de estaño tiene de ser inalterable á la temperatura de calcinación, y prácticamente insoluble en los ácidos.

La calcinación de los minerales de estaño se practica, en algunos casos, antes de la preparación mecánica, á fin de desagregar los minerales cuarzosos duros; pero lo más general es someter á esta operación los minerales ya concentrados, y los efectos producidos por la calcinación oxidante son, principalmente, los que siguen:

La pirita se transforma, parte en peróxido de hierro, con desprendimiento de anhídrido sulfuroso, y parte en sulfato de hierro; este último, al aumentar la temperatura, se descompone, á su vez, en peróxido y ácido sulfúrico, que obra como oxidante sobre los demás sulfuros y sobre los arseniuros.

La pirita arsenical se transforma en una mezcla de peróxido de hierro, de sulfato y de arseniato del mismo metal, con desprendimiento de azufre y de anhídrido arsenioso. En realidad, lo que ocurre es que el arseniuro de hierro se descompone, y parte del anhídrido arsenioso se oxida, convirtiéndose en anhídrido arsenioso, que reacciona sobre el óxido de hierro, dando el arseniato. Resulta de esto que en una sola calcinación no puede eliminarse más que una parte del arsénico, por lo cual debe repetirse la operación cuando se trate de minerales muy cargados de esa impureza; y que, ni aun calcinando repetidamente, puede eliminarse por completo el arsénico, ya que el arseniato producido en las reacciones secundarias antes indicadas no se descompone por nueva elevación de temperatura. Es preciso agregar polvo de carbón ó materias que, como el serrín, producen carbón al calcinarse; entonces la reducción se produce dando peróxido de hierro, anhídrido carbónico, anhídrido arsenioso y subóxido de arsénico.

La pirita de cobre se transforma en una mezcla de bióxido y de sulfato de cobre.

El bismuto metálico se oxida.

El óxido de estaño queda inalterado, salvo una pequeña por-

ción, que se convierte en sulfato por reacciones secundarias con los productos de la alteración de los sulfuros metálicos que le acompañan.

Hornos para la calcinación de los minerales de estaño.—Pueden ser: 1.º, de laboratorio fijo; 2.º, de laboratorio móvil, en parte; 3.º, de laboratorio totalmente móvil. Los primeros son los más

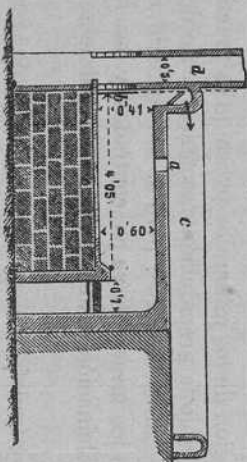


FIG. 21.—HORNO DE LABORATORIO FIJO PARA LA CALCINACIÓN DE LOS MINERALES DE ESTAÑO (SECCIÓN LONGITUDINAL).

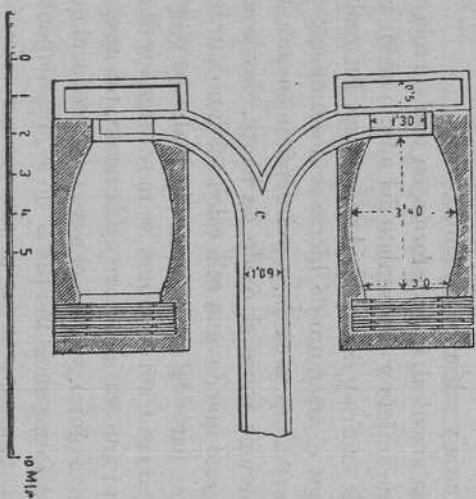


FIG. 22.—HORNO DE LABORATORIO FIJO PARA LA CALCINACIÓN DE LOS MINERALES DE ESTAÑO (SECCIÓN HORIZONTAL).

antiguos, y pueden ser los más apropiados en los casos en que haya que tratar cantidades de mineral poco considerables y la mano de obra sea barata. Los otros deben ser preferidos en caso contrario, y, sobre todo, cuando el mineral esté muy cargado de sulfuros

verbero, cuya plaza está formada por una cubeta de fundición, muy poco profunda; la llama pasa primero por encima de la cubeta, y luego por debajo de ella, siguiendo, finalmente, hacia la chimenea los gases de la combustión. En los hornos empleados en la Drake Wall Mine, la carga normal era de 500 á 600 kilos, y tanto mayor cuanto más grueso era el mineral. Este permanecía en el horno de dos y media á tres horas, y no se le daba salida de una vez, sino por porciones. En definitiva, venía á tratarse de 3 á 4 toneladas de mineral cada veinticuatro horas, con un gasto de poco más de 300 kilogramos de hulla.

La masa caliente pasaba á las cubas de lixiviación, y la disolución producida se evaporaba hasta sequedad, obteniéndose una sal con 70 por 100 de tungstato de sodio. El residuo de la lixiviación se lavaba para separar los óxidos de hierro y de manganeso, procedentes de la descomposición del wolfram.

Este procedimiento es costoso y da lugar á pérdidas considerables de estaño, á consecuencia de la formación de estannatos, de poco valor por sí mismos y muy difíciles de reducir.

Se ha propuesto emplear, en lugar del carbonato de sodio, la sal de Glauber, que es más barata. En este procedimiento se agrega también una cierta cantidad de carbón para descomponer el ácido sulfúrico, que, con la ayuda de una llama reductriz, pasa á anhídrido sulfuroso, que se desprende. Terminada esta fase de la operación, la llama oxidante favorece la formación del tungstato de sodio y de los óxidos de hierro y de manganeso. Este procedimiento requiere un gran cuidado y no es, en definitiva, mucho más económico que el anterior.

Otro método, también abandonado, es el de Michell, que se aplicaba á los minerales que contenían cobre, y consistía en calcinarlos con sal común, para transformar el tungsteno en tungstato de sodio y el cobre en bicloruro. El arsénico, el antimonio y el bismuto se volatilizaban también en forma de cloruros.

La dificultad de dar salida en el comercio á los tungstatos alcalinos que se forman en las operaciones anteriores y los elevados precios del wolfram, hacen que, en general, se procure separar este mineral de la casiterita mediante un escogido muy cuidadoso hecho á mano. Cuando la mezcla entre ambas menas es muy íntima, este recurso es insuficiente, y los minerales que estaban en esa condición han sido muy depreciados, hasta que los progre-

El extremo inferior del cilindro comunica con el hogar, cuyos gases y el aire caliente necesario para la calcinación recorren todo el cilindro y pasan después por una serie de cámaras, en donde se deposita el polvo y se condensa el anhídrido arsenioso. El mineral se carga por una tolva situada junto al extremo superior del cilindro, y se descarga por el opuesto, cayendo á un depósito abovedado por una abertura que hay poco antes de llegar al hogar.

Estos hornos pueden calcinar de 20 á 25 toneladas de mineral en veinticuatro horas, con un consumo de 50 kilogramos de combustible por tonelada. Para su cuidado requieren un obrero y un ayudante en cada relevo de ocho horas.

Lavado de los minerales de estaño calcinados.—La piritita cobrizada, por calcinación, sulfato y bióxido de cobre; el primero es soluble en el agua, y el segundo en los ácidos clorhídrico y sulfúrico diluido. Esto permite disolver todo el cobre y extraerlo luego de las aguas de lavado, precipitándolo por el hierro.

El peróxido de hierro y el óxido de bismuto se separan también por el ácido clorhídrico. En Altenberg (Sajonia), en donde la casiterita es bismutífera, se remueve el mineral durante varias horas con el ácido clorhídrico en cubas de madera; la solución de cloruro de bismuto así obtenida, se diluye en una segunda cuba para precipitar el cloruro básico de bismuto, que se funde luego en crisoles de grafito con cal y carbón para obtener el bismuto metálico.

Los minerales muy arsenicales se lavan también después de sufrir una primera calcinación, y después se calcinan de nuevo durante ocho ó diez horas.

Eliminación del tungsteno.—Los minerales de tungsteno, que suelen acompañar á la casiterita en algunos yacimientos, no se descomponen por la calcinación ni se disuelven en los ácidos que se emplean en la lixiviación subsiguiente. Hay que recurrir, por lo tanto, á otros métodos para eliminar el tungsteno, cuya presencia en el estaño metálico sería dañosa.

En Cornwall se ha empleado mucho un procedimiento indicado por Oxland, y que consiste en fundir los minerales con carbonato de sodio, formándose de esta manera un tungstato de sodio, soluble en el agua. La operación se hace en un horno de re-

y arseniuros metálicos, circunstancias todas que aparecen reunidas en Cornwall, más que en parte alguna.

Como tipo de los hornos de laboratorio fijo, citaremos el antiguo horno sajón, representado en las figuras 21 y 22. La plaza puede ser elíptica, rectangular ó cuadrada, siendo esto último lo menos frecuente; la longitud de la plaza suele estar comprendida entre 2,20 y 4,57 metros, y la anchura entre 1,54 y 3,40; la altura de la bóveda sobre el nivel de la solera es de 32 á 60 centímetros. Hay una única puerta de trabajo, situada en la pared opuesta al hogar. Según la magnitud del horno, la carga varía de 500 á 1.000 kilogramos.

El mineral se deseca, primero, sobre la bóveda del horno, y después se le deja caer al laboratorio por la abertura *a*; la comunicación de la chimenea *d* con el laboratorio puede interrumpirse por medio del registro *b*; otro registro *y*, á veces, una válvula, permite á su vez aislar el laboratorio de la canal *c*, por donde pasa el anhídrido arsenioso á las cámaras de condensación.

Cuando los minerales son arsenicales, que es un caso muy frecuente, se comienza por cerrar el registro *b* y se calienta fuertemente; el anhídrido arsenioso producido pasa á las cámaras de condensación; al cesar el desprendimiento de anhídrido arsenioso, se agrega carbón á la masa de mineral para descomponer el arseniato de hierro que se habrá formado, se cierra la comunicación con la canal de condensación y se abre el registro de la chimenea, por donde salen en lo sucesivo los gases para perderse en el aire.

Si los minerales no tienen arsénico ó tienen muy poco, se hace pasar desde luego todos los gases á la chimenea, calentando, primero, suavemente, y elevando la temperatura á medida que disminuye la proporción de azufre en la masa calcinada.

Tanto en el primer caso como en el segundo, el mineral debe ser removido con frecuencia para poner en contacto con el aire las distintas superficies y para evitar toda aglomeración. La calcinación de cada carga dura desde seis á ocho horas para los minerales sin arsénico, hasta veinticuatro horas para los fuertemente arsenicales.

En otros modelos de hornos hay dos puertas de trabajo, situadas en uno de los costados. Según los casos, varía no sólo la capacidad del horno, sino también el personal necesario para su cuidado (de un hombre para cada dos horas, á dos hombres por

horno y jornada) y el consumo de combustible (de 150 á 1.000 kilos por tonelada de mineral calcinado).

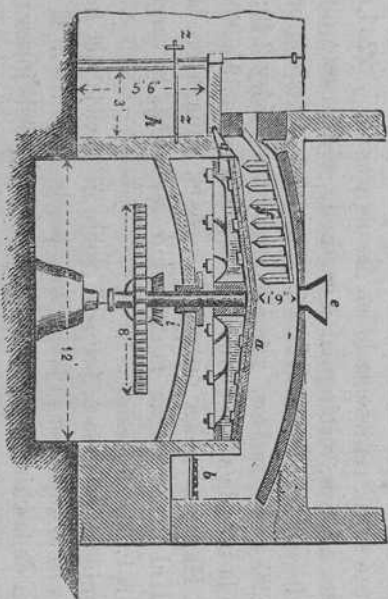


FIG. 23.—HORNO BRUNTON DE SOLERA Y GIRATORIA (SECCION VERTICAL).

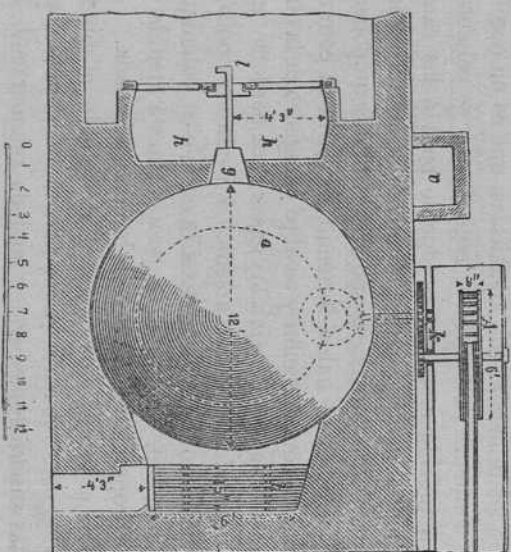


FIG. 24.—HORNO BRUNTON DE SOLERA GIRATORIA (SECCION HORIZONTAL).

Hornos de laboratorio parcialmente móvil.—Entre éstos, citaremos el de Brunton, muy empleado en Cornwall, y del que las figuras 23 y 24 representan, respectivamente, la sección vertical y la horizontal.

La solera es giratoria alrededor de un eje vertical, y está formada por una armadura de hierro que sostiene una placa de palastro, cuya superficie superior está provista de una serie de nervaduras concéntricas, entre las cuales se coloca una capa de ladrillos refractarios. La forma de la solera es cónica, muy achata-da, con una inclinación de cosa de un 7 por 100; el diámetro varía de 2,50 á 4,25 metros; el horno representado en las figuras es, según esto, uno de los mayores (1). La altura de la bóveda es de unos 28 centímetros.

La velocidad de rotación de la solera es de una á dos vueltas por hora. El árbol vertical va montado en una gran rueda dentada, movida, á su vez, por una rueda hidráulica *A*, por el par de ruedas *k* y por el piñón *i*. Durante la rotación, el mineral es empujado hacia la superficie por los dientes inclinados de dos rastro-llos fijos *f*, suspendidos de un cuadro á muy poca altura sobre la solera, y llegan, finalmente, á la abertura de descarga, provista de una canal móvil *g*, por la cual, y según la posición de ésta, pueden verse alternativamente en una ú otra de las dos cámaras *h, h*.

En estos hornos se calcina de dos toneladas á dos toneladas y media en cada veinticuatro horas, con un consumo de 125 kilogramos de combustible por tonelada.

Hornos Hocking-Oxland.—Son el tipo de los hornos con laboratorio enteramente móvil. Aunque de instalación más costosa, son también de rendimiento y de eficacia mucho mayores, y por esta razón van sustituyendo en Cornwall á los hornos de los otros modelos.

El laboratorio del horno Hocking-Oxland consiste en un cilindro de palastro, revestido de ladrillos refractarios, de 9 á 12 metros de longitud y de 1,20 á 1,80 metros de diámetro interior. El cilindro está inclinado sobre la horizontal, tanto más cuanto más rápida es la calcinación de los minerales. Para que éstos participen del movimiento de rotación del cilindro, lleva el revestimiento refractario cuatro piezas de ladrillos salientes, según otras tantas generatrices.

(1) En las figuras, las dimensiones están marcadas en pies y pulgadas ingleses.

cuya población crece cada día más por la inmigración constante, padece, pudiéramos decir, la fiebre del progreso. Su espíritu está profundamente penetrado de una idea: la conveniencia de no gastar más que lo sumamente indispensable en cada empresa. Se preocupa ciertamente de la seguridad de los individuos; pero no sacrifica por esto la prosperidad y el bienestar colectivo; y si nuestro pensamiento constante es «ante todo, que no haya accidentes», el suyo es «ante todo, que la nación se engrandezca». Por eso se comprende que al construir sus vías férreas, haya atendido en su origen, más bien que á darles una forma definitiva y perfecta, á extender y desarrollar sus redes por todo el territorio.

Cuando un camino de hierro se crea en una región, su tráfico no se desarrolla sino progresivamente, salvo el caso en que haya próxima una explotación minera, de donde resulta un gasto desproporcionado con el tráfico en lo que afecta al material fijo, pero no así respecto al móvil, el cual puede adquirirse en la cantidad precisa. Se obtiene, pues, el máximo efecto útil realizando economías sobre los elementos fijos del camino de hierro y construyendo á la vez un excelente material móvil; la vía, aunque mediana, presenta una resistencia suficiente, puesto que sólo sufre esfuerzos dinámicos moderados y los viajeros apenas notan los defectos de aquélla.

Esto es lo que han hecho los americanos, habiendo adoptado atinadas disposiciones para el material móvil, tales como las bogías, y constituir trenes homogéneos de viajeros con vehículos pesados.

A medida que el país se ha poblado y enriquecido y que el tráfico ha ido en aumento, se ha mejorado la infraestructura y la superestructura, se ha renovado el balastro y se han reemplazado los carriles por otros de mayor peso y longitud. En cuanto á las traviesas, dada la abundancia de madera en el país, se establecieron desde luego en gran número y de excelente calidad, pudiendo decirse que la resistencia de la vía al principio fué confiada á ellas. Actualmente sólo falta substituir las escarpas por tirafondos y mejorar el asiento y distribución de las traviesas para tener vías buenas.

En conclusión: en los Estados Unidos se ha tratado de obtener grandes economías en los gastos de primera instalación. Quizás siguiendo en la industria de los caminos de hierro, como en otras, la tendencia de montarlas desde el principio con toda perfección, hubiéranse evitado lamentables accidentes; pero, en cambio, no habría alcanzado el país tan prodigioso desarrollo y no podría enorgullecerse de tener 80 millones de habitantes y 350.000 kilómetros de vías férreas.»

Una gran instalación de motores de gas de horno-altos. — Merece llamar la atención, por su gran importancia, la instalación montada en Buffalo (Estados Unidos), por la Sociedad *Lockawanda Steel C.*, digna del progreso metalúrgico de aquel país, que aquí apenas se comprende, acostumbrados á las cifras de nuestra naciente industria.

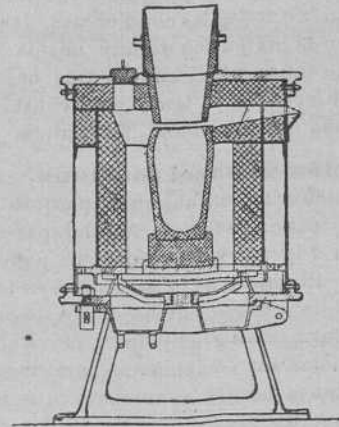
Las máquinas instaladas y en montaje forman un conjunto de 16 motores de 2.000 caballos cada uno y 8 de 1.000, ó sea un total de 40.000 caballos de vapor. La nave donde están montados los motores, tienen 220 metros de longitud: estos motores accionan generatrices eléctricas, las cuales mandan la corriente á unos 1.000 motores eléctricos de todas potencias, distribuidos por los extensos talleres de la fábrica.

La fábrica central comprende cinco generatrices trifásicas de 500 kilovatios, 25 ciclos, 440 voltios, construidos por la *General Electric Company*, y cuatro generatrices de corriente continua de 500 kilovatios, 250 voltios, de *Spragne*; ocho de estas generatrices son accionadas directamente por motores de gas *Körting duplex*; de dos tiempos, construidos

por la *Refrigerating Machine Company*, de Nueva York. Una generatriz de corriente continua es accionada directamente por una máquina Porter Allen de 1000 HP. instalada como reserva.

La Revista inglesa *Power* ha publicado una descripción muy detallada de esta grandiosa instalación.

Horno de crisoles Hammelrath para fundiciones pequeñas. — El modelo de la casa Hammelrath, de Colonia, representado en la figura, puede substituir al tan conocido horno Piat. Así como éste se alimenta de aire por un conducto ó por un pequeño pozo sobre el cual va colocado, el nuevo modelo asemeja un pequeño convertidor; el



aire entra por los muñones huecos, pasa por entre las dos envolturas de palastro y llega á la caja de aire por una serie de agujeros colocados en el fondo. El crisol asienta sobre un «queso» de material refractario y va sostenido en la parte superior por tres ladrillos de forma especial.

Hidráulica subterránea. — El Inspector general de Puentes y Calzadas, M. Leon Rochet, ha publicado recientemente un libro en el que se ha propuesto referir la investigación científica de los manantiales á la hidráulica, y someter al análisis la circulación de las aguas subterráneas; con el objeto de aplicar las fórmulas al régimen de las aguas, á su gasto y á su captación.

El autor toma como base de sus cálculos los terrenos de estructura arenácea, y especialmente los homogéneos; pero advierte que las consecuencias son también aplicables, con alguna aproximación, á los demás terrenos porosos, con tal que el movimiento de las aguas no resulte perturbado por la existencia de grietas demasiado abiertas y numerosas.

El autor toma por punto de partida el teorema de Dupont, que establece que «en un terreno permeable, la pérdida de carga de un filete líquido es proporcional á la velocidad», y las fórmulas

$$u = \frac{\text{sen } i}{r} \quad q = m u,$$

en las cuales representan: u , la velocidad media de un filete líquido; i , la inclinación del fondo del conducto de circulación; r , la constante que expresa la resistencia del terreno al agua en movimiento; q , el gasto por trozo de un metro de ancho, y m , la relación entre la parte maciza y hueca de una sección normal á la corriente.

Para ángulos muy pequeños y reemplazando el seno por la tangente, se tienen las fórmulas:

$$u = \frac{1}{r} \frac{dy}{dx} \quad q = \frac{m}{r} \frac{dy}{dx}.$$

Aplicando estas fórmulas, se llega á cálculos muy complicados y hasta insolubles, pero introduciendo simplificaciones

nes y admitiendo que las presiones se transmitan, según la vertical, con arreglo á la ley hidrostática, y que la velocidad de todos los filetes líquidos es la misma en esta dirección, M. Rochet llega á establecer fórmulas generales para el movimiento del agua en las capas subterráneas, las cuales aplica después á las capas de afloramiento, á las de las vauadas de sección regular, á las galerías y pozos de captación y á los pozos ordinarios.

Como consecuencia de su notable estudio teórico, el autor de tan laudable ensayo, que sienta las bases de una nueva ciencia que pudiera denominarse la Hidráulica subterránea, establece conclusiones, entre las que son, principalmente, dignas de mención, las referentes á los pozos ordinarios, que pueden sintetizarse en el siguiente principio:

En igualdad de todas las condiciones, los pozos ordinarios abiertos en la extensión de una misma capa acuífera, tienen un gasto tanto mayor cuanto más bajos se hallan situados, y la diferencia es tanto más considerable cuanto más pronunciada es la pendiente hidráulica.

Fabricación de papel continuo.—Mr. Raymond S. Case, de Unionville, ha obtenido patente de invención por ciertas mejoras en la fabricación del papel y consistentes en producir á la vez varias hojas de papel continuo de varios gruesos. El objeto de la invención es fabricar simultáneamente cierto número de hojas de papel uniforme y continuo, con los bordes graduados y más delgados que el cuerpo de las hojas, en combinación con mecanismos para cortar uno ó ambos bordes al ancho requerido, sujetando luego las hojas á un procedimiento de desecación. La invención comprende, además, la manera de colorear ó teñir una parte de las hojas de papel durante su fabricación.

SOCIIDADES

Nueva Sociedad minera.—Se ha constituido en Bilbao una Sociedad anónima denominada *Compañía Minera de Elama*, que se propone explotar varias minas de hierro, sitas en Articuza (Navarra), con un capital de 1.000.000 de pesetas en acciones liberadas. Para el desenvolvimiento de la explotación de dichas minas ha emitido la Compañía obligaciones hipotecarias por 500.000 pesetas, que han sido suscritas á la par por los mismos accionistas.

El Consejo de Administración lo constituyen los señores Marqués de Acillona, Presidente; D. José María de Urquijo, Vicepresidente; D. Manuel Larumbe, D. Manuel Tornero y D. Rafael Picavea, Vocales.

La Sociedad tiene en Bilbao su domicilio social, con oficinas en dicho punto y en San Sebastián.

* * *

Minas de Galdácano.—Sociedad mercantil, regular colectiva, constituida por D. Andrés Allende y Alonso, Don Julio Benito del Valle, D. Daniel Cortés y Lejárraga y Don Angel Escauriza y Ortiz. Su objeto es la explotación de las minas de hierro *Rica, Alfredo, Manuel y Paca*, sitas en Galdácano y otras que los socios tuvieren por conveniente. El domicilio de la Sociedad es Bilbao; el tiempo de duración de la misma, veinte años, y el capital social se compone de 50.000 pesetas, que los socios aportarán cuando las necesidades de la Compañía lo exigieran.

La gestión de ésta y el uso de la firma social estarán á cargo del socio D. Julio Benito del Valle.

Mercados de metales y minerales.

Minerales de hierro.—Vemos cotizado el Rubio de Bilbao en *Swansea*, á 20 ch., y en *Middlesbrough*, de 20 á 21 ch. Los magnéticos de Gellivará, de 18 á 22 ch. en puerto del Norte de Inglaterra ó Cleveland.

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

G. M. B. Moldeo núm. 3.	0 L. 53 ch. 3 p.
Idem núm. 1.	0 L. 54 ch. 9 p.
Hematites números mezclados.	0 L. 70 ch. 0 p.
Chapa de acero para buques.	7 L. 0 ch. 0 p.
Angulos.	7 L. 0 ch.
Chapa de hierro.	7 L. 5 ch. 0 p.
Barras de hierro.	7 L. 6 ch. 0 p.

En *Glasgow* se ha cotizado:

	Número 1.	Número 3.
Gartsberrie.	68 ch. 6 p.	63 ch. 6 p.
Coltness.	76 ch. 0 p.	66 ch. 0 p.
Summerlee.	70 ch. 0 p.	65 ch. 0 p.
Carnbroe.	65 ch. 0 p.	62 ch. 0 p.
M/Nos West Coast Bessemer.		71 ch. 6 p.

Plomo.

Español desplatado.	L. 17-5-0 á 17-10 0
Inglés.	L. 17-7-6 á 17-12-6

Plata.

Onza <i>standard</i>	30 p. ¹ / ₁₆
Fina, onza inglesa.	32 p. ⁷ / ₁₆

Cobre.

<i>Standard</i> , contado.	78-17-6
» tres meses.	78-10-0
<i>Best selected</i>	87-0-0
Electrolítico.	89-0-0
Hojas.	L. 95-0-0
Tubos (por libra).	L. 0-0-11

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

El bronce de 8 ¹/₂ á 9 peniques la libra inglesa.

El sulfato de cobre lo cotizan las principales casas inglesas á 25 4 por tonelada.

Los minerales del 10 al 25 por 100 aparecen cotizados de 14 á 16 ch. por unidad en tonelada, y la cáscara del 65 al 80 por 100, de 16 á 17 ch., también por unidad en tonelada.

Manganeso.—Precios por unidad en tonelada:

Del 50 por 100 en adelante.	11 á 13 p.
Del 47 al 50 por 100.	9 á 11 p.
Del 40 al 47 por 100.	7 á 9 p.

Estaño.

<i>Estrechos</i> , contado.	L. 162-10-0
» tres meses.	L. 161-10-0
Inglés.	L. 165-0-0
Barritas.	L. 166-0-0
Banca (en Holanda).	L. 170-0-0

Los minerales del 70 por 100 se cotizan de 100 á 106 libras en tonelada.

Antimonio.—De L. 60 á 63 por tonelada.

Zinc.

Marcas ordinarias.	L. 28-15-0 á 28-17-6
» especiales.	L. 28-17-6 á 29-0-0
Laminados.	L. 31-5-0

Los minerales con el 50 por 100 se cotizan en Inglaterra de L. 8-0-0 á L. 8-12-0.

Mercurio.—L. 7-5-0 por frasco.

Aluminio.—Del 98 al 99 3/4 por 100 se cotiza de 1 ch. 4 1/2 p. á 1 ch. 9 p. por libra inglesa.

Níquel.—L. 160 á 170 por ton.

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

Cartagena.

Los Sres. Barrington & Holt cotizan:

MINERALES	Precio f. á b. por tonelada — s. d.	Puerto de embarque.	Base.						
			Maximo de fósforo. %	Hierro. %	Mangane. so. %	Silice. %	Plomo. %	Azufre. %	Zinc. %
Mineral de hierro.									
Ord. 50 % Porman...	7 8	Porman..	0,05	50	—	—	—	—	
Id id.	8 0	Cartag...	0,05	50	—	—	—	—	
Especial poco fósf ..	—	Porman..	0,03	50	—	—	—	—	
Id id.	8 2	Cartag...	0,03	50	—	—	—	—	
Calidad extra id....	8 6	Idem....	0,03	50	—	—	—	—	
Mineral especial....	Nomin.	Idem....	0,03	50	3	6	—	—	
Especular.....	11 0	Idem....	0,03	58	—	—	—	—	
Magnético en trozos.	—	Idem....	—	60	—	5	—	—	
Menudo.....	—	Idem....	—	60	—	5	—	—	
Manganesífero.									
N. 1.....	17 6	Idem....	0,03	20	20	11	Pronto em- barque.	—	
N. 1 B.....	13 6	Idem....	0,03	25	17	11	—	—	
N. 2.....	12 6	Idem....	0,03	30	15	11	—	—	
N. 3.....	10 8	Idem....	0,03	35	12	11	—	—	
Manganeso, por unid- dad.....	—	Idem....	—	—	35/40	—	—	—	
Piritas de hierro.	10 0	Idem....	—	40	—	—	43	—	
Minerales de zinc.									
Blenda.....	95 frs.	Idem....	—	—	—	—	—	35	
Calamina.....	72 frs.	Idem....	—	—	—	—	—	30	

FLETES

- Cartagena á Middlesbrough, vapor 3.000 toneladas, 6/9 F. D.
- Porman á idem, vapor 4.200 toneladas, 5/ F. D.
- Garrucha á Rotterdam, vapor 3.800 toneladas, 8/ F. T.
- Huelva á Amberes, vapor 2.500 toneladas, 7/6 F. D.
- Bilbao á Newport, vapor 2.500 toneladas, 5/3.
- Torre vieja á Boston, vapor *Stog*, 9/ (sal).
- Huelva á Estados Unidos, vapor 4.000 toneladas, 9/9 F. D.
- Idem á Amberes ó Dunquerque, vapor 2.150 toneladas, 8/6 F. D.
- Bilbao á Middelbrough, vapor 2.300 toneladas, 5/3.
- Santander á Rotterdam, vapor 2.000 toneladas, 6/.
- Cartagena á idem, vapor 4.000 toneladas, 8/ F. T.
- Bilbao ó Santander á Middlesbrough, vapor *Olive*, 5/4 1/2
- Porman á idem, vapor *Thorneley*, 6/10 1/2 F. D.
- Agua Amarga á idem, vapor 4.800 toneladas, 6/10 1/2 F. D.
- Sfax á Charcute, vapor *Aarstein*, 7/10 1/2.
- Algiers á Stockton, vapor *Gydo*, 6/ F. D.

BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL

REVISTA ILUSTRADA

Publicase todos los miércoles.

Nuevos precios de suscripción.

- Año adelantado..... 15 pesetas.
- Semestre..... 8 "
- Extranjero, año..... 25 francos.

Con este número repartimos un pliego de la obra LA INDUSTRIA MINERAL, páginas 81 á 88, del fascículo correspondiente á

ESTAÑO.—BISMUTO

ANTIMONIO.—ARSÉNICO

terminando el estudio de la preparación de los minerales de estaño.



NOTICIAS

Un dique monstruo.—El Emperador de Alemania ha determinado construir un inmenso dique flotante, en el puerto de Hamburgo.

Los trabajos durarán dos años, y, terminado este plazo, podrá la Marina alemana disponer del mayor dique flotante del mundo, puesto que el de mayores dimensiones que hoy existe sólo admite barcos de 17.500 toneladas, y el que se va á construir tendrá un poder elevatorio de 30.000 toneladas.

**

La «Standard Oil Company».—Esta Compañía norteamericana ha repartido como dividendo 317.570.000 dollars, en la forma siguiente:

En el año 1898, 29.950.000 dollars; en 1899, 32.940.000; en 1900, 46.600.000; en 1901, 46.800.000; en 1902, 43.875.000; en 1903, 42.300.000; en 1904, 35.100.000; en 1905, 39.005.000.— Total, 317.570.000 dollars.

**

Títulos académicos extranjeros.—La Comisión del Senado que ha de dar informe acerca de la proposición de ley referente á la validez de los títulos adquiridos por españoles en las Universidades y Escuelas extranjeras, ha dispuesto que se abra información pública sobre este asunto.

Esta información podrá hacerse por escrito, remitiendo los pliegos á la Secretaria del Senado antes del 31 de Diciembre y á nombre del Sr. Fernández Prida, Secretario de la Comisión.

Las audiencias públicas tendrán lugar en los primeros dias de Enero, hasta el 10 del mismo.

En dicha proposición de ley se dice:

«Que los títulos académicos y profesionales adquiridos por súbditos españoles en los establecimientos oficiales de enseñanza en los países extranjeros que se determinen, con arreglo á la presente ley, serán válidos en España para todos los efectos que las leyes marcan á los de igual indole de nuestra patria;

Que las asignaturas y enseñanzas parciales aprobadas en los referidos establecimientos por súbditos españoles serán incorporadas como válidas para la adquisición de los títulos de España;

Que los establecimientos oficiales del extranjero á que se refiere el párrafo primero, serán los que, oídos el Consejo de Instrucción pública y el de Estado, se fijen por el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes; y

Que la incorporación de estudios cursados en el extranjero y la habilitación temporal para ejercer profesiones en España á los graduados en el extranjero continuará rigiéndose por los artículos 94, 95 y 96 de la ley de 9 de Septiembre de 1857, salvo lo estipulado en los tratados internacionales.»

**

Caminos vecinales.— Se ha dictado una Real orden encaminada á dar mayor impulso á la construcción de caminos vecinales.

En ella se dispone:

«1.º Se suprime la actual Inspección general de Caminos vecinales.

2.º Se crea en la Dirección general de Obras públicas un Negociado de Caminos vecinales, con las mismas atribuciones y deberes que los demás Negociados que pertenecen á aquélla; y

3.º Se encomienda al Subdirector de Obras públicas, Inspector general de Caminos, Sr. Serantes, la inspección del servicio de caminos vecinales, pudiendo entenderse directamente con los Jefes de provincias y proponer á la Superioridad cuantas mejoras crea conveniente introducir en la marcha de dicho servicio, debiendo estar al corriente de éste, ya por medio de la referida correspondencia, ya por las visitas que gire á las distintas localidades siempre que lo estime oportuno; llevará asimismo nota de la contabilidad de este ramo en sus dos aspectos de personal y material, y deberá tener conocimiento exacto del trabajo realizado por el personal encargado, base indispensable para su adecuada distribución, y elevar las correspondientes propuestas á la Superioridad, que sirvan de emulación al mismo.»

Del nuevo Negociado de Caminos vecinales ha sido nombrado Jefe interino el Ingeniero D. Manuel Maluquer

* *

La minería en las islas Filipinas.— En el año último se ha trabajado activamente para desarrollar la industria minera en estas islas, habiendo empezado á recibirse maquinaria moderna para montar importantes instalaciones.

En Bulacán y Luzón los criaderos de hematites y magnetita se trabajan por los indígenas hace casi un siglo, pero actualmente se estudia su explotación científica, estando en negociaciones con importantes fábricas japonesas para la exportación al Japón de estos minerales que son de buena calidad. En Bosoboto se encuentran importantes yacimientos de hulla que merecen también especial atención, pues la clase de carbón que existe en ellos compete perfectamente con las japonesas y de Australia. En Cebú hay buenos filones de plomo, y, por último, el distrito aurífero de Mancuyán va á ser estudiado por Ingenieros competentes de Nueva York, para ver si su explotación puede ser beneficiosa.

Es triste ver que en pocos años van los yanquis á elevar la minería de Filipinas á una altura á la cual, en tanto tiempo de dominación, no consiguió España acercarse siquiera.

* *

Exposición.— Existe el propósito de realizar en breve plazo en Madrid una Exposición de los trabajos realizados por los obreros pensionados en el extranjero.

* *

Junta de Aranceles y de Valoraciones.— La Secretaría ha publicado un anuncio haciendo saber que, para fijar los valores oficiales de las mercancías que han sido objeto de nuestro comercio de importación y exportación durante el año natural de 1905, la Junta de Aranceles y de Valoraciones examinará y tomará en consideración todas las noticias, datos é indicaciones que se la dirijan durante el próximo mes de Enero, tanto por las Cámaras de Comercio y Agrícolas como por los industriales, comerciantes y cuantas Corporaciones y personas deseen contribuir á la más exacta fijación de dichos valores.



Ley y Reglamento

para la administración de los impuestos
mineros.

EDICIÓN DE BOLSILLO

Véndese en la Administración del **Boletín Minero y Comercial** á una peseta ejemplar.

Nuevo Reglamento general

para el

Régimen de la Minería

de 16 de Junio de 1905.

Edición de bolsillo, con numerosas notas, modelos y tablas para hallar el importe de los depósitos previos para las demarcaciones. Lleva al final, como apéndice, el Decreto-ley de Bases de 29 de Diciembre de 1868.

Se vende á UNA PESETA en la Administración del BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL, Carranza, 8, Madrid, y en las principales librerías.

JOSÉ J. GÓMEZ

Urzáiz, 39. — VIGO

Comisiones.—Representaciones.

Importación y Exportación.

Gestión de venta de Minas y negocios importantes.

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