

# BOLETIN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

REVISTA MENSUAL

## DIRECTORIO

### Presidente

Francisco de Paula Perez

ALDUNATE, MANUEL M.  
BAZO, PEDRO LEON  
CAMPAÑA, JUAN FRANCISCO  
CHADWICK, ALEJANDRO  
DOMEYKO, CASIMIRO

ERRÁZURIZ, MOISES  
ELGUIN, LORENZO  
IZAGA, ANICETO  
MANDIOLA, TELÉSPORO  
OVALLE VICUÑA, ALFREDO

### Vice-Presidente

José de Respaldiza

ORREGO CORTÉS, AUGUSTO  
PALAZUELOS, JUAN AGUSTIN  
PHILLIPS, JORJE  
VALDIVIESO AMOR, JUAN  
ZEGERS, LUIS L.

### Secretario

Luis L. Zegers

SANTIAGO, 30 DE ABRIL DE 1890

## Memoria

PRESENTADA AL MINISTERIO DE INDUSTRIA I OBRAS PÚBLICAS POR EL DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, SOBRE LOS TRABAJOS DEL AÑO DE 1889.

Santiago, 5 de abril de 1890

Señor Ministro:

En cumplimiento de lo ordenado por US. con fecha 24 de marzo próximo pasado, tengo la honra de dar cuenta al Ministerio de US. de los trabajos desempeñados durante el último año por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, que tengo el honor de presidir.

Como tuve el honor de espresarlo a US. en mi última Memoria, el Código de Minería vijente desde el 1.º de enero de 1889, continúa amparando i favoreciendo el desarrollo de la industria minera del país, pues no sólo ha establecido sobre bases sólidas la constitucion de la propiedad minera, sino que tambien ha contribuido a que los capitales estranjeros fluyan a la nacion, haciendo desaparecer en gran parte las trabas que ántes se oponian a las operaciones comerciales mineras.

Habiéndose solicitado por algunos centros industriales que se disminuyera la actual patente de minas, establecida por el nuevo Código, como medio de amparar la propiedad minera, el Supremo Gobierno dirijióse a esta Sociedad, pidiéndole informara sobre el particular. En el seno de la Sociedad predominó la idea de que esa disminucion no tenia un fundamento sólido, desde el momento que la actual patente no

podia considerarse como un gravámen para las minas en explotacion i ántes por el contrario, era un verdadero estímulo para el trabajo. Espúsose así mismo que todo paso precipitado tendente a socavar esta base del Código, debia combatirse como perjudicial a los verdaderos intereses de la industria en cuestion. Por otra parte, la facilidad que se ha hallado prácticamente para la percepcion de la contribucion de minas, así como para poner en ejecucion todas las disposiciones del Código, muestra que la obra ha sido en jeneral beneficosa i que la patente no importa un verdadero gravámen.

Por lo que hace a las patentes de pertenencias carboníferas, la Sociedad se ocupa actualmente en resolver si la disminucion seria conveniente para esas propiedades, ya que tanto interes presenta para el país el incrementar, bajo todos los medios posibles, el desarrollo de la industria carbonifera, fuente primordial de la industria minera especialmente.

Con el propósito de facilitar la accion gubernativa, llamada por el artículo 164 del Código a organizar el empadronamiento de las minas i el cuerpo de ingenieros del ramo, cuya necesidad se hace sentir hoi mui especialmente, la Sociedad se ocupa con actividad en plantear las bases sobre las cuales descansará este cuerpo, para presentarlas al Supremo Gobierno, por si tiene a bien tomarlas en consideracion; i, en cuanto al empadronamiento, con fecha 27 de diciembre de 1889, se solicitó del señor Ministro de Hacienda una copia del rol o lista de todas las minas que hasta esa fecha habian pagado la patente i habian sido, por lo tanto, incorporadas en los registros conservadores de la propiedad. El fin que nos proponíamos era tener a mano esos datos, compulsarlos cuando hubiera necesidad i darles publicidad en nuestro *Boletín*.

El fomento de la minería, bajo todos sus aspectos,

sigue preocupando preferentemente la atención de la Sociedad.

Aun cuando las Escuelas prácticas de Minería no dependen directamente de la Sociedad, porque el Supremo Gobierno las ha confiado a la inmediata tuición del Consejo de Enseñanza Técnica, sin embargo, las juntas de vijilancia de esos planteles se componen de miembros de nuestra institución, i ésta no ha cesado de proponer en el seno del Consejo i por el órgano de sus representantes, todas aquellas medidas que tiendan a incrementarlas.

Vista la importancia de las escuelas i el buen resultado que han dado hasta la fecha, se ha procurado introducir en ellas algunas mejoras indispensables i conducentes al objeto de su institución. Por lo que hace a la de Santiago, se ha pedido mas de una vez que se construya un local apropiado para su funcionamiento, necesidad que se hace sentir hoy si se atiende a que, según los estatutos, debe tener este plantel el año venidero todos sus cursos en vijencia i con un número de alumnos superior al que puede contener el edificio en que actualmente está instalado. La Sociedad ha obtenido del Supremo Gobierno la contratación en Europa de un químico mineralojista, cuya especialidad sean los reconocimientos i ensayos por medio del soplete. Este profesor, llamado a transmitir sus conocimientos a los alumnos de la Escuela Práctica de Minería de Santiago, contribuirá de una manera mui eficaz a la vulgarización de procedimientos prácticos que, mas que en ningun otro país, por sus condiciones naturales, producirán excelentes resultados en Chile. Si, como complemento de esta enseñanza técnica, se agrega una asignatura de inglés en cada una de las Escuelas Prácticas de Minería, cree este Directorio que se obtendrán administradores de minas i maestros de beneficio modestos, pero con el acopio de conocimientos i, tales como los requiere nuestra minería.

Intimamente relacionada con la acción de estos planteles estará mui en breve la que debe esperarse del Museo Mineralójico i del Laboratorio de Química anexo, que esta Sociedad se ocupa de instalar actualmente, bajo el patrocinio del Supremo Gobierno. Los reglamentos de estos planteles han sido elaborados i sometidos a la aprobación de US. Han llegado ya del extranjero una parte de los elementos necesarios, i tan pronto como se cuente con el resto de ellos, en pocos días mas, i con el profesor a que acabo de aludir mas arriba, llamado tambien a rejentar estos planteles, el Directorio los abrirá, poniéndolos a la disposición de los industriales mineros, quienes reportarán

de ellos los beneficios que es permitido esperar de instalaciones de esa naturaleza.

Comprendiendo nuestra institución que era menester aprovechar de las enseñanzas que no podían menos de resultar para la industria en jeneral de la gran Esposición Universal de Paris, solicitó oportunamente que se comisionara a uno de nuestros ingenieros para que estudiara especialmente ahí los métodos mas modernos de fabricación del cok, la fabricación del ácido sulfúrico como producto secundario de los grandes establecimientos de fundición de minerales de cobre, la refinación i elaboración de este metal por los procedimientos mas perfectos i económicos, fijándose especialmente en la electro-metalurjia, i el transporte de la fuerza motriz por medio de la electricidad, con sus aplicaciones a las perforadoras, bombas i herramientas que se emplean en la minería.

La Comisión de Esposición, a quien se transmitió este pedido, trasmitiólo, a su vez, al Supremo Gobierno, que comisionó, con este objeto, a uno de nuestros profesores, que actualmente está en Europa, en desempeño de su cometido. El Directorio espera, con fundamento, gran provecho de esta medida i se apresurará a esparcir entre los industriales las enseñanzas i observaciones sugeridas por ese estudio, tan pronto como le sean trasmitidas.

Ya que he mencionado a US. la Esposición Universal de Paris, creo del caso participar a US. que la Sección de Minería de la Comisión de Esposición, compuesta de miembros de esta Sociedad, dió oportunamente los pasos necesarios para terminar todo lo concerniente a la exhibición de la colección mineralójica de Chile en esa Esposición Universal; i que, con este objeto, la Sociedad ha solicitado, contando con la benevolencia de US., que se pongan a su disposición el *gran premio* que le fué acordado en aquel concurso, así como la devolución del plano jeolójico i minero de la República i la donación de la estantería que se construyó en Paris, objetos que podrían, con mucho provecho, ser utilizados en el Museo mineralójico, de que me he ocupado mas arriba.

El Directorio ha juzgado, en mas de una ocasión, cuán conveniente seria, tambien como medio de fomento, organizar un concurso o esposición especial de minería, que tendría los siguientes objetos: 1.º exhibición de maquinarias i aparatos destinados a la refinación de los metales por medio de la electrolisis; 2.º exhibición de maquinarias de arranque i extracción accionadas por dinamos eléctricos; 3.º esposición de máquinas, útiles i herramientas destinados a la rehabilitación de labores de minas abandonadas, principalmente invadidas por el agua.

Ofreciendo premios i las facilidades para esponer aquí los objetos, materia del proyectado concurso, i haciéndolos funcionar a la vista del público, se fomentaría de una nueva manera la introduccion de modernos procedimientos, mas económicos que los empleados hasta ahora.

La Sociedad presentará oportunamente las bases i el presupuesto a que obedecería el concurso referido.

He tenido el honor de manifestar a US. mas arriba, los pasos dados por la Sociedad con el objeto de favorecer la metalurjia estudiando en Europa, entre varias materias interesantes, los procedimientos mas recientes para la fabricacion del cok.

Hasta hoi ha habido la creencia, de que nuestro carbon mineral no se presta a la obtencion del cok, producto secundario e indispensable en ciertas industrias metalúrgicas, como en la fabricacion de los fierros del comercio. Preocupado este Directorio, mui especialmente, de este importante problema i creyendo que, para que los pasos sean seguros en este órden de trabajos, es condicion casi indispensable empezar por conocer bien la magnitud de nuestras cuencas carboníferas i averiguar las calidades de los combustibles que de ellas podrán obtenerse mediante la actividad industrial, secundada por la iniciativa administrativa, solicitó con ahinco, del Ministerio de US., que se contratara a un ingeniero especialista, en Europa, para que hiciera acompañado de ingenieros chilenos, el indicado estudio. US. se sirvió acoger favorablemente este pedido, despues de haber consultado a la Direccion de Obras Públicas, la que, por conducto de su seccion de Jeografía i Minas, prometió ocuparse de la obra sin tardanza.

La Sociedad Nacional de Minería confía en que no se harán esperar los frutos de estas medidas, tan pronto como se pongan en ejecucion.

No sólo se ha preocupado este Directorio, en el curso del año, de medidas jenerales en pro de la rama de industria a que por sus Estatutos debe dirigir su atencion, sino que ha atendido con empeño los casos particulares sometidos a su consideracion. Así, por ejemplo, la reunion i presentacion de todos los datos i antecedentes relativos al proyecto de adquisicion por el Estado del camino carretero de Las Condes, se deben a esta institucion, que en este caso procuró demostrar cuan provechoso i equitativo seria el adquirir este camino, librando a los industriales del importante distrito minero de Las Condes de las gabelas del peaje. Aprobada esta idea por el Supremo Gobierno, aguarda una resolucion favorable del Congreso el proyecto de adquisicion de este camino, presentado en diciembre último en un mensaje presidencial.

El Directorio, como US. lo preverá, está dispuesto a estudiar detenidamente los proyectos de esta naturaleza i otros que, como los relativos a la adquisicion de los ferrocarriles mineros de las provincias del norte, se presentan con caracteres reconocidos de importancia i utilidad.

Se ha esmerado, asimismo, señor Ministro, en ofrecer su modesto contingente de trabajo a las corporaciones nacionales, ha solicitado en ocasiones el concurso de las oficinas administrativas i ha procurado ensanchar el círculo de sus relaciones poniéndose en correspondencia directa con numerosas corporaciones análogas del extranjero, siempre con el propósito de servir los intereses de la minería nacional.

Así, pues, fuéle grato, en julio del año próximo pasado, poder colaborar, enviando para ello sus representantes, en el seno de la Comision de Hacienda de la Cámara de Diputados, durante el minucioso estudio a que se sometió el proyecto de impuesto aduanero presentado por el Ejecutivo al Congreso Nacional en aquella época.

Fruto tambien de estas relaciones ha sido el interesante trabajo llevado a cabo en la Oficina de Estadística comercial de Valparaiso bajo la direccion de don Juan B. Torres, jefe de la Oficina nombrada, para obtener el resúmen de las esportaciones mineras de la República (1,400 millones de pesos próxima-mente desde 1844 hasta 1889) en cuadros sinópticos que manifiestan su gran valor a la par que la importancia relativa de cada una de las materias esportadas.

De la misma manera, los numerosos canjes de publicaciones científicas e industriales que llegan a nuestras oficinas, nos permiten apreciar que nuestra labor es conocida i estimada en el extranjero.

El *Boletín* de nuestra Sociedad se publica puntualmente, consignando en él trabajos orijinales descriptivos de nuestro pais i todos aquellos estudios relativos a la industria minera que se conceptúan de facil o posible implantacion en el pais. Si se ha de juzgar de la importancia de esta publicacion por el numero de suscritores que la solicitan, es de todo punto evidente que ella ha crecido en este último año.

A mediados del año próximo pasado, el señor don Federico Varela, distinguido caballero cuyo amor al progreso material e intelectual es jeneralmente reconocido en Chile, concibió la idea de abrir, a semejanza de los certámenes literarios anteriormente abiertos por su prestigiosa iniciativa, un certámen para la elaboracion de una *Cartilla de Minería*, en que se consignen los conocimientos que han de reunir las personas que se dediquen a administrar i dirigir los trabajos mine-

ros. El señor Varela puso su idea bajo los auspicios de la Sociedad Nacional de Minería para que ésta formara las bases del certámen i lo pusiera en ejecución. El Directorio, accediendo a la voluntad del señor Varela, aceptó el honroso encargo i nombró la comisión encargada de formar las bases i la que debe recibir, estudiar i dictaminar acerca de los trabajos presentados, acordando los premios, para los cuales el señor Varela ha asignado una cantidad de dinero. El plazo para admitir esos trabajos se cerrará el 1.º de julio próximo. Es de esperar que el tema propuesto por el señor Varela atraerá muchos concurrentes, i que, de entre los trabajos presentados, saldrá mas de uno que preste servicios a los industriales mineros i a las personas encargadas de administrar las minas i dirigir su explotación.

A la lamentable desaparición del sabio don Ignacio Domeyko i del no ménos ilustre naturalista don Amado Pissis, ámbos miembros honorarios de nuestra Sociedad, hai que agregar la sensible pérdida de don Zenon Varas, vice-presidente de ella, acaecida el 24 de setiembre 1889.

Desde el 1.º de enero del año en curso, la Sociedad se encuentra instalada en el departamento que le corresponde en el edificio que la munificencia del Gobierno ha levantado para que funcionen en él el Consejo de Enseñanza Técnica, la Sociedad de Fomento Fabril i nuestra institución. Contamos desde entonces con un local adecuado i espléndido, donde continuaremos las labores interrumpidas por algun tiempo a causa de la traslación de nuestras oficinas i del feriado de vacaciones.

En las sesiones reanudadas de la Sociedad, se tratará, como hasta ahora se ha hecho, de todos los puntos sometidos a su consideración, i se continuará prestando el contingente de nuestras modestas fuerzas i suministrando la informaciones que se nos pidan, ya sea por las oficinas administrativas o por los particulares.

Por último, los gastos de nuestra Sociedad han podido hacerse, durante el año próximo pasado, con la asignación del Estado, cuotas de los socios i suscritores a nuestro *Boletín*, de tal manera que el balance practicado en 31 de diciembre de 1889 arrojó un saldo a favor de nuestra institución de 374 pesos 57 centavos.

Tengo el honor, señor Ministro, de presentar, con este motivo, a U.S. el homenaje de mi respeto.

FRANCISCO DE PAULA PEREZ,  
Presidente.

Luis L. Zegers,  
Secretario.

Al señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

## Certámen minero Varela

Las personas que deseen concurrir al certámen abierto por el señor don Federico Varela para la preparación de una *Cartilla de Minería*, deberán enviar sus trabajos a don Luis L. Zegers, secretario de la Sociedad Nacional de Minería, calle de la Moneda, número 23, ántes del 1.º de julio de 1890.

Los trabajos se presentarán sin nombre de autor, llevando sólo al pié un seudónimo, escrito en letra bastante clara. En un sobre separado se enviará un pliego o tarjeta en que se espese el nombre de la persona a quien corresponde el seudónimo usado al pié del trabajo. El sobre llevará en su parte exterior el seudónimo correspondiente al mencionado trabajo.

## El salitre de Tarapacá

«*Yacimiento de nitrato de sosa en el Perú.*—El yacimiento de nitrato de sosa de Iquique (Perú) se estiende en una vasta planicie, sobre una superficie de 60 leguas, cubierta por una especie de tofo agrisado. La capa salina tiene un espesor medio de 1 a 3 metros; es semi-transparente, i tan dura, que es necesario emplear la pólvora para hacerla saltar. Está esencialmente compuesta de nitratos de sosa, de yodato de sosa, de sulfatos de magnesia, de sosa, de potasa i de cal. Despues de haber pulverizado la materia, se la purifica i se obtiene nitrato de sosa casi puro.

La explotación se hace en grande escala; sólo los derechos de exportación han producido el año último 110.000,000 de francos al Gobierno peruano. La explotación está dirigida por un frances.

Se estima que el yacimiento de Iquique se agotará en unos 20 años, pero el Perú posee otros yacimientos, cuya explotación aun no se ha comenzado.

La falta de agua en esas rejiones, es una verdadera calamidad. No llueve jamas; no se bebe sino agua de mar destilada».

Hemos tomado el anterior suelto del acreditado periódico la *Revue Industrielle*, de Paris, correspondiente al 15 de febrero de 1890.

Hemos leído sobre nuestro país, en mas de una ocasión, verdaderas enormidades publicadas en Francia, i aun por individuos que han vivido entre nosotros largo tiempo; pero pocas veces habíamos encontrado un cúmulo de inexactitudes como las que en el suelto de mas arriba ha agrupado el redactor de los *Hechos diversos* de la mencionada revista.

En efecto, ¿cómo es posible creer que en la capital de Francia i en la redacción de una revista científica, que recorre el mundo entero llevando la luz i recibiendo en cambio la luz de las informaciones i de las correspondencias, se diga todavía que Iquique, es decir, Tarapacá, que es lo que ha querido decir el articulista, pertenece todavía al Perú?

¿Será posible que en Francia, Inglaterra, Alemania o Estados Unidos se ignore que, con motivo de la

última guerra entre el Perú i Chile, aquél cedió a éste, a perpetuidad, el territorio de Tarapacá? Si se tratara de alguna otra rejion, por ejemplo, la provincia de Tacna, cedida tambien, pero temporalmente, a Chile, no nos llamaria tanto la atencion esa ignorancia, porque, en fin, Tacna no produce el salitre, artículo que de Tarapacá se esporta anualmente a Europa i Estados Unidos en respetable cantidad de toneladas.

Pero, ya que de esa ignorancia nos ha venido a dar una prueba el suelto de la *Revue Industrielle*, nos tomaremos la libertad de decir aquí, con el fin de que estos renglones lleguen a la oficina de redaccion de ese periódico, que, ocupado Iquique en noviembre de 1879 por las armas chilenas, despues de la batalla de San Francisco o de Dolores, el territorio de Tarapacá, cuya capital es Iquique, permaneció desde entónces en poder de Chile, adquisicion que fué confirmada por el tratado de paz de octubre de 1883.

Creemos de todo punto imposible que de este hecho no se tenga en Europa algun conocimiento, por mas imperfecto i oscuro que sea.

Ahora, pasaremos a presentar al articulista de la *Revue Industrielle* algunos datos sobre el salitre de sosa, motivo del suelto de que nos ocupamos, ya que en esos renglones incurrir tambien, como a primera vista puede notarse, en inexactitudes dignas de ser enumeradas.

La zona salitrera de Tarapacá, segun datos enteramente fehacientes, comprende una faja de terrenos que se estiende desde los 19° 20' hasta los 21° 20' de latitud sur, i que, por lo tanto, mide 120 millas jeográficas de norte a sur, siendo su término medio de este a oeste de dos millas jeográficas.

El nitrato de sosa se presenta al mercado en forma de sal blanca, algunas veces teñida débilmente de amarillo o gris. Contiene de 95 a 96 por ciento de nitrato de sosa, al cual corresponde un contenido de azoe de 15½ a 16 por ciento.

El caliche, que así se llama la masa terrosa i compacta que forma una de las capas de los terrenos salitrales, tiene un espesor mínimo de 50 centímetros, i el máximo alcanza en algunas partes a 3 i 4 metros.

Ademas del nitrato de sosa o salitre, contiene el caliche cantidades variadas de otras sales, cloruro de sodio (de 10 a 60 por ciento), sulfato de sosa, sulfato de cal, sales de magnesia, nitrato de potasa i yoduros i yodatos de sosa i potasa.

La superficie del terreno salitrero forma jeneralmente una capa de arena salitrosa, debajo de la cual hai un conglomerado de yeso, grava, feldspato, pórfido i serpentina, sementado por sulfato de cal, de potasa i de magnesia, fosfato de sosa i cloruro de sodio. Esta capa se llama costra i debajo de ella se encuentra el nitro crudo o caliche.

El terreno donde existe el caliche, es desprovisto de vejetacion, Frecuentemente no llueve en el espacio de 3 i 5 años, i si cae una lluvia, es tan escasa, que apenas penetra la primera capa del suelo.

Respecto de la cantidad de nitrato de sosa existente en Tarapacá, es digna de consignarse la apreciacion que en 1860 hacia don Jorje Smith, explorador del desierto. Segun él, el área del terreno que contiene salitre se ha calculado, despues de un prolijo exámen, que es, cuando ménos, de 50 leguas cuadradas, que hacen 1,393.920,000 yardas cuadradas. Es sabido que hai i ha habido yardas cuadradas que producen hasta

20 quintales de salitre, en sitios que contenian caliche hasta tres yardas de profundidad. Sin embargo, poniendo solamente un quintal de salitre por cada yarda cuadrada de superficie, se tendrá la enorme cantidad de 63.000,000 de toneladas que, segun el consumo de aquel entónces, acusaba una existencia para 1,393 años.

Otro cálculo, mas aproximado que el del señor Smith, es el que hace don Guillermo E. Billingshurts, en su libro titulado *Estudio sobre la jeografía de Tarapacá*, publicado en 1886. Segun ese cálculo, el número de quintales españoles de salitre existentes en toda la zona, es de 1,980.630,502.

Para apreciar ahora, dice el señor Billingshurts, el valor que tienen los depósitos de salitre, en relacion con el Estado, basta recordar que el Fisco percibe, como derecho de esportacion, por cada quintal de salitre, 27 968/1000 peniques. La existencia de salitre, o sea los 1,980.630,502 quintales, si no se altera ese derecho de esportacion, producirian al Fisco la enorme suma de 230.809,474 libras esterlinas.

Diremos algo acerca de las últimas esportaciones de salitre de Tarapacá, cuyos derechos no percibe el Gobierno peruano, como se asegura tan rotundamente en el ya tantas veces repetido párrafo de la *Revue Industrielle*, sino por el Gobierno de Chile, constituyendo una de sus mas fuertes entradas de aduana.

Así, la esportacion de salitre, desde 1878 hasta 1888, inclusive, fué de 4,657.541,464 de kilogramos, con un valor de 231.451,444 pesos.

## Materias explosivas

EMPLEADAS EN EL TIRO I CARGA DE LOS PROYECTILES HUECOS I EMPLEO DE LOS ESPLOSIVOS EN LAS MINAS (1).

### I

El Congreso Internacional de Minería i de Metalurjia, celebrado en Francia últimamente, ha dado lugar a la discusion de problemas del mas alto interes, tal como el referente al empleo de explosivos en la esplotacion de las minas de carbon de piedra.

Esta cuestion tiene el gran interes de influir primordialmente sobre el precio de costo de la hulla estraida; por otra parte, los accidentes que son la consecuencia del empleo de explosivos, prescindiendo aun de las minas que desarrollan grisou, acarrear, por lo general, grandes gastos a las compañías.

Ampliando el programa fijado por el Congreso de minas i metalurjia, Mr. Favier ocupóse en el del empleo no ménos importante de las materias explosivas en el tiro i en la carga de los proyectiles huecos.

Hasta hace poco, las pólvoras de tiro eran casi esclusivamente una mezcla de salitre, de azufre i de carbon. Se las fabricaba mezclando simplemente esas materias pulverizadas groseramente; pero no se tardó en reconocer cuán ventajoso era producir una union íntima i de aquí la superioridad de la pólvora en granos, sobre la pulverulenta. Las pólvoras granuladas se

(1) Artículo en parte traducido i en parte extractado de *La Revue Industrielle*.

adoptaron definitivamente a partir del siglo XVI, utilizándolas así hasta comienzos del siglo actual.

Sólo despues de mucho tiempo, i cuando se trató de aumentar el calibre de las piezas de artillería, se reconocieron los inconvenientes de la pólvora pulverulenta. Para no fatigar el material, era necesario que la pólvora quemase progresivamente, de manera que la presión, débil al principio, fuese creciendo durante el tiempo que emplea el proyectil en salir del arma. Se dió un primer paso en esta vez, haciendo que las cargas se compusieran de una serie de discos comprimidos; pero, de este sistema resultó que la superficie de la inflamación no era la suficiente, circunstancia que presentaba inconvenientes, particularmente en la marina donde muchas veces acontecía que la detonación del cartucho no seguía inmediatamente a la inflamación del estopín. Sin embargo, las cargas comprimidas no han dejado de permitir, despues de la guerra de 1870, el usar con el bronce i una pólvora relativamente violenta, un material que se carga por la culata, obteniendo los beneficios inherentes a este sistema, es decir, aumento considerable en la velocidad inicial i una mayor precisión en el tiro.

Hase vuelto despues a las pólvoras en fragmentos mas o ménos grandes, a las cuales se da, comprimiéndolas, una densidad tal que haga que entren en combustión progresivamente por capas concéntricas. La cuestión resuelta empíricamente en Inglaterra, por medio de la pólvora *pebbler* (guijarro) lo ha sido en Francia de una manera mas metódica. En este país, en efecto, han llegado a preparar la pólvora que conviene a cada arma, de una manera precisa.

Esta pólvora, en fragmentos, proviene de la división mecánica de trozos o del amoldamiento de cada grano, por separado, i de aquí el origen de la pólvora *prismática*.

La pólvora *chocolate*, que se prepara con un carbon incompletamente calcinado, i que tuvo su origen en Alemania, pertenece a la categoría de las pólvoras prismáticas.

Como se vé, estos perfeccionamientos son de un carácter puramente físico i la pólvora de hoy tiene la misma composición que en su origen. No obstante, como sólo una parte de sus elementos se transforman en gas (41 por ciento próximamente), habría un gran interés en reemplazar el salitre por un nitrato de un peso atómico menor, o bien por otros oxidantes mas ricos en oxígeno.

Los nitratos que podrían sustituirse con ventaja al salitre, tales como los de litio, de magnesio, de sodio, etc., son hidrocópicos desgraciadamente. Las pólvoras fabricadas con el nitrato de sosa, con nuestro salitre, en una palabra, pierden muy rápidamente una gran parte de su fuerza i, por lo tanto, su empleo tiene que ser restringido.

El nitrato de amoníaco propuesto, desde 1873, por el doctor Sprengel, que habia comprobado que su sustitución al salitre aumentaba la velocidad inicial, es igualmente hidrocópico, i parece que hasta hoy, en Alemania, no han avanzado en las tentativas para utilizarlo.

Se ha conseguido, en fin, el introducir en la pólvora ciertos compuestos nitrosos, como la fibra de madera en la pólvora *Schulze*, la dinitrobenzina en la pólvora rusa, etc., lo mismo que diferentes compuestos del

ácido pírico, como el picrato de potasa (*Dessignole*), el picrato de amoníaco (*Brugere*), pero la experiencia ha probado que estas innovaciones no eran ventajosas, i ya no tienen sino un interés retrospectivo desde que el problema de las pólvoras de tiro, ha sido completamente resuelto por el descubrimiento de la pólvora *B*, que sería mas justo denominar pólvora *Vieille*, con el nombre del ingeniero a quien se debe tan notable invención.

Todo el ejército francés conoce en la actualidad las cualidades excepcionales de la pólvora *B*, a la cual el fusil modelo de 1876, de ese ejército, debe en gran parte su incontestable superioridad sobre las armas similares de todas las naciones de la Europa, con respecto a la velocidad inicial, precisión del tiro, tensión de la trayectoria, ausencia de humo, etc.

Los señores *Vieille* i *Savan*, han estudiado igualmente las modificaciones que convenia introducir en la pólvora *B* para poder emplearla en los cañones de todos los calibres, de tal manera, que en la actualidad se la puede emplear, tanto en el material de campaña como en las grandes piezas de la marina.

La fábrica de *Wettereh* anunció, no hace mucho, que podía suministrar bajo el nombre de *papel pólvora*, un explosivo con las mismas cualidades de la pólvora francesa. Esta pólvora, fabricada en *Rothweil*, cerca de Hamburgo, no es sino algodón pólvora disuelto en éter acético: produce humo i en nada se parece a la pólvora *B*. Lo mismo pasa con la jelatina explosible insensibilizada por el alcanfor, que los ejércitos alemán e italiano ensayan hoy día.

En cuanto a las pólvoras destinadas a la carga de los proyectiles huecos, el explosivo que generalmente se emplea para determinar su explosión, es la pólvora negra que sirve para lanzarlos. Esta materia no llena las condiciones necesarias. Para los proyectiles huecos, en efecto, destinados a obrar contra tropas, se persigue un doble objeto: fraccionar el obús en un gran número de pedazos e imprimir a cada fragmento una velocidad suficiente para que produzca efectos mortíferos a una gran distancia. Háse llegado a resolver lo primero, preparando los proyectiles con planos de ruptura, que acarrear su fragmentación sistemática, pero se ha reconocido entonces lo insuficiente de la pólvora ordinaria para determinar una propulsión violenta.

Esta ineficacia es todavía mas notable cuando los obuses deban obrar sobre tierras o mamposterías.

El empleo de explosivos con base de nitroglicerina, en este caso, tiene inconvenientes por el momento insuperables; i en los últimos experimentos que se han hecho en Alemania han probado el algodón pólvora, *parafinado*, recomendado por *Abel*. También han probado con este objeto, en ese país, una serie de explosivos que detonan como los compuestos nitrosos, pero cuya fabricación es mucho mas fácil, consistiendo en hacer disolver en el ácido nítrico monohidratado diferentes cuerpos combustibles, tales como el sulfuro de carbono, la nitrobenzina, etc. Si teóricamente estos compuestos son interesantes, el hecho es que la artillería no puede, sin gran peligro, servirse de ellos.

Lo mismo pasa con el explosivo *panclástito* que no difiere de los precedentes, sino por la sustitución del peróxido de azoe al ácido nítrico monohidratado.

En Francia, a indicaciones del señor *Favier*, i des-

de 1884, se ha adoptado, para reemplazar al algodón pólvora parafinado, la *melinita*, de una densidad superior, pero peligrosa i de un precio subido.

Tales son las principales materias explosivas utilizadas en los servicios militares.

Ultimamente, el señor Favier ha dado a conocer una nueva clase de explosivos que, poseyendo, según él, una fuerza igual, por lo ménos, a las de los explosivos nitrosos, se distinguen especialmente por su estabilidad i la seguridad que presentan, tanto en su fabricacion i transporte como en su empleo.

Parece que la base de sus explosivos es el nitrato de amoniaco mezclado con diversas sustancias nitrosas explosibles, tales como la mononitro naftalina.

Comparadas a los explosivos nitrosos más enérgicos, estas nuevas materias no le son inferiores teóricamente, ni por el volumen de gases producidos, ni por el calor desarrollado.

Según las últimas revistas científicas, la fabricacion de los explosivos del señor Favier, es muy sencilla i su manipulacion está exenta de peligro.

## II

La cuestion del empleo de los explosivos en las minas debia tener también cabida en el curso de las discusiones del Congreso de Metalurgia i Minas de que hemos ya hecho mencion; i, en efecto, varios ingenieros especialistas, entre los cuales citaremos en primer lugar a los señores Favier, Mallard i Chalon, han aportado sus conocimientos i experiencia.

Durante largo tiempo, la pólvora negra ha sido el único explosivo empleado en las minas, siendo aun objeto de un consumo estremadamente considerable, apesar del descubrimiento de explosivos nitrosos, a causa del subido precio de estos últimos. Solamente se han variado las proporciones ordinarias, reduciéndose la cantidad de salitre para impedir su empleo como pólvora de tiro.

Así mismo se ha ensayado sustituir en esta pólvora el nitrato de sosa al salitre i también reemplazar el carbon por el aserrin de madera, el tanino agotado, etc. El único perfeccionamiento distintivo, es la formacion, con esta materia, de cartuchos comprimidos que aumentan la densidad de la carga en provecho del efecto producido.

Los explosivos nitrosos, cuyo descubrimiento es debido a Braconnot (1823), resultan de la accion del ácido nítrico sobre las sustancias orgánicas. La industria los utiliza bajo un considerable número de diversos nombres; pero, en realidad, se derivan todos del algodón pólvora i especialmente de la nitro glicerina.

El primero de esos cuerpos es la celulosa nitrosa, sobre cuya composicion los químicos no están decididamente de acuerdo. Según Abel, el algodón pólvora empleado en los servicios militares, seria trinitro celulosa. En realidad, el algodón pólvora empleado industrialmente, contiene siempre cierta porcion de celulosa en un grado de nitracion moderado.

Pelouze, en 1832, i Schænbein, en 1846, llamaron la atencion hácia las propiedades balísticas del algodón pólvora; pero, apesar de numerosos ensayos ejecutados en Francia i en Austria, fué imposible llegar a resultados enteramente satisfactorios, por ser la materia demasiado destructora e incierta su conservacion.

Algunas esplosiones espontáneas habian hecho desistir del empleo de esta sustancia, hasta que Abel imaginó reducirla al estado de pasta de papel, lo cual permitia un lavado perfecto i poder comprimirla en seguida al estado húmedo.

En este nuevo estado, el algodón pólvora es empleado, más o ménos, por todas las naciones de Europa para la carga de torpedos, más no ha permitido hasta aquí, su elevado precio, que se le use en la industria.

Como la celulosa nitrosa no contiene bastante oxígeno para la combustion de su carbon i de su hidrógeno al estado de ácido carbónico i de agua, se ha propuesto, desde hace largo tiempo, agregarle compuestos oxigenados, con el doble fin de obtener una combustion total i de disminuir su precio de costo. Del mismo modo se procede en la fabricacion en Glasgow, bajo el nombre de *potentita*, de un explosivo formado de algodón pólvora i de nitrato de potasa, i en Faversham, cerca de Cantorbery, bajo el nombre de *venita*, un compuesto que es una mezcla de algodón pólvora i de nitrato de barita.

La nitro glicerina ha sido descubierta por Sobrero en 1847 en el laboratorio de Pelouze, estudiando la accion del ácido nítrico sobre la glicerina. Esta sustancia ha sido en un principio utilizada en las minas, en su estado natural, pero accidentes espantosos o pusieron luego a su empleo; sin embargo, más tarde, según un fabricante americano Maubray, que aun la usa cuando está preparada con cuidado, no seria tan peligrosa como la dinamita, que es, como se sabe, una mezcla de nitro-glicerina con sustancias porosas.

Cuando la materia absorbente empleada se mantiene estable, se dice que la dinamita está *con base inerte* i *con base activa* cuando el absorbente es formado por materias análogas a la pólvora, cuya accion puede añadirse a la del explosivo nitroso.

Al principio la materia absorbente era jeneralmente formada por una sílice muy porosa, que pudiese absorber tres veces su peso de nitro-glicerina, constituyendo de esta suerte lo que se llama la dinamita de 75 por ciento. Algunos países como Inglaterra adoptan solamente esta dinamita; pero una lejislacion ménos estricta, ha permitido en otras naciones, mezclar nitratos a la nitro glicerina, lo que permite disminuir en ella la proporcion con gran provecho para los fabricantes. En los dos casos, la dinamita constituye una especie de materia plástica que se la amolda en cilindros i se la entrega al consumo envuelta simplemente en papel.

Abel pensó algun tiempo despues en utilizar el algodón pólvora como absorbente de la nitro glicerina, habiendo llegado a constituir así un explosivo de un gran poder, que forma en la actualidad los fulminantes del ejército austriaco. Mas recientemente las sociedades de dinamita han dado a conocer, bajo el nombre de *jelatina explosiva*, un nuevo producto que se obtiene disolviendo 6 a 7 por ciento de un algodón pólvora particular, en la nitro-glicerina. La preparacion de esta sustancia es delicada, i no siendo muy fácil obtenerla en estado de pureza, las sociedades de dinamita han preferido en mucho librar al consumo, bajo el nombre de *dinamitas jelatinizadas*, mezclas en las cuales una gran cantidad de nitro-glicerina es reemplazada por materias de un precio incomparablemente menor.

Actualmente se prepara un gran número de explo-

sivos que tienen por base la nitro-glicerina, i a los cuales han dado los inventores mui diversos nombres, particularmente en América. Se conocen por ejemplo, *la forcita, la lithofractum, la pólvora mica, la pólvora Hércules, la pólvora judson, la virita, etc.*, que no se diferencian sino en la cantidad de nitro glicerina que encierran i tambien por algunas variaciones en la naturaleza de la materia absorbente.

Bajo el nombre de *wetterdynamit* (dinamita grisou), las mezclas de dinamita i de carbonato de sosa cristalizado, han sido objeto de numerosas investigaciones i su empleo ha sido recomendado por las comisiones de grisou prusiana i austriaca.

Se han hecho tambien algunos ensayos sustituyendo al carbonato de sosa el sulfato de magnesia hidratado, los cuales son aun mui deficientes.

La comision de sustancias explosivas ha ensayado con éxito la mezcla en iguales partes de dinamita i de sulfato de soda cristalizado, de dinamita i de alumbre amoniacal, de dinamita i de clorhidrato de amoniaco.

El algodón pólvora i la nitro-glicerina, dan nacimiento por su explosion a cantidades mas considerables de gas i de calor que la pólvora negra.

Estos explosivos se distinguen ademas, de este último, por la rapidez de su descomposicion i la celeridad de la detonacion, pudiendo alcanzar 5 a 6,000 metros por segundo respecto de algunos, mientras que no se puede casi estimar en mas de 0.30 a 0.50 centímetros por segundo la velocidad media de combustion de la pólvora comprimida en el interior de la pieza.

En fin, jeneralmente no se puede determinar la explosion de los compuestos nitrosos por inflamacion directa, como para la pólvora, i es necesario, para provocarla con certeza, hacer uso de una cápsula de fulminante de mercurio.

El doctor H. Sprenguel ha dado a conocer, desde hace algunos años; una serie de explosivos que detonan como los compuestos nitrosos, pero cuya fabricacion es mucho mas fácil; pues, que ella consiste en hacer disolver diferentes cuerpos combustibles, como el sulfuro de carbono, la nitro benzina, etc., en el ácido azótico monohidratado. Si teóricamente estos compuestos son interesantes, no lo son menos en la práctica, i bien se explica el que la industria no haya autorizado mezclas de un manejo tan peligroso. En Alemania se ha utilizado para la carga de proyectiles huecos *la ellofita*, mezcla de ácido nítrico monohidratado i de metadinitro benzina.

A esta misma clase pertenecen los panelástitos, los cuales no difieren de los compuestos precedentes, sino por la sustitucion del peróxido de azoe al ácido nítrico monohidratado. Por último, se ha imaginado cierto número de explosivos que tienen por base el clorato de potasa asociado a sustancias hidrocarbonadas, como la *asfalina*, mezcla de clorato i de afrecho que mató a su inventor; el *rackarock* de Devine, compuesto de clorato de potasa i nitro benzina, i que ha sido empleada en alguna cantidad por el jeneral Newton, para la destruccion del peñasco de Hell's Gate que existia a la entrada de la rada de New York.

En fin M. Favier ha hecho conocer una nueva clase de explosivos los que, poseyendo una fuerza, a lo menos, igual a la de los explosivos nitrosos de mas poder, como lo hemos dicho en la primera parte de este

artículo, se les distingue esencialmente por la estabilidad i la seguridad que presentan, así en su fabricacion i trasporte, como en su empleo.

M. Favier, en una palabra, ha resuelto un doble problema: apoyándose en las leyes de la química clásica, ha, desde luego, sentado en principio que era inútil esponerse a los peligros que resultan de la reunion en una misma molécula de los compuestos explosivos nitrosos, del elemento comburente i de los elementos combustibles, cuando se podia obtener un resultado idéntico sobreponiendo simplemente los mismo elementos, i asi ha podido utilizar los nitratos higroscópicos i, en particular el nitrato de amoniaco como lo hemos dicho mas arriba.

Comparadas estas nuevas materias a los explosivos nitrosos de mas poder, no le son inferiores teóricamente, ni por el volumen de gases producidos, ni por el calor desarrollado. Le mezcla de nitrato de amoniaco i de mononitronaftalina, da por un kilogramo un volumen de gas de 839 litros reducido a cero i a la presion de 760 milímetros, i un calor total de combustion igual a 2,125 calorías.

## Lejislacion de minas

PROYECTO DE REFORMA DE ALGUNOS ARTÍCULOS DEL CÓDIGO DE MINERÍA DE LA REPÚBLICA, PRESENTADO EN SESION DE 14 DEL CORRIENTE, AL DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, POR EL SEÑOR DIRECTOR DON AUGUSTO ORREGO CORTÉS.

Una larga práctica en el ejercicio de mi profesion, ha llevado a mi espíritu la profunda conviccion de que todo aquello que tienda a simplificar el procedimiento i a disminuir los trámites con relacion a la propiedad minera, será una traba ménos, un adelanto i un impulso mas dado a la industria minera.

En consecuencia, vengo a someter al seno del Directorio de esta sociedad, la reforma de algunos artículos del Código vijente, en la seguridad de que su supresion será un fomento indirecto dado al trabajo de minas, ya que ello facilitará en gran manera su adquisicion i propiedad.

Art. 38.—Suprimirlo.

La razon en que me fundo es la de que, el derecho de alinderar provisoriamente la propiedad, es un trámite inútil, ya que no forma título legal de ninguna especie, desde el momento que la mensura definitiva cambia segun el artículo 52 a voluntad del que la solicita.

Suprimiendo este artículo queda igualmente suprimida la ratificacion del registro, junto con el registro de esta operacion, cosas ámbas completamente inútiles, desde el momento en que hai plazo suficiente para estudiar el terreno (90 dias), i que, ademas, por el artículo 52, el propietario puede demarcar su pertenencia como mejor le conviniere.

Es cierto que esto último se autoriza por ese artículo solo en el caso en que los colindantes no se opongan; pero, el hecho es que el artículo no da garantías

a nadie, ni mejora nada; conduce infaliblemente a inútiles trámites que gastan el tiempo i el dinero de los interesados, sin resultado práctico alguno.

Arts. 39, 40, 41 i 42.

Suprimido el artículo 38, quedan de hecho suprimidos éstos, que derivan de aquél su razon de ser.

Art. 43.

Quedaría así:

«Los que pretendieren mejor derecho a un descubrimiento, deberán entablar demanda dentro del plazo concedido al descubridor para labrar su pozo; i no serán oídos si ocurrieren despues».

Art. 44.—Suprimirlo.

Me fundo en que el artículo 30 estipula que nadie podrá pedir, sino 5 dias despues del registro del descubridor, plazo mas que suficiente para garantizar el derecho adquirido por éste; miéntras que el artículo 44 habla de 180 dias, lo que se halla en contradiccion con lo anterior.

El artículo 45 puede cambiarse por este:

«Si corrido el plazo de que se habla en el artículo 30, concurriesen dos o mas solicitando, etc.»

Art. 46.—Suprimiria la parte que se refiere a la ratificacion del registro.

Art. 47.

El inciso 2.º de este artículo quedaría así:

«Los citados tendrán el plazo de diez dias para reclamar la mensura preferente de su mina o minas, i pasado este tiempo, el interesado procederá sin mas trámites a verificar su mensura.

Art. 45.—Suprimirlo.

Art. 52.—Es verdaderamente extraño que la lei haya dejado al interesado el derecho de indicar la mensura, sin tomar en cuenta que, en una veta de escaso recuesto, bastaria una hectárea de terreno para abarcar un kilómetro a lo largo de la veta, tomando 10 metros de aspás.

Reformar este artículo es de la mas alta importancia, porque sino con una, con 10 hectáreas bastaria a veces para dejar en poder de una sola persona gran parte de un mineral entero.

Propongo la reforma del modo siguiente:

«El ingeniero o perito deberá reconocer previamente la mina, i resultando haber mineral o criadero, procederá a demarcar la pertenencia en la forma en que el minero lo hubiere hecho en su pedimento o como entónces lo pidiere, sin perjuicio de tercero, tomando en cuenta que en ningun caso deberá medir ménos de 100 metros a lo ancho, o sea de aspás en una pertenencia.

Art. 122.

Propongo la agregacion de un inciso que tiende a asegurar los derechos de las minorías, aplastadas ahora por las mayorías, en perjuicio muchas veces del buen acierto en los trabajos i en la administracion de las minas.

El inciso quedaría así:

«5.º Que el oponente pruebe, por medio de un perito nombrado por el juez, que los trabajos hechos en la mina no corresponden al objeto principal de la explotacion, i que se han abierto labores en puntos secundarios, dejándose intencionalmente de reconocer o de explotar los puntos de mas probable o mas seguro resultado».

## Noticias mineras

(De nuestros canjes)

### INGLATERRA

*Estadística minera de 1888.*—En 1888, la explotacion de minas en Inglaterra se hacia por 534,935 trabajadores, de los cuales 8,936 eran mujeres.

Durante dicho año, ocurrieron en las minas 821 accidentes fatales, que causaron la muerte a 888 personas. Hubo un accidente fatal por cada 652 obreros, i un muerto por cada 102 obreros.

El mineral extraido en los doce meses subió a ciento ochenta i dos millones 660,163 toneladas, de ellas 169,935,219 de carbon, i 8,635,032 de mineral de fierro, i el resto de arcilla, lignita, etc.

Hubo un aumento de 9,610,368 sobre el año anterior, consistente en 6,815,407 toneladas de carbon i un millon 65,114 de mineral de fierro.

*Huelga de mineros.*—De un cablegrama de la via Galveston, dirigido de Lóndres a los diarios de Valparaíso el 24 de marzo último, tomamos el párrafo siguiente:

«La gran huelga de mineros que amenazaba desmoralizar al país, dejando sin trabajo a cientos de miles de obreros, paralizando las ruedas de la industria e impidiendo el comercio en todos los ramos, ha terminado de una manera feliz. En la semana entrante todos los obreros habrán vuelto a sus faenas. Es probable que las consecuencias sean trascendentales, pues los operarios han llegado a conocer sus fuerzas, i el poder que le presta la union, en gran escala, ha sido manifestado aun con mas evidencia que en la huelga de los trabajadores de los diques, que sólo se limitó a Lóndres. La huelga ha sido de un gran éxito, pues los obreros han logrado casi todo lo que pidieron i se principia a sentir sus consecuencias. A los mineros de Northumberland se les ha concedido un aumento de ocho i medio por ciento sobre sus salarios, lo que hace un aumento total de cuarenta i dos por ciento en dos años.»

### PERSIA

*La riqueza minera.*—De los datos publicados por una comision de ingenieros que acaba de visitar la Persia, extractamos los datos siguientes sobre la riqueza minera que encierra.

«La nafta se encuentra en diferentes partes en gran abundancia; el azufre i el salitre forman gran parte de las montañas al Norte de Teheran; la abundancia del salitre es mayor en el distrito de Khalkal. Son importantes las minas de plata, cobre i fierro en Azarbijan i en Mazanderán i en Kirman; el carbon de piedra es excelente i se encuentra grandes depósitos en las montañas de Sharud, en Hord i en Teheran. En el sur desde Ispahan i todo el oeste hasta la montaña de Bushire i hasta Karun, hai numerosas minas de carbon como de plata, en extremo ricas. En las costas del golfo Pérsico es mui abundante el fierro, el que hasta ahora no se ha explotado, i la única mina que de este mineral se trabaja, produce el 70 por 100 de metal puro; el cobre se encuentra en gran abundancia en todo el país, habiendo sido en épocas anteriores, uno de los principales artículos de esportacion.

También posee Persia gran abundancia de minas de plomo argentífero en los montes Elburnz. El bórax, el manganeso, el amianto, i el mercurio, como la nafta i el petróleo, se encuentran también en abundancia extraordinaria. Por lo que hace a piedras preciosas, hai también gran abundancia de ellas en las diferentes rejiones de este país. Las minas de turquesas de Mishapore producen las mejores piedras del mundo, i en Irak se encuentran magníficas minas de lápiz lázuli. En una palabra, este país tan antiguo es tan rico i tan nuevo en la explotación de sus minas, que por su riqueza en este reino puede compararse con los países mas privilegiados de la América.»

#### BIRMANIA

*Montaña de hierro.*—El doctor Noething, en una obra que acaba de publicar, describe una montaña en Sing-anug, en la alta Birmania, que es, dice, una enorme masa de hierro.

Habiendo notado sobre el camino pedazos de mineral, que se hacían mas i mas numerosos del lado sur de la montaña, examinó esta última en varias direcciones.

Encontró la superficie cubierta de grandes trozos de mineral, provenientes evidentemente de la descomposición superficial de las capas inferiores, i concluyó por convencerse de que la montaña entera era una vasta masa mineral.

No pudo asegurarse de las condiciones jeológicas que esplican la presencia de este mineral ni de su estension exacta, a causa, sobre todo, de la espesa vegetación. Cree, sin embargo, que la montaña cubre una superficie de una milla cuadrada aproximadamente i que se levanta a veinte piés, poco mas o menos, sobre el nivel del valle de Troinny.

#### AUSTRALIA

*Una montaña de oro.*—Justamente se le ha dado ese nombre a la gran mina de oro de Mount Morgan, sita en la Queenslandia central, mina que reparte en dividendos mas de un millón de libras esterlinas anualmente.

La historia de esta mina, que empezó realmente a explotarse el año pasado, es muy curiosa. El primer comprador de terreno tan maravillosamente rico, que consiste de 640 acres (259 hectáreas) fué un tal Donald Gordon, quien lo obtuvo a 5 chelines (\$ 1.25 oro) por acre (4,096 metros cuadrados) i lo utilizó solamente para el pastoreo de su ganado.

Siempre creyó él que el monte fuera ferruginoso, i nunca sospechó la fortuna que tenía; solía vender el cuarzo de apariencia de pómez en Rockampton para limpiar las chimeneas i umbrales de las puertas.

Donald Gordon vendió el monte a los hermanos Morgan en £ 640, o sea a razón de £ 1 por acre. Estos señores descubrieron el oro en él en 1882, i en ese mismo año formaron una sociedad en la cual ellos tenían la mitad del interes, mientras que los señores F. S. Hall, W. Hall, W. H. D'arcy i W. Pattison tenían la otra mitad. Los señores Morgan luego vendieron su interes en la mina por la cantidad de £ 93,000 i, en el año 1886, formóse la compañía actual, con un capital de £ 1.000,000, repartido en un millón de acciones.

A unos 200 piés de la cima, existe un túnel que

penetra unos 700 piés en las entrañas del monte, i en un extremo está el pozo donde se saca la piedra que se lleva por el túnel en wagoncitos i se acarrea por un declive a las obras de arriba, mientras que un tramway de cable, surte las obras de abajo. En la cima hai una cantera abierta en donde trabajan unos 60 hombres. Hasta ahora se han cortado 55 piés. La piedra que mas abunda es una especie de «blanc ironstone», piedra de hierro, negra, sin apariencia aurífera alguna, aunque da como unas 5 a 6 onzas de oro por tonelada. Parte de la piedra es colorada, parece como si contuviese cobre, mientras por otras partes hai una veta de arena amarilla que da 11 onzas de oro por tonelada.

Anteriormente el mineral se trató por la pila ordinaria i la amalgama de mercurio; pero el oro está tan bien distribuido en la piedra, que la mayor parte se perdía i la escoria se está aprovechando ahora con resultados muy satisfactorios por el procedimiento de la cloración, que es el que se sigue ahora en la mina. El mineral se pulveriza por medio de una potente maquinaria, luego se tuesta en hornos i despues enfriado se pone en los barriles de cloración espuestos a la acción de gas cloro que disuelve el oro. Este sale líquido, del color del vino de jerez, a depositarse en grandes estanques. Fíltrase el líquido luego por carbon vegetal que se quema en hornos de reverbero, i de la escoria se obtiene un 75 por ciento de oro metálico.

Las obras están alumbradas enteramente por medio de la luz eléctrica i se trabaja dia i noche, empleándose unos 900 hombres en tres tandas de 8 horas cadauna.

Los gastos en jornales es de £ 100,000 anuales, se queman 4,000 toneladas de leña mensualmente i el producto es una tonelada de oro mas o menos al mes; si se parasen los trabajos un solo dia, los accionistas perderían £ 4,000.

Varias teorías existen para esplicar el oríjen de la mina del monte Morgan. Algunos creen que es enteramente de oríjen volcánico; otros, i entre estos Mr. R. S. Jack, jeólogo del gobierno de Queenslandia, dicen que solo una fuente termal podía haber depositado el metal en donde yace, mientras que otras autoridades piensan de distinto modo. En cuanto a la riqueza extraordinaria del mineral i a la pureza del oro, todos están de acuerdo. Una muestra de mineral ha dado hasta 1,300 onzas de oro por tonelada, i otra 400 onzas; pero el medio constante, no es menos de 5 onzas.

El doctor Leibius, director de la casa de moneda de Sidney, leyó una memoria en julio de 1884 en la sociedad real de New South Wales, e hizo notar que no obstante lo dicho por Locke en 1882, de no haberse encontrado todavía oro, en estado nativo, sin mezcla de plata, el oro de la mina monte Morgan se encuentra libre de plata casi: tiene 99,7 por ciento de oro, i el resto es cobre con un vestigio de hierro. Es el oro nativo mas rico que se conoce.

La compañía actual, como queda dicho, fué formada en agosto de 1886 por 1.000,000 de acciones, de a £ 1 cada una, i durante el año 1887 se pagaron dividendos trimestrales de un chelin por accion. En 1888 se dió un dividendo extra de 1½ chelines i durante los primeros seis meses de este año pagáronse en dividendos £ 575,000. El jerente calcula en su memoria semestral, publicada en junio, que los dividendos de 1889 alcanzarán a la cantidad enorme de £ 1.200,000,

mas de lo que ninguna otra mina de Australia ha pagado hasta la fecha.

Monte Morgan ha hecho muchos pobres, así como ha hecho ricos. Las acciones subieron a principios de 1889 a £ 16 i 17 cada una i los especuladores las compraron con avidez sin dinero para revenderlas, creyendo que subirian mas todavía. Cuando llegó el vencimiento de los pagarés, las acciones habian bajado a £ 10 o ménos i el resultado fué desastroso, pero los tenedores principales de las acciones primitivas se han vuelto millonarios.

La cuestion principal de monte Morgan, como de toda mina, es saber cuánto durará.

## ESTADOS UNIDOS

*El precio del cobre*.—De una correspondencia de Nueva York, tomamos los siguientes renglones:

«En cuanto a cobre, la situación es en extremo halagüeña i promete mejorar. Sin esfuerzo de parte de tenedores, ha habido últimamente decidida tendencia a la alza. Es decir la posición del metal es al revés de lo que era el año pasado en esta fecha. La existencia visible en Inglaterra i Francia el 1.º de enero de 1890 era 98,820 toneladas, contra 104,000 en 1889 i 42 mil en 1888. La cotización en Londres en enero 2, era 50.10; el 8 del mismo mes era de 51.15 i hubo ventas de 2,700 toneladas.

Aquí la *Calumet i Hecla* ha fijado su precio a 15 centavos. Durante el año pasado la esportacion de cobre fino de los Estados Unidos a Swansea fué 29 mil toneladas contra 23,500 en 1889 i 15,500 en 1887.»

*Mina de jabon*.—A diez millas de San Diego, California, se ha descubierto una mina que contiene millares de toneladas de jabon natural.

El telegrama en que se da la noticia del gran descubrimiento, dice así:

«Las familias que viven cerca de dicho depósito, lo han probado recientemente en su estado crudo, con los resultados mas satisfactorios, i las muestras traídas hoy a esta ciudad, indican que este jabon necesita muy poca preparacion para colocarlo en el mercado.»

*Una colina de vidrio*.—El profesor Iddings ha descrito una colina de vidrio descubierta en «Yellowstone Park», Estados Unidos del Norte. La colina es de 800 metros de latitud, por 45 o 60 de altura; es toda una masa vitrificada, semejante a la obsidiana, o talvez de esa sustancia. Segun el mismo profesor, el vidrio es de tan buena calidad, como el mejor que se haya obtenido artificialmente. Al sur, la colina se rompe en columnas prismáticas, de 18 a 20 metros de altura, i al rumbo opuesto, forma declive, con capas que miden de 22 a 30 metros de espesor. La montaña de vidrio es una de las maravillas jeológicas de «Yellowstone Park».

## VENEZUELA

*El oro en Venezuela*.—Dice un diario de Caracas.

«Las guías de oro espedidas en el mes de octubre último, por el inspector nacional de minas del Territorio Federal Yuruay, alcanzaron a 279,756 gramos 43 centígramos de metal, de los cuales fueron 15,180 gramos de mineral de greda i 264,576 gramos 43 centígramos de oro fundido, representando todo un

valor efectivo de 861,835 bolívares sesenta céntimos.

La compañía del *Callao*, guió de la cantidad espresada, 174,980 gramos en barra del precioso metal fundido; la de «La Union», 22,239 gramos; i la de «Austin» 62,816 gramos 43 centígramos.»

## ECUADOR

*Minas de oro*.—Segun correspondencia de Zaruma, el señor doctor R. Riofrio, despues de costosos sacrificios i de desplegar una constancia a toda prueba, ha logrado por fin su objeto. Ha descubierto el filon de donde procedió el riquísimo depósito de cuarzo aurífero, que hace pocos años se encontró en la quebrada de Pacay-urco, i que tanta admiracion causó en el pais i en el extranjero por su elevadísima lei de oro. La veta, hoy descubierta, tiene mas de un metro de potencia o anchura; en ella se presenta todo el cuarzo picado con oro a la vista, mas o ménos diseminado i perceptible; i por el aspecto i condiciones del cuarzo, está fuera de duda que es el filon que con tanto empeño se buscaba.

Para juzgar de su lei en oro, baste decir que el señor Riofrio ha llevado a Loja un comun de cuarzo de 30 arrobas, el que beneficiado por amalgamacion, ha dado un producto de 13½ onzas de oro de 20 quilates; lo cual equivale a la *fabulosa lei de treinta i cuatro i media onzas troy de oro de veinte quilates por tonelada de cuarzo*.

## PERÚ

*Mineral de Cerro de Pasco*.—La *Peruvian Trust Company*, formada en Londres con un capital de seis millones de libras esterlinas acometerá desde luego i de preferencia, la terminacion del ferrocarril del Callao al Cerro de Pasco, comenzando simultáneamente el gran socavon para el desagüe de los planos inundados. Se pondrá en actividad la friolera de 4,700 minas abandonadas hoy, i por lo tanto improductoras, como tambien se aprovecharán los cien millones de toneladas de desmontes que circundan las treinta leguas de aquel vasto mineral, desmontes aglomerados por dos i medio siglos de constante explotacion, durante los cuales Pasco ha suministrado al mundo sus riquezas.

Estos desmontes, variables entre 2 i 16 marcos por cajon, constituyen por si solos un inmenso caudal.

La comision de injenieros ingleses i americanos, que durante mas de un año ha permanecido en aquel mineral, llenando el cometido que le confiara el Comité de Tenedores de Bonos i que cuesta algunos miles, encontró, sondeando aquel vastísimo terreno, metales de lei de ochocientos marcos, especialmente en las minas inundadas a orillas del socavon de Santa Rosa; pero en jeneral, el comun varía, segun los numerosos ensayos del injeniero Balinski, de 4 a 244 metros.

Como se sabe, el ferrocarril de la Oroya, el mas elevado del mundo, i la obra mas atrevida en su jénero, que recorre 218 kilómetros, i sube a 3,745 metros sobre el nivel del mar, esto es, 2,000 metros mas que el *Trans-Continental*, de los Estados Unidos del Norte, se encuentra ya, a las inmediaciones puede decirse del codiciado mineral de Pasco, situado casi en el mismo plano, pues la diferencia de elevacion sólo

es, de la Oroya a Pasco, de 408 metros. Esta línea cuesta a la nación veintisiete millones i al llegar Pasco, habrá costado treinta i cinco.

—Estractamos del *Boletín de Minas, Industria i Construcciones*, publicado por la Escuela especial de Ingenieros, lo siguiente que se refiere a la minería de la plata en aquel país.

«En 1889 han ingresado a la Casa de Moneda 1,271 barras, con un peso bruto 66,019 *kg.* 298 *gr.*, cuyo valor en soles, tomando en cuenta sus respectivas leyes, es de S/. 2.842,530.73.

Se han entregado a la circulación S/. 2.875,000, es decir S/. 32,469.73 mas de lo recibido, lo que se debe a que en 1.º de enero de 1888 existía en oficina un saldo de S/ 60,275.82; mientras que en la misma fecha del presente año solo quedaban S/. 27,806.55.

Durante el año de 1888 ingresaron en barras peruanas S/. 2.429,651.38, resultando así, un exceso de producción para 1889, de S/. 412,889.35 o sean 9,290 kilogramos de plata fina.

La producción total en 1889 ha sido, pues, de 63,956 *kg.* 988 *gr.*

En cuanto a la acuñación ha habido una diferencia de S/. 512,419.83 con la de 1888, debida a que en 1889 no se han traído barras de Chile, ni de Bolivia, como en el año anterior.

El aumento de producción se debe en su mayor parte a los Asientos del Cerro de Pasco, i de Recuay. Así, mientras que en 1888 solo se remitieron 498 barras del Cerro de Pasco i 22 de Recuay, en 1889 se han traído 540 del primero i 73 del segundo, resultando un exceso de producción para el Cerro de Pasco como de 3,000 *kg.* i de 1,500 para Recuay.

Los Asientos Minerales que en la actualidad producen mayor cantidad de plata son: Cerro de Pasco, Castrovireina (Hacienda de Santa Ines) i Recuay (Oficina de Ticapampa).

La ley de las barras del Cerro de Pasco continúa siendo la mejor; varía entre 0,995 i 0,998, teniendo la mayoría de las barras esta última ley. Vienen en seguida las de Ticapampa, que oscilan entre 0,980 i 0,990, i luego las de Santa Ines, que varían entre 0,975 i 0,985.

Durante el año de 1889 hemos notado una disminución de oro en todas las barras, con excepción de las de Cushuru. Hoy es raro encontrar barras que tengan un milésimo de oro, en tanto que en los años anteriores eran frecuentes las que ofrecían dos i tres milésimos.

Para terminar estos lieros apuntes agregaremos, que en el curso del año que nos ocupa, se han ensayado 88 barretines de oro, con un fino de 107 *kg.* 996 *gr.* Aun cuando esta cifra no representa sino una parte de la producción de oro del Perú, pone sin embargo, de manifiesto lo poco explotados que se hallan actualmente los numerosos filones i los ricos aluviones auríferos, que la naturaleza con tanta profusión i en tan buenas condiciones de explotación, ha prodigado en la parte de nuestro territorio, situado al otro lado de los Andes.

#### BOLIVIA

*Ferrocarril de Uyuni a Oruro.*—Una nueva vida espera al asiento minero de Colquechaca, con la continuación del ferrocarril de Uyuni a Oruro,

De Colquechaca al pueblo de Ancacato, solo dista

24 leguas; i aunque esta rejion de cordillera tiene las encrespadas serranías de los Asanaques de Condo, i la cadena de Livichuco, hai, sin embargo, fácil acceso para la línea ferrea.

El año pasado, los alentados i constantes directores de la Compañía Colquechaca, han resuelto el problema de la vía carretera entre Ancacato i el mineral de Colquechaca.

De Uyuni al pueblo de Ancacato el terreno es llano i existe el camino carretero, cuya huella será cubierta mui pronto por los rieles del ferrocarril de Oruro.

Como esta línea ha de pasar a la legua del pueblo de Ancacato, nada costará a la Empresa poner un ramal con dirección a Colquechaca para obtener productos mas saneados.

Con carbon de piedra para las máquinas, con facilidad pasa trasportar piezas de gran peso i volumen, i la comodidad de bajar metales de inferior ley a la costa ¿hasta dónde irá Colquechaca en la vía del progreso?

El ramal de Ancacato a este mineral, pasará por Macha, en cuya cercanía se encuentran las minas de plata de Titiri, famosas en la época del coloniaje, i estará cerca de Pocoata, de Chayata i Chairapata, pueblos pequeños hoy, pero que el ferrocarril puede transformarlos en grandes centros de agricultura, minería i comercio.

Las praderas de Macha, hoy incultas, ¿cuánto producirán cuando el arado norte americano rompa sus tierras llanas i fecundas, entrecortadas por mil arroyos de cristalinas aguas?

El antiguo pueblo de Pocoata, con sus campos de esmeralda, su benigno clima i su rio de arenas auríferas ¿en qué ciudad se convertirá?

Esas llanuras de Jarana que se hallan al frente de Pocoata, i que distan de Colquechaca solo tres leguas escasas, ¿no serán en el porvenir centros de vida agrícola i comercial?

—*Mineral de Huanchaca.*—En la administración de la Compañía Huanchaca de Chile, dice *El Industrial*, se ha recibido datos de los trabajos i muestras de las minas de plata de San Pedro de Colpa, de propiedad de esta Compañía minera, organizada en Antofagasta.

Segun ellos, el pique actual o principal de reconocimiento, alcanza a la fecha una hondura de 72 metros, en cuyo remate se labra una galería horizontal sobre la veta que lleva un metro de ancho, ostentando en su centro un beneficio de 25 a 30 centímetros de anchura, i ley de 62 diez milésimos.

En esta misma labor se presentaba la veta, hace poco mas de un mes, en igual ancho que ahora, i el cuerpo pintado daba metales de treinta i dos diez milésimos.

A medida que la galería avanza hacia la vertical, en donde la mina fué rica en otro tiempo, la ley i aspecto de la veta mejoran notablemente.

#### ANTOFAGASTA

*Caracoles.*—En el grupo de la Isla, las minas *Escosia* i *Casilda* continúan explotando minerales de regular ley, pagando con usura los desvelos de sus propietarios.

Las minas *Andacollo* i *Loca*, sostenidas por pirqui-

neros, así como la que se llamó ántes *María*, proporcionan con ventaja el valor de sus trabajos i dejan a sus ocupantes alguna utilidad.

La *Zoila*, situada cerca de la *María*, explota en abundancia minerales pobres i no despreciable cantidad de regular lei, sacando de otras vetas que han tomado en cortadas que aun se trabajan.

De la mina *Rosales* no hai gran cosa que agregar a lo que se ha dicho en otras ocasiones. Tiene almacenado en sus labores metal para explotar miéntras le dure la vida al actual administrador, quien, como hombre precavido, trabaja a lo viejo minero *pocos golpes i a la cuchara*.

En el grupo de *Quebrada Honda* se trabajan por contratista las minas *Sud-América*, *Merceditas del Alto Perú*, *Sanjuanina* i *Tehualda*. Todas estas propiedades mineras satisfacen los trabajos que se continúan con buenas expectativas i proporcionan la vida con desahogo a los industriales que ocupan.

En la *Caracoles*, del grupo de la *Perseverancia*, se continúa el trabajo de reconocimiento con actividad i entusiasmo.

Aunque los minerales que producen las minas *Resurreccion* i *Recuerdo*, no son con leyes del tiempo de su apujeo, en cambio su abundancia sostiene el buen nombre conquistado.

El beneficio encontrado en la mina *Flor del Desierto*, trabajada por pirquineros, no ha mejorado en lei, pero se presenta abundante.

CHAÑARAL

*Varias noticias.*—La importante mina *Jenerosa* de la sierra Colorada, no desmaya en su beneficio. Actualmente tiene realizada una nueva explotacion que le permitirá remesar no ménos de 200 sacos, mineral de oro de regular lei.

Algunos caballeros, empresarios de este pueblo, han ofrecido comprar la explotacion de esa mina, pagando aquí el mismo precio que puedan obtener sus propietarios en Caldera.

Esta oferta es una ganancia segura para los comuneros de esta pertenencia, porque ahorran embarque i navegacion, sin contar otras molestias.

Tambien este negocio, aunque en pequeña escala, puede ser provechoso, no solo a los empresarios, sino a Chañaral, porque si la empresa da buen resultado, las innumerables minas de oro, pobres i ricas, que encierra el departamento, sin encontrar ahí horno o máquina donde vender su produccion, hallarian en la casa compradora, aunque por reducidas tarifas, iniciativa e impulso a sus trabajos, hoi i siempre paralizados, porque no hai quien dé vida a los trabajos de oro entre nosotros.

—*Sierra Goyenecheu.*—Las faenas de este mineral prosiguen con bastante actividad; pero es de sentir que en sus labores no se formalice ningun alcance de verdadera importancia para la industria en jeneral del departamento, pues, los ricos ojos de metal, impregnados de níquel, plomo i cobalto, que tanto halagan a sus poseedores, aparecen i desaparecen en la corrida de sus vetas.

Estos datos nos los proporciona un caballero recién llegado del interior.

—*Descubrimiento de carbon.*—Mucho se habla del que se ha hecho cerca de Pan de Azúcar.

No sabemos qué importancia tenga en realidad ese nuevo depósito.

—*Mina «Sofía» de Punta Negra Alta.*—Segun aviso publicado en la prensa, se necesitan en esta mina algunos trabajadores.

Se ha hecho en ella un alcance de importancia i se pagan sueldos mayores que en cualquiera otra faena.

Las condiciones de trabajo son escelentes, las labores son ventiladas i están a poca hondura.

COPIAPÓ

*Chañarcillo.*—El rico mineral de Chañarcillo atraviesa por una decadencia espantosa. Hai comerciantes que han empaquetado sus mercaderías para traerlas a Copiapó, pues, en Chañarcillo no se vende lo que se gasta.

De Tres Puntas i Lomas Bayas no hai que hablar: ahí es todo desolacion.

I no es porque los minerales de Copiapó estén agotados: algunos apénas están en su primer broceo.

Si vinieran Compañías con gruesos capitales para explotar i trabajar nuestras minas, cambiaria la situacion i se estraerian ricos i abundantes metales de las entrañas de nuestros cerros.

Con capitales producen las minas. Ahí están las minas broceadas ee Vizcachas en el departamento de Vallenar. Un minero entusiasta, emprendedor i constante, como don Alfredo Ovalle Vicuña, se propone gastar sin economías en los trabajos de esas minas que nada tienen a la vista, pero que eran de grandes antecedentes, como las minas de Copiapó, i hoi tiene un gran alcance.

Nuestros industriales debian ofrecer sus minas a grandes Compañías estranjeras i entónces la minería de Atacama sería una de las primeras del mundo, como lo fué no hace muchos años.

SERENA

*Ferrocarriles mineros.*—Con motivo de la compra *ad referendum* de los ferrocarriles de Coquimbo i Elqui, con el objeto de dar impulso a la industria minera (dice *El Coquimbo*), damos algunos apuntes que prueban hasta donde llega la justicia de las provincias del norte para pedir la compra de los ferrocarriles, que, administrados por el Estado, bajarán sus tarifas de una manera considerable, en beneficio de la explotacion de los centros mineros.

La esportacion de Chile en 1888 ascendió a la suma de 73.089,935 pesos fuertes de plata, distribuida en la forma siguiente:

Minería.....	\$ 63.206.930
Agricultura.....	8.784,363
Manufacturas .....	48,812
Artículos diversos.....	110,031
Numerario... ..	300,875
Reesportacion.....	638,924
<b>Total .....</b>	<b>\$ 73.089,935</b>

Como se vé, la esportacion minera o sea la esportacion de los artículos de produccion de las provincias del norte, representa seis veces el valor del resto de la esportacion de toda la República.

I así, con la elocuencia de los números a la vista, las zonas central i austral del país, han sido las favoritas del presupuesto, las predilectas de los caudales públicos, en donde se han multiplicado las líneas férreas, las carreteras, las inmensas estaciones para el depósito de productos agrícolas, i no ha mucho se invirtieron 2.000.000 de pesos en la adquisición de material rodante para los ferrocarriles del sur, para acelerar el transporte de los cereales que se cosechan desde Santiago hasta la frontera.

I mientras tanto, la minería tiene que soportar el alto flete de los ferrocarriles particulares, que indudablemente ántes que todo son sociedades de comercio, que necesitan subido interés para los capitales invertidos, que se traduce en gruesos dividendos i en alza de las acciones. Pedir bajo flete a instituciones privadas en provecho de la comunidad, es una utopía económica, pues cada cual hace uso de su fortuna, ántes que todo, en provecho propio i en beneficio del oro que invierte en su industria.

I en tanto que los agricultores del sur i centro del país gozan del privilegio del transporte barato, porque el Estado no es explotador, sino mas bien protector, los mineros del norte necesitan hacer sus caminos, arreglar sus comunicaciones i, sobre todo, deben poner en el debe de sus operaciones un grueso tanto por ciento para hacer frente al acarreo de sus minerales, con crecidos i altos fletes, que muchas veces impiden la explotación de venenos abundantes, pero de baja lei.

—*Importante negociacion.*—El distinguido ingeniero inglés Mr. Thomas Collinwood Kitto, fué, últimamente, a visitar i reconocer las importantes minas *Mercedes, San José* i demas del grupo del mineral de plata de Condoriaco, pertenecientes, en su mayor parte, a los señores Lino Hernandez, Manuel Gallardo Gonzalez i Nicacio Lanas.

Las referidas minas habian sido ya visitadas i estudiadas por el intelijente ingeniero chileno señor Augusto Orrego Cortés, tan ventajosamente conocido en su profesion i como minero e industrial de reconocida competencia.

El señor Orrego Cortés habia presentado ántes un voluminoso i concienzudo informe de dichas minas.

El señor Kitto representa a una agrupacion o sindicato de capitalistas ingleses, i es el ingeniero a quien ocupan del estudio e informe de los negocios que se les proponen.

Ha formado este caballero un juicio bien favorable sobre aquellas minas i considera que hai una base seria i bastante para presentar con éxito i provecho para los que aceptaren el negocio en la forma que se propone, o sea comprando el grupo indicado por la bonita suma de *un millon quinientos mil pesos* de nuestra moneda.

Al efecto, el señor Kitto firmó el sábado ante el notario señor Viedma, escritura pública, en la cual, en la suma indicada, se le transfieren los derechos a las minas que hemos hecho mencion, suma que deberá ser pagada ántes del 30 de setiembre próximo, pues de otro modo caducará el contrato.

La mina *Mercedes* en la actualidad tiene una hondura de 214 metros i ha sido trabajada a labor cerrada, es decir, por el sistema de piques i frontones, formando así macisos de metal que le dan un valor real i positivo.

La mina *San José* es tan conocida como la anterior por sus metales de subida lei, i aunque ménos antigua i ménos trabajada que la *Mercedes*, tiene un valor efectivo tambien en sus macisos, estando actualmente sus seis labores de planes en un beneficio no menor de 35 diez milésimas.

Las demas minas no han sido objeto de trabajos sérios, pero su ubicacion les da bastante valor.

La importacion de capitales extranjeros i el establecimiento de una negociacion minera e industrial de tanta entidad como la que está en via de llevarse a término, serán una palanca poderosa para levantar el abatimiento de la minería, del comercio i de las industrias de ese departamento, i traeria con seguridad la organizacion de otras empresas mineras que no necesitan sino capitales para prosperar i rendir pingües beneficios.

Nos felicitamos de que la primera especulacion que los capitalistas ingleses pretenden hacer en ese departamento le haya merecido a su representante la plausible opinion que lleva.

—*Beneficio de minerales de oro.*—El señor L. Demont, conocido metalurjista, está dando los pasos necesarios para establecer en vasta escala el beneficio de minerales de oro en el antiguo asiento de minas del Torno, en la subdelegacion de La Higuera.

Se instalará en ese lugar la maquinaria que se necesita para un gran establecimiento en que puedan aprovecharse hasta los minerales de mui baja lei por oro.

En el Torno se trabajan actualmente varias minas que dan explotacion abundante en minerales en leyes comunes de 8, 10 i hasta 14 i 16 onzas por cajon.

El señor Demont empleará en el beneficio un procedimiento de su invencion para el cual tiene privilejio esclusivo.

—*Minas de mercurio.*—Un ingeniero frances se encuentra en Punitaqui visitando ese antiguo asiento de minas de mercurio.

Si el informe de este ingeniero es favorable, estas minas serán compradas por una sociedad francesa «Le Crèdit financier» i se plantearán en breve trabajos de explotacion en vasta escala.

#### OVALLE

*Mineral del Altar.*—La mina *Flor del Espino* que por ahora es la principal de las del grupo del Altar Bajo, de propiedad de los señores Solar i socios, sigue bastante rica. Desde fines del año próximo pasado hasta la fecha, ha producido a sus afortunados dueños mas de 60.000 pesos, habiendo quedado sus planes, despues de la última quiebra, en rico beneficio.

*La Escapada*, ubicada en una veta paralela a la anterior, se encuentra en reciente alcance de oro en *charqueria*, segun últimas noticias; tambien pertenece a los señores Solar Hermanos.

En los linderos de la *Flor del Espino* hai dos pertenencias importantes: una llamada *Estrella de Chile* de don Segundo Darrigrande i la otra *San José* de don Aniceto Herrera i socios.

Sobre la misma corrida están las dos pertenencias de don Fernando Cortés Monroi.

En el Altar Alto existe otro grupo de minas de oro de una importancia manifiesta. Entre otras de este grupo se encuentra la mina *Espino*, mui antigua

i de muy buenas tradiciones; *la Rosario, San Juan i Santa Rita*, de don Manuel Gonzalez Arias i socios; *La Salvadora* de don Aniceto Herrera, *La Blanca i La Oármén*, de don Santiago Diaz i socios, sobre la misma veta de *La Espino*.

Existen otros dos grupos muy importantes a mas de los ya nombrados, el *Rincon de Veas* en donde se halla la mina *Creso* de don Ramon Silva i don Calisto Santander, i el grupo llamado el *El Salto de Agua*, pedidas todas por los señores Santos Callejas i David Florentino Aguirre.

## SANTIAGO

*Mineral de Las Condes*.—De la reseña de una excursion, practicada últimamente a este mineral, por el distinguido diputado i hombre de negocios de esta plaza, don Joaquin Walker Martinez, tomamos lo que sigue que se refiere especialmente a la empresa de don José de Respaldiza.

«Yo, en esta excursion, no pude seguir sino por uno de esos cajones, el de la Yerba Loca (se refiere el señor Walker Martinez a una de las diversas ramas de la carretera de Las Condes), que debe su desarrollo casi esclusivamente al empuje industrial de don José de Respaldiza.

Este caballero, con la fe del minero audaz, con el empuje de su raza, que perforó las mas encumbradas rocas de los Andes, al mismo tiempo que arraucaba la América del dominio de los incas; con la seguridad científica del metalurjista esperto, penetró por los ásperos farellones del cajon de la Yerba Loca, i en doce años de trabajo constante i tenaz, ha formado un emporio de produccion que entra ya a pesar en el movimiento económico del país.

Se aparta este cajon de la gran carretera conocida con el nombre de su principal propietario, el señor Elguin, a los diecisiete kilómetros de la estension de aquélla.

Desde ese punto, el señor Respaldiza arrancó otro camino de cuatro metros de ancho, a sus solas espensas, sin auxilio de socio alguno ni subvencion gubernativa. Ascendió, primero, por áspera cuesta de cuatro i medio kilómetros, a una altura de mas de 600 metros, i dado este atrevido salto, continuó siempre ascendiendo por fragosas colinas, ocho o diez kilómetros mas.

Al término de este camino i como para darse un respiro en tan valiente esfuerzo, echó los cimientos de la hoy llamada Villa Paulina, hermoso oasis en aquellas serranías, El alma se ensancha entre aquellos huertos i jardines que brotan entre las rocas, a orillas del torrente que va a ensanchar el cause del Mapocho, al pié de los cerros en que triscan grandes majadas de cabras, i junto a las verdes faldas en que paca el ganado vacuno i recuas de mulas del trabajo.

Desde este centro de operaciones, al cual llegan las carretas en busca del metal que bajan hasta allí las tropas, continúa el sendero transitado por éstas; sendero estrecho i tortuoso que ha sido menester formar a gran costo i que exige anualmente una reparacion completa para enmendar los estragos que en él hace la nieve que le cubre durante el invierno.

Ocho kilómetros tiene este sendero i en su término encontré otro sistema de locomocion, mas digno de admiracion en aquellas alturas, casi al pié del Tupun-

gato, i en medio de la vasta soledad de la rejion andina.

De pié ante los gigantescos muros de granito, me señalaron el espacio, diciéndome: «allí están las minas».

Yo nada veia. Miraba si, asombrado, algo como unas aves mitológicas que surcaban el aire llevando sobre sus dilatadas alas bolsas de metal, rollos de cable de alambre, barras de fierro, cargas de leña, etc., etc. Eran los carros aéreos de un série de andariveles que hacen todo el acarreo desde las minas, labradas en la cresta de los cerros en que la nieve es perpétua, hasta el punto en que cargan las mulas.

Tres son esos andariveles i tienen respectivamente 903, 907 i 636 metros. Toda la provision de las minas i la estraccion de sus metales se hace, pues, por caminos aéreos, que suman dos mil cuatrocientos 36 metros.

Muchos trabajos industriales he tenido ocasion de admirar en mi vida; pero allí, al considerar las dificultades con que ha tenido que llegar cada rueda o tornillo de fierro, cada pieza de madera, hasta establecer esa fácil explotacion, no sabia qué admirar mas, si los caprichos de la naturaleza, que ha rodeado de tantas dificultades el codiciado metal, o la audacia de los hombres para dominarla i arrancárselo.

Los carros de los andariveles hacian cada uno de sus trayectos en cuatro o cinco minutos, de manera que, en un cuarto de hora, podia llegarse por ellos a la mas alta de las minas. El espíritu de conservacion me determinó a preferir la subida a pié, hube de tardar mas de cuatro horas en la ascension por laderas en que no es dable avanzar un pié sin estar seguro de la firmeza del otro, en que perturba la serenidad una mirada al principio, i en cuyas últimas etapas es menester armarse de un baston para clavarlo en la nieve a fin de evitar resbalar al abismo.

Las minas del grupo del señor Respaldiza así trabajadas i en las que ha invertido ya mas de 300,000 mil pesos para preparar su explotacion, son tres: *San Rafael, Elena i Reserva*.

Hai en la primera mas de 2,500 metros de labores i unos 1,500 en la segunda. Esos cuatro kilómetros corridos a combo i pólvora, están distribuidos en socavones comunicados entre sí por piques o chimeneas que se dan mutuamente aire i que permiten extraer los metales de una manera económica i descansada. No se vé en estas minas al desgraciado apir que sube largas escaleras con el capacho a la espalda. En los piques se colocan buzones a los cuales se arroja el metal i le reciben carros que corren por los socavones i le llevan fuera. De estos ferrocarriles hai como 250 metros en la mina *San Rafael* i cerca de 400 en la *Elena*.

Solo viendo en todos los trabajos esa armonía jeneral para reducir el costo de estraccion, se comprende que sea provechosa la explotacion de aquellas grandes minas, abundantes en metal, pero cuyas leyes comunes no esceden de 25 a 30 marcos de plata por cajon de 64 quintales.

Los metales de lei inferior no resisten los fletes que hoy, a pesar de todos los trabajos apuntados, llega a 22 pesos por cajon. Por eso se ven botados en los desmontes cantidades enormes de metales de ocho a diez marcos, que darán injentes valores si en día no lejano se construye un ferrocarril a Las Condes.

Pero mientras tanto, ¿qué puede hacer el minero que, a mas de aquellas dificultades que vencer necesita, construirse hasta las carreteras que comunican con las poblaciones?

En Las Condes hai campo de trabajo para muchos brazos, hai colocacion para muchos capitales; pero es menester, por lo ménos, que se abran vias de comunicacion. Es una anomalía impropia de estos tiempos, que los pocos caminos que hai continúen en manos de particulares i sujetos a la gabela de la contribucion de tránsito.

Digno de aplauso ha sido el esfuerzo de los particulares para abrirse paso a la cordillera; pero cuando la rejion en trabajo es estrema, cuando la existencia de dos establecimientos de fundicion acusan la actividad de las explotaciones, cuando se vé en aquellos caminos un movimiento regular i constante, ¿es posible que continúe el réjimen de escepcion? ¿Pesarán eternamente contribuciones especiales sobre los transeuntes de una porcion abandonada de nuestro territorio?

¿Hai dinero en abundancia para cruzar de ferrocarriles otras provincias, se construyen dobles vias en algunas partes, se proyecta espropiar los del norte en obséquio al abaratamiento del flete i ¿faltarán los 200 o 300,000 pesos que costará libertar de una gabela escepcional a todo un mineral?»

—*Barras de Vizcachas.*—Don Carlos T. Robinet compró últimamente a don Alfredo Ovalle Vicuña 23 barras de plata, fundidas en la Casa de Moneda, con peso de 800 i tantos kilogramos de plata fina, al precio de 14 pesos 50 centavos el marco, lo que forma una suma de cerca de 60,000 pesos. Esta es la primera partida que vende el señor Ovalle de su reciente alcance de la mina *Las Vizcachas*.

*Reserva metálica en la Casa de Moneda.*—Los señores don Domingo Toro Herrera, superintendente de la Casa de Moneda i don Carlos Ovalle, director del Tesoro, procedieron el 26 de marzo del presente año, en conformidad a la lei de 14 de marzo de 1887 i decreto supremo de 15 de abril del mismo año, a depositar en la bóveda de la Casa de Moneda la reserva metálica, once mil novecientos doce pesos (\$ 11,912) i sesenta i dos barras de plata, con los números, pesos i leyes que constan de la factura respectiva; ensayadas en conformidad a lo dispuesto en el artículo 4.º del mencionado decreto, i con un valor en pesos fuertes de ciento sesenta i nueve mil cuatrocientos cincuenta i dos pesos cincuenta i siete centavos (\$ 169,452.57), formando en todo ciento ochenta i un mil trescientos sesenta i cuatro pesos fuertes cincuenta i siete centavos.

Esta cantidad agregada a dos millones setecientos treinta i ocho mil doscientos cincuenta i dos pesos fuertes dos centavos (\$ 2,738,252.02) que existian depositados hasta la fecha, forman un total de dos millones novecientos diezinueve mil setecientos dieziseis pesos fuertes (\$ 2,919,716.59) los que, en moneda corriente, equivalen a tres millones ochocientos noventa i ocho mil ciento sesenta i dos pesos setenta i seis centavos (\$ 3,898,162.76), faltando un mil ochocientos treinta i siete pesos veinticuatro centavos (\$ 1,837.24) para completar la cuota correspondiente a diciembre último, cantidad que se tomará en cuenta al pedir nuevas propuestas.

Los once mil novecientos doce pesos fuertes

(\$ 11,912) depositados hoi, con recargo de treinta i cinco por ciento, importan en moneda corriente dieziseis mil ochenta i un pesos veinte centavos (\$ 16,081.20), i están contenidos en cinco cajones, de los cuales uno contiene mil novecientos doce pesos (\$ 1,912) i los restantes dos mil quinientos pesos (\$ 2,500).

Las sesenta i dos barras de plata depositadas tambien hoi, en peso fino de tres mil ochocientos doce kilogramos seis mil ochocientos veintinueve diez milésimas (k 3.912,682.010) importan en moneda corriente doscientos veintiseis mil ciento veintidos pesos dos centavos (\$ 226,122.02), i han sido compradas a los precios siguientes:

Mil ochocientos ochenta i cuatro kilogramos cuatro mil ochocientos once diez milésimos (k. 1.864.4,811), a cincuenta i nueve pesos trescientos cuatro milésimos el kilogramo; mil ciento cincuenta i seis kilogramos dos mil doscientos siete diez milésimos (k. 1.156.2,207) a cincuenta i nueve pesos cincuenta i seis centavos i medio; seiscientos ochenta i ocho kilogramos ocho mil ciento sesenta i cinco diez milésimos (k. 688.8,165) a cincuenta i nueve pesos trece centavos; i los ciento trece kilogramos un mil seiscientos cuarenta i seis diez milésimos restantes (k. 113.1,646) a cincuenta i siete pesos ochocientos veintiseis milésimos.

---

## Escuela Práctica de Minería de la Serena

---

A principios de este mes, el profesor del tercer año de la Escuela Práctica de Minería, don Jerardo Fontecilla, se trasladó al mineral de La Higuera acompañado de los alumnos del curso que rejenta, con el objeto de hacer prácticamente algunos estudios en ese mineral.

En efecto, los alumnos entraron a las minas *San Juan*, *San Carlos* i *Bellavista*, i estudiaron en las dos primeras el método empleado para el desagüe; i en la última la enmaderacion de piques i frontones, reconocieron todas las labores i levantaron el plano de ella.

Se ocuparon, ademas, de estudiar las máquinas de estraccion en las minas *San Juan* i *San Carlos*, tomaron dimensiones de malacates, hornos de manga, ventiladores i reconocieron tambien algunas máquinas destinadas a la preparacion mecánica de los minerales.

De regreso a esta ciudad, los alumnos del curso mencionado se ocupan en dibujar malacates, peñecillos, hornos de manga i demas máquinas de que tomaron las dimensiones en el mineral.

Igualmente están construyendo el plano de la mina *Bellavista*, cuyos datos tomaron en La Higuera.

Escursiones de esta clase, dice con razon la prensa de La Serena, son en estremo provechosas para el aprendizaje de los ramos que se cursan en la Escuela i contribuyen a despertar en la juventud el gusto por esta clase de estudios.

Felicitemos a nuestro turno, al empeñoso profesor, señor don Jerardo Fontecilla.

---

## Viaje de instruccion

INFORME DEL SEÑOR SAN ROMAN

*A bordo del Laja, 28 de marzo de 1890.*

Señor Ministro:

Me es grato dirigirme por segunda vez a US. con motivo del viaje de instruccion que los jóvenes estudiantes de la Universidad emprenden en mi compañía a lo largo i al traves de estos desiertos.

Numerosas ocasiones de observacion i estudios prácticos se han presentado a estos aspirantes a ingenieros durante el mes traseurido desde mi última nota a US.

La vista de montañas impregnadas de valiosos o de útiles metales, donde el desierto se ostenta en toda su aridez haciendo penosísima la implantacion de trabajos ordenados o imposible e inútil toda tentativa de especulacion industrial en ellas, ha chocado tanto al criterio de su nascente esperiencia como estrañeza i desaliento ha despertado en sus jenerosas ideas de progreso i lejítimas esperanzas de prosperidad en el porvenir de la profesion a que aspiran, la consideracion de las razones de tanta negligencia i tanto abandono.

Porque no es señor Ministro, una negacion en absoluto de todo recurso para el sostenimiento de la vida i del trabajo la impresion que deja el desierto de Atacama en los que lo conocen i estudian, ni es tampoco esa desconsoladora apariencia de condenacion a una perpétua esterilidad lo que ha probado la historia de la reciente actividad industrial que tanta fortuna i tanta prosperidad han valido para la nacion entera.

El agua, subterránea en la rejion central, ha surjido casi donde quiera que se le ha buscado; i en forma de vertientes o de arroyos que corren perennes, la ofrecen las faldas o mesetas de las cordilleras por do quiera.

¿Por qué hai entónces tantos trabajos industriales en abandono i por qué no se exploran las rejiones vírjenes aun de cateo minero? preguntan los estudiantes.

El esfuerzo privado ha llegado hasta donde la abnegacion i los recursos pecuniarios han podido sostenerlo, pero los medios poderosos del Estado, que podrían realizar con tan fecundo éxito la dotacion de agua del desierto, no han venido jamas en su ausilio.

I el Estado, sin embargo, que dota de agua a los pueblos ribereños de nuestros grandes rios, no ha creído aun de su deber ausiliar con una gota a los que perecen de sed en el desierto.

Han visto los estudiantes, señor Ministro, lugares de minas adonde un valde de agua cuesta un peso, i donde, sin embargo, la perforacion del terreno la haria gratis a moradores i viajeros.

Han visto minas en explotacion i establecimientos metalúrgicos en actividad adonde una tonelada de carbon cuesta 60 pesos.

Han visto las dificultades infinitas i los sacrificios de fuerza i constancia con que aquí se procura mantener el desarrollo de la produccion minera, i han podido al mismo tiempo juzgar de cuanta eficacia seria la accion de los recursos del Estado para detener la decadencia i contener el despuoble alarmante que sufren los lugares mineros.

Han comparado así, los jóvenes alumnos, la estension de los recursos naturales que el desierto encierra, con las circunstancias industriales que los rodean i los medios que proveerian a su desarrollo; i si no el desaliento, es, a lo ménos, alguna impresion de desconfianza en el porvenir lo que invade sus espíritus ante la idea de que los poderes públicos de la nacion continuarian todavia por mucho tiempo despreocupados en todo cuanto concierne a los grandes intereses de las industrias mineras.

Porque han tenido ya ocasion de saber que no consiste la principal riqueza en los casos aislados i remotos de los grandes hallazgos en que el oro i la plata se brindan sin trabajo i sin condiciones como el tesoro oculto que el acaso descubre, sino en el filon metalífero de materias útiles que el capital, el arte i el fomento público hacen provechoso i fructífero.

Aquéllas son las raras i casuales escepciones; éstos, son regla jeneral, la estension i la prodigalidad por do quiera en los desiertos de Atacama i Tarapacá.

En el diario que a continuacion transcribo, encontrará, quizá, el señor Ministro, la ocasion de juzgar que en el breve espacio de un mes pueden haber visto los estudiantes algo nuevo para ellos, i oído en la sociedad de los hombres de esperiencia con quienes procuro siempre ponerlos en íntimo contacto, lo bastante para fundar sus propias apreciaciones.

Febrero 26.—Salida de Antofagasta por ferrocarril hasta la estacion Cuevitas, para continuar desde aquí hácia las minas de Lomas Bayas i San Cristóbal.

Por la dificultad de conseguir cómodos medios de viajar en aquellos parajes, se hace el viaje en carreta i durante toda la noche.

Febrero 27.—Se pasa la mayor parte del dia en viaje.

Febrero 28.—Divido a los alumnos en dos grupos, por no aglomerar demasiadas personas en las pequeñas faenas de las minas de San Cristóbal.

En este distrito de minas de oro, en actual prosperidad i estado de bonanza, ocupo a los alumnos Martínez i Fritis en el levantamiento del plano interior de la mina *Bolaco*, por medio de la brújula de suspension, ademas de otros trabajos esteriores.

Se informan de las condiciones económicas del trabajo de minas en la localidad, siendo el precio del agua variable entre 80 centavos i 1 peso 20 centavos la medida de un barril de arroba.

Hai probabilidad de que un pozo profundo en las inmediaciones del cerro, daría agua potable favoreciendo el desarrollo de numerosos trabajos mineros.

Marzo 1.º a 5.—Dejo a los alumnos ocupados entre San Cristóbal i el mineral de cobre de Lomas Bayas, miéntras me interno al desierto en compañía del ingeniero Barraza a verificar trabajos jeográficos i visitar al cerro de Palestina i otros.

Marzo 6.—Los estudiantes han verificado todos sus trabajos durante los dias de mi ausencia i han sido esmeradamente atendidos en la mina *San Torje* de los señores Barnet Hermanos.

Marzo 7.—Se emprende de trasnochada el viaje de vuelta a Cuevitas, en carreta; seguimos por ferrocarril a la estacion de Sierra Gorda i en la tarde se emprende otra vez viaje de trasnochada, en carreta, a Caracoles.

Marzo 8.—Llegados por la mañana, se distribuyen los jóvenes entre las minas *Deseada* i *Calameña*.

Se inspeccionan las máquinas de ámbas minas i se ocupa todo el día en observaciones esterioras.

Marzo 9.—Se ocupa todo el día en escursión jeológica a las canteras de mármol alabastrino i alrededores de todo el cerro de Caracoles.

Marzo 10.—Visita interior a la mina *Resurreccion* i levantamiento del plano de sus laboreos principales, en cuyo importante trabajo se ocupan todos los alumnos, usando en las operaciones el teodolito de Breithampt.

Marzo 11.—Mediante la benevolencia del señor administrador de la *Calameña*, don H. Poblete, los estudiantes tienen la feliz ocasión de ejercitarse en operaciones fotográficas de campaña i obtener por el mismo procedimiento, vista de las máquinas i faenas de las minas.

Todos los días se ocupan en este útil ejercicio las horas de descanso.

La fotografía instantánea ha llegado a ser un auxiliar de preciosas aplicaciones para el ingeniero.

Marzo 12 i 13.—Viaje a la Isla, al Centinela i regiones inmediatas, alcanzando el ingeniero Barraza hasta el *Quinto Caracoles*.

Marzo 14 a 18.—Me ausento de Caracoles, dejando a los jóvenes bajo la inteligente i bondadosa dirección del ingeniero don José T. Cortés, con quien completan el programa de visita interior a las minas mas importantes del distrito.

Nuestra permanencia en Caracoles, ha sido tan fecunda en práctica enseñanza, como grata i agradable por las atenciones recibidas de las personas ya nombradas, así como también del digno subdelegado don A. Silva Whitaker, quien particularmente nos ha favorecido con los mas oportunos servicios.

Sería nombrar a todo un pueblo si insertara los nombres de cuantas personas han empeñado mi gratitud i la de mis jóvenes acompañantes durante nuestra residencia en Caracoles.

Marzo 19.—Embarque en el vapor *Mendoza* con destino a Iquique.

Marzo 20.—El desembarcadero en el opulento puerto por donde el Erario público recibe la mitad de sus rentas, nos produce estraña impresion i arranca oportunas ocurrencias a los jóvenes viajeros.

Al saltar en tierra, el terreno que pisamos oscila i se ajita como la embarcación que acabamos de dejar en las espumosas olas, mas espuesto ahora que entonces a un desastroso naufragio.

El único muelle de Iquique es ya presa segura del mar; su adherencia al continente está pendiente de un hilo.

En el mismo día, el Intendente de la provincia señor Blest Gana i el delegado de las salitreras señor Salinas, nos facilitan en breves momentos los medios de emprender marcha al interior.

Provisto de amables recomendaciones del señor don E. H. Román para ser recibidos en las minas del señor don Juan Mackenna, en Huantajaya, pudimos partir a ese destino en la madrugada del día siguiente.

Marzo 21.—El antiguo i opulento cerro, despierta vivo interés en los estudiantes por la novedad de sus minerales i sus analogías con otras formaciones mineras que acababan de conocer.

El ejercicio en los métodos de observación, los va familiarizando con el conocimiento de las rocas i los variados caracteres de las vetas.

Ya no necesito recomendarles el uso del martillo de jeólogo; este elemental instrumento es ahora el compañero inseparable en sus escursiones de estudio.

El señor Diaz Gana nos permite visitar interiormente la mina *Margarita*.

Marzo 22.—Se destina la mañana a la mina *Maria*, i en la tarde el señor Amon se sirve acompañar a los practicantes en la visita interior de la importante i rica mina *Descubridora*.

Marzo 23.—Día domingo, descanso en Iquique.

Marzo 24.—En viaje a las salitreras.

Instalados en la amena residencia de la oficina Primitiva, los empleados superiores nos acompañan en la inspección de las diversas operaciones i los estudiantes aumentan con nuevos datos los conocimientos ya anteriormente adquiridos en el tratamiento de los caliches i todas sus operaciones anexas.

Marzo 25.—Se ocupa todo el día en la inspección de las calicheras, llegando hasta las oficinas del Abra i Puntunchara, donde el inteligente ingeniero señor Patinson nos acompaña hasta las minas i gruta natural que los jóvenes examinan con el mayor interés.

Marzo 26.—Trascurre todo el día en el viaje de vuelta a Iquique, debiendo siempre al señor Luis B. Beausire toda clase de atenciones i facilidades.

Marzo 27.—Embarque a bordo del vapor *Laja* con destino a Antofagasta.

Siguiendo el método de observación a que procuro habituar a los jóvenes practicantes, van haciendo sucesivamente el acopio de sus materiales de estudio coleccionando rocas i minerales de todos los parajes que visitan, i constatando en sus carteras los datos que han de servirles para la exposición escrita a que los obliga el programa universitario.

Hai una deficiencia sensible en la falta de hábito para servirse del dibujo como medio de reproducir aquellas impresiones que solo mediante los métodos gráficos es posible conservar i apreciar con fidelidad.

En la observación de los cuadros de la naturaleza, en los detalles jeológicos i topográficos del terreno, así como en la inspección de las máquinas i aparatos de las artes e industrias, el uso del dibujo es tan indispensable o mas necesario aun que la escritura misma.

Me permito llamar con la mas viva instancia la atención de US. hácia la conveniencia de jeneralizar el uso del dibujo en todas partes en donde se estudia, desde la escuela hasta la Universidad.

Es inadmisibile que un ingeniero sea incapaz de reproducir los objetos por medio del lápiz, corrientemente manejado, a grandes rasgos, pero con maestría.

Pero es mucho mas inadmisibile aun que el dibujo, en vez de ser enseñado al mismo tiempo o mejor antes aun que la caligrafía, sea al contrario, en nuestros colejos, considerado como ramo de *adorno* i objeto de lujo i pasatiempo que se paga *extra*.

La mejor descripción literaria deja dudas i vacíos donde unas cuantas líneas, reproduciendo el mudo lenguaje de la naturaleza, esponen a la simple vista la realidad del objeto.

Estoi constatando diariamente las dificultades con que tropiezan estos jóvenes a cada paso por su falta

de hábito en el uso del lápiz, i ojalá que U.S., si considera atendible las razones que dejo espuestas, pudiera prestar a la juventud el valiosísimo servicio de imponerles la obligacion del dibujo correcto que enseña a conocer i a copiar la naturaleza, así como a imaginar i a crear las obras del arte.

Saluda al señor Ministro.

FRANCISCO J. SAN ROMAN.

Al señor Ministro de Instrucción Pública.

## Exposicion internacional de Edimburgo en 1890

Edimburgo, la antigua i bella ciudad escocesa, la favorita de los viajeros del mundo entero, abrirá en mayo próximo, una Exposicion Internacional de *ingeniería eléctrica, invenciones en jeneral e industrias*, que coincidirá con la inauguracion del puente del *Forth*, considerado como uno de los mas hermosos trabajos que haya producido la industria moderna.

Un importante número de esponentes de todas las naciones, han contestado a la invitacion del Comité, constituido bajo el alto patrocinio de S. M. la reina de la Gran Bretaña, i bajo la presidencia del señor marques de Lothian, su secretario.

El Comité se compone de los principales lores, altos dignatarios i celebridades industriales i artísticas de la rejion; i ha instituido Comisario Jeneral al señor S. Lee Babty, que tambien fué el organizador de las exposiciones de Liverpool i Manchester, que obtuvieron gran boga i, a la primera de las cuales, concurrió nuestra institucion obteniendo una medalla de oro.

Tomamos del programa la parte que se refiere a la industria minera que figura en las secciones 7.<sup>a</sup> i 8.<sup>a</sup>

El programa dice así:

### «SECCION 7.<sup>a</sup>—LA ESPLOTACION DE LAS MINAS I LA METALURJIA

Clase 34. Las máquinas i accesorios.

» 35. La fabricacion del fierro i del acero, la materia i los ejemplares.

« 36. El trabajo de la forja i de la fundicion.

» 37. La produccion i el tratamiento de los metales, que no sean fierro i los metales preciosos.

### SECCION 8.<sup>a</sup>—LA ESPLOTACION DE LAS MINAS DE ORO I LA PRODUCCION DE LOS METALES I DE LAS PIEDRAS PRECIOSAS.

Clase 38. Las máquinas i accesorios empleados para explotar las minas de oro, plata, i de platino. Las máquinas i accesorios empleados para explotar las minas de diamantes.

» 39. Aparatos de refinacion.

» 40. Aleaciones».

Hemos recibido de los señores J. Pierrson Fils, representantes acreditados del Comité a que hemos aludido mas arriba, todos los datos referentes a este concurso, los que quedan en nuestra secretaría a la disposicion de los señores industriales chilenos que deseen imponerse de ellos.

Aunque la apertura de esta Exposicion tendrá lugar en mayo próximo, es posible concurrir a ella fuera de los plazos fijados para la admision, siempre que se justifique la causa del retardo.

Esta Exposicion permanecerá abierta durante seis meses.

## Museo mineralógico

Este plantel que actualmente se eucarga de instalar la Sociedad Nacional de Minería, i que, junto con un laboratorio de química mineralógica, empezará a prestar sus servicios mui en breve a los industriales mineros del pais, acaba de enriquecerse con dos ejemplares de plata nativa de Vizcachas, de gran valor, i con tres de mineral aurífero, obsequiados todos por don Alfredo Ovalle Vicuña, miembro del Directorio de esta institucion.

A juzgar por las colecciones que se están formando, este museo será digno de la industria minera de nuestro pais.

## La mina «Flor del Espino»

Esta importante mina, de que nos hemos ocupado en nuestras *Noticias mineras*, ha sido adquirida últimamente por el conocido i apreciado nogociante de esta plaza, don Javier Infante Fernandez.

La *Flor del Espino* está situada en el departamento de Ovalle, subdelegacion de Punitaqui, en el nuevo mineral del Altar, al que denominan hoi el Altar Bajo, para distinguirlo del antiguo i conocido por su riqueza, Altar Alto, en que se explotaba en época ya lejana la rica mina *El Espino*.

La mina de oro de que nos ocupamos, tiene sólo una profundidad de 30 metros i unos 150 metros de laboreo. La veta bien formada, con una potencia que oscila entre 15 i 75 centímetros, produce un comun con lei de 64 castellanos, i lleva una riquísima guia de oro grueso que en los últimos cuatro meses ha producido, segun nos ha asegurado su dueño, cerca de 200,000 pesos.

Gracias a la benevolencia del señor Infante, hemos podido admirar grandes trozos de esta guia de oro macizo i con un valor como de 10,000 pesos.

Es verdaderamente satisfactorio para el *Boletín* poder, en el espacio de pocos dias, dar noticias en sus pájinas, de alcances tan halagüeños como los de *Vizcachas* en Vallenar i *Flor del Espino* en Ovalle.

## El alza de la plata

En la acreditada Revista comercial de los señores Jackson e hijos, de la plaza de Valparaíso, i en el número 473 correspondiente al 25 de abril último, se lee lo que sigue:

«El hecho mas importante en el mercado ha sido la repentina alza de la plata, ocasionada por el proyecto de lei presentado por el comité de finanzas del Senado de los Estados Unidos para comprar mensualmente cuatro i medio millones de dollars; i aunque esta lei aun no ha sido votada, ha producido el efecto de suspender los embarques de la plata a Europa, i como consecuencia una elevación en su precio».

En efecto, las variaciones en el mercado, como ha tenido la bondad de comunicárnoslo el distinguido financista señor Jackson, han sido causadas por la mayor o menor probabilidad de que sea votada en Estados Unidos, la citada lei. Principió el alza el 11 de abril con la plata a cuarenta i cuatro i medio, el 15 valia 45, el 19, 46 i un octavo; caía el 20, a 45 un octavo, para subir el 21 a 46, el 24 a 47, el 25 a 47 i medio, cerrándose ese mismo día el mercado a 48, valor que desde entonces se mantiene firme.

Como se vé, la idea que envuelve el proyecto, es la de comprar durante el año cincuenta i cuatro millones de pesos oro, que es la producción de plata en los Estados Unidos, pagándola al precio del mercado en certificados que serian recibidos en pago de impuestos i derechos de aduana.

El efecto de esta lei, como nos lo observa el señor Jackson, será retirar del mercado del mundo una gran cantidad de la producción i crear una escasez momentánea del artículo i, por lo tanto, una alza en su precio.

Parece, sin embargo, que ese proyecto no pasará sin modificaciones, i que, en todo caso, la fecha en que se comience a ponerlo en vijencia, será postergada. No obstante, como el precio de la plata se ha mantenido firme por algunos días en cuarenta i ocho peniques, es de suponer que se considera posible la adopción de tal lei.

Su origen viene del Congreso Monetario del año último, en el que, como recordarán nuestros lectores, se propuso establecer la compra de una cierta cantidad de plata anualmente por cada estado productor.

Por último, piensa el señor Jackson que si la lei se votase tal como ha sido presentada, el alza podría llegar a cincuenta i cinco i aun a sesenta peniques; pero la reacción no se dejaría aguardar mucho tiempo, porque existe una gran cantidad de este metal en el Tesoro del imperio alemán i porque la producción del mundo aumentaría desde el momento que un mayor precio estimularia también, como consecuencia necesaria, la explotación de minas de baja lei.

## De las revistas científicas

### QUEMADOR DE ALQUITRAN PARA EL CALDEO DE LAS REPORTAS DE GAS

Se ha inventado últimamente un quemador de alquitran, compuesto de un tubo metálico de 30 a 45 centímetros de longitud i de un centímetro de diámetro,

provisto lateralmente, i sobre toda su superficie de un gran número de agujeritos. Una de sus estremidades está cerrada i en la otra se adapta un segundo tubo del mismo diámetro i de 10 a 12 centímetros de longitud.

En la estremidad de este último tubo se coloca una tapa de plomo colado, i en su centro se practica un agujerito de la dimensión necesaria al gasto de alquitran que se necesite; es evidente que se puede practicar este agujero en otra materia tan blanda como el plomo. Por último, el primer tubo está cubierto por un cilindro que llega hasta la unión de los dos tubos.

El alquitran descende de un depósito dispuesto a cuatro o cinco metros de altura, i a una temperatura de 38 a 40 grados para mantener su fluidez. Alcanza al cilindro i penetra en el tubo para escaparse en el hogar por la abertura practicada en la estremidad.

Chocando en el fondo del hogar o en un costado, este chorro de alquitran se pulveriza i se enciende instantáneamente. Se ve que los agujeros que tiene el tubo, sirven de tamiz o de filtro para el alquitran, impidiendo la obstrucción de la tobera.

También se puede emplear una bomba impelente en vez del depósito elevado. Caldéase el alquitran por medio de un quemador de gas simplemente.

### ESPORTACION DE MINERALES DE FIERRO POR EL PUERTO DE BILBAO

Durante el tiempo trascurrido desde el año 1876 inclusive, hasta 1889 id., se esportaron por el puerto de Bilbao las siguientes cantidades de minerales de hierro:

Al extranjero.....	35.518,604 toneladas	
Al cabotaje.....	447,669	»
Total.....	35.966,273	»

(De la *Revista Minera, Metalúrgica i de Ingeniería* de Madrid).

### ESTRALITA

Este es un nuevo explosivo que muy recientemente se ha presentado en Nueva York. Es una mezcla de nitrato amónico, clorato de potasa i de naftalina, i su apariencia es la de la caña de azúcar por su color i consistencia. Como de todos los explosivos nuevos, se dice de éste que puede manejarse con entera seguridad, que no hace explosión instantáneamente, que no se hiela i que la llama no le hace hacer explosión, sino que sólo se produce ésta cuando está encerrado i por la percusión de cápsulas. Es el único explosivo del grupo de los panclásticos, cuya fabricación se proyecta en los Estados Unidos.—(De id.)

### BELITA

Los industriales suecos se están distinguiendo en la fabricación de explosivos. La sociedad que en su país fabrica la belita, ha comprado 80 hectáreas de terreno en la isla de White, cerca de Inglaterra, para establecer allí una fábrica de sus productos, a fin de poder espedirlos en toda época del año. En su fábrica actual

los hielos impiden el tráfico una parte del año. Mucha confianza debe tener esta sociedad en el mérito de su explosivo, cuando viene a competir con los ingleses en su propio terreno.—(De id.)

LA ELECTRICIDAD EN LAS MINAS

El corresponsal del *Electrician*, en Nueva York, dice que en 1890 se espera un movimiento tan activo para aplicar la electricidad en las minas, como el que se presentó en 1889 para emplearla en los tranvías. Afirma que todas las empresas de construcción de material eléctrico se están preparando para ofrecer material minero, ya en forma de locomotoras, motores, perforadoras i demas, aparte del alumbrado eléctrico, ya tan jeneralmente aplicado en esos casos. Los motores de Sprague, de Thomson-Houston, los contadores de carbon de Sperry i de Jeffrey, son los aparatos mas en boga. Por supuesto, estas instalaciones eléctricas, son tanto mas provechosas cuando se dispone de fuerza hidráulica a 10 kilómetros, poco mas o menos, de las minas.—(De id.)

REPRODUCCION ARTIFICIAL DE LA MOLIBDENITA,  
POR M. A. DE SCHULTEN

Para reproducir artificialmente este mineral, empleo el procedimiento siguiente, dice el señor Schulten:

Fundo cuatro gramos de carbonato de potasio con seis gramos de azufre en un crisol de porcelana; agregó, despues del enfriamiento, poco mas o menos, un gramo de ácido molíbdico, MO. O<sup>3</sup>, i caliente nuevamente hasta la fusion completa de la masa, manteniendo el crisol bien cerrado con su tapa. Despues del enfriamiento de la masa fundida, vuelvo a calentarla hasta el rojo blanco, con una nueva porcion de ácido molíbdico i repito esta operacion hasta que haya empleado cinco a seis gramos de ácido molíbdico. Si se calienta el sulfuro de potasio con toda esta cantidad de ácido molíbdico a la vez, es difícil obtener un boton bien fundido.

La masa lejiada en agua caliente abandona los cristales de bisulfuro de molíbdeno.

La composicion de estos cristales ha sido comprobada por el análisis. He calentado moderadamente 1.0002 gramos de materia con pequeñas cantidades de ácido azótico concentrado, hasta que el sulfuro de molíbdeno estuviere enteramente transformado en ácido molíbdico. El ácido sulfúrico formado en esta operacion era desalojado calentando el crisol con precaucion. El ácido molíbdico obtenido pesaba 0.9068 gramos (aproximadamente 0.9002). Este ácido molíbdico no contenia mas que un indicio de materia insoluble en el amoniaco diluido.

El bisulfuro de molíbdeno obtenido por el procedimiento que acabo de describir, forma cristales microscópicos de color gris de plomo azulado i de brillo metálico. Cuando se observan estos cristales con microscopio, se ve que son ojas opacas exagonales o trigonales. Son untuosas al tacto i manchan el papel. En una palabra, estos cristales artificiales de sulfuro de molíbdeno son idénticos a los cristales naturales.

La densidad de la molibdenita artificial alcanza a 5.06 a 15°; la del mineral natural es de 4, 6 a 4, 9, segun los tratados de mineralojía.

SOBRE UN NUEVO HIDRATO DE CARBONATO DE SODIO,  
POR M. J. MOREL

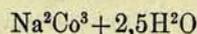
Si se hace cristalizar por evaporacion lenta a una temperatura comprendida entre 18 i 25° una disolucion bastante concentrada de carbonato de sodio anhidro (sosa Solvay), se forman a menudo con el tiempo i espontáneamente, cristales en agudas agujas, que engrosan poco a poco i llegan algunas veces a una estension de 15 a 20 milímetros, sobre una anchura de 1 a 2½ milímetros, pero de espesor mas pequeño, en las cuales se reconoce sin gran dificultad primas rectos con base de rombo, jeneralmente aplastados, segun una de las caras.

Estas agujas están algunas veces aisladas, pero mas amenudo reunidas en grupos irradiados mas o ménos voluminosos.

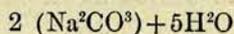
Retiradas de sus aguas madres, los cristales son duros, brillantes i transparentes. Abandonados al aire durante un mes i mas, a una temperatura de 20 a 25°, no parecen esflorecerse ni modificarse. Se comportan lo mismo si la temperatura ambiente, bajando progresivamente, llega a 10° bajo cero.

Se ha dosado cuidadosamente el agua sobre una série de muestras analizadas, unas inmediatamente despues de haberlas retirado de la disolucion, otras despues de una esposicion al aire mas o ménos prolongada. El contenido en agua ha variado de 0.297 a 0.300 con un término medio de 0.298.

Este último número corresponde exactamente a un hidrato de la fórmula



que debe ser probablemente doble i escribirse



La misma sal se forma tambien espontáneamente a 15° bajo cero en disoluciones mistas de fosfato i de carbonato de sodio ordinarios fundidos en sus aguas de cristalización, que se dejan concentrar por evaporacion lenta.

Es de notar que la sal parece conservarse bastante bien en sus aguas madres, aunque la temperatura desciende notablemente (bajo cero); si se producen otros hidratos i en particular el hidrato de diez moléculas, los cristales de la sal en cuestion persisten mas largo tiempo en su contacto; pues se les vuelve a encontrar poco mas o ménos intactos calentando la mezcla hasta 40°, mientras que los otros hidratos se disuelven completamente; segun esto, la solubilidad no variaria mucho entre 0° i 50°.

El término medio de cierto número de medidas efectuadas en cristales bien puros, aunque muy pequeños, ha dado los siguientes resultados para los ángulos característicos.

Ángulos	medidos	calculados
m : m	108°6'	"
e <sup>1</sup> : e <sup>1</sup>	132°34'	"
m : e <sup>1</sup>	104°29'	104°14'

Se deduce para la razon de los ejes

$$a : b : c = 0.794 : 1000 : 0.439.$$

## EL GAS I LA ELECTRICIDAD

Diariamente hai pruebas del poco daño que hace la electricidad al gas, cuando ámbos se manejan con inteligencia. En este momento hai un hecho verdaderamente admirable en Inglaterra. La ciudad de Derby, cuya fábrica de gas pertenece a la corporacion municipal por un lado, ha hecho una emision para aumentar su produccion de gas, i al mismo tiempo tiene en tramitacion su proyecto de instalar una estacion de electricidad. El aumento de su fábrica de gas costará nada ménos que 5.000,000 de pesetas.

## HORNOS DE COK EN BILBAO

Tenemos noticias de que la fábrica de hierro de *San Francisco*, del señor Martínez de las Rivas, va a instalar 90 hornos para cok, del sistema *Coppée*, con todos los accesorios necesarios para llegar a una fabricacion completa de cok en las condiciones mas perfeccionadas de aquel acreditado inventor.

## CARBON EN LA REPÚBLICA ARJENTINA

Escriben de San Juan que se habia estraido carbon de excelente calidad de la mina de aquella comarca. La capa de que se ha hecho dicha estraccion, es de un espesor de dos metros i se encuentra a los 46 metros de profundidad. El primer wagon que se ha cargado de ese precioso producto, dada la necesidad que de él hai en aquel pais, se ha entregado al Gobierno, para que conste la prioridad i asegurar el derecho al primero que esplotara carbon en la República.

## LUZ ELÉCTRICA EN LAS MINAS

En Silesia, la mayor parte de las minas alumbran todas las operaciones del exterior con lámparas eléctricas de arco i consideran que con ello han conseguido que todas las faenas se hagan con mayor prontitud i seguridad, al punto de considerar que el buen alumbrado representa una economía positiva.

## PROGRESOS DE EDISON

En medio de tantas invenciones absurdas como se le atribuyen gratuitamente al gran inventor, son hechos verdaderos que trabaja sin cesar en hacer progresar la electricidad i que últimamente ha conseguido poder hacer alumbrar 15 lámparas de 16 bujías, on la fuerza de un caballo.

La luz eléctrica se ensayó en Santiago en 1881, obteniéndose sólo ocho lámparas candentes de 16 bujías por caballo, de 75 kilogrametro.

Otro progreso que está a punto de terminar, es un nuevo sistema de traccion eléctrica directa sin la línea aérea, ni tampoco con esa canal por la via pública, que tantos inconvenientes ofrecen.

## Comercio minero de la República

CORRESPONDIENTE AL MES DE ABRIL DE 1890

## COBRE EN BARRA

Transacciones efectuadas en el mes:

Abril	1.º—1,104	qles a \$ 20.80	libre a bordo	Coquimbo.
»	1.º— 75	» reservado	» a »	Guayacan
»	2.—2,207	» a \$ 19.75	» a »	Lota.
»	5.— 530	(Núm. 1) 20.05	en tierra en	Valparaiso.
»	5.— 280	» 20.05	» en »	»
»	5.—3,311	» 20.85	libre a bordo	Coquimbo
»	8.—1,430	» 20.50	en tierra en	Valparaiso.
»	10.— 650	» 20.50	» en »	»
»	10.— 445	qles. a 19.90	» en »	»
»	10.— 390	» a 19.90	» en »	»
»	10.— 40	» a 19.90	» en »	»
»	14.—1,103	» a 19.65	libre a bordo	Lota.
»	14.—1,103	» a 19.65	» » »	»
»	18.— 840	(Núm. 1) 19.95	» »	Totalillo
»	24.—2,207	qles. a 20.05	» »	Lota.
»	24.— 300	» a 20.25	en tierra en	Valparaiso.
»	24.— 198	(Núm. 1) 20.35	» en »	»
»	25.—2,207	qles. a 20.20	libre a bordo	Loia.
»	25.—2,207	» a 20.20	» a »	Guayacan
»	25.—1,656	» a 20.20	» a »	Coronel

24,415 qles.

Ha tenido en Europa las siguientes fluctuaciones:

Fecha	Al contado	A tres meses
Abril 1.º—£	47.12.6 firme	£ 47.17.6 firme.
» 3.—	48. 5.0 id.	48.12.6 id.
» 8.—	48.12.6 id.	48.15.0 id.
» 11.—	47.12.6 incierto	48. 0.0 incierto.
» 15.—	48. 0.0 compradores	48. 5.0 compradores.
» 18.—	48. 3.9 incierto	48. 5.0 incierto.
» 22.—	48. 3.9 id.	48. 8.9 vendedores.
» 25.—	48. 3.9 id.	49. 2.6 id.

## EJES DE COBRE DE 50%

Sin transacciones fuera de contratos.

Su precio se fijó en 11 de abril a 8.20 por quintal español libre a bordo, i a 8.60 en 25 de abril por quintal español.

En Europa su precio ha sido firme de 9s. 6d.

## MINERALES DE COBRE DE 25%

Se fijó su precio en 11 de abril en 3.45 por quintal español libre a bordo, i en 3.65 en 25 de abril.

## PLATA EN BARRA

Se fijó en 11 de abril en \$ 14 por marco libre a bordo, i en 25 de abril en \$ 15.15 por marco libre a bordo.

Su precio en Europa ha tenido las siguientes fluctuaciones:

Abril 1.º—	43 $\frac{7}{8}$	d. por onza troy.
» 3.—	43 $\frac{7}{8}$	» » »
» 8.—	43 $\frac{7}{8}$	» » »
» 11.—	44 $\frac{1}{4}$	» » »
» 15.—	45	» » »
» 18.—	46 $\frac{1}{8}$	» » »
» 22.—	45 $\frac{3}{4}$	» » »
» 25.—	47 $\frac{1}{2}$	» » »

MERCADO DE ACCIONES

TÍTULOS	CAPITAL		VALOR DE LAS ACCIONES		Dividendos en 1888.	Fondo de reserva.	Fondo para dividendos.	Fondos especiales.	COTIZACION EN EL MES		
	Nominal	Pagado	Nominal	Pagado					Máxim.	Mínima	Actual
Gran C. <sup>a</sup> minera Arturo Prat	3.300,000	3.300,000	100	100	.....	186,642	444,862	.....	.....	.....	24 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> %
C. <sup>a</sup> Salitres de Antofagasta..	2.000,000	2.000,000	200	200	.....	80,000	77,761	70,000	.....	.....	80 »
C. <sup>a</sup> mineras Todos Santos....	2.000,000	2.000,000	100	100	.....	24,269	.....	91,719	.....	.....	24 »
Gran C. <sup>a</sup> de Caracoles.....	1.500,000	1.500,000	1,000	1,000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sociedad minera Desengaño.	1.500,000	1.500,000	100	100	.....	15,284.78	.....	.....	.....	.....	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> »
Id. id. Blanca Torre	1.400,000	1.400,000	50	50	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Descubridora de Huantajaya.	1.000,000	1.000,000	100	100	.....	36,250	.....	.....	.....	.....	100 »
Emma Luisa del Guanaco...	750,000	750,000	100	100	.....	1,894.31	10,870.43	.....	.....	.....	15 »
Perseverancia del Guanaco...	451,000	455,000	100	100	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
C. <sup>a</sup> Esplotadora de las Condes	450,000	417,000	100	100	.....	10,500	76,415.44	33,000	.....	.....	100 »
Sdad. minera de la Provincia de Lipez.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	150 \$
C. <sup>a</sup> minera de Chafiaral.....	200,000	200,000	100	100	.....	6,458	22,658	.....	.....	.....	.....
Sdad. Beneficiadora de Huan tajaya.....	400,000	400,000	500	500	.....	200,000	95,074	.....	.....	.....	1500 »
Empresa Ascotan.....	365,400	365,000	100	100	.....	4,445.05	14,513.27	47,935.61	.....	.....	45 »
C. <sup>a</sup> Huanchaca de Bolivia...	6.000,000	6.000,000	1,000	1,000	.....	300,000	44,880	.....	.....	.....	3950 »
C. <sup>a</sup> minera de Oruro.....	600,000	600,000	1,000	1,000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2320 »
Riqueza de Huantajaya.....	250,000	250,000	100	100	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Esplotadora de Caracoles....	315,000	278,250	100	88.33	.....	15,000	977	5,000	.....	.....	45 »
Pueblina de Caracoles.....	400,000	400,000	500	500	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sociedad minera La Coipa...	200,000	200,000	10	10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5 »
C. <sup>a</sup> Salitres de Agua Santa..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	106 %

SALITRE

Su cotizacion en Europa ha sido firme de 83 todo el mes.

En ésta se han hecho las siguientes transacciones:

Marzo 29.—35,000 quintales 95°/o	2.50	Abril 18.—23,000	»	»	2.40
Abril 1. <sup>o</sup> —10,000 »	2.42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 18.—33,000	»	»	2.40
» 2.—24,000 » 96°/o (1°/o sal)	2.52 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 18.—44,000	»	»	2.55
» 2.—33,000 » 95°/o	2.45	» 18.—40,000	»	»	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 2.—66,000 »	2.45	» 18.—40,000	»	»	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 5.— 9,000 »	2.42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 19.—35,000	»	»	2.60
» 5.—44,000 »	2.60	» 19.—40,000	»	»	2.60
» 5.—44,000 »	2.45	» 19.—40,000	»	»	2.60
» 7.— 9,000 »	2.60	» 19.—20,000	»	»	2.60
» 7.—25,000 »	2.60	» 19.—60,000	»	»	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 7.—45,000 »	2.60	» 19.—18,000	»	»	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 8.—40,000 »	2.60	» 19.—37,000	»	»	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 8.—30,000 »	2.45	» 19.—19,000	»	»	2.42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 8.—26,000 »	2.40	» 19.—35,000	»	»	2.50
» 9.—30,000 »	2.40	» 21.—33,000	»	»	2.60
» 9.—23,000 »	2.42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 21.—30,000	»	»	2.60
» 9.—32,000 »	2.42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 21.—40,000	»	»	2.60
» 10.—34,000 »	2.40	» 21.—40,000	»	»	2.60
» 10.—40,000 »	2.50	» 21.—40,000	»	»	2.62 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 10.—40,000 »	2.50	» 21.—28,000	»	»	2.37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 10.—41,000 »	2.60	» 22.—41,000	»	»	2.37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 12.—23,000 »	2.40	» 22.—16,000	»	»	2.42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 14.—35,000 »	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 22.— 3,000	»	96°/o (1°/o sal)	2.52 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 14.—42,000 »	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 23.—11,000	»	»	reservado.
» 16.—24,000 »	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 23.—36,000	»	»	2.50
» 16.—40,000 »	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 23.—36,000	»	»	2.62 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 16.—40,000 »	2.55	» 23.—10,000	»	95°/o	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 16.—28,000 » 96°/o (1°/o sal)	2.52 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 23.—35,000	»	»	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 17.—35,000 » 95°/o	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 23.—20,000	»	»	2.37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
» 17.—20,000 »	2.47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	» 23.—37,000	»	»	2.38 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
» 18.—15,000 »	2.40	.....	.....	.....	.....

Santiago, 30 de abril de 1890.

JORJE PHILLIPS.

## Actas del Directorio

SESION 171 EN 7 DE ABRIL DE 1890

Presidencia de don Francisco de P. Perez

Estuvieron presentes los señores P. L. Bazo, J. Francisco Campaña, Casimiro Domeyko, Lorenzo Elguin, Jorge Phillips, José de Respaldiza, i el Secretario.

Se dió lectura al acta de la sesion anterior i fué aprobada.

Fueron aceptados como socios los señores don Justiano Sotomayor i don Cárlos Donoso Grille.

Se dió cuenta:

1.º De un oficio del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, fechado en 24 de marzo último, por el que pide al Directorio la Memoria de los trabajos realizados por la Sociedad durante el último año.

Con este motivo dió lectura el Secretario a la mencionada Memoria, la que fué aprobada en todas sus partes i firmada por el señor Presidente, quedando encargado el Secretario de insertarla en el próximo número del *Boletín*.

2.º De una carta de don Francisco Gandarillas, fechada en Paris en 21 de febrero del corriente año, en la que participa al Directorio que el *gran premio* obtenido por la Seccion de Minería de la República en la Esposicion Universal, verificada en aquella capital, debia ser enviado al Supremo Gobierno por el señor Ministro Plenipotenciario de Chile en aquel país.

Se acordó publicar esa carta en el *Boletín*.

3.º De una carta de don Otto Harnecker, fechada en la Ligua a 4 de abril, en que agradece el celo con que se ha apresurado la redaccion del *Boletín* a ocuparse de los estudios de metalurjia que en diferentes ocasiones ha comunicado a la Sociedad el autor.

Pasó al archivo.

4.º Del balance de la Compañía Minera «La Descubridora de Huantajaya», correspondiente al 2.º semestre de 1889, cuyo resúmen anunció el Secretario habia trascrito para ser inserto oportunamente en el *Boletín*.

5.º De una nota del señor Director don Manuel María Aldunate, fechada en Santiago a 31 de marzo, con la que envía para el Museo Mineralójico algunos ejemplares del mineral del Río Colorado de Aconcagua.

Se acordó hacer mencion en el *Boletín*, de este interesante obsequio.

6.º De una carta de don Pedro Yuste, fechada en Barcelona a 22 de febrero último, en que acusa recibo de la última comunicacion que, como muestra de agradecimiento por su concurso en la Esposicion Universal de Barcelona, le fué dirigida por el Directorio.

Pasó al archivo.

7.º De otra del señor Eduardo Poirier, Encargado de Negocios de las Repúblicas de Nicaragua i del Salvador, en que agradece el envío que se le ha hecho del *Boletín* i suplica, a la vez, que se le envíen en adelante dos ejemplares mas.

Se acordó acceder a este pedido, solicitando, al mismo tiempo, canje de publicaciones análogas de aquellos países.

8.º De una nota, de fecha 27 de marzo de 1890, en que el señor Comisario de la Esposicion, don Salvador Izquierdo, acusa recibo de la última comunicacion que le fué dirigida por el Presidente de la Seccion de Minería, i promete dar los pasos necesarios para que queden satisfechos los deseos manifestados en aquella comunicacion.

9.º De una nota del señor don Urbano Prieto, fechada en 27 de marzo de 1890, con la que envía 20 ejemplares

del libro denominado *Guía del inmigrante en la República de Chile*.

A este propósito manifestó el Secretario que se habia apresurado a repartir esos ejemplares entre los señores Directores.

10. De una solicitud de los señores mineros de la provincia de Aconcagua, en que, fundándose en diversas razones, piden al Supremo Gobierno disminucion de la patente de minas i rebajas de los fletes por los ferrocarriles del Estado.

Llamado a informar acerca de esta solicitud el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería por providencia de 22 de marzo último, se acordó nombrar una comision compuesta de los señores Presidente, Director don Juan Francisco Campaña i Secretario para que, estudiando detenidamente esta presentacion, la informaran, tomando en cuenta las ideas del Directorio a este respecto.

11. De dos cartas de don Enrique Sewell Gana, fechadas en 21 i 27 de diciembre de 1889 en Lóndres, con las que envía algunos importantes trabajos sobre minería, hechos por él, i en las que, así mismo, hace algunas observaciones i propone medidas referentes al incremento de la minería nacional.

Dió cuenta, con este motivo, el Secretario de que, interpretando los propósitos del Directorio, se habia apresurado a escribir un artículo para el *Boletín*, de agradecimiento para el señor Sewell Gana.

12. De un decreto supremo, en que se manda despachar libres de derechos de internacion tres cajones que contienen doce colecciones de ejemplares de mineralojía, destinados al Museo de la Sociedad.

Pasó al archivo.

13. De una carta en que don Josiah Harris recomienda desde Lóndres, con fecha 10 de diciembre último, el motor de aceite de Priestman, máquina que, segun dicho señor, tiene gran boga actualmente en la industria.

Hizo presente tambien el Secretario que ya se habian publicado en el *Boletín* los datos relativos a esta máquina, i que se habia apresurado a agradecer su comunicacion al señor Harris.

14. De un oficio del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, de fecha 17 de diciembre de 1889, en que se piden al Directorio los datos estadísticos que, sobre la Sociedad Nacional de Minería, deben ser insertados en el Anuario de ese Ministerio.

Se hizo presente que, con la oportunidad debida, se habian enviado esos datos.

15. De una nota del señor Director de la Oficina Hidrográfica, en que solicita en canje, para la biblioteca de esa oficina, una coleccion completa del *Boletín*.

Se espresó que oportunamente se habia accedido a ese pedido, recibiendo en cambio una coleccion del Anuario de la Oficina Hidrográfica.

16. De una nota del señor Sub-Secretario del Ministerio de Industria i Obras Públicas, con la que envía, para el archivo de la oficina de la Sociedad, 20 Memorias de Instruccion Primaria, 5 sobre los bancos chilenos, 5 Boletines de Leyes correspondientes al 2.º semestre de 1888 i 5 correspondientes al 1.º cuatrimestre de 1889.

Hizo presente el Secretario que se habia acusado recibo oportunamente.

17. De una solicitud de la Junta de Beneficencia del mineral de Las Condes, nombrada en 26 de octubre de 1889 por los señores industriales de ese mineral, en que solicitan del Supremo Gobierno un auxilio extraordinario de 3,500 pesos para ensanchar el hospital fundado por los vecinos de esa localidad; el nombramiento de médico del distrito minero de Las Condes, en la persona del doctor don Nicolas Palacios, con los emolumentos que el Supremo Gobierno considere justos; una subvencion anual de 1,500 pesos para atender a la conservacion de los edificios i de un dispensario público anexo al hospi-

tal; i por último, el nombramiento de un oficial del Registro Civil, que sea a la vez administrador del Cementerio mandado crear por el Supremo Gobierno.

Llamado el Directorio a informar, por providencia de 8 de enero de 1890, acerca de esta solicitud i sobre la inversion dada en el curso del último año a la suma de 1,000 pesos acordada a esos planteles por supremo decreto de 10 de enero de 1889, se acordó: 1.º informar favorablemente los pedidos de la Junta de Beneficencia de Las Condes; i 2.º enviar al señor Ministro del Interior, los comprobantes de la inversion que se habia dado a la suma indicada mas arriba.

18. De un oficio en que el señor Ministro de Industria i Obras Públicas acusa recibo al Directorio, de la remision de los datos pedidos para el anuario.

Pasó al archivo.

19. De una carta de don José Antonio Carvajal, fechada en Copiapó a 10 de enero, adjunto a la cual envia un cuadro que contiene todos los datos relativos a la Escuela Práctica de Minería de esa ciudad, pedidos por el Secretario para insertarlos en el *Boletín*.

Se hizo presente que ya habian sido publicados.

20. De un decreto supremo de fecha 11 de enero de 1890, por el que se autoriza al Presidente de la Sociedad para que jire contra la Tesorería fiscal de Santiago por la cantidad de 3,000 que consulta el ítem 4.º, partida 20 del presupuesto de Industria i Obras Públicas, para atender a los gastos que demande la instalacion del Museo Mineralógico, mandado crear por supremo decreto de 5 de junio último.

Pasó al archivo.

21. De un decreto supremo de fecha 16 de enero de 1890, por el que se autoriza al Presidente de la Sociedad para que jire contra la Tesorería fiscal de Santiago por la cantidad de 1,000 pesos, que se invertirán en cubrir los gastos que demanda la traslacion e instalacion de dicha Sociedad en el edificio que se ha construido al efecto.

Pasó al archivo.

22. De una carta de don Andres Gmehling, fechada en Huanchaca el 1.º de marzo a la que envía adjunta la continuacion de sus estudios sobre la metalurjia en Bolivia.

Con este motivo hizo presente el Secretario que con la oportunidad debida se habia agradecido al señor Gmehling su colaboracion i publicado en el *Boletín* la continuacion de su trabajo.

25. De una carta de don Enrique Kaempffer, fechada en Chañaral a 23 de enero, en que pide los Estatutos de la Sociedad i algunos datos relativos a los hornos de soplete empleados en la Ligua, cuya descripcion habia dado el *Boletín*.

Espuso el Secretario que tambien oportunamente habian sido llenados los deseos del señor Kaempffer.

24. De otra carta de don Otto Harnecker, fechada en la Ligua a 4 de febrero, en que da cuenta al Secretario de los progresos que hace el horno de soplete empleado por él e introducido en algunos otros establecimientos.

Espuso, así mismo, el Secretario que en el último número del *Boletín* se habian consignado las noticias apuntadas por el señor Harnecker.

25. De una carta de don Teodorico Olaechea, Secretario de la Redaccion del *Boletín de Minas, Industria i Construcciones del Perú*, en que agradece mui especialmente las dos colecciones de nuestro *Boletín*, que el Directorio acordó obsequiar a la biblioteca de la Escuela de Construcciones i Minas de aquel país.

Pasó al archivo.

26. De una nota del señor Director de la Escuela Práctica de Minería de la Serena, fechada en 6 de marzo en que solicita del Directorio, para ese establecimiento, una coleccion completa del *Boletín*.

Se acordó acceder a este pedido.

27. Por último el Secretario dió cuenta de haber suscrito a la Sociedad a la Revista de precios corrientes de los señores Jackson e hijos, de Valparaiso, medida que fué unánimemente aceptada; i dió lectura a la lista de libros, revistas i periódicos recibidos durante la época de feriado en las oficinas de la Sociedad.

Terminado lo cual se levantó la sesion a las 10 P. M.

J. DE RESPALDIZA,  
Vice-Presidente.

Luis L. Zegers,  
Secretario.

SESION 172 EN 14 DE ABRIL DE 1890

*Presidencia de don José de Respaldiza*

Estuvieron presentes los señores Manuel M. Aldunate, Pedro Leon Bazo, Juan F Campaña, Alejandro Chadwick, Casimiro Domeyko, Alfredo Ovalle Vicuña, Augusto Orrego Cortes i el Secretario.

Se dió lectura al acta de la sesion anterior i fué aprobada.

En seguida se dió lectura, tambien, al informe acordado por la comision nombrada por el Directorio, en su última sesion, para cumplir con la providencia del Ministerio de Industria, recaida a propósito de la solicitud de los industriales mineros de la provincia de Aconcagua.

Dió ocasion este informe para que se suscitase un debate sobre la conveniencia de proponer desde luego la reduccion de la actual patente de minas. Tomaron parte en él, principalmente, los señores Ovalle Vicuña, Orrego Cortes, Campaña, Aldunate i el Vice-Presidente; i despues de haber recapitulado el señor de Respaldiza, las diferentes opiniones emitidas, se aprobó el mencionado informe, quedando tácitamente encargado el Secretario de consignar en el acta la opinion del señor Ovalle Vicuña de que debe disminuirse la actual patente por ser, a juicio del señor Director, una medida justa, que beneficiaria a la industria, consultando al mismo tiempo los deseos mui jenerales de los mineros del norte de la República.

Tambien quedó encargado el Secretario, a indicacion del señor Aldunate, de dar los pasos conducentes para que se agregue la sal comun en la lista de las materias que segun el Directorio, convendria que se clasificaran en la sesta clase de la tarifa de la Empresa de los ferrocarriles.

Inmediatamente despues leyóse un proyecto de reforma del Código de Minería, presentado por el señor Orrego Cortes.

Acordó, así mismo, el Directorio, despues de una lijera discusion, que este proyecto se publicase en el *Boletín*, debiéndosele unir a los demas documentos que, sobre la reforma del mencionado Código colecciona el Directorio, con el fin de proponer modificaciones estudiadas con detencion i en el momento oportuno.

Terminado lo cual se levantó la sesion por ser avanzada la hora, debiendo tramitarse en la próxima los negocios pendientes.

Eran las 10 P. M.

F. DE P. PEREZ,  
Presidente.

Luis L. Zegers,  
Secretario.

## Correspondencia del Directorio

Santiago, 31 de marzo de 1890.

Señor Luis L. Zegers, presente.

Mui señor mio:

Remito a Ud. tres piedras del mineral del Río Colorado de Aconcagua, para la coleccion de la Sociedad Nacional de Minería.

La mas grande pertenece a la mina *Rosario* i tiene una lei de mas de 150 marcos por cajon.

La segunda es de la mina *Maluendina* i su lei aproximada es de 50 marcos por cajon.

I la tercera ha sido tomada de la veta *Santa Elena*, cuya lei puede estimarse en 40 marcos por cajon.

El mérito principal de estas muestras es que son de un mineral nuevo, de gran importancia, tanto por la abundancia de sus metales i subidas leyes como por estar situado a 12 leguas de los Centros de San Felipe i Los Andes.

Tiene el gusto de saludarlo su afmo. S. S.

M. M. ALDUNATE.

Lima, 6 de febrero de 1890.

Señor don Luis L. Zegers, Secretario de la Sociedad Nacional de Minería de Chile, Santiago.

Señor Secretario:

Tengo la honra de participarle haber recibido una encomienda, conteniendo dos colecciones del *Boletín de la Sociedad Nacional de Minería de Chile*, que se ha dignado Ud. enviarnos para la Biblioteca de la E. E. de C. C. i de Minas.

Cúmpleme, pues, dar a la Sociedad Nacional de Minería i en particular a Ud., mui espresivas gracias, en nombre de la Escuela, como en el mio, por el referido obsequio.

Con tal motivo, i ofreciendo a Ud. los sentimientos de mi distinguida consideracion i aprecio, quedo de Ud. mui atto. i S. S.

T. OLAECHEA.

INFORME RECAIDO EN UNA SOLICITUD DE LOS SEÑORES INDUSTRIALES EINEROS DE LA PROVINCIA DE ACONCAGUA.

Santiago, 10 de abril de 1890.

Señor Ministro:

Varios industriales i propietarios de minas de la provincia de Aconcagua han solicitado de S. E. el Presidente de la República proponga al Congreso Nacional la reforma del artículo 130 del Código de Minería respecto de las minas a que se hace referencia en el inciso 1.º del artículo 2.º, reduciéndose el valor de la patente a cinco pesos por hectárea, para las minas cuya propiedad se constituya bajo el imperio de la lei actual, i a la mitad de esta cuota para las minas cuya propiedad ha sido constituida con anterioridad al 1.º de enero de 1889.

Fundan su peticion los solicitantes recordando al Supremo Gobierno el estado de postracion porque atraviesa la minería i un conjunto de circunstancias que, en el momento actual, agravan ese estado.

El Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, recordando, en sesion celebrada el 7 del corriente, los antecedentes que sirvieron para fijar la actual patente, acordó repetir en esta ocasion a US. lo que, en análogas condiciones tuvo el honor de informar a propósito de una solicitud semejante de los industriales de Santiago, en 23 de octubre de 1889, esto es, que disminuir el monto de esta patente a la mitad, hoi dia, podría dar una nueva disminucion, cayéndose así en el peligro de destruir la

base primordial de la constitucion de la propiedad minera, que la Sociedad Nacional de Minería ha sostenido con el mayor ahinco. Por otra parte, se dijo entónces, la patente que se paga hoi no puede considerarse como un gravámen para las minas en esplotacion, i es mas bien una contribucion equitativa que estimula el trabajo.

El Directorio opina, pues, porque no debe disminuirse la patente, sobre todo, si se atiende a la facilidad que se ha hallado prácticamente para la percepcion de esta contribucion.

Creo, sí, el Directorio que es del caso repetir a US., a propósito de esta solicitud, cuán conveniente seria, como lo solicitó este Directorio en 27 de mayo de 1889, el dedicar el monto de su producido a la satisfaccion de las necesidades mas premiantes de esta industria, invirtiéndolo, por ejemplo, en los caminos mineros de la República para mejorarlos o para crear nuevas i espeditas vías de trasporte.

Realizando esta idea, no se quitaria a las Municipalidades una suma considerable, ya que la lei de 23 de enero de 1888 dedicó la patente de minas a esas corporaciones; se estimularia el cobro de ella i, como he tenido el honor de espresarlo a US., se haria un bien real i positivo a la industria de que me ocupo.

Tambien han solicitado los industriales mineros de la provincia de Aconcagua que se reduzcan en un 50 por ciento las tarifas de los ferrocarriles del Estado para el trasporte de minerales, carbon de piedra i cok.

La Direccion Jeneral de los Ferrocarriles ha informado desfavorablemente esta peticion, con fecha 5 de noviembre de 1889, fundándose en que los fletes comprendidos en la 6.ª clase de la tarifa de esa Empresa son excesivamente bajos, acarreado una pérdida considerable para ella, pérdida que no seria equitativo aumentar disminuyendo esos fletes a la mitad como se solicita.

El Directorio de la Sociedad Nacional de Minería juzga tambien que la clasificacion de la 6.ª clase es mui moderada i que, por lo tanto, la minería, como las demas industrias, podrían beneficiarse con esta 6.ª clasificacion, siempre que ella pudiera ser aprovechada.

Ahora bien, señor Ministro, si se revisa la tarifa de los ferrocarriles se encuentran que están comprendidos en esta 6.ª clase la cal en piedra, los abonos, las astas, las betarragas, el guano, los huesos, *los minerales para esportacion*, las pezuñas de animales, el salitre i las tortas para forrajes, i no lo están, sin que se vea motivo aparente ninguno, los minerales metálicos en jeneral, hallándose comprendidos, por el contrario, unos en la 2.ª i otros en la 3.ª o 4.ª clasificacion de la tarifa.

Si se toman en consideracion las enormes cantidades de flujos que es necesario trasportar para poner en actividad los establecimientos de beneficio; que estas materias son, por lo jeneral, de escaso valor, i que hai ventajas para el pais en favorecer el desarrollo de estos establecimientos, i aun de aumentar su número, implantando la fundicion de minerales de fierro, no podrá ménos de reconocerse que seria mui útil clasificar en la 6.ª clase de la tarifa de los ferrocarriles (flete pagado, carro completo) los minerales de cobre, de plomo, de plomo i plata, de plata, de oro, de manganeso, de fierro, el cobre en barra, el plomo en barra, la sal comun i los ejes metálicos, productos de fundicion.

Tal es el dictámen, señor Ministro, que me ha encargado comunicar a US. el Directorio que tengo la honra de presidir, cumpliendo con la providencia del Ministerio de US. de fecha 22 de marzo último.

Dios guarde a US.

F. DE P. PEREZ,  
Presidente.

Luis L. Zegers,  
Secretario

señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

Informe mensual de los establecimientos salitrales de Tarapacá que el delegado fiscal pasa al Ministerio de Hacienda, en noviembre de 1889

OFICINAS	OPERARIOS				ANIMALES			SALITRE			YODO			PARALIZADA		
	Chilenos	Peruanos	Bolivianos	De otra nacion	TOTAL	Caballos	Mulas	TOTAL	Elaborado en el mes	Remitido al puerto	Existencia en oficina	Elaborado	Remitido	Existente	Dias	Causas
Argentina.....	82		18	5	105	2	25	27	Qtls. mts.	Qtls. mts.	Qtls. mtrs.	Qtls. mts.	Qtls. m.	Qtls. mts.		
Amelia.....	187	10	15	4	103	3	69	72	18600	24000	63520					
Aurora.....	90	10	46	5	181	4	44	48	12880	16836	18379					
Aguada.....	57	51	109	9	226	4	70	74	20450	31000	11510					
Agua Santa....	255	62	240	23	580	8	890	898	50600	64124	16826					
Anjela.....	50	50	200	4	304	4	189	193	22000	26000	15368					
Bearnés.....	107	30	43	2	191	3	50	53	13200	8000	12442					
Buen Retiro....	190	20	35	10	255	3	130	132	13455	12531	13273					
Calacala.....	130	20		8	158	4	98	102								Cam. a n. águ
Constancia....	122	54	70	18	264	5	60	65	24849	25228	67192	8	4			
Carolina.....	249	9	40	17	315	5	150	155	14352	13511	13733	4	4	4		
Compañía.....	50	40	70	2	162	4	40	44	13800	13206	9417	5				
Cruz de Zapiga	70	10	20	4	104	1	47	48	12000	12000	8000	5		10	7	
Democracia....	173	42	60	4	279	4	63	67	17000	22000	30600		9			
Esmeralda.....																Paralizada
Jazpampa.....	90	27	109	15	241	2	79	81	16208	4101	50785	12	5	7		
Mercedes.....	180	24	90	30	324	5	151	156	12300	18064	11670	4	3	4		Paralizada
Normandía.....																
La Palma.....	338	17	12	10	377	4	137	141	35880	40112	57086	43		136		
La Patria.....	204	6	122	15	347	3	137	140	20700	10771	41323					
Primitiva.....	867	137	261	37	1302	8	341	349	120179	100098	138159					
Peña Chica....	120	18	50	12	200	5	57	62	11684	12442	15378			1		
Puntunchara..	240	40	50	30	360	2	114	116	24337	15634	64692					
Progreso.....	40	50	45	15	150	3	36	39	9273	12256	4915					
Paccha.....	135	10	190	12	347	5	117	122	19700	11377	44341					
Rosario.....	87	50	41	3	181	1	63	64	13984	23184	5044	5	7	9		
Ramirez.....	315	35	72	18	440	4	138	142	46819	44061	97915	18	18			
Reducto.....	200	20	70	10	300	1	67	68	16600	20000	31620					
Rosario de H.	546	34	75	10	665	8	208	216	92000	105809	108370	64	113	77		
Sacramto de Z	118	17	105	10	250	6	62	68	13800	17652	6216	11	5	6		
San Donato....	298	33	95	15	441	5	110	115	9200	7596	8200	10	10	10		
San Jorge.....	230	28	90	8	356	6	122	128	47244	34593	144717					
San Juan.....	50		20	5	75	4	38	42	13542		24909					
San Patricio..	34		90		174	3	65	68	15000	15000				2 50		
San Pablo....	340	12	10	23	385	3	91	94	31000	19416	50498					
San Fernando.	87		18	7	112	3	35	38	9248	9116	2720					
San Francisco.	40	49	82	10	181	2	68	70	8500	15000	27500					
Solferino.....	70	20	80	10	130	2	53	55	13800		53774	18		24		Paralizada
La Serena.....																
Santa Elena...	45	30	45	12	132	6	52	58	10000	4595	20305					
Santa Rita....	109	28	108	9	254	3	95	98	15640	15217	5461					
San José de A.	110	22	30	10	172	2	40	42	9936	13126	10327	9		9		
Tegethoff.....	225	62	15	15	287	3	99	102	29000	17500	10000					
Tres Marias...	160	5	52	10	227	4	71	75	26680	38400	40741	5	2	1		
Union.....	150	6	8	9	173	1	72	73	15000	11000	32400			13		
Virginia.....	238	8	8	19	273	5	88	93	20700	29035	25700					
Yunigai Bajo.	4	10	75	1	30	2	13	15	969	1058	400	14		14		
Paposo.....	120	20	51	2	193	3	78	88	15560	18860	26086	2				
Sebastopol....	60	24	54	16	155	3	98	95	19000	19100		14		38		
Totales.....	7692	1230	3076	523	12521	171	4917	5088	997619	880619	1421572	252	180	370 50		

OBSERVACIONES JENERALES

Han bajado salitre en carretas:					
Agua Santa.....	48760	quintales métricos	de Iquique.....	108.36	qtls. mtrs.
Carolina.....	13511	»	Salitre esportado por el puerto de Antofagasta.....	103457.63	»
	61271	quintales métricos	Yodo esportado por el puerto de id.....	2.99	»
Consumido en oficinas, 12,639 quintales métricos:					
Salitre esportado por el puerto de Pisagua.....	368751.89	qtls. mtrs.	Salitre esportado por el puerto Taltal.....	17770.56	»
Yodo id. id. id. id.	184.39	»	Esportacion de salitre en lo corrido del año:		
Salitre esportado por el puerto de Junin.....	31736.68	»	Por Iquique i Caleta Buena....	4059952.89	»
Salitre esportado por el puerto de Iquique.....	664688.59	»	» Pisagua.....	3348458.76	»
Yodo esportado por el puerto de Iquique.....	664688.59	»	» Junin.....	145865.16	»
			Esportacion do yodo en lo corrido del año:		
			Por Iquique.....	1447.64	»

## Estado de las minas

QUE SE HAN MANIFESTADO I RATIFICADO SU REGISTRO DURANTE EL MES DE ABRIL DE 1890

- Abril 2.—Don Juan Leslie, registró la ratificación del pedimento de la mina Monte-Cristo, de minerales de plata i plomo, ubicada en el cerro de San Francisco, del mineral de Las Cóndes, de este departamento.
- » » Don Juan Leslie, registró la ratificación del pedimento de la mina Galeno, a continuación de la anterior i situada en el mismo cerro i mineral, asignándole cinco hectáreas.
- » » Don Manuel Serei, registró la mensura de la mina Manuel Rodríguez, de metales de fierro, situada en la quebrada de Polcura, del mineral de Tiltill, de este departamento.
- » 11.—Don Carlos Candia, registró la ratificación de la mina San Pedro, ántes Diana, asignándole tres hectáreas, i que se encuentra ubicada en Lo Vargas, mineral de Batuco, de este departamento.
- » » Don Javier Segundo Galleguillos, registró la petición de una veta de metales de fierro, ubicada en Lo Espejo, quebrada de La Plata, de este departamento, denominada por él con el nombre de San José, a la que le asignó cuatro hectáreas.
- » 18.—Don Valericio Valles, registró la ratificación de la mina Santa Rita, de metales de oro, ubicada en la subdelegación de Tiltill, de este departamento, a la que le asignó dos i media hectáreas.
- » 22.—Don Marcelino Vergara, registró el pedimento de una veta vírjen situada en la quebrada de la Leonera, cajon del Arrayan, del mineral de Las Cóndes, de este departamento, de minerales de plata i cobre, que denomina Elisa, asignándole cinco hectáreas.
- » » Don Eloi Ramírez, registró la manifestación de la mina Descubridora, ubicada en Caleu, de este departamento.
- » » Don Felipe Segovia Camus, registró la veta vírjen de una mina que denomina Carmen, de metales de cobre i oro, ubicada en Tiltill, de este departamento.
- » » Don Julio Schneider, registró la pertenencia minera Cóndor, de metales de cobre i plata, ubicada en el cerro de la Punta del Viento, del mineral de Tiltill, de este departamento.
- » » Don Ramon Cerda Ossa, registró la veta vírjen de metales de plata i plomo, con el nombre de Santa Rita, ubicada en el cajon de Valenzuela, del mineral de Las Cóndes, de este departamento, asignándole cinco hectáreas.
- » 24.—Don Meliton Miers, registró una veta vírjen de metales de plata con el nombre de Esperanza, ubicada en Las Cóndes, de este departamento, asignándole cinco hectáreas.
- » 25.—Don Marcelino Vergara, registró una veta de plata i cobre, bajo el nombre de Preciosa, ubicada en el cajon del Arrayan, del mineral de Las Cóndes, de este departamento.
- » » Don Sixto Aranguiz, registró una veta vírjen de metales de plata i cobre, que denominó Mercedes, ubicada en la quebrada de Quiempo, del mineral de Las Cóndes, de este departamento.

## Actos oficiales

*Decreto que autoriza al Director del Tesoro para que, en representación del Fisco, compre a la Compañía del Ferrocarril de Coquimbo, en 2.747,800 pesos, la línea férrea con sus materiales respectivos.*

Núm. 797.—Santiago, 1.º de de abril de 1890.—Considerando que el fomento i desarrollo de la industria minera exige el acarreo pronto i barato de los productos, lo cual disminuye el costo de producción;

Considerando que la adquisición del ferrocarril de Coquimbo permitirá disminuir las tarifas que en la actualidad rijen, favoreciendo así directamente a la minería;

Considerando que, según se manifiesta en el informe i tasación del ingeniero don Emilio Villarino, es conveniente la adquisición de dicho ferrocarril por el precio en que se ofrece en venta, decreto:

Art. 1.º Se autoriza al Director del Tesoro para que, en representación del Fisco, compre a la Compañía del Ferrocarril de Coquimbo, por la cantidad de dos millones setecientos cuarenta i siete mil ochocientos pesos (\$ 2.747,800), la línea férrea, estaciones, maestranzas, maquinaria, muelles i todo lo que está adherido al suelo, el equipo, material rodante i lanchas.

Art. 2.º El Fisco comprará, además, i pagará al contado, a justa tasación de peritos, las existencias en almacén que consten de la cuenta de almacén en los libros de la Compañía i que consisten en carbon, cok, rieles, cambios, ruedas i ejes para carros i locomotoras, i demás útiles de repuesto; piezas fundidas de fierro i de bronce, aceite, pintura, tubos de fierro i de cobre; pernos con tuercas, durmientes de acero i de madera; empaquetadura, hilachas de algodón, etc., etc.

Art. 3.º El Fisco reconocerá la deuda que grava a la empresa por la suma de trescientos quince mil pesos (\$ 315,000), a que se encontrará reducida en 31 de diciembre de 1890, i por la cual la Compañía ha emitido bonos al portador, relevándola de toda responsabilidad sobre dicha deuda.

Art. 4.º La Compañía reparará i reconstruirá la parte de la línea comprendida entre las estaciones de Punta Oliva i Puntilla, que en la actualidad está interrumpida.

Art. 5.º El precio de compra estipulado en el artículo 1.º, se pagará en la forma siguiente:

A los accionistas chilenos, la mitad del valor al contado i el resto a un año de plazo, con un cuatro i medio por ciento de interés anual; i a los accionistas extranjeros, en bonos emitidos i pagaderos en Chile en moneda corriente o en libras esterlinas al cambio del día, a elección de los interesados. Dichos bonos ganarán un cuatro i medio por ciento de interés, con un medio por ciento de amortización anual acumulativa.

Art. 6.º El presente decreto se reducirá a escritura pública, la que suscribirán el Director del Tesoro, en representación del Fisco, i los mandatarios de la Compañía del Ferrocarril de Coquimbo.

Art. 7.º El contrato quedará sin efecto si el Congreso Nacional no concediere los fondos necesarios.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—J. M. Valdes Carrera.

*Decreto que fija el recargo con que deberán cobrarse durante el presente mes los derechos de esportacion sobre el salitre i yodo.*

Santiago, 2 de abril de 1890.—Vista la nota que precede, en que el Director de Contabilidad comunica que el tipo medio del cambio sobre Lóndres, en letras a noventa días vista, ha sido durante el mes de marzo próximo pasado de veinticuatro peniques seiscientos veinticinco milésimas por peso (24.d 625); i el precio medio de la plata, tambien en Lóndres i en dicho mes, ha sido de cuarenta i tres peniques nueve mil quinientas cincuenta i cuatro diez milésimas (43.d 9554) por onza troy, decreto:

Los derechos de esportacion sobre el salitre i el yodo se recaudarán durante el mes actual con un recargo de cincuenta i cuatro pesos treinta i un centavos (\$ 54.31) por cada cien pesos si se pagaren en billetes fiscales, i si se cobraren en pesos fuertes, con un recargo de diez pesos cincuenta i tres centavos (§ 10.53) por cada cien pesos fuertes.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—P. N. Gandarillas.

*Decreto que autoriza al Director del Teroro para que, en representacion del Fisco, compre a la Compañía del Ferrocarril de Elqui, en 550,000 pesos, la línea férrea con sus materiales respectivos.*

Núm. 831.—Santiago, 8 de abril de 1890.—Vista la solicitud que precede, suscrita por los señores T. Cuadros, C. B. Weir i P. Gonzalez M., en representacion de la Empresa del Ferrocarril a Elqui,

Visto lo informado por el ingeniero don Jorje S. Lyon, i

Considerando que la adquisicion del Ferrocarril a Elqui permitirá su esplotacion por cuenta del Estado en condiciones que favorezcan el desarrollo de la industria minera en la provincia de Coquimbo, decreto:

Art. 1.º Se autoriza al Director del Tesoro para que, en representacion del Fisco, compre a la Compañía del Ferrocarril a Elqui, por la cantidad de quinientos cincuenta mil pesos la línea férrea, maestranzas, estaciones, locomotoras, carros, i en jeneral, todo lo que a la Empresa le pertenece, libre de todo gravámen.

Art. 2.º El precio se pagará tan pronto como el Congreso Nacional conceda los fondos necesarios, i el contrato quedará sin efecto si el Congreso no otorgare dichos fondos.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—J. M. Valdes Carrera.

*Decreto en que se piden propuestas para la construccion de un ferrocarril a vapor entre la salitrera Carolina i la caleta de Junin.*

Núm. 832.—Santiago 1.º de abril de 1890.—Vista la solitud que precede i lo informado por el fiscal de Hacienda, decreto:

Art. 1.º Se admiten propuestas cerradas para la construccion de un ferrocarril a vapor entre la salitrera Carolina i la caleta de Junin.

Las propuestas se entregarán en el Ministerio de Industria i Obras Públicas ántes de las doce del dia

25 del presente mes, i están abiertas en dicho dia i hora a presencia de los interesados que concurren.

Art. 2.º Los proponentes espresarán en su propuesta:

1.º El término en que presentarán, para su aprobacion, al Presidente de la República los planos i presupuestos de la línea;

2.º El plazo en que iniciarán los trabajos, despues de aprobados los planos i presupuestos;

3.º El plazo en que terminarán dichos trabajos; i

4.º El tipo de tarifas de carga i pasajeros.

Art. 3.º Si el concesionario no presentare los planos o no diere principio a los trabajos o no los terminare en los plazos que se fijan en el decreto, perderá, a favor del Estado, la suna de veinte mil pesos (\$ 20,000) que debe depositar, en conformidad al artículo siguiente, i caducará dicha concesion.

Art. 4.º Toda propuesta deberá ser acompañada de una fianza o garantía suficiente, calificada previamente por el Director del Tesoro, por la suma de veinte mil pesos (\$ 20,000) para responder por el cumplimiento de las obligaciones que contraiga el concesionario.

Art. 5.º Los concesionarios podrán usar, con arreglo a lo prescrito en los artículos 599 i 602 del Código Civil, los terrenos fiscales eriazos que sean necesarios para la via i sus estaciones.

Art. 6.º El concesionario construirá el ferrocarril a sus espensas i deberá reconocer al Estado el derecho de adquirir, en cualquier tiempo, el ferrocarril i todos sus anexos por el precio en que fuere tasado judicialmente.

Art. 7.º Las tarifas se fijarán siempre de acuerdo con el Presidente de la República.

Art. 8.º El Gobierno ejercerá, durante la construccion de la obra i despues de construida ella, la inspeccion i atribuciones a que se refiere la lei de 6 de agosto de 1862, cuyas prescripciones cumplirá tambien en todas sus partes el concesionario.

Art. 9.º Será motivo de preferencia el menor tipo de las tarifas de carga i pasajeros i el menor plazo que se fije para la construccion del ferrocarril.

Art. 10. El representante de la Compañía de Ferrocarriles Salitreros Limitada espondrá al Ministerio de Obras Públicas, en el plazo de seis días, contados desde el dia que se abran las propuestas, si hace o no uso del derecho de preferencia a que se refiere el artículo 28 del decreto del Gobierno del Perú, de 11 de julio de 1868.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—J. M. Valdes Carrera.

*Decreto que fija la trocha del ferrocarril de Antofagasta a Aguas Blancas.*

Núm. 825.—Santiago, 8 de abril de 1890.—Vista la solicitud que precede i lo informado por la Direccion de Obras Públicas, decreto:

La trocha del ferrocarril de Antofagasta a Aguas Blancas se fija en setenta i seis centímetros, o sea dos i medio piés.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—J. M. Valdes Carrera.

*Decreto que admite propuestas cerradas para la construcción de un ferrocarril a vapor entre la salitrera denominada San Pablo i las salitreras Buenaventura i Lagunas.*

Núm. 827.—Santiago, 12 de abril de 1890.—Vista la solicitud que precede i lo informado por el fiscal de Hacienda, decreto:

Art. 1.º Se admiten propuestas cerradas para la construcción de un ferrocarril a vapor entre la salitrera denominada San Pablo i las salitreras Buenaventura i Lagunas.

Las propuestas se entregarán en el Ministerio de Industria i Obras Públicas ántes de las 12 del día 25 del presente mes, i serán abiertas en dicho día i hora en presencia de los interesados que concurren.

Art. 2.º Los proponentes espresarán en su propuesta:

1.º El término en que presentarán para su aprobación, al Presidente de la República, los planos i presupuestos de la línea;

2.º El plazo en que iniciarán los trabajos, despues de aprobados los planos i presupuestos;

3.º El plazo en que terminarán dichos trabajos;

4.º El tipo de tarifas de carga i pasajeros.

Art. 3.º Si el concesionario no presentare los planos o no diere principio a los trabajos, o no los terminare en los plazos que se fijen en el decreto, perderá a favor del Estado la suma de veinte mil pesos, que debe depositar en conformidad al artículo siguiente i caducará dicha concesion.

Art. 4.º Toda propuesta deberá ser acompañada de una fianza o garantía suficiente, calificada préviamente por el Director del Tesoro, por la suma de veinte mil pesos, para responder por el cumplimiento de las obligaciones que contraiga el concesionario.

Art. 5.º Los concesionarios podrán usar, con arreglo a lo prescrito en los artículos 599 i 602 del Código Civil, los terrenos fiscales eriazos que sean necesarios para la vía i sus estaciones.

Art. 6.º El concesionario construirá el ferrocarril a sus espensas i deberá reconocer al Estado el derecho de adquirir, en cualquier tiempo, el ferrocarril i todos sus anexos por el precio en que fuere tasado judicialmente.

Art. 7.º Las tarifas se fijarán siempre de acuerdo con el Presidente de la República.

Art. 8.º El Gobierno ejercerá, durante la construcción de la obra i despues de construida ella, la inspección i atribuciones a que se refiere la lei de 6 de agosto de 1862, cuyas prescripciones cumplirá tambien en todas sus partes el concesionario.

Art. 9.º Será motivo de preferencia el menor tipo de las tarifas de carga i pasajeros, i el menor plazo que se fije para la construcción del ferrocarril.

Art. 10. El representante de la Compañía de Ferrocarriles Salitreros Limitada espondrá al Ministerio de Obras Públicas, en el plazo de seis días, contados desde el día en que se abran las propuestas, si hace o no uso del derecho de preferencia a que se refiere el artículo 28 del decreto del Gobierno del Perú de 11 de julio de 1868.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMaceda.—*J. M. Valdes Carreira.*

*Solicitud de privilejio esclusivo del señor Trumbull, representante del señor Stephen Alley de Palmadie, por su invento que consiste en mejorar los aparatos destinados al tratamiento de minerales por medio de efectos químicos.*

Excmo. Señor:

Ricardo L. Trumbull, a V. E. respetuosamente digo: que segun consta del poder que acompaño, soi el representante debidamente autorizado del señor Stephen Alley de Palmadie, Escocia, para solicitar del Gobierno de Chile, privilejio esclusivo para su invento, que consiste en mejorar los aparatos destinados al tratamiento de minerales por medio de efectos químicos.

Presentaré a los peritos que V. E. se sirva nombrar las especificaciones i dibujos que demuestran las ventajas de dicho invento.

Por tanto, i jurando que el invento es propiedad del señor Stephen Alley, a V. E. suplico se sirva concederme, prévios los trámites de estilo, patente de privilejio esclusivo por el máximum de tiempo que permite la lei.

Es justicia.—*R. L. Trumbull.*

*Nota del superintendente de aduanas, transcribiendo otra del administrador de la aduana de Pisagua en que da cuenta del movimiento habido en el embarque de salitre durante el mes de marzo próximo pasado.*

Núm. 2,354.—Valparaiso, 10 de abril de 1890.—El administrador de la aduana de Pisagua, en oficio núm. 219 de 2 del presente, me dice lo siguiente:

«El alcaide de la aduana, en oficio núm. 12 de fecha de ayer, me dice lo siguiente:»

«El movimiento habido en el embarque de salitre durante el mes de marzo próximo pasado, ha sido el siguiente:»

«Se han embarcado con destino al extranjero 230,255 sacos de salitre, con peso bruto de 305,553.08 quintales métricos.

Terminaron su cargamento los siguientes buques, llevando cada uno de ellos las cantidades que a continuación se espresan:

Carnowh Castle.. .. .	18,737.28
Roddrhyddan.. .. .	7,830.22
California.....	6,864.71
Indépendence.....	11,384.13
Cleopatra.....	15,797.98
Guardian.....	10,174.88
Guitana.....	16,497.87
Tamerlane.....	10,959.74
Oakhioth .....	16,560
Onaway.....	12,598.40
Silverhon .....	18,501.31
Loch Cree.....	12,080.80
Armin.....	12,094.80
Omanda.....	16,431.24
St. Kilda.....	15,377.59
Vanguard.....	9,506.32
Maguellan.....	6,663.17
Jhones.....	11,643.33
Ada Brown.....	16,330

Edward May .....	12,954
Camphill.....	19,627.74
Twith of Forth.....	13,713.58
Abeysftovin .....	16,106.97

«Quedan a la carga 10 buques».

«Lo digo a Ud. para su conocimiento».

La trascibo a Ud. con igual objeto, i para que, si es de su aprobacion, se remita al Ministerio de Hacienda para su publicacion en el *Diario Oficial*.

Lo trascibo a US. para su conocimiento.

Dios guarde a US.—*Augusto Villanueva G.*—Señor Ministro de Hacienda.

*Oposicion de don Pedro Rescalli al privilejio solicitado por don Meno Phinstharn para la elaboracion del ácido bórico.*

Excmo. Señor:

Pedro Rescalli, a V. E. respetuosamente espongo: que don Meno Phinstharn se ha presentado ante V. E. solicitando privilejio esclusivo para la elaboracion del ácido bórico, a cuya peticion, hecha en nombre de dicho señor i de otra pesorna de quien dice ser asociado, vengo en oponerme en la manera i forma que hubiere lugar, en virtud del privilejio esclusivo de que soi poseedor, concedido por V. E. i del cual tengo la patente respectiva.

Por tanto, a V. E. suplico se sirva darme por opuesto a la presentacion de Phinstharn, por ser de justicia.—*Pedro Rescalli.*

*Decreto que declara legalmente instalada la sociedad anónima «Compañía de Fundicion con Gas de Agua».*

Núm. 1,155.—Santiago, 16 de abril de 1890.—Vista la solicitud que precede i el certificado adjunto, del cual consta que la sociedad anónima denominada «Compañía de Fundicion con Gas de Agua», ha hecho efectiva con exceso la suma de 40,000 pesos, que, por decreto número 1,120 de 6 de mayo de 1889, se fijó para que la sociedad pudiera dar principio a sus operaciones, decreto:

1.º Declárase legalmente instalada la sociedad anónima denominada «Compañía de Fundicion con Gas de Agua», i se fija la fecha del presente decreto para que la sociedad dé principio a sus operaciones».

2.º Dése cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 440 del Código de Comercio.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—*BALMACEDA.—P. N. Gandarillas.*

*Oposicion de don Ernesto A. Hübner, por don Carlos Bacer, al privilejio esclusivo solicitado por don Meno Pflugsthom i don Juan Rescalli para la estraccion del ácido bórico contenido en el borato de cal.*

Excmo. Señor:

Ernesto A. Hübner, por don Carlos Bacer, vecino de Antofagasta, en la solicitud de privilejio esclusivo presentada por los señores Meno Pflugsthom i Juan Rescalli, para la estraccion del ácido bórico contenido en el borato de cal,

A V. E. respetuosamente espongo:

Que tengo fundados motivos para creer que el método que los señores Pflugsthom i Rescalli dicen haber descubierto para la estraccion del ácido bórico, es uno de tantos procedimientos conocidos i empleados, no en Chile, pero sí en Inglaterra, Alemania i Francia.

Como el otorgamiento de un privilejio para la explotacion de un procedimiento industrial ya conocido i que no haya sido descubierto por los solicitantes, importaria un privilejio de introduccion, i como éstos están suprimidos en Chile, en virtud de la lei de 25 de julio de 1872, i como el otorgamiento de un privilejio en tales condiciones irrogaria graves perjuicios, no sólo al que habla, sino a todos los que se dedican a la misma industria i al pais en jeneral, vengo en oponerme a la concesion del privilejio solicitado por los señores Pflugsthom i Rescalli.

En esta virtud,

A V. E. suplico se sirva tenerme por opuesto a la concesion a que me he referido i ordenar se proceda, en los términos establecidos por la lei, para casos como el presente.

Otrosí.—Por la suma urjencia del caso, pues el término para la oposicion estará vencido el dia de mañana, no acompaño a esta solicitud el poder que me ha conferido don Carlos Bacer, pero protesto acompañarlo dentro del término de diez dias; sírvase V. E. tenerlo presente.—*Ernesto Hübner.*

*Decreto que autoriza la disolucion i liquidacion de las sociedades mineras «La República» i «La Tacora.»*

Núm. 1,261.—Santiago, 19 de abril de 1890.—Vistos estos antecedentes i con lo dictaminado por el fiscal de la Excm. Corte suprema de Justicia, decreto:

1.º Autorízase la disolucion i liquidacion de las sociedades «La República» i «La Tacora».

2.º Dése cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 440 del Código de Comercio.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—*BALMACEDA.—P. N. Gandarillas.*

*Solicitud de privilejio esclusivo de don Guillermo J. Swinburn, por La Compagnie Explosifs Favier, por un descubrimiento para la fabricacion de una sustancia explosiva.*

Excmo. Señor:

Guillermo J. Swinburn, debidamente autorizado por la Compagnie Explosifs Favier, segun poder que existe en el archivo del Ministerio de Industria i Obras Públicas, a V. E. digo:

Que la Compañía que represento es propietaria de un descubrimiento para fabricar una sustancia explosiva que, a una gran potencia, reúne la ventaja de ser sumamente segura en su manipulacion; por lo tanto, haciendo las protestas del caso sobre los derechos de propiedad de la Compañía arriba espresada,

A V. E. pido se sirva mandar estender patente de privilejio esclusivo por el mayor tiempo que la lei permite a favor de la Compañía que represento, para la fabricacion, no tan sólo de la sustancia explosiva a

que ya me he referido, sino tambien por los receptáculos o cartuchos que determinan la esplosion, los cuales forman una parte integrante de la invencion, segun podrá manifestar a los peritos que V. E. se sirva nombrar, mediante los planos i especificaciones que puedo someter a dichos peritos.—*G. J. Swinburn.*

*Decreto por el cual se acuerdan fondos para atender a los gastos jenerales del Museo Mineralójico a cargo de la Sociedad Nacional de Minería.*

Núm. 1,006.—Santiago, 28 de abril de 1890.—Vista la nota que precede, decreto:

Se autoriza al presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Francisco de Paula Perez, para que jire contra la tesorería fiscal de Santiago hasta por la cantidad de 500 pesos, que consulta el ítem 5 de la partida 20 del presupuesto de Industria i Obras Públicas, para atender a los gastos jenerales del Museo Mineralójico que está a cargo de la espresada sociedad.

Ríndase cuenta documentada de la inversion i dedúzcase el gasto del ítem i partida mencionados.

Refréndese, tómesese razon i comuníquese.—*BALMACEDA.—J. M. Valdes Carrera.*

## Libros, folletos, revistas, etc.

RECIBIDOS EN LAS OFICINAS DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA DESDE EL 16 DE DICIEMBRE DE 1889 HASTA EL 7 DE ABRIL DE 1890.

Anales del Instituto de Ingenieros de Santiago. Entregas 1.<sup>a</sup> a 8.<sup>a</sup>

Anuario de la Prensa chilena. Año de 1888.

Anuario del Ministerio de Industria i Obras Públicas. Año de 1889.

Boletín mensual del Observatorio Meteorolójico, Magnético Central de Méjico. Meses de enero i febrero de 1889. Mandados por el mismo.

Boletín semestral de la Estadística de la República Mejicana, a cargo del doctor don Antonio Peñafiel. Números 2 i 4. Mandados por el mismo.

Boletín de Minas, Industria i Construcciones de Lima. Núms. del 31 de diciembre de 1889 i 25 de enero de 1880.

Boletín de la Sociedad de Fomento Fabril. Núms. de noviembre i diciembre de 1889, enero i febrero de 1890.

Boletín de la Sociedad Nacional de Agricultura. Números del 20 de enero, 20 de febrero, 5 i 20 de marzo de 1890, i el índice del tomo XX.

Bulletin de la Société française de Mineralogie. Noviembre i diciembre de 1889.

British capital and chilian industry, Nitrates, Gold mines and coal mines.—The richest gold fields of the world, por don Enrique Sewell Gana. Folleto de 40 pájinas, impreso en Lóndres, con un mapa de la República de Chile.

Bulletin de Sociéte de géographie commerciale de Paris. Núm. 1.<sup>o</sup> del tomo XII, 1.<sup>o</sup> de octubre de 1889, 1.<sup>o</sup> de octubre de 1890.

Boletín del Ministerio de Industria i Obras Públicas de diciembre de 1889, con el índice del tercer cuatrimestre del mismo año.

Comptes rendues hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, de Paris. Núms. 22, 23, 24, 25, 26 i 27, correspondientes al 25 de noviembre i al 2, 9, 16, 23 i 30 de diciembre de 1889, i ademas el índice del primer semestre de 1889.

Descripción i manejo de las máquinas a vapor locomóviles, por Manuel H. Concha. Folleto de 33 pájinas.

Everybody's Porke Cyclopedía, etc. Lóndres

El Mensajero del Rosario. Núms. de febrero, marzo i abril de 1890,

El problema salitrero, por Nicanor Montes. Folleto de 27 pájinas.

Estudio de la Filosofía i riqueza de la lengua mejicana, por el presbítero don Agustín de la Rosa. Folleto de 115 pájinas. Mandado por el Observatorio Meteorolójico Magnético central de Méjico.

Informes i documentos relativos al Comercio Exterior e Interior, Agricultura, Minería e Industria en la República de Méjico. Núms. 49, 50 i 51 correspondientes a los meses de julio, agosto i setiembre de 1889, i ademas el índice desde los núms. 37 a 48, correspondientes a los meses transcurridos de julio de 1888 a junio de 1889. Mandados por el mismo.

Importancia de la Farmacia bajo los puntos de vista científico, industrial e higiénico, por Juan Araya Escon. Folleto de 17 pájinas.

La Gaceta Científica de Lima. Corresponde al 31 de diciembre de 1889. Año VI, tomo VI, núm. 3.

L'Exportation Française, de Paris. 15 de noviembre i 15 de diciembre de 1889 i 15 de enero de 1890.

La Revue Industrielle, de Paris, correspondiente a los meses de noviembre i diciembre de 1889 i al 18 de enero de 1890.

La Revista Minera, Metalúrgica i de Ingeniería, de Madrid. Núms. 1,279 a 1,286, correspondientes al 16 i 24 de diciembre de 1889 i al 1.<sup>o</sup>, 8, 16 i 24 de enero, 1.<sup>o</sup>, 8, 16 i 22 de febrero de 1890.

Las aguas mineralés de Chile, por el doctor Luis Daparsky. Libro de 192 pájinas.

Las sociedades de seguros de vida ante el impuesto. Folleto de 24 pájinas.

La locomocion aérea, por F. Miralles. Folleto de 20 pájinas.

Memoria presentada al Congreso de la Union Mejicana por el Secretario de Estado i del Despacho de Fomento, Colonizacion, Industria i Comercio de la República Mejicana, jeneral Carlos Pacheco. Corresponde a los años transcurridos de enero de 1883 a junio de 1885. Cinco tomos i un atlas. Mandada por el Observatorio Meteorolójico Central de Méjico.

Memorias de la Sociedad Científica «Antonio Alzate» de Méjico. Cuaderno 12 del tomo II i cuadernos 1.<sup>o</sup> i 2.<sup>o</sup> del tomo III. Corresponden a junio, julio i agosto de 1889.

Mining and Scientific Press, de S. Francisco. Núms. del 2, 9, 16, 23 i 30 de noviembre; 7, 14, 21 i 28 de diciembre de 1889, 4, 11 i 18 de enero de 1890.

Revista de la Direccion jeneral de Obras Públicas de Chile. Núms. 1, 2 i 3, correspondiente a enero, febrero i marzo de 1890.

Revista de Artes i Letras. Núms. del 1.<sup>o</sup> i 15 de enero i 1.<sup>o</sup> de febrero de 1890.

Revista de Marina. Núms. del 31 de diciembre de 1889, del 31 de enero i del 28 de febrero de 1890.

Revista Médica de Chile. Núm. del mes de diciembre de 1889.

Revista Militar. Núms. 40, 41 i 42.

Revista de precios corrientes de los señores Jackson e hijos, de Valparaíso. Núms. 465, 466, 467, 468, 469 i 471.

(Continuará.)