
BOLETIN

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD

PRESIDENTE
Carlos Besa

Aldunate Solar, Carlos
Andrada, Telésforo
Cortés, Tomas 2.^o
Chiapponi, Márcos
Elguin, Lorenzo

Errázuriz, Moises
Gallardo González, Manuel
González, José Bruno
Lecáros, José Luis
Pinto, Joaquin N.

VICE-PRESIDENTE
Cesáreo Aguirre

Pizarro, Abelardo
Prieto, Manuel A.
Santa Cruz, Joaquin
Torretti, Roberto

SECRETARIO
Orlando Ghigliotto Salas

PROYECTO DE CÓDIGO DE MINERIA

Presentado al Congreso Nacional por el Presidente de la República

(Conclusion)

TITULO XIII (1)

Del avío

Art. 237. Llámase *pacto de avío* un contrato por el cual una de las partes se obliga a costear gastos de una mina, i la otra, a devolver lo prestado solo con la mina o sus productos.

Art. 238. El pacto de avío no se reputa perfecto sino cuando ha sido otorgado por escritura pública e inscrito en el conservador de minas.

(1) Tiende el avío a salvar las minas que no se costean i cuyos dueños no tienen cómo adelantarlas. Personas hai que, sin ser mineros, sienten halago por estas especulaciones i destinan a ellas dineros como a cualquiera otra. Nuestros lejisladores se han, desde antiguo, ocupado en este contrato, i sobre él nuestros Códigos conservan muchas disposiciones de la Ordenanza de Nueva España.

Dicho se queda que solo las minas pobres son susceptibles de avío, solo esas pueden ser fomentadas por otro; nó las ricas que costean su laboreo i dejan beneficios:

Art. 239. El dueño de una mina hipotecada no puede obligarla por avío sin requerir previamente al acreedor hipotecario; i éste si optare por celebrar el avío, será preferido en igualdad de circunstancias.

Art. 240. El avío puede pactarse por una cantidad o por un tiempo determinados, o para ejecutar una o mas obras.

Art. 241. Puede el aviador comprometerse a dar dinero o especies estimadas en el contrato o apreciables por cualesquiera medios.

Art. 242. Puede estipularse que el reembolso al aviador se le haga en dinero, o en minerales o pastas, estimadas como a los contratantes les pareciere; i con intereses sin límite alguno legal.

Puede tambien estipularse que, en reembolso de los avíos, el aviador se haga dueño de alguna parte de la mina.

Art. 243. Si, en el contrato, se hubieren fijado cantidad, tiempo u obra, el aviador podrá desistirse cualquier dia, renunciando a su crédito, i el minero, cediendo la mina al aviador.

Art. 244. Si no se estipulare tiempo, cantidad, ni obra para el avío, cualquiera de las partes podrá poner término al contrato, a su arbitrio, con prévio aviso de quince dias.

Pero el minero que use de este derecho habrá de satisfacer al aviador cuanto le deba; i el aviador, a su vez no podrá exigir el reembolso sino cuando la mina produzca i no grave sobre ella crédito preferente.

Art. 245. En los avíos a manera de compañía, el aviador que desistiere, perderá su parte en la mina.

Art. 246. Si no se hubiere estipulado la cantidad, el modo ni el tiempo, el aviador debe suministrar los avíos a medida que los necesite la mina.

quien se basta a sí mismo no ha menester de ajena proteccion; lo harto arroja cuanto quiere agregársele. Consecuencia precisa es que la mina para la cual se contrató avío porque estaba pobre, si sale de su indijencia i produce ya en abundancia, no lo recibe.

Así lo entendió el artículo 9 del Título XV de las Ordenanzas i lo recuerdan los antecedentes i esplicaciones que da el artículo 1.º de ese Título.

Nada mas aleatorio que las labores mineras, a pesar de los adelantos del arte de esplotarlas. Hase entendido siempre que solo es verdadero aviador el que corre las contingencias ya favorables, ya adversas de la mina, pudiendo obtener pingües utilidades o perder su dinero; hase siempre entendido que no es aviador el que, aunque preste dinero para labrear una mina, se asegura de su reembolso con otros bienes que con la sola mina.

Manifiéstase de varias maneras el álea en este pacto. Para el dueño: 1.º la mina puede alcanzar o brocearse durante el avío; 2.º el aviador, a pesar del contrato, puede no seguir facilitando los avíos, temeroso de aumentar sus pérdidas; 3.º en los avíos a manera de compañía puede acaecer un hecho de que pronto hablaremos. Para el aviador: 1.º el primer modo precedente, alcance o broceo de la mina; 2.º el dueño de

Art. 247. Si el aviador no cumpliere con suministrar los avíos conforme a su obligacion, el minero puede o demandar el pago por la vía correspondiente, o tomar de un tercero dinero prestado a cargo del aviador, o contratar un nuevo avío que goce de preferencia sobre aquél.

Art. 248. Si la mina aviada alcanzare, cesa la obligacion del aviador durante el alcance; i si éste fuere tal que se satisfaga todo lo debido al aviador, el contrato se tiene como cumplido por él.

Art. 249. En los avíos a manera de compañía, el aviador se hace dueño de la parte de la mina estipulada, una vez que se ha enterado la cantidad, se ha terminado la obra o ha llegado el tiempo consultado en el contrato; i tambien cuando la mina ha alcanzado produciendo una cantidad superior a la invertida por el aviador.

Art. 250. Desde que el aviador se hace dueño de una parte de la mina, comienza una comunidad entre él i el dueño; o una sociedad, si se hubiere, estipulado ésta.

Art. 251. Si el minero distrajere el dinero, o los efectos de avío invirtiéndolos en otra cosa i nó en la mina conforme al contrato, el aviador podrá tomar ésta bajo su administracion, con decreto del juez.

Tendrá el mismo derecho, si probare que el minero lleva una administracion descuidada o mui dispendiosa, a pesar de que el aviador se lo habia representado i reclamado de ello.

Art. 252. Si al minero se le probare mala fé en la inversion de los avíos, se le considerará reo de estafa conforme al artículo 470 del Código Penal.

salentado i cansado, no quiere seguir i abandona la mina al aviador, echándole todas las responsabilidades.

El evento especial a que aludimos es que la mina alcance ántes que el aviador haya invertido todo el fondo de avíos estipulado. Pedro se compromete, por ejemplo, a dar 50,000 pesos para aviar la mina de Juan, a condicion de hacerse dueño de la mitad de ella; i cuando lleva invertidos solo 1,000 pesos la mina alcanza i continúa en abundante beneficio; ya no puede recibir mas avío porque es rica. Se ha conseguido, a escaso costo el fin que se procuró al contratar, superadas se ven las esperanzas de uno i otro contratante porque ellos obtienen mas de lo que se prometian. Pedro se resolvió a invertir 50,000 pesos i le bastaron mil pesos; Juan creia que trascurririan uno, dos, cuatro o mas años sin que su mina le produjese nada; i a los pocos meses participa ya de su abundante produccion. Ciertó es que Juan ve ahora que Pedro compró la mitad de una mina rica con poquísima paga; pero tambien es cierto que cuando celebró el pacto, ni él ni nadie preveia tan próximo i completo éxito. No podría Juan dejar de reconocer que, mediante Pedro, le ocurrió la suerte; ni Pedro se habria, sin contar con ella, comprometido a invertir una riqueza en trabajar cosa ajena. Por tanto el artículo 249, en su última parte, considera cumplida la obligacion del aviador con la calidad de compañero desde el momento en que la mina alcance verdaderamente i siga en beneficio: caso mui favorable al minero i al aviador.

Art. 253. El aviador que administra la mina a virtud del pacto, responde de la culpa leve; i de la levísima, si ha tomado la administracion por decreto del juez.

Art. 254. El aviador que administra la mina debe pagar los gastos de ella; i adquiere derecho a ser reembolsado conforme al pacto.

Art. 255. El dueño de una mina cuya administracion ha sido judicialmente entregada al aviador, puede poner un intenedor que vijile los trabajos i lleve cuenta de las entradas i gastos, o ejercer por sí mismo estas funciones.

Art. 256. El dueño de la mina que no tuviere la administracion, ya por el contrato, ya por sentencia, puede recobrarla probando que el aviador no cumple fielmente sus obligaciones, o que lleva una administracion descuidada o mui dispendiosa.

Art. 257. El aviador a quien por sentencia de juez se le ha quitado la administracion de la mina, puede poner un intenedor; que no solo vijile los trabajos i lleve cuenta de las entradas i gastos, sino que tambien perciba las utilidades líquidas si las hubiere, despues de reservar lo que sea menester para los trabajos.

Punto de grande importancia en este contrato es quien ha de tener la administracion de la mina, si el dueño o el aviador. Lo natural es que la tenga el dueño; pero pueden las partes estipular a su respecto. El Proyecto, siguiendo a nuestros Códigos, determina con distincion sobre los diversos casos que pueden ocurrir en el particular i se pronuncia consultando la justicia i la conveniencia entre las partes.

El Proyecto obliga en absoluto la mina por los avíos, así como estatua la Ordenanza de Nueva España en el artículo 6° del Título XV . . . «ha de quedar obligada la mina con sus utilidades i frutos para que, deducidos los costos, se vayan pagando los aviadores uno en pos de otro». Mas adelante, cuando fija el orden de prelación entre los diferentes créditos, el artículo 309 declara terminantemente que la razon de avío lleva preferencia sobre la razon de hipoteca, como que ésta enerva a la mina i aquél la vivifica; pero resguarda el derecho del acreedor hipotecario exijiendo al minero que lo prefiera para contratar con él el avío que necesite. Preste la lei a la mina siquiera la proteccion de que le venga vida, sáquela de la ruina haciéndola susceptible de avíos.

En el artículo 309 citado, el proyecto resuelve, segun los principios indicados, el conflicto entre acreedores hipotecarios i aviadores, que los Códigos complicaban (artículo 14 del vijente, que es copia del 198 del de 1874) i que los tribunales no podian decidir, sino cada uno conforme a su arbitrio. Un avío anterior preferia a una hipoteca siguiente i ésta a un avío posterior; pero entre los dos avíos, el último preferia al primero i era vencido por la hipoteca anterior. No habia cómo decidir el caso porque concurrían dos sistemas opuestos; el de las hipotecas, que prefieren por el orden de antigüedad i el de los avíos, que han de preferir entre sí por la novedad.

Siguiendo a la Ordenanza, el proyecto estiende a los establecimientos de beneficio de minerales, aun a los meramente industriales, el favor otorgado a las minas para procurarse aviadores; porque, necesarios a la industria minera, son parte i complemento suyo, evitando que el transporte de los minerales en especie hasta los mercados consuma todo su precio.

Art. 258. Si, terminados los avíos, la mina quedare en descubierto, el aviador puede continuar aviándola hasta reembolsarse de lo que hubiere invertido i de lo que siguiere invirtiendo en ella.

Rejirán para la continuacion del avío las estipulaciones del pacto.

El aviador podrá entónces continuar en la administracion de la mina, o tomarla, si no la tenia.

Art. 259. Terminado el avío conforme a lo pactado i estando la mina en descubierto, si el aviador no quiere continuar, el minero puede pactar un nuevo avío; el cual gozará de preferencia sobre el anterior.

Art. 260. Para establecimientos de beneficio, que no sean accesorios de una mina, puede tambien pactarse avíos; i rejirá respecto de ellos todo lo establecido en este Título sobre el avío de minas.

TITULO XIV (1)

Del arrendamiento del servicio para minas

Art. 261. El contrato de arrendamiento de servicios en minas habrá de constar por escrito, siempre que se estipule por mas de un año, i aunque así conste, el operario no estará obligado a permanecer en el servicio por mas de tres años, a contar desde la fecha del contrato.

Art. 262. Si en el contrato no se hubiere determinado tiempo, ni estipulado desahucio, cualquiera de las partes puede ponerle fin a su arbitrio.

Pero, tratándose de administradores, ensayadores, tenedores de libros, mayordomos, artesanos i demas empleados de esta clase, cada parte, para poner fin al contrato, debe desahuciar a la otra con quince dias a lo ménos de anticipacion.

Art. 263. Aunque se halla estipulado tiempo fijo o desahucio para el contrato, cualquiera de las partes puede ponerle fin pagando a la otra una

(1) Conveniente es estatuir sobre el contrato de servicios en las minas.

Aunque ha de mirar la lei por el operario de minas, hizo bien el Código de 1874 quitando la reglamentacion excesiva del Título XII de la Ordenanza, propia de aquellos tiempos; i reemplazándola por la libertad para convenirse. El Código vijente no modificó nada del Título XIV de aquél. El proyecto conserva la sustancia, pero varía la espresion i algunos accidentes.

El epígrafe que ántes decia . . . *por tiempo* de servicios de *operarios*, ahora es: «servicios para minas»; porque allí i aquí se trata no solo *por tiempo* sino *por obra*; no solo de los operarios: barreteros, peones, apires, sino tambien de mayordomos, ensayadores, tenedores de libros.

El artículo 91, que trataba del caso en que no se hubiese estipulado tiempo fijo, es ampliado por el 262 al de no haberse estipulado desahucio; porque en uno i otro se ha de permitir a cada parte desistirse, desde que desistiendo, no falta a su empeño.

cantidad equivalente al salario del tiempo que falte para cumplir el convenio en el primer caso; o del tiempo del desahucio, en el segundo; o de los dias que respectivamente falten para cumplir uno i otro.

Art. 264. El patron habrá de pagar los gastos de ida i vuelta del empleado si, para ocuparlo, lo hizo mudar de residencia, siempre que él lo despidiera antes del tiempo estipulado.

Art. 265. Cada parte puede poner fin al contrato cuando le asista causa grave.

Es causa grave que autoriza al minero para poner fin al contrato, la ineptitud, la mala conducta, la insubordinacion o la inhabilitacion del empleado para el trabajo por mas de un mes.

Es causa grave que autoriza al empleado para poner fin al contrato, el mal tratamiento que se le dé, o la falta de pago en las épocas convenidas o usuales.

Art. 266. El minero deberá atender a la curacion del empleado que se enfermare por causa del servicio de la mina, o que se hubiere maltratado por accidente ocurrido en ella; todo sin gravámen alguno para el empleado.

Art. 267. Si el operario que hubiere recibido adelantos a cuenta del salario, se fugare sin haberlos devengado, será reo de engaño por la suma defraudada.

Art. 268. Se dará crédito a los libros de la mina, llevados regularmente i nó por el empresario, en órden:

A la cuantía del salario;

Al pago del salario del período vencido; i

A lo entregado al operario a cuenta del período corriente.

Art. 269. Los salarios devengados por todos los empleados i operarios en el período corriente i en el inmediatamente anterior, gozarán de preferencia sobre cualesquiera otros créditos, respecto de los productos i de la

El artículo 92 autorizaba a las partes a poner término al contrato pagando una indemnizacion correspondiente al salario de un mes, aun cuando se hubiese contratado por tiempo mas largo; está sustituido por el 263, que mide la indemnizacion por el tiempo, a fin de que sea obligatoria la estipulacion de un tiempo fijo.

El número 3 del artículo 97 da «crédito a los libros de la mina en órden a lo entregado al operario a cuenta por el mes corriente», está reemplazado en el artículo 268. . . . «por el período corriente», es decir, por el tiempo que está sin arreglarse; i así guarda conformidad ese número con el 2, que dice «al pago del salario del período vencido».

La preferencia que el artículo 99 otorgaba por el mes corriente, la estiende el artículo 269 al período corriente, esto es, al tiempo por el cual no se ha pagado al servidor, que es lo justo.

mina; i pueden ellos exigir aun la venta de los útiles de la mina para que se les satisfagan sus créditos.

Lo cual es sin perjuicio de la preferencia que el derecho comun les otorga sobre todos los bienes del deudor.

TITULO XV (1)

Del cuerpo de ingenieros de minas del Estado i de los peritos

Art. 270. Para propender al progreso de la minería i para atender a la seguridad i órden de las minas i de sus trabajos, habrá un cuerpo de ingenieros de minas del Estado.

Arr. 271. De un ingeniero del Estado se valdrá el gobernador departamental para hacer las visitas que tienen por objeto el órden i la seguridad de las minas i de los trabajos.

Art. 272. Un ingeniero del Estado intervendrá en las demarcaciones de las pertenencias i en todos los actos que miren al interes público en la materia de minas.

Intervendrá tambien en los actos o asuntos que solo interesen a particulares, toda vez que los tribunales necesiten datos, informes i apreciaciones en materia de minas.

Art. 273. Cuando en el departamento no hubiere ingeniero del Estado o cuando el que haya no pudiere intervenir en algun asunto relativo a minas, la autoridad administrativa o la judicial, segun los casos, podrá nombrar a otro ingeniero o a un perito, a su eleccion.

(1) Quiere el Proyecto restablecer el cuerpo de ingenieros de minas del Estado, en cuya determinacion empleó dos Títulos largos la Ordenanza de Nueva España; porque confía en que, estudiando las condiciones de cada rejion minera, pueden estas personas instruidas, si se consagran a la atencion de la minería, hacer indicaciones útiles al bien público i a los particulares i propender a que no permanezcan perdidas muchas riquezas.

Es indispensable la intervencion de peritos, que darian mayor confianza si fueran ingenieros con estudios cabales en la demarcacion de las pertenencias i para informar sobre las lítás a los jueces ordinarios, que han de decidir las sin poder ver las minas a que se refieren los litijios i que, por lo jeneral, carecen de conocimientos especiales en la materia.

La atencion de la seguridad, órden e hijiene en los trabajos mineros exige tambien conocimientos técnicos, que no están obligados a poseer los gobernadores departamentales, a cuyo celo la confian varias disposiciones legales. En los ingenieros del Estado tendrán consejero ilustrado las autoridades.

No puede le lei descender a los pormenores; cumple su mision encomendando al Presidente de la República dictar el reglamento que ha de rejir la institucion.

El Código de 1874 contenia algunas disposiciones sobre este punto; es lástima que el vijente las haya puesto en silencio.

TITULO XVI (1)

De algunas disposiciones relativas a minas i a minerales

Art. 274. El registro legalmente verificado confiere posesion orijinaria de la mina.

Art. 275. La inscripcion requerida para la tradicion, si se refiere a minas no demarcadas, se hará en el libro de descubrimientos.

Art. 276. En cada departamento habrá un registro conservatorio especial de minas, que se rejirá por las mismas reglas que el de bienes raices, salvas las especialidades de este Código.

En él se inscribirán los actos i contratos que confieren derechos reales sobre minas demarcadas.

Art. 277. Ningun contrato relativo a minas es rescindible por lesion enorme.

(1) Art. 274. A cada tramitacion que ordena para adquirir minas por merced, le atribuye la lei algun derecho; así, a la manifestacion le otorga preferencia para registrar (artículo 59); al registro, preferencia (artículo 77) para demarcar. El registro confiere el derecho importante de posesion; i como ántes nadie la ha tenido, el artículo la califica de orijinaria; para significar tambien que por ella queda el registrador autorizado ante la lei.

Art. 275. Teniendo un derecho sobre la mina aunque sin ser su dueño, el registrador puede enajenarlo, ya que la enajenabilidad es uno de los atributos del derecho sobre la materia. Para guardar orden, prescribese aquí que la inscripcion del título se haga en el *libro de descubrimientos*, nó en el registro propiamente dicho del conservador, destinado a la propiedad i a sus conexos.

Art. 276. Conviene un registro conservatorio de minas, en que fácilmente se halle todo lo relativo a esta clase especial de inmuebles.

Art. 277. «Los contratos *en que se trasfiere* la propiedad de las minas no podrán rescindir en ningun caso por lesion enorme» es la letra del artículo 84 del Código vijente, copia del 152 del de 1874. Segun el sistema de nuestras leyes, ningun contrato basta para trasferir la propiedad; a diferencia del sistema del Código de Napoleon, en que la compra-venta lo trasfiere. Hai contratos destinados a trasferir la propiedad: *títulos traslativos* de dominio (artículo 675 del Código Civil), pero no la trasferen por sí solos sino unidos a un *modo de adquirir* (artículo 670 id.)

Por eso el Proyecto dice: «Ningun contrato (aun los que otorgan un título traslativo de dominio, v. g. la compra-venta) relativo a minas será rescindible por lesion enorme. Consérvase la disposicion (artículo 12 Título XI de la Ordenanza de Nueva España i 11 del Título 9 de las del Perú), dictada en tiempos en que la lesion enorme viciaba todo contrato segun la lejislacion universal, fundándose las Ordenanzas en que «en las minas son mui frecuentes los cambios repentinos de valor».

Art. 278. La compra-venta de minas no se reputa perfecta mientras no se haya otorgado por escritura pública.

Pero la escritura privada de este contrato se estimará como promesa de celebrarlo.

Art. 279. La mina que no ha sido ratificada no es prescriptible.

Art. 280. Al tiempo necesario para ganar mina o algun interes en ella por la prescripcion ordinaria, son dos años, i por la estraordinaria diez; sin suspension en favor de ninguna persona i sin aumento por razon de ausencia.

Art. 281. El reivindicador de minerales le bastará probar que se le han perdido minerales o que le han sido sustraídos, i que los que reclama

Art. 278. Sin apartarse del precepto jeneral (artículo 801 del Código Civil) el Código de 1874 (artículo 153, que el vijente repite en el 83), pero deseando facilitar la venta de las minas, que habrá frecuentemente de verificarse en los asientos minerales, donde residen los interesados, dispuso que la escritura privada de compra-venta de minas valga como promesa de este contrato.

Art. 279. Las minas, bienes corporales que están en el comercio humano, sea que se las tenga en dominio o solo en posesion, pueden (artículo 2,498 del Código Civil) ganarse por prescripcion.

Solo a la mina *ratificada* la hace prescriptible el Proyecto, nó a la de que aun no se ha desprendido el Estado, porque si éstas se ganaron por prescripcion, se burlarian las disposiciones de la lei que impiden tomar una mina sin obtener de ella merced. Así lo prescribia nuestro antiguo derecho. Respecto de los *despoblados*, es decir, de las minas que, habiendo sido adquiridas por alguién, ya no eran trabajadas, la Ordenanza 15 del Título 7 de las del Perú disponia..... «por cuanto algunos..... labran en ellos pública i consejeramente..... *sin tener mas título de las dichas labores.....* mando que cualquier persona que tuviere minas, habiendo sido *registrada* por otro, haciendo dos años que *la pobló i labra en ella..... sin contradiccion*, le valga por título bastante..... si no fuere de mina que *pertenezca a Su Majestad*». *Registrada* equivale, en cierto modo, a *demarcada* porque el artículo 4 del Título VI de la Ordenanza de Nueva España mandaba que la mina pedida se registrara i midiera dentro de noventa dias.

Nótese que aquí se habla solo de la prescripcion *ordinaria*, nó de la *estraordinaria*, modo de adquirir *todas* las cosas comerciables, sin título i solo por el lapso de tiempo, aplicable tambien a las minas no ratificadas, es decir no concedidas por el Estado. La lei 1.^a, título 18, Libro 9 de la Novísima Recopilacion (que son las 47 i 48 del título 32 del Ordenamiento de Alcalá dictado por don Alfonso el 8 de febrero de 1386), permitia adquirir tales minas por prescripcion inmemorial (de 40 años, lei 1.^a, título 17, libro 10 Nov. Rec.); la cual ha reemplazado por la estraordinaria nuestro Código Civil. (artículo 2,510).

Art. 280. Dispone, en sustancia, lo mismo que el artículo 86 del Código vijente, que es el 154 del anterior, con la agregacion de que no se suspende en favor de ninguna persona; a manera de lo dispuesto por el artículo 2,524 del Código Civil para las prescripciones de corto tiempo; porque a todo dueño de minas le comprende la obligacion de ampararlas, impuesta por consideraciones de bien u orden público.

Arts. 281 a 283. Repiten sustancialmente las disposiciones de los artículos 87 a 89 del Código actual, que son copia de los 155 a 157 del de 1874, pero con distinta colocacion i variada la frase, para la precision i la claridad.

son iguales a los que produce su mina; sin perjuicio de lo establecido en el artículo siguiente.

Art. 282. No pueden reivindicarse los minerales comprados en las canchas de las minas; o a minero conocido; o a presencia del juez, o de testigos que no sean empleados del comprador; o en vista de una certificación de la autoridad del asiento mineral, en la cual se espresase que el vendedor explota actualmente mina del mineral comprado, o que los había buenamente adquirido.

Art. 283. La compra de minerales hurtados, hecha sin alguna de las precauciones del artículo precedente, sujeta al comprador a la presunción de encubridor de hurto.

Art. 284. Si sobre el fundo superficial gravare hipoteca o censo, la pertenencia minera i sus accesorios no responden de tales gravámenes.

Art. 285. El usufructo sobre mina confiere el derecho de gozar todos los productos de ella, es decir, los minerales sacados de la superficie.

Los minerales existentes en el interior de la mina, aunque hayan sido arrancados del criadero, al comenzar el usufructo, pertenecen al usufructuario; i recíprocamente, los existentes al terminar el usufructo pertenecen al propietario.

Art. 286. El que, sin ser dueño, tiene el goce de una o varias minas, debe trabajarlas conforme a las reglas del arte, ampararlas, cuidar de su conservación i no hacer de ninguna el *disfrute*; so pena de indemnizar los perjuicios al propietario; i en caso grave, calificado por el juez, además de la indemnización, será privado del derecho de gozar la mina.

Art. 284. Según la lei comun, la hipoteca, que es indivisible (artículo 2,408 del Código Civil), grava sobre todo el fundo hipotecado i sobre cada una de sus partes; i como nuestras leyes de minas nada dicen en contrario, se sigue que toda mina adquirida dentro de un fundo gravado con hipoteca, se halla también comprendida en ella, a lo menos en su parte superficial; i puede ser perseguida por el acreedor (artículo 2,428 id.), máxime por la fuerza del artículo 2,421 que incrementa el derecho hipotecario estendiéndolo «a todos los aumentos i mejoras que reciba la cosa hipotecada».

Es preciso libertar a las minas de ese gravamen, que podría extinguirlas; o a lo ménos ponerlas a cubierto de un litijio, a que indudablemente darian cabida aquellas disposiciones no modificadas espresamente. Es preciso libertarlas desde ahora para siempre, para ántes i para lo sucesivo. Haciéndolo no se perjudica el derecho del acreedor hipotecario, porque contratando él solo con el dueño del fundo superficial i no refiriéndose a las minas, no pudo adquirir derecho a éstas, que o no eran conocidas i pertenecían al Estado, o que explotadas tenían otro dueño.

Art. 285. Referente al 781 del Código Civil i disponiendo lo mismo que él, este artículo define los *frutos* de una mina i también los frutos *pendientes*.

Art. 286. El derecho de terceros a gozar de una mina debe ejercitarse conservándola en su sér i velando por ella, por respeto al dominio. Véase el artículo 784 del Código Civil.

TITULO XVII (1)

De los juicios en materias de minas

§ I.—DEL JUICIO ORDINARIO

Art. 287. El juez letrado del departamento en que está situada la mina, es el competente para conocer en todo asunto en que se trate de algun derecho concedido por este Código, como ser: descubrimiento de minas, manifestacion, denuncia, demarcacion de pertenencia, avío, sociedad, comunidad de minas.

En ellos no prevalece ningun fuero personal.

Art. 288. En los juicios del artículo precedente, la discusion se contiene en los escritos de demanda i de contestacion.

Dada ésta, el juez la proveerá citando para sentencia, si la cuestion fuere de mero derecho; o recibiendo la causa a prueba, si fuere de hecho.

Art. 289. El demandado habrá de deducir en un solo escrito todas las razones que estime favorecerle para no entrar en juicio; i no le será oido despues ningun artículo dilatorio.

(1) Art. 287. El Título 3 de la Ordenanza de Nueva España, el artículo 200 del Código de 1874 i el 149 del vijente, quisieron que de los derechos concedidos por la lei de minería solo conociese el juez del lugar en que estuviera situada la mina, estableciendo un fuero real con exclusion de todo fuero personal; porque es propio de las leyes especiales poner completa igualdad entre las personas.

No fueron felices en su espresion las leyes patrias, diciendo: «no hai *fuero privilejiado* en los juicios sobre descubrimientos»; porque ellas quisieron, así no admitir fueros por razon de las personas, como establecer uno por razon de la cosa.

Art. 288. La discusion en el juicio ordinario se hace en los cuatro escritos, de la demanda a la dúplica; pero aquí conviene reducirla a dos para abreviar los pleitos, que en ninguna materia perjudican tanto como en la minería.

Manda el inciso 2.º que el juez, imponiéndose de la lítés en el momento provea a la contestacion así como corresponda, o recibíndola a prueba, si fuere de hecho o llamando autos para sentencia, si fuere de mero derecho; sin dar la providencia que está en práctica, de pedir autos para pronunciarse sobre la calidad de la causa, con demora i mayores gastos.

Este artículo prescinde del comparendo a que cita el 150 del Código vijente, porque en los comparendos las partes no suelen llegar a avenimiento i porque se van en la espera semanas i meses.

Art. 289. Es preciso tomar medidas que obliguen al demandado a entrar llanamente a la discusion de la lítés.

Art. 290. El juez, al recibir la causa a prueba, señalará los dias i horas en que se celebrarán las sesiones para rendirla.

Art. 291. El término probatorio es, en jeneral, de treinta dias, sin perjuicio de los fijados para ciertos casos por otros artículos de este Código.

Art. 292. Una vez que comenzare a correr, el término probatorio no se suspenderá por peticion ni por diligencia judicial alguna.

Pero, si por impedimento del juzgado no se celebrare alguna sesion de prueba, el término quedará, por eso solo, suspendido hasta que ella se verifique.

Art. 293. Cinco dias antes del fijado para la primera sesion de prueba, cada parte presentará una lista con los nombres, profesion u oficio i residencia de cada uno de los testigos de quienes piensa valerse, so pena de que no se examinará a testigo que no estuviere en esa lista.

Art. 294. La prueba testimonial se rendirá ante el juez de la causa; i podrán estar presentes ambas partes o la que asistiere al acto.

Cada parte podrá repreguntar, por intermedio del juez, a los testigos de la otra, en el acto en que declaren.

Las preguntas serán hechas a los testigos por el juez, quien puede

Art. 290 a 293. La práctica convence de la necesidad de atajar los ardides que usan los litigantes para impedirse las probanzas o para alargar indefinidamente la estacion de prueba.

Art. 294. Tan falaz como es la prueba testimonial, es buena precaucion para evitar deposiciones falsas, la de que los testigos declaren ante el juez; quien pueda hacerles observaciones cuando entienda que no deponen la verdad; quien debe interrogarlos sobre toda la causa, sin limitarse a los interrogatorios de las partes, casi siempre artificiosos, convenidos por los testigos i tendentes a confundir la discusion, que nó a ilustrarla.

¡Cuánto ganaría la justicia si los jueces cumplieran con las prescripciones de las leyes 26 i 28, Título XVI, P. 3.ª vijentes! Mas de una vez no son malas las leyes sino las prácticas abusivas, que las dejan en olvido, cuando no las burlan cometiendo de ellas abierta infraccion.

Que solo el juez interrogara a los testigos quería la lei española; i que los interrogara sobre lo que él creyera necesario u oportuno sin dar ocasion a sugestiones de los interesados; siguiéndola, manda el inciso 3.º de nuestro artículo, que sea el juez quien los interroge, a fin de que consciente i libremente digan lo que sepan sobre la lítis.

Repreguntar a los testigos ausilia jeneralmente para esclarecer la verdad; pero no debe hacerse sino en el momento de declarar, antes de que pueda prevenirlos le parte; de modo que cada testigo declare una sola vez.

La veracidad de la prueba de testigos, como la de cualquier otro medio probatorio, interesa al bien público, ya que por ella ha de informarse el criterio del juez, que obra como ministro de la justicia; por eso, no debe la lei permitir que se prescinda de ninguna de las precauciones que ella toma para su pureza.

El inciso final, para no aumentar inútilmente los testigos i recargar ménos a los jueces, limita a diez el número que puede cada parte presentar sobre toda la lítis.

valerse para formularlas de interrogatorios presentados por las partes, si los estimare congruentes; i atendiendo a que las preguntas están ordenadas a descubrir la verdad sin confundir al testigo.

Las partes no pueden, ni de comun acuerdo, alterar la forma aquí preceptuada para rendir la prueba testimonial.

Cada parte puede presentar, a lo mas, diez testigos.

Art. 295. Contra los testigos solo podrán oponerse tachas en la primera sesion de prueba i antes de que declaren.

Art. 296. Si el juez de la causa cometiere alguna prueba testimonial a un juez de otra jurisdiccion, éste la tomará por sí.

Art. 297. Si se citare a comparendo, la audiencia no se suspenderá por inasistencia de uno o mas interesados.

Art. 298. Para toda indemnizacion de perjuicios, el juez procederá con previa tasacion de peritos, nombrados uno por cada parte i otro por él; o por uno solo, nombrado por él, si las partes no se acordaren para nombrarlo.

Se mandarán poner los informes en conocimiento de las partes antes de pronunciar sentencia.

Art. 299. En todo caso el juez dará sentencia conforme al mérito de autos, sin estar obligado a pronunciarse por el dictámen de peritos.

§ II.—DEL SECUESTRO

Art. 300. No puede decretarse secuestro de una mina ni de sus productos sino con previa audiencia de la parte contra quien se pidiere i en

Art. 295. No es leal quedarse a las resultas para admitir o nó el dicho de un testigo sospechoso.

Art. 296. Insiste en que los testigos declaren solo ante el juez, para mayor confianza.

Art. 297. Para no prolongar los litijios; pero si a la parte asistente le conviene, ella puede suspender el comparendo, porque no se trata de entorpecer la demostracion de la verdad i de la justicia.

Arts. 298 i 299. No siendo necesario que el juez ordinario sepa de minas ni que por sí mismo conozca la que es materia del juicio, la lei ha de proveerle de un medio suficiente de instruccion; i ninguno mas fácil i bastante que el informe de peritos. Habiendo la justicia de ejercerse sin ocultaciones, el juez habrá de comunicar a las partes los informes que recibiere; sin lo cual la sentencia seria nula (número 3 del artículo 2 de lei de 1.º de marzo de 1837).

Art. 300. El artículo 902 del Código Civil dispone que, durante el juicio de dominio sobre un inmueble, el poseedor siga gozando de él; que, por consiguiente, no se le ponga en secuestro. Lejos de haber razon para derogar este precepto en la reivindicacion de minas, la hai para conservarla, pues el poseedor la amparará,

virtud de un título que haga presumir dominio o derecho del que lo reclama, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 902 del Código Civil.

Pero el secuestro dejará siempre libre los productos que se necesitaren para continuar los trabajos de la mina.

Art. 301. Si se decretare secuestro de una mina, o si se conviniere en poner en secuestro un mina o sus productos, el poseedor o el tenedor podrá hacer cesar uno u otro, dando garantía, calificada por el juez, de restituir la mina o los productos segun los casos; i entonces la otra parte podrá nombrar un interventor que vijile los trabajos i lleve cuenta de los gastos i entradas.

Art. 302. Si la mina secuestrada no se costeara, el demandante habrá de anticipar los dineros necesarios, con la calidad de aviador; i a un interés fijado prudencialmente por el juez, a falta de acuerdo de las partes.

Si aquél no cumpliera, el demandado será reintegrado en la posesion o tenencia de la mina hasta la sentencia definitiva.

§ III.—DEL JUICIO EJECUTIVO I DE LOS CONCURSOS

Art. 303. No son embargables las minas, ni los utensilios, ni las provisiones destinadas a su laboreo, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 269.

Pero son embargables las acciones o el interés sobre mina.

El dueño de la mina puede, dentro del juicio ejecutivo, consentir en que se la embargue.

Interesado el bien público en que se trabajen las minas, no permite quitarlas al poseedor, sino cuando se libre sentencia; o pendiente el juicio, cuando haya prueba clara. Siempre habrá de trabajársela.

Art. 301. Conviene que el dueño, el poseedor o el tenedor administre la mina como mas interesado en hacerla producir; i que el contendor vijile por ella.

Si el demandante ha impedido que el poseedor siga administrando la mina, i quiere que éste se aleje de ella, provéala, pues, de lo que necesite o déjela volver a su anterior estado.

Art. 303. Desde antiguo (Título XIX de la Ordenanza de Nueva España), se han concedido privilegios a los mineros atendiendo «a que siempre debe considerarse la dureza, dificultad e incertidumbre que es propia i natural de este jénero de trabajo» (artículo 1.º ibi); i nuestros Códigos (artículo 205 del de 1874 i 155 del vijente) han declarado no embargables las minas; pero nó en el sentido lato de esta palabra sino solo en cuanto se asegura la propiedad al minero. La equidad i la justicia exigen que tambien se atienda a los derechos de los acreedores i por eso se les confiere facultad sobre los productos de la mina i aun para tomarla bajo su administracion.

Mas, siendo éste un beneficio particular del minero, él puede renunciarlo; con tal que lo haga dentro del juicio i nó al contraer la obligacion, para evitar que se le fuerce a éello.

Puede tambien incluirla en su cesion de bienes i consentir en que éntre al concurso.

Art. 304. Son embargables los minerales estraidos de la mina.

Art. 305. Si los otros bienes del minero no bastaren para satisfacer sus deudas, el acreedor o acreedores podrán, con autorizacion judicial, tomar la mina como en prenda pretoria, con todos los derechos i obligaciones del acreedor anticrético.

Art. 306. El acreedor entregado de la mina debe administrarla diligentemente; i responde de la culpa leve.

Art. 307. Si el acreedor entregado de la mina no la trabajare conforme a las prescripciones legales, o si llevare una administracion descuidada o dispendiosa, el juez puede, por demanda del minero, separarlo de la administracion de la mina, i volverla al dueño.

Si se le probare fraude, será considerado como culpable de estafa.

Art. 308. Mientras la mina permanezca entregada al acreedor, éste i el deudor tendrán los derechos i las obligaciones respectivamente conferidos por los artículos 251 a 257 de este Código al aviador i al minero.

Art. 309. La prelacion entre los acreedores de un minero se establecerá segun este órden: 1.º las costas judiciales causadas en interés comun de los acreedores; 2.º los empleados de la mina, conforme al artículo 269 de este Código; 3.º los socios, conforme a lo dispuesto en el artículo 227; 4.º los aviadores, prefiriendo el actual a todos i el mas reciente al mas anti-

Arts. 304 a 306, Prescriben sobre la administracion de los acreedores; que, tomándola por decreto de juez, la tienen a manera de la antigua prenda pretoria, o de la actual anticrética; i han de responder de la culpa leve, pues obran en su favor i en el del minero (artículo 1,547 del Código Civil).

Arts. 307-308. Como la situacion es análoga, las consecuencias tambien lo son.

Art. 309. En materia de minería algunas razones especiales obligan a estatuir un órden de prelacion en parte distinto del comun.

El número 1.º conserva el primer lugar a las costas judiciales, que favorecen a todos los acreedores.

No se desconocerá que el grado inmediato corresponde a los empleados de la mina por los salarios que tienen devengados desde el principio o desde el ajuste; si se atiende a que nadie hai que mas fomente la mina que el que la forma i explota con sus esfuerzos personales.

De preferente importancia es el crédito de los aviadores que con sus dineros consiguen que la mina produzca. Tienen visiblemente la calidad de los antiguos refraccionarios, directamente privilegiados por las leyes de otro tiempo i ahora protegidos por el derecho de retencion; como quiera que ellos han hecho la *refaccion* estipulada con su dinero invertido en la mina, que tenia de ella *necesidad*, i la han hecho *efectiva* conservando la mina i estrayendo minerales, que son las tres condiciones que las leyes exijan.

guo; 5.º los hipotecarios sobre la mina, prefiriendo entre sí por el orden de antigüedad; i 6.º los otros acreedores privilegiados segun el Derecho Comun.

§ IV.—DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE BENEFICIO

Art. 310. Lo dispuesto en los párrafos precedentes respecto de las minas se estiende a las empresas industriales de beneficio de minerales.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS (1)

Art. 311. Los dueños i los poseedores actuales de minas pueden constituir sus pertenencias conforme a las prescripciones de este Código, sin perjuicio de los derechos adquiridos por terceros.

Art. 312. El dueño del terreno que quisiere gozar de la exencion otorgada por el inciso 2.º del artículo 2, respecto de las minas de combustibles i de fósiles, habrá de hacer manifestacion del depósito dentro de ciento ochenta dias contados desde que comience a rejir este Código; e instalar los trabajos mineros de explotacion dentro de los ciento ochenta dias subsiguientes.

Si no lo verificare, la mina será denunciabile.

La hipoteca, derecho real sobre la mina, otorga tambien preferencia, que aquí ocupa el quinto lugar.

Ya hemos (esplicaciones del Título XIII) dado la razon para declarar que el avío ha de preferir sobre la hipoteca.

El último lugar de preferencia corresponde a los créditos espresados en los artículos 2,472, 2,474 i 2,481 del Código Civil que no estén comprendidos aquí.

Todos estos créditos, téngase presente, se pagan, de pleno derecho, con los productos de la mina; llevan su preferencia hasta tomar la administracion de ella; i si el deudor voluntariamente cediere tambien la propiedad de la mina, se ejercitan sobre el precio segun los grados.

Art. 310. Varios artículos han equiparado la industria de beneficio de minerales con la minera i ya se han dado las razones que a ello persuaden. Es justo, pués, estender a aquellas los favores que a ésta se conceden.

(1) Art. 311. Todas las leyes nuevas de minería han ampliado las pertenencias i estendido sus favores aun a los antiguos dueños, porque adelantado el arte industrial, puedan ensanchar mas sus explotaciones. I estos favores los merecen tambien los poseedores, que no han constituido sus pertenencias.

Art. 312. Bastante se respetan los derechos de los dueños del suelo a que se refiere el inciso 2.º del artículo 2 con permitirles constituir i comenzar a labrar la mina, dentro de 360 dias; no podria aguardársele mas tiempo con perjuicio de la riqueza pública.

Art. 313. Los poseedores actuales de salitrales que no tengan legalmente constituida la propiedad, la constituirán practicando la demarcacion de sus pertenencias conforme a lo preceptuado en el Título IV.

Si dentro de un año, a contar desde que comience a rejir este Código, no tuvieren constituido el título de propiedad, perderán cualquier derecho que hubieren a ellos.

Art. 314. El primer año de la vijencia de este Código, el minero que prefiera el amparo por patente dará en Enero el aviso que prescribe el artículo 162.

Art. 315. El Presidente de la República dictará reglamentos, i podrá modificarlos de una manera jeneral, sobre las materias que a continuacion se espresan:

I. El aprovechamiento comun de las sustancias a que se refiere el artículo 8;

II. La creacion del cuerpo de ingenieros de minas, sus atribuciones, deberes i retribucion.

En los reglamentos relativos a este número II, podrá imponerse la obligacion de que toda persona, al manifestar una mina o al denunciar la que haya caido en despueble o en cualquiera de los otros casos penados con la pérdida, acompañe boleta de entero en la Tesorería fiscal de una cantidad que no pase de cuarenta pesos, destinada a constituir un fondo para rentar a los ingenieros del cuerpo aludido.

La demarcacion de la pertenencia que hubiere pagado esa cantidad, será hecha sin que el ingeniero del Estado perciba derechos del dueño.

Art. 316. El presente Código comenzará a rejir el 1.º de enero de;

Art. 313. Lo mismo respecto de los poseedores de salitrales que no han constituido su dominio.

Art. 314. Como este Código no comienza a rejir en octubre, fijado en jeneral para el pago de la patente, sino en enero, es necesario proveer de un modo especial al amparo por patente.

Art. 315. No deben los Códigos descender a todos los pormenores que miran a la realizacion de sus mandatos; es propio del poder ejecutivo dictar las medidas para el funcionamiento de las leyes; i puede atender a las diversas necesidades.

No está de mas que el Código declare que, aunque el Presidente de la República hubiere ya dado sus reglamentos, puede mas tarde modificarlos; porque así provee de remedio a las necesidades i evita cuestiones de competencia.

Doble objeto persigue el inciso 3.º de este artículo; la dotacion del Cuerpo de ingenieros de minas, sin gravámen para el Erario; i la constitucion obligatoria de la propiedad minera.

Art. 316. Establecidos ya los archivos de minas con los libros del conservador i el de descubrimientos, no seria correcto revocar las disposiciones en que se fundan.

i en esa fecha quedarán derogadas las leyes i decretos preexistentes sobre minería; pero nó los reglamentos relativos a aranceles de ingenieros de minas, ni al archivo de minas.

FIN DEL PROYECTO

Informe de la Comision

Santiago, agosto 27 de 1900.

Para cumplir el encargo que V. E. se sirvió conferirnos por decreto de 12 de enero del año próximo pasado, hemos estudiado con detenimiento el Proyecto de Código de Minería redactado por don José Antonio Lira.

Celebramos varias reuniones para imponernos del asunto; i una vez que resolvimos hacer al Proyecto las observaciones que estimamos necesarias, invitamos al señor Lira para una discusion franca i completa.

Ha aceptado él algunas de nuestras observaciones i con ellas ha enmendado su Proyecto. Así como está, lo consideramos bueno i que, dictándolo como lei, se prestará un servicio importante a la minería, porque el Código vijente deja mucho que desear.

Solo en un punto no ha habido la unanimidad que hemos procurado i obtenido: en lo relativo al amparo de las pertenencias. Estima el señor Lastarria que debe hacerse solo por el pago de una patente anual; pero los otros miembros de la Comision optamos por la concurrencia de la patente establecida por el Código actual i del trabajo requerido por los precedentes, a eleccion del dueño. Se han consultado medidas que quiten los inconvenientes de los sistemas extremos i tambien los del misto que va en el Proyecto.

No solo la sustancia de las disposiciones se ajusta a lo que requieren la justicia i la conveniencia respecto de la minería, sino que la forma es acabada. Nótanse con agrado la pureza, la precision, la claridad de la frase, dotes de gran valor en las leyes.

Dios guarde a US.—*Leopoldo Urrutia.*—*Cárlos Aldunate Solar.*—*Washington Lastarria.*

Apuntes sobre la industria nacional en Chile

POR CARLOS VATTIER B. S. N. M. W. S. I

May 1301

(Continuacion)

Todos los mineros saben cómo se aplica actualmente la ejecución de las ordenanzas del Código, i eso es jeneralmente el tema de sus conversaciones i chanzas durante las largas horas de ocio de la noche en los centros mineros. . . .

Tomaremos como ejemplo, lo que, en realidad, se hace en muchos casos para dar la mensura definitiva de una mina.

El postulante, despues de las publicaciones i otras formalidades prescritas por la lei, manifiesta al juez competente el deseo de hacer nombrar como perito a un *práctico* cualquiera de la localidad, gozando de ciertas simpatías *necesarias*, jeneralmente un amigo, quien se conformará con ganar unos pesos para prestar su nombre i, si no hai oposicion de terceros (i algunas veces habiendo oposicion), el minero hace mensurar la mina enteramente a su antojo i como mas le conviene. . . .

De ahí proviene mas tarde interminables pleitos.

En cuanto a la visita de las minas, no me atrevo a describir lo que pasa en realidad, de miedo de ser tachado de exajeracion. . . .

I todo esto pasa únicamente *por falta* de injenieros del Estado, *bien rentados*, de cierta responsabilidad, de honradez reconocida i con residencia en la proximidad de los centros mineros.

Cada dia se ven los funestos defectos del modo como se ventilan en la justicia ordinaria los pleitos de minas.

Cualquiera que sea la instruccion de un juez de letras, aun pidiendo la opinion de peritos, los cuales no se encuentran siempre en la rejion, no puede este juez comprender i resolver ciertas cuestiones de orden enteramente técnico, i, aun en las Cortes de Apelaciones existe la misma dificultad para ilustrar el criterio de los jueces sobre estas cuestiones técnicas.

Ademas conviene en muchas ocasiones resolver inmediatamente una cuestion sobre el mismo lugar como se *hacia ántes en Chile* a fin de evitar mas graves complicaciones. Me acuerdo todavía que, hace a la fecha treinta i tantos años, acompañaba al intendente de la provincia de Atacama, con un injeniero-perito para resolver *illico* sobre la misma pertenencia minera las dificultades suscitadas entre varios vecinos. Pero ahora, con la lentitud desesperante de los pleitos, que uno de los contendores puede siempre pro-

longar hasta el infinito si así le conviene, los perjuicios son considerables. ¡Cuántos ejemplos se podrian citar!

En la «Higuera» se trabaja con provecho una mina de bronce, de cobre, dando minerales mui conveniente para la buena marcha de los establecimientos de fundicion vecinos. De improviso se suscita un pleito: uno de los adversarios pide embargo i medidas que tienen por consecuencia la paralización de la mina, obteniendo como resultado final que por falta de trabajo i de la accion de las bombas, la mina poco a poco se llena de agua hasta la boca i no hai quien quiera tomar parte en la mina, con obligacion de desaguarla, aun con las mas halagüeñas ofertas.

En la vecina provincia de Aconcagua, existia una mina sumamente abundante en minerales de cobre pobres, pero mui *fundentes*, que alimentaba la mayor parte de los hornos de fundicion de la rejion.

Con motivo de una equivocacion en el registro de una patente, pagada en otro departamento, se produjo un pleito i desde hace mas de un año no se saca una piedra de esta mina!

Cada dueño de minas, cuando se trata de la cuestion pleitos cuenta mil hechos análogos, i ademas tenemos la prueba en algunos pleitos cuantiosos que ocupan a la opinion pública desde muchos años atras.

A propósito de pleitos, una de las plagas peores para los mineros, principalmente en ciertos pueblos chicos (que son de fama para esta peste), es la de los *tinterillos*. Estos individuos, sin profesion determinada con algunos conocimientos de las leyes, valiéndose siempre de sus supuestas relaciones e influencias con algun *personaje* de las altas esferas por su actividad política son algunas veces el terror de los gobernadores i de los mismos jueces i cuando ya no pueden sacar dinero del pobre minero para defensa o mas bien complicacion de sus pleitos, encuentran el modo de apoderarse de sus minas el dia que en ellas hai la menor sombra de un *alcance*.

Señalaré de paso algunos otros motivos de la decadencia de las minas.

La gran subdivision de las pertenencias mineras hace difícil, irracional i costoso su trabajo i mientras mas vecinos hai en un mismo centro minero, mas complicaciones i mas pleitos se producen. Es una grave equivocacion la de creer que esta subdivision facilita la accion individual de la jente sin recursos.

Una mina no es un hoyo lleno de ricos minerales, principalmente ahora que hai que buscar en la mayor parte de las minas, mas bien minerales pobres de cierta abundancia e industriales, i en donde se encuentran desde el primer dia una explotacion que apenas puede compensar los gastos. Hai que hacer trabajos preparatorios; atravesar ciertas rejiones estériles etc., etc. ¿De dónde puede para eso sacar recursos el minero pobre? Salvo al-

gunas escepciones i de mucha bulla, ¿cual es el minero pobre i aislado que ha podido surgir? Conviene naturalmente dar una proteccion, i una *proteccion mui eficaz*, a estos hombres valientes, emprendedores, sin recursos pecuniarios, dispuestos a todos los sacrificios para ejercer su noble profesion de mineros, pero de un modo diferente i mas práctico que lo que se hace ahora.

El trabajo al *pirquen* desordenado, sin conformarse a ninguna regla, como se hace jeneralmente este trabajo, tanto por las minas nuevas como para estraer lo que ha podido quedar de *manchas* de minerales en una mina abandonada, arruina luego i casi para siempre esta mina, i hai que tratar de impedir estos *pirquenes*.

La falta de estudio formal de las condiciones i de las perspectivas posibles de un negocio minero o metalúrgico, como las *ilusiones* sea *voluntarias* sea de buena fe de los que proponen el negocio, son otros factores para empeorar la situacion de la minería: los malos resultados que provienen muchas veces de estas ilusiones, falta de estudio o mala fe, hacen perder, al público i a los que pueden disponer de capital de aviacion, la confianza, i entónces ya no se encuentra el menor recurso cuando se quiere implantar un trabajo formal en alguna mina; de ahí viene el gran descrédito que existe hoi en jeneral sobre los negocios mineros.

Todos, en las ciudades grandes, conocen estos tipos de mineros fantásticos que aparecen con unas ricas piedras de mineral, bien envueltas en un trapo mas o ménos sucio para que no duden de su orijen, i que vienen a cantar cerca de los incautos siempre la misma cancion con los mismos refranes: «vetas poderosas, labores aterradas o llenas de agua que han quedado en grandes alcances, antecedentes de riquezas fabulosas producidas por esta mina, la cual algunas veces en tiempo de la conquista daba tanto oro que se pesaba en romanas (aunque no se conocian las romanas) o esta otra cantinela: «minas inagotables que pueden producir cantidades enormes de minerales pobres, siempre mui fundentes, debiendo luego trasformarse en ricos bronces de flujos, etc., etc.»

Estos discursos son confirmados por algunos informes de complacientes o ilusos amigos que se titulan injenieros, cortados así todos por el mismo molde que no dicen nada de concreto, pero que jeneralmente llegan a esta misma conclusion: Por el exámen de las vetas en hondura i por haber ya encontrado pecas de bronce, es seguro que a mas hondura, empalmarán las vetas i se encontrarán grandes alcances en bronces, etc. etc.»

Lo peor es cuando estos informes, principalmente en asuntos metalúrgicos, están acompañados de presupuestos de costos i provechos i se llega entónces a perspectivas mas que *pintorescas*. Hai veces que con un gasto de

30 a 40,000 pesos se asegura un provecho que no bajará de 50 a 60,000 pesos al año (tengo informes de esta clase en mi poder) i mucho mas!

Sin alguien quiere ir a ver estas maravillas obtiene el terrible desencanto i mas todavía si el incauto ha hecho desembolsos, confiado en estos cuentos de las «Mil i una noches». Son estos ilusos, en gran minoría, por suerte, los que perjudican mas a los verdaderos i formales mineros.

Para remediar, a lo ménos en parte, estos males, se puede desde luego hacer algunas indicaciones, las cuales a lo ménos tendrán la ventaja de levantar discusiones de las cuales se puede llegar a sacar ideas aprovechables.

La accion del supremo Gobierno i del Congreso, ademas de las medidas jenerales de las cuales hemos hablado, se puede manifestar de un modo especial para la minería, otorgando concesiones especiales, distintas de la proteccion por medio de recargo de derechos aduaneros, a las Empresas Mineras i Metalúrgicas. Principalmente del extranjero es de donde deben venir los capitales mas fuertes que se necesitan para dar nueva vida a estas industrias i el Gobierno no debe dudar en hacer algunos sacrificios pecuniarios para atraer dichos capitales, sea bajo la forma de garantía por un número determinado de años; o de un tanto por ciento sobre el capital efectivamente gastado en las empresas; sea bajo la forma de ciertas concesiones i ventajas que alejen todo temor de fracaso para los empresarios. No hai que disimular que por motivos numerosos, que seria demasiado largo recordar aquí, que con *estas garantías* o ventajas bien caracterizadas, no hai que contar en estos momentos i probablemente pasará lo mismo por mucho tiempo mas.

Lo principal es que luego se dé aquí lugar a un principio de ejecucion, que se ponga este principio en práctica, i que todo no quede al estado de proyectos, de discursos i de escritos.

Hemos tenido, no hace mucho tiempo, los ejemplos de los brillantes resultados industriales i mineros conseguidos en Rusia, por la alta proteccion concedida a los extranjeros, quienes introdujeron nuevas industrias o desarrollaron industrias ya existentes en este pais. Las sumas desembolsadas por el Fisco al principio le serán mas tarde cien veces reembolsadas por los provechos directos e indirectos que la nacion sacará de este desarrollo industrial.

Contra el mal producido por el agotamiento de las principales i mas ricas minas antiguas, el solo remedio posible es el de dar nueva vida a la minería, poniéndose en buenas condiciones económicas para aumentar las exploraciones i explotaciones, así se descubrirían otros ricos yacimientos.

La dificultad de venta de los minerales pobres o refractarios será salvada por un buen arreglo de las vías de comunicacion i el aumento de ins-

talaciones metalúrgicas con los procedimientos de beneficio mas perfeccionados.

La reforma del Código de Minería (1) merece estudios muy detenidos i la cooperacion de ingenieros sumamente experimentados i peritos en la materia. Sobre este asunto me limitaré a emitir algunas opiniones:

Relativamente a la legislación nueva, indispensable para las minas de carbon, ya hemos tratado mas arriba esta cuestion de tanta trascendencia.

Para facilitar la aplicacion de las ordenanzas del Código, ejercer su vigilancia i evitar los pleitos, convendria obligar a los dueños de minas a hacer practicar las *mensuras* de estas minas en un término de tiempo limitado despues de hacer la ratificacion i el pozo de ordenanza.

Para cada mina deberán existir planos indicando las varias labores i sus avances, planos que hayan sido levantados mediante cierta retribucion determinada, o verificados por los ingenieros de distritos, de los cuales hablaremos mas adelante.

Relativamente a la cuestion tan discutida de las *patentes*, creo que se puede dejar subsistir, en parte, esta obligacion, que proporciona recursos a las Municipalidades locales, con tal que estas Municipalidades empleen bien estos recursos i con obligaciones determinadas i favorables al desarrollo de la minería, i tambien que determina i precisa de un modo fijo el número de hectáreas que el minero quiera conservar en su posesion. Pero hai que introducir algunas modificaciones, lo menos onerosas posibles, que obliguen al minero a trabajar en realidad sus minas, o si no, a abandonarlas; para que esta propiedad del Estado no quede así improductiva i que otros puedan tratar de darle nueva vida.

«No son solo las esperanzas, casi siempre ilusorias, de *especular* con la adquisicion de propiedades mineras por *simples* denuncios i sin la menor intencion de trabajarlas i las intenciones bien marcadas de sacar elementos de pleitos contra los verdaderos trabajadores, los motivos que hacen cubrir de denuncios *estériles* una rejion entera; sino, como se puede ver en muchas partes i como lo he visto personalmente hace poco, cerca de Melipilla, hai otro motivo para hacer pedimentos con la idea perfectamente decidida de no trabajar jamas estas concesiones.

«En efecto, muchos hacendados miran a los mineros como sus peores enemigos naturales i hacen todo lo posible para impedirles instalarse

(1) Será necesario, en el nuevo Código determinar de un modo preciso los derechos de los mineros en sus relaciones con los dueños de la hacienda en la cual estén situadas las minas e impedir del modo mas enérgico i con fuertes penas, los abusos que cometen muchos hacendados contra los mineros.

sobre sus terrenos, aun cometiendo muchas veces abusos deplorables, i cuando saben que existen algunas minas antiguas abandonadas o afloramientos metaleros que podrian dar lugar a algunas nuevas explotaciones o reconocimientos, se apuran en pedir estas pertenencias, prefiriendo *dejarlas sin trabajo* i pagar, mas o ménos regularmente, 10 pesos al año por hectárea, a tener como vecinos mineros que las trabajarán.»

«Esta paralización de trabajos es uno de los factores mas graves de la crisis minera actual».

Para el pago de las *patentes* se podria fijar una suma mui reducida por cada hectárea durante el primer año, de modo de dejar tiempo al minero pobre para sacar algun provecho de su mina i fijar en seguida una progresion ascendente, hasta el tercero o cuarto año, no pasando de un máximun determinado. Sabemos que una mina en explotacion, puede mui bien, sin sacrificio, pagar una patente anual de algunos pesos por hectárea, o si no sirve para nada mejor seria abandonarla.

La fórmula para obligar al minero a dar una suma determinada de esfuerzos o de trabajo efectivo en un tiempo dado, es mas complicada, i eso en la práctica, no se puede determinar, como en mecánica por los kilómetros o en electricidad por los kilowatts!

El antiguo Código imponia la obligacion de tener en la mina un cierto número de trabajadores, condicion razonable, pero de comprobacion mui difícil en lugares tan apartados como son jeneralmente los de las minas, lo cual ha orijinado muchos pleitos.

Hai que buscar la *determinacion* de las obligaciones para imponer a los mineros en algunos de los elementos mas comunes i mas indispensables de los trabajos de minas, como: los trabajos de los operarios al dia a contratas, los avances en piques o galerías, pozos de estraccion, descarpes, desagües, desaterros, socavones, etc., o su *equivalente* en otros trabajos, aun este riores o fuera de la pertenencia pero tendentes a ausiliar los de la mina.

Una vez determinados los factores representando el *mínimo* de trabajos efectivos, en cualquier forma que se haga, i que prueben una habilitacion efectiva de la mina, habrá que vijilar el cumplimiento de estas obligaciones.

Para eso, serán indispensables las visitas periódicas de los injenieros del Estado i ellos podrán encontrar los comprobantes en varios elementos: exámen de los planos, mas o ménos primitivos, contabilidad de la mina, trabajadores presentes, libros de rayar los peones, cubajes, mensuras de avances cuentas de venta de los minerales, trabajos en las canchas, estado de las habitaciones, tienda para surtir la mina, etc., etc.

En fin, lo que deberán vijilar mas estos ingenieros será, saber *si efectivamente hai o nó* trabajos en la mina, o si se quiere únicamente guardar esta mina para futuras especulaciones mas o ménos problemáticas, sin bajarla.

Actualmente hai rejiones enteras en las cuales no hai una hectárea de terreno minero que no esté pedido i a donde apénas se trabajan una o dos minas!

Pero, para hacer efectivas estas indicaciones, como tambien para hacer cumplir, a lo ménos en parte, los reglamentos de cualquier Código de Minas, es indispensable *que existan formales medios de sancion*, cosa que hasta ahora ha faltado completamente.

Sobre el modo eficaz i práctico de conseguir esta sancion habrá necesidad de presentar algunas indicaciones.

Existen cuerpos de ingenieros de minas en todas las naciones de Europa i estos ingenieros son los que han hecho los mas completos estudios; se hallan *perfectamente rentados*, gozando de gran prestijio, ejercen funciones no solamente técnicas, sino aun administrativas i judiciales, en los distritos confiados a su vijilancia.

En Francia, por ejemplo, se designan para los puestos a alumnos ingenieros de minas i de puentes i calzadas de las Escuelas del Gobierno, los que han salido con las mejores notas de la Escuela Politécnica.

En cada departamento estos ingenieros de graduaciones diferentes son los que hacen dictar los reglamentos, las concesiones i tienen la autoridad mas absoluta para dirigir i vijilar la ejecucion de los trabajos de las minas i de los caminos.

¿Por qué en Chile no se organizaria inmediatamente, no en la forma actual, sino en vista de un programa nuevo, bien estudiado por las sociedades científicas, industriales i mineras, del pais, un cuerpo de ingenieros de minas, i de ingenieros de puentes i calzadas del Estado, en una forma semejante a lo que se hace en Europa?

Si todavía no está bastante bien preparado el pais para proporcionar el número suficiente de ingenieros a la altura de estas situaciones, se puede, miéntras se desarrollan estos estudios especiales, hacer venir de Europa ingenieros de antecedentes conocidos.

Antes de todo habrá que evitar la *centralizacion*, es decir, la residencia habitual de estos ingenieros en los principales centros, como Santiago o Valparaiso, centralizacion que produce tan malos resultados en otros ramos de ingeniería, i sus residencias fijas en las cabezas de provincia o de departamentos, segun su graduacion.

Es facil dividir el territorio chileno en varias zonas, para no tener que emplear inútilmente un gran número de estos ingenieros.

Por ejemplo, las zonas de la minería comprenderian todo el norte, la provincia de Coquimbo i parte de la rejion central.

Para la rejion al norte de Coquimbo los ingenieros de minas podrian tener tambien las funciones de ingenieros de puentes i calzadas, siendo accesoria la cuestion (aunque tambien importante) de construccion i reparacion de caminos en el norte.

Al sur de Santiago hasta Concepcion i al Sur de Valdivia, serian los ingenieros de puentes i calzadas quienes tendrian a su cargo las cuestiones de minas, i la zona entre Concepcion i Valdivia seria considerada como minera. En ciertas provincias i departamentos existirian a la vez ingenieros de minas e ingenieros de puentes i calzadas.

En las cabeceras de provincia residirian los ingenieros en jefe, i todos estarian bajo la direccion de una seccion especial del Ministerio de Industria i Obras Públicas, de donde dependerian los ingenieros inspectores, quienes serian mandados periódicamente en visitas de inspeccion.

Estos ingenieros departamentales, en condiciones determinadas por una lejislacion enteramente nueva, tendrian derechos de accion inmediata para las medidas de carácter urgente en las minas i para resolver las cuestiones que se suscitan en los vecinos, a lo ménos en su ejecucion inmediata, mientras resuelven definitivamente los ingenieros de mayor graduacion i los altos Tribunales de Justicia. Tambien estos ingenieros, para todas las cuestiones de su competencia, podrian servir de fiscales para los Tribunales de Justicia.

Fuera de su accion gubernativa i hasta cierto punto judicial i de su accion de vijilancia, estos ingenieros serian encargados de levantar los *mapas jeológicos* (1) de cada departamento, de recojer todos los datos estadísticos, practicar las mensuras legales de las minas i así poder hacer cumplir todas las disposiciones del Código de Minería.

El dia que existieran sobre una base firme estas instituciones, cambiaria por completo la situacion de la minería i se salvaria la mayor parte de los inconvenientes que hemos indicado.

El Gobierno, sin tener que consultar el Congreso, puede *desde luego* organizar un cuerpo de ingenieros de minas, necesidad de carácter sumamente urgente, i en efecto, el nuevo Código de minas que rije desde el 1.º de enero de 1889 dice en el artículo 164:

(1) Serian los colaboradores naturales de los boletines de Sociedad de Minería i aun podrian tener una publicacion especial parecida a «Annales des Mines du France» o «Revista Minera metalúrgica i de ingeniería» española de don Adriano Contreras.

«El Presidente de la República queda autorizado para dictar los reglamentos que sean necesarios para facilitar el pago de la patente, remate de las minas i organizar su empadronamiento i *el cuerpo de ingenieros del ramo.*»

Los graves inconvenientes resultantes de la subdivision exajerada de las propiedades mineras i las funestas consecuencias de los trabajos al *pirquen* irán desapareciendo poco a poco a medida que éntre la confianza en esta clase de empresas, como los otros inconvenientes señalados; que se formen compañías que puedan disponer de fuertes capitales, *elemento indispensable* para la explotacion formal de las minas, i se podria *reglamentar*, bajo honrada e intelijente direccion i *vijilancia*, estos trabajos.

Metallurjia.—Para este ramo de la industria existen tambien algunas dificultades *especiales* que merecen ser señaladas i contra las cuales tambien no es difícil encontrar remedios eficaces.

Actualmente se hayan instalados en el pais i se encuentran en instalacion algunos establecimientos metalúrgicos, principalmente para la fundicion de los minerales de cobre, en los cuales se han invertido fuertes capitales, que dan resultados satisfactorios; pero es evidente que el número de dichos establecimientos es insuficiente i que su marcha es todavía bastante incompleta. En muchos no se llega en la fabricacion, sino hasta los ejes, productos intermedios conteniendo los metales, i se mandan a Europa, o a los dos únicos grandes establecimientos: Lota i Guayaacan. En algunos se llega hasta la produccion de las barras de oro, cobre i plata, pero en ninguno se hace la refina completa de dichos metales, de modo que se les entregue inmediatamente a un uso industrial, ni tampoco se hace la separacion de los metales preciosos que ellos contienen, por ejemplo, los ejes o barras de cobre.

La consecuencia de esta falta de establecimientos metalúrgicos se nota en que se esportan todavía a Europa i Estados Unidos fuertes cantidades de minerales de plata, de cobre i de manganeso, no se saca ningun partido de otros ricos minerales que existen aquí, como los minerales de hierro i otros.

En el interior, quedan, sin poder ser explotados, importantes yacimientos de minerales de cobre, sea por su pobreza, sea por su composicion química i aun en la costa minera de Chile existen actualmente mas de 20.000 toneladas de minerales de regular lei (11 a 14 por ciento) en cobre, que no encuentran compradores, por ser minerales de color o por los cuales se ofrece precios demasiado bajos, como en la rejion del norte, por contener una proporcion bastante fuerte de oxiclорuros volátiles de las fundiciones.

Hai que reconocer tambien que un gran número de establecimientos metalúrgicos que han sido construidos, algunas veces, a costa de fuertes capitales, han sufrido un fracaso completo; i ojalá la fiebre actual que existe para la construccion de pequeños i numerosos establecimientos, talvez sin los

estudios preliminares suficientes, no traiga consigo nuevas pérdidas al punto de aumentar las proporciones de este *Panteon* metalúrgico, ya demasiado grande.

Para prevenir futuras empresas, i en vista de nuestra larga i muchas veces desgraciada esperiencia, nos permitimos hacer algunas observaciones sobre las causas de gran parte de los malos resultados conseguidos en esta materia i lo que se debe hacer para evitarlos.

Las causas principales, provienen de los inconvenientes jenerales señalados mas arriba, i en este caso, ántes de todo, la dificultad de trasportes i el precio subido de combustible. No volveremos sobre estas cuestiones, pero señalaremos sobre esto algunos factores especiales.

Escasez i composicion refractaria de los minerales.—La mayor parte de los minerales de cobre explotados en Chile, contiene una fuerte proporcion de silicio i silicatos de alúmina que los hace bastante refractarios para la fundicion, i muchas veces falta en ellos la proporcion de azufre necesaria para formar los ejes.

Hai que apelar entónces a fundentes (como el carbonato de cal, óxido de hierro, etc.) o a sulfurantes (como las piritas), muchas veces *estériles*, es decir sin lei de metal aprovechable, los cuales cuestan mui caro, *cuando se encuentran*, i aumentan los gastos de la fundicion. Ese es uno de los escollos mas graves de la fundicion. Para subsanar este inconveniente, hai que hacer un estudio analítico completo de los minerales que se debe beneficiar i de los elementos fundentes o sulfurantes que se encuentran en la rejion, de modo que se puedan realizar mezclas convenientes, aprovechando tambien ciertas operaciones como las calcinas de piritas, etc., i empleando los procedimientos mas perfeccionados de la metalurjia. En algunos casos, la *vía húmeda* sola, o ayudada por la electrolisis, puede ser aplicable a estos minerales refractarios.

En vista de la necesidad de estos elementos calizos como tambien de algunos elementos silicosos, conviene reformar el Código de Minería actual i autorizar a los dueños de establecimientos metalúrgicos para explotar, como cualquier otro mineral; los yacimientos, vetas i mantos de carbonato de cal, de sulfato de cal i otros reactivos, lo mismo que los depósitos de cuarzo, gredas, etc., con la condicion de que estas explotaciones no sirvan para la industria de otro carácter i únicamente para los usos de los establecimientos metalúrgicos (como las canteras de cal por ejemplo).

El Código debe dar mas facilidades tambien a estos industriales para las necesidades de los establecimientos en relacion con los derechos del hacendado.

La escasez de minerales es el enemigo peor de esta clase de empresas!

Cuando se trata de levantar un establecimiento de beneficio de minerales cerca de cualquier centro minero, sin contar con un acopio propio de los minerales i elementos indispensables, cosa que es escepcional, entónces se oyen las promesas mas halagüeñas de todos los mineros de la rejion. Cada uno promete, entregar *mas metales* que los que podria fundir el establecimiento (es la frase consagrada); asegura que si no produce mas, es porque no hai a donde vender los productos, que los compradores que pueden existir en la rejion pagan mal o roban sobre las leyes del metal, etc., etc. Se levanta el establecimiento i, ¡adios las promesas i entrega!. . La excusa invariable es que falta dinero para explotacion inmediata o la conduccion de los minerales. Vienen en seguida los pedidos de adelantos de fondos i muchas veces, finalmente, lo que se funde, es la caja del dueño del establecimiento! Dejaremos a un lado las entregas de minerales casi sin lei que no alcanzan a pagar los fletes i ménos los adelantos, los reclamos i ciertas incorrecciones (1) de los cuales han sido tantas veces víctimas los pobres compradores!

Para evitar estos desengaños, no hai mas que hacer un estudio mui completo de la rejion, ántes de levantar el establecimiento, estudiar tambien con gran práctica esta clase de negocios i todos los elementos del problema i tratar de desarrollar lo mas posible sus propias minas para no contar con las demas, sino de un modo mui accesorio.

Dificultades técnicas.—Mi propósito sobre este punto no es de hacer un curso de metalurjia sino únicamente demostrar a la lijera las mas frecuentes dificultades de los procedimientos metalúrgicos empleados.

Concentracion mecánica.—La variacion de la composicion química de las manchas metálicas i de los criaderos en los minerales de Chile hace difícil la concentracion mecánica, principalmente si estas manchas están mui diseminadas en todo el criadero. Si se apura mucho esta operacion, las pérdidas son enormes, fuera de la consideracion de los subidos gastos para la molienda, clasificacion i concentracion propias de estos minerales, gastos que hacen subir mucho las piezas de repuesto para la molienda.

De un modo jeneral, se puede decir, que un negocio que tenga como base la compra i aun la explotacion de minerales pobres para concentrarlos i vender los productos a los establecimientos de compra distantes es malo.

Solamente, en casos escepcionales, convendrá hacer una concentracion sencilla sin pensar en subir mucho la lei del mineral, una especie de desbate

(1) Leer a este respecto lo que ha escrito el eminente industrial i científico don Alberto Herrmann en el «Boletin de la Sociedad de Minería» del 30 de junio de 1900.

(degrossissage), en minas bastante vecinas del establecimiento de fundicion i como sucursal de este establecimiento.

El peligro mayor de esta operacion, si se apura, es la gran produccion forzosa de *mistos* i *Schlamms*, es decir, de productos intermedios demasiado pobres si se quieren aprovechar, i demasiado ricos para ser botados.

Puede ser que, en lugares mui apartados, no teniendo elementos para el beneficio, i prestándose la composicion de los minerales, existiria la conveniencia de concentrarlos hasta cierto punto, aun con pérdidas compensadas por el ahorro de fuertes fletes, pero aquí en Chile no he visto todavía presentarse este caso.

Fundicion.—Ya he tratado esta cuestion en parte, hablando de la escasez posible i composicion refractaria de los minerales.

El inconveniente grave, en este momento, es el precio subido de los combustibles, sin hablar de ciertas dificultades especiales que presentan tanto los hornos de reverbero como los hornos de soplete, cuestion *comparativa* que siempre, segun las localidades, debe ser el objeto de un profundo estudio.

En jeneral, se puede decir que el procedimiento de la fundicion es el mas seguro i mas racional, principalmente si no hai que agregar al mineral para las mezclas muchos *reactivos estériles* i que en ciertos casos sea de minerales de cobre solo, sea de minerales de plata u oro que contengan piritas o pudiendo ser mezclados con estas piritas crudas o calcinadas para formar ejes de cobre arjentíferos o auríferos, los resultados serán mui favorables; pero esta cuestion merece siempre un estudio técnico detenido.

(Concluirá)

Boletin de precios de metales, combustibles i fletes

COTIZACION EN LÓNDRES

Segun los siguientes cablegramas recibidos en la Bolsa Comercial de Valparaíso:

		COBRE EN BARRA	PLATA	SALITRE
		A 3 meses	Peniques	
		la tonelada inglesa	por onza troy	
Febrero	27.....	£ 71. 2.6	28½	8. 4½
Marzo	6.....	71. 1.3	28½
"	13.....	69.17.6	...	8. 3
"	20.....	69. 5.	28½

COTIZACION EN VALPARAISO

	MARZO 9		MARZO 28	
	Pesos de 18 peniques	Moneda corriente	Pesos de 18 peniques	Moneda corriente
<i>Cobre en barra</i> , quintal español en tierra.	39.15	41.17½	38.20	40.35
<i>Ejes de 50 por ciento</i> , quintal español libre a bordo.....	17.63¼	18.54½	17.17½	18.12½
<i>Minerales de 10 por ciento</i> , quintal español, libre a bordo.....	2.20	2.31½	2.14¼	2.26¼
<i>Plata</i> , el marco, libre a bordo.....	12.87½	12.70
<i>Fletes</i> , por vapor a Liverpool o al Havre, la tonelada.....	50 chelines	50 chelines
Id. por buques de vela a Liverpool o al Havre, la tonelada.....	25	"	24	"

Actos oficiales

SOLICITUDES DE PRIVILEJIO ESCLUSIVO

Han solicitado patente de privilejio esclusivo los siguientes señores:

Don Elfas M. Benítez, pide prórroga de un año para «un procedimiento para extraer de las aguas madres del salitre los cuerpos químicos yodoformo i yoduro de potasio, patentado por decreto de 12 de marzo de 1900.»—Febrero 27.

Don Allen C. Kerr, por los señores Joseph Godfray i Henry Sohon Hayes para ciertas «mejoras relacionadas con hornos mecánicos de calcinacion».—Marzo 14.

Don Carlos Contréras Puebla, por la Societé des Cuivres de France para un «sistema de aparatos para la estraccion del cobre, de los minerales o de otras materias en que se encuentre en combinacion con otros metales». - Marzo 19.

Don Carlos Covarrúbias, por don Thomas Alexander Troin, para «unas mejoras en el procedimiento para la estraccion del cobre por la vía húmeda». —Marzo 21.

OPOSICIONES A PRIVILEJIO:

Don José Pedro Alessandri, por la Sociedad de Altos Hornos Eléctricos se opone al privilejio solicitado por don Otto Laebing.—Marzo 7.

Don Alejandro Sepúlveda Rodríguez se opone al privilejio solicitado por don Manuel Arrate Silva, para beneficiar minerales de cobre usando el amoniaco.—Marzo 7.

