

LA MINA DE RÍO TINTO

Y

SUS CALCINACIONES

DISCURSO PRONUNCIADO,
EN LA
CONFERENCIA DEL 26 DE ENERO DE 1888

CELEBRADA

EN EL ATENEO DE MADRID,

POR

DON DANIEL DE CORTÁZAR

de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales
é Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas.

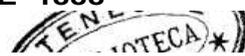


MADRID

TIPOGRAFÍA DE MANUEL G. HERNÁNDEZ
IMPRESOR DE LA REAL CASA

Libertad, 16 duplicado

1888



LA MINA DE RÍO TINTO

Y

SUS CALCINACIONES

LA MINA DE RÍO TINTO

Y

SUS CALCINACIONES

DISCURSO PRONUNCIADO,
EN LA
CONFERENCIA DEL 26 DE ENERO DE 1888

CELEBRADA
EN EL ATENEO DE MADRID,

POR
DON DANIEL DE CORTÁZAR
de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales
é Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas.

MADRID
TIPOGRAFÍA DE MANUEL G. HERNÁNDEZ
IMPRESOR DE LA REAL CASA

Libertad, 16 duplicado

1888



Señores:

Difícil es al que como á mí sólo le ocurren ideas de poco interés general, dado el linaje de sus estudios y aficiones, poder entretener vuestra atención, siquiera sea por tiempo no muy largo; mas espero me perdonaréis el mal rato que pueda daros, ya que la amistad que me une al digno Presidente de la Sección de Ciencias exactas, físicas y naturales del Ateneo, el Sr. D. Enrique F. Villaverde, tengo que manifestarla, según me ha dicho, haciendo aquí una relación que tenga algo de práctica y que pueda apreciarse por alguno de los asiduos concurrentes á estas conferencias.

En estas condiciones, y creyendo yo que lo que menos mal podré exponer será decir algo de lo que por mi oficio debo conocer, trataré en esta ocasión de hacer un resumen de la historia, importancia y desarrollo de la Mina de Río Tinto y de sus calcinaciones, hoy que tanto se habla de

los humos que produce el tratamiento de los minerales que se explotan en diversos criaderos de la provincia de Huelva, pero sobre todo en el citado de Río Tinto.

Cuento con vuestra benevolencia, que no me ha de faltar, dado mi buen deseo, con el que si no puedo pasar de resultados casi nulos, será porque, como dice un proverbio francés: «La plus belle fille du monde ne peut donner que ce qu'elle a.»

Comenzaré por manifestar no me unen relaciones de ninguna clase, ni con las Empresas mineras, ni con los pueblos de la provincia de Huelva; que voy á terciar en esta cuestión, sin agravios que vengar, ni atenciones á que corresponder; que considero igualmente respetables las opiniones de unos y otros contrincantes; y que sólo el deseo de la justicia es el que me mueve; y para que se comprenda aún más mi imparcialidad en el asunto, al que no llevo ni el interés de clase, me bastará añadir que aun dentro de mi carrera de Ingeniero de minas, hace muchos años he prescindido casi por completo de todo lo que no se relaciona directamente con la formación del Mapa geológico.

Entre rocas pizarreñas que corresponden al terreno carbonífero, y en íntima relación con grandes asomos porfídicos, según los estudios de mi excelente amigo y compañero el inteligente geólogo D. Joaquín Gonzalo y Tarín, se encuentran las masas de pirita ferro cobriza que son objeto del laboreo en Río Tinto; establecimiento que es hoy uno de los primeros, si no el primero del mundo, y que en unión con los demás criaderos que se explotan en la provincia han hecho, con ra-

zón, que se haya considerado como la California del cobre el territorio que con caracteres geológicos semejantes comienza en el Castillo de las Guardas, 40 quilómetros al O. NO. de Sevilla, y cruzando la provincia de Huelva va hasta Ajustel en Portugal, teniendo más de 200 quilómetros de longitud con un ancho medio de 25.

En esta zona se encuentran, entre otras menos importantes, las minas de Río Tinto, Tharsis, La Zarza, Sotiel y Coronada, Lagunazo, Peña del Hierro, La Joya, Poderosa y Concepción, etc., teniendo tal analogía todos los criaderos, que deben considerarse como contemporáneos, y formados por las mismas causas, que á mi modo de ver no pueden ser otras que las de segregación de las rocas adyacentes, mediante fenómenos que no han actuado á gran profundidad, según se comprueba por la disposición de las masas metalíferas. Idea es esta que, como tesis general para la formación de todos los criaderos, hace muchos años sostiene públicamente mi Jefe y amigo el Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro.

La mayor parte de las masas piritosas se revelan á la superficie por inmensas crestas de óxido de hierro, cuyo origen puede muy bien buscarse en la transformación lenta, pero continuada, de las menas, bajo la acción de los agentes atmosféricos.

La ley en cobre de los diversos criaderos, es por demás variable, pero nunca ha pasado de 17 por 100, y es lo más frecuente exceda poco del 2 por 100, pobreza que sólo puede compensarse con la abundancia de mineral, y contando

para el beneficio con medios de excepcional baratura.

Como el señalar las condiciones de yacimiento y las calidades peculiares de cada una de las minas sería demasiado monótono, y en último resultado poco práctico, prefiero dar una idea de las circunstancias de los criaderos de Río Tinto, como los más importantes de todos, y teniendo presente que lo que de ellos diga puede aplicarse, con cortísimas variaciones de detalle, á todos los demás de la región.

Tres masas metalíferas existen en las minas de Río Tinto: una, la más meridional, descubierta, aún no hace muchos años, por el malogrado Ingeniero Sr. Cossio, no es beneficiada, sin duda por su insignificancia con respecto á las otras dos, de las cuales, la sita más al Sud, es la principal, donde se hallaban las labores hechas por el Gobierno en el presente siglo, y donde hoy están los trabajos mayores de la Compañía propietaria. Tiene reconocido este criadero una longitud de cerca de dos quilómetros, un ancho medio de 400 metros y profundidad bastante variable.

En el criadero septentrional, poco menor que el anterior, hay también en la actualidad importantes escavaciones, pero los fenicios y romanos hicieron tales labores, que hay sitios donde todo quedó arrasado y destruido.

Bueno será decir que, á pesar de su excepcional importancia, ni los criaderos son indefinidos, ni la riqueza tan fabulosa como muchos han supuesto.

De todo el mineral que se explota, menos del 7 por 100 puede dedicarse directamente á la fundición para

obtener el cobre de la mena, cuya riqueza, sólo en rarísimos casos, pasa del 8 por 100. El 20 por 100 próximamente del mineral, con una ley media de 3 á 4 por 100 de cobre, se exporta para Inglaterra, para ser tratado en las fábricas de aquel país; y el 70 por 100 restante, cuya ley no pasa de 2 por 100, como término medio, se calcina en montones, á fin de poder transformar los sulfuros de hierro y cobre en sulfatos, que, disueltos en agua, dan el medio de separar el cobre, precipitándolo con auxilio de lingotes de hierro; es decir, cementándolo y obteniendo la *cáscara*, que después se afina y purifica, fundiéndolo en torales ó *salmones* listos para el comercio.

La calcinación en montones, que se hace hoy en Atvidaberg y Fahlun (Suecia), Røraas (Noruega), Bajo Harz y Mansfeld (Sajonia), Fønisville y Boston (Estados Unidos), Campanne Vecchie y Agordo (Italia), etc., etc, es indispensable para concentrar el mineral, y este procedimiento no sólo se emplea para las menas de cobre, sino también para las de hierro, plomo, plata, zinc y mercurio; siendo tanto más á propósito cuanto menor es la ley de los minerales, que en muchos casos no podrían sufragar los gastos de otros sistemas.

Esto parece demostrar lo difícil de que en las condiciones actuales del comercio del cobre, los mineros de Huelva puedan establecer un procedimiento distinto al que de tiempos atrás se viene siguiendo en la localidad, ya que cuentan con menas de las más pobres del mundo.

Tal es la síntesis de las minas de Río Tinto; pero antes de pasar más adelante, conviene digamos algunas palabras

referentes á la historia de estos criaderos, sitios en la parte más oriental de la gran zona metalífera de la provincia de Huelva, y en el antiguo término de Zalamea la Real.

Hay allí una comarca donde se cruzan diversas sierras y se alzan multitud de cerros, formando un terreno pobre, áspero y escabroso, que, sin embargo de no distar gran cosa de la costa, era de difícil y trabajoso acceso, pues hace pocos años aún que sólo un camino de herradura, abierto entre jarales, permitía llegar hasta allá.

No obstante tan desfavorables circunstancias topográficas, las minas fueron, como ya he indicado, beneficiadas por los fenicios y romanos, según atestiguan los antiguos minados y vaciaderos, entre los que se han encontrado monedas y objetos que han venido á comprobar la edad de las explotaciones.

Sea por falta de medios adecuados, sea porque el mineral es tanto más duro cuanto menor es su riqueza, la verdad es que los antiguos sólo explotaron ciertas y determinadas partes de los criaderos, si bien con ello obtuvieron cantidades inmensas de mineral, dado el tiempo en que se verificaba el beneficio, y á juzgar por los escoriales que después de tantos siglos han llegado hasta nosotros, y que representan un volumen de más de 20 millones de metros cúbicos.

No consta que los godos ni los árabes trabajasen las minas de Huelva; bien es verdad que, durante la Edad Media, la industria minera en España permaneció casi olvidada, y aun al comenzar la época moderna nuestros cria-

deros siguieron abandonados, pues el descubrimiento de América arrastraba á todos los que sedientos de riquezas, iban á buscarlas y adquirirlas, á cualquier precio, en el Nuevo Continente.

En el siglo pasado, un sueco, llamado Tiquet, adquirió de la Corona la concesión de las minas de Río Tinto, y si bien se obtuvieron algunos productos, en los cuarenta años que duró la contrata, es lo cierto que, en 1783, al volver las minas á poder de la Nación, poco se sabía de su riqueza ni del desarrollo de los criaderos.

La guerra de la Independencia vino pronto á paralizar lo que para la explotación se estaba haciendo en Río Tinto, y así siguieron las cosas hasta 1825 en que se publicó la Ley, origen de toda nuestra industria minera.

Aún siguió la desgracia para las minas de Río Tinto, pues fueron arrendadas por veinte años al Marqués de Remisa; y los abusos y torpezas que durante este tiempo se cometieron fueron tantos, tales y de tal índole, que más vale olvidarlos que sacarlos á la vergüenza pública.

Devueltas las minas al Estado en 1849, el Cuerpo de Ingenieros de Minas tuvo que hacerse cargo de ellas en las condiciones más difíciles y cuando aún se respetaba por quince años un privilegio, concedido á la Empresa llamada de los Planes, por un peregrino invento de cementación artificial, y otro á D. Mariano la Cerda, que también soñaba con beneficiar el cobre por un sistema electro-químico, donde no había ni química ni electricidad.

Á pesar de tantas contrariedades el Establecimiento

prosperaba; se demostró su riqueza, se estableció un sistema general de laboreo, se propusieron con insistencia casi temeraria las mejoras que debían introducirse, y aun cuando la ocasión se presentó propicia más de una vez por el elevado precio que el cobre conseguía en el mercado, no se facilitaron los recursos para las reformas, por más que no eran de gran cuantía, y la mina siguió encerrada en el círculo de los expedientes y presupuestos oficiales.

Al fin llegó un día en que, acumulados los obstáculos, los trabajos fueron dificultándose más y más, se sucedieron repetidos y tremendos hundimientos, subió el precio de los jornales, bajó el del cobre, se concluyeron las maderas que para la fortificación había disfrutado el Establecimiento, se atrasaron escandalosamente los pagos á los operarios y contratistas, y por último la insubordinación y las huelgas dieron el golpe de gracia á un sistema tan anómalo é incomprensible para quien olvide los apuros siempre crecientes del Tesoro español y sus trámites oficinescos.

Fué una fortuna para Río Tinto el que por ley de 25 de Junio de 1870 se autorizase al Gobierno para enajenar estas minas en pública licitación, y después de una tasación, perfectamente estudiada, y dos subastas infructuosas, el Gobierno de la República decretó, en 14 de Febrero de 1873, la definitiva adjudicación de las minas de Río Tinto á la casa de Matheson y C.^a de Londres, por la suma de 92.800000 pesetas, haciéndose la entrega en Mayo del mismo año.

Apenas pasaron á manos de la Compañía inglesa las

minas, se comenzó la explotación en gran escala, y por el sistema de cielo abierto que los Ingenieros españoles habían propuesto inútilmente al Estado; hubo que edificar completamente de nuevo el pueblo, que hoy cuenta con más de mil casas para oficinas, almacenes, empleados y operarios; se construyó el ferrocarril que partiendo de los criaderos, con una longitud de 83 kilómetros, llega hasta la ría de Huelva, donde se instaló el muelle cargadero; obra monumental de hierro que permite acudan á centenares los vapores para cargar el mineral en un puerto que sólo se consideraba practicable para las lanchas de pescadores; se fomentaron las industrias todas; creció rápidamente la población, no sólo en la zona minera, sino en la misma capital; se transformó por completo la vida en la provincia entera, subieron los rendimientos para el Tesoro , hallaron salida las producciones agrícolas, y desde entonces, de día en día, se abrieron nuevas minas, se desarrollaron las labores de las existentes y se repartieron en jornales, sueldos é indemnizaciones más de treinta millones de pesetas al año, en cambio del mineral exportado.

Para cubrir tantos gastos y para satisfacer los intereses y amortización del gran capital empleado, ha sido preciso ejecutar trabajos gigantescos; emplear los medios más perfectos y las máquinas mejor dispuestas; hacer que las labores sigan día y noche, sustituyendo á la luz del sol la de poderosas lámparas eléctricas, y establecer un orden de explotación tal, que puede servir de norma en los tiempos presentes para cualquier Empresa minera, por gran-

de que sea la importancia del negocio que se la presente.

He dicho que el 70 por 100 del mineral que se arranca de los criaderos de Río Tinto, y lo mismo sucede en los demás de la provincia, hay necesidad de calcinarlo en montones ó teleras, como se denominan en el país, con lo que se lanzan á la atmósfera grandes cantidades de ácido sulfuroso, que oxidándose naturalmente, siquiera sea en proporción pequeña, y transformándose así en ácido sulfúrico, producen daños incuestionables en la vegetación regional. De este hecho parte la cuestión de los humos, que en los últimos meses ha adquirido proporciones extraordinarias, y para la cual no parece verse remedio, cuando en realidad lo hay, y bien sencillo, sin salir de lo que prescriben las leyes.

Hagamos también un poco de historia respecto al asunto.

En 1877 se formularon algunas quejas contra las calcinaciones al aire libre, fundándose los pueblos en que los humos perjudicaban á la agricultura y á la salubridad; y deseando el Gobierno resolver en justicia acerca de la queja, nombró una Comisión formada por un Ingeniero de minas, mi buen amigo el Excmo. Sr. D. Federico de Botella, otro de montes y otro agrónomo, los cuales, después de reconocer el terreno, y oír á los pueblos y Empresas, formularon un dictamen que, consultado con la Junta superior facultativa de Minería y el Consejo de Estado, hizo que en 22 de Julio de 1879 se dictase una Real orden de la cual, por su importancia, voy á leer una parte.

“Se trata de un conflicto que en una región determinada ha surgido entre dos; industrias, la agrícola y la minera, la últi-

ma de las cuales, en el estado actual de las cosas, no puede prescindir, según los informes facultativos, del sistema que emplea para beneficiar sus minerales, y que con dicho sistema imposibilita el desarrollo de la otra industria. Colocada la cuestión en estos términos, y demostrado que los humos no son perjudiciales á la salud pública, como lo demuestra el notable crecimiento de la población de la comarca en los últimos años, creen las Secciones que, entre dos industrias que han llegado á ser incompatibles en una región, hay que optar por la más importante, si bien imponiéndole la obligación de indemnizar debidamente á la otra. En esa parte de la provincia de Huelva es un hecho, por todos reconocido y suficientemente acreditado en el expediente, que la industria más importante y que ha dado la riqueza al país es la industria minera. Los establecimientos de Tharsis y Río Tinto, contribuyen á los gastos del Estado y de la provincia con 1.433.594 pesetas anuales, y los 17 pueblos que comprende dicha parte, pagan por el concepto de inmuebles 307.438 pesetas al año, de manera que las referidas dos Empresas satisfacen por sí solas más de un millón de pesetas más al año que toda la industria agrícola. Si á esto se añade que los tres establecimientos mineros á que se refiere el expediente, sostienen unos 8.000 trabajadores, que, gracias á ellos, en pocos años ha aumentado considerablemente la población, se han abierto tres vías férreas que ponen en comunicación los grandes centros de la provincia con la capital y con el mar, y se ha construido un magnífico embarcadero en el puerto de Huelva, antes desierto de buques y hoy muy concurrido, se convendrá fácilmente en que pocos casos pueden presentarse en que el interés general de la comarca y aun de la nación entera aconsejen, como en el presente, la preferencia que las Secciones proponen que se dé á una industria sobre otra. Demostrada la necesidad de declarar esta preferencia, y teniendo en cuenta que no cabe prohibir ni limitar la calcinación al aire libre, porque ni lo pide la conveniencia, según queda demostrado, ni lo autoriza la legislación vigente, que concede á los mineros la libertad más completa de adoptar para sus operaciones

el procedimiento que juzguen más oportuno, según declara el art. 22 de las bases generales para la nueva Legislación de Minas de 29 de Diciembre de 1868, ni podría imponerse dicha prohibición á la Compañía Río Tinto sin exponerse á una petición de rescisión del contrato de compra al Estado de sus minas ó de indemnización de perjuicios, es evidente que lo único que procede es buscar un medio práctico de hacer efectivo el resarcimiento de los daños que la industria minera cause á la agrícola, resarcimiento de daños que, no sólo es justo, sino que se halla ya consignado en el art. 74 de la vigente Ley de Minas. Este medio no es otro, á juicio de las Secciones, que el de declarar de utilidad pública el sistema que actualmente emplean las Empresas de la provincia de Huelva para beneficiar los minerales de cobre, á fin de que expropian las fincas perjudicadas por los humos de las calcinaciones. La solución que proponen las Secciones, no sólo facilita en gran manera la indemnización de perjuicios porque reduce á una sola la que, con arreglo á la legislación vigente, tendría que repetirse en cada cosecha, sino que además es la única que cabe en muchos casos, ó sea en aquellos en que los humos hayan esterilizado por completo las fincas. Para esta declaración, caso de hacerse, deberá partirse de la división de la comarca en zonas, hecha por la Comisión facultativa que estudió el asunto, y limitarse á los terrenos comprendidos, y que en adelante comprendan las zonas primera y segunda, llamadas arrasada y muy influida, es decir, á los en que se haya demostrado sin duda alguna, la influencia de los humos en la vegetación; porque, con respecto á las fincas comprendidas en las zonas tercera y cuarta, como en ellas no ha podido dicha Comisión comprobar que el mal estado en que se halla la agricultura se deba á la influencia de los humos, ni en el supuesto de que así sea, en qué grado perjudican, no puede adoptarse para las mismas resolución alguna general, porque no lo autoriza el resultado del expediente, y porque no sería justo determinar *á priori*, extendiéndola á la compra forzosa de las fincas, la obligación que la ley actual y la justicia imponen á las Empresas de pagar sólo los daños que realmente hayan

causado. Si los propietarios de estos terrenos creen que los humos les perjudican, podrán acudir á los Tribunales con arreglo á la legislación actual, que para dichas zonas quedará en vigor, en el mero hecho de no legislar de nuevo para ellas. Lo mismo y por iguales razones que en las dos últimas zonas debe hacerse en cuanto á los perjuicios que á la agricultura y á la ganadería se supone que causan á los terrenos del pueblo de Gibraleón las aguas vitriólicas procedentes de los pilones de cementación. La declaración de utilidad pública, propuesta por las Secciones, como medio práctico de resolver el conflicto que ha dado origen al expediente, no cabe dentro de los preceptos de la actual legislación porque el caso no está comprendido en el art. 56 de la Ley de Minas, ni en los 9 y 27 de las bases antes citadas, que limitan la expropiación forzosa á los terrenos que se hallen dentro de la superficie de las pertenencias mineras, y á los necesarios para caminos en los colindantes, ni en el art. 2.º de la Ley de Expropiación forzosa de 10 de Enero último, que se refiere únicamente á las obras públicas que tengan por objeto directo proporcionar al Estado, á una ó más provincias, ó á uno ó más pueblos cualesquiera, usos ó mejoras que cedan en bien general; por lo cual, si Vuecencia estimara conveniente adoptar la medida indicada por las Secciones, procedería, á juicio de las mismas, que presentara al efecto el oportuno proyecto de ley á las Cortes, quedando sujetas á la legislación actual las reclamaciones sobre daños ya causados y que se causaren hasta la fecha de la promulgación de la nueva ley, porque no debe darse á ésta efecto retroactivo, con arreglo á los buenos principios de derecho. Con respecto á la manera cómo hayan de tasarse las fincas que se expropiaren, entienden las Secciones que debe ser con arreglo á lo prevenido en la sección 3.ª del título 2.º de la Ley de Expropiación forzosa de 10 de Enero último, porque no creen necesario ni oportuno emplear para este caso un procedimiento distinto, cuando todavía no han podido aquilatarse por la experiencia los resultados de las reformas que en esta parte ha hecho la nueva ley respecto de la anterior. Resumiendo, las Secciones son de dictamen.—1.º Que para resol-

ver el conflicto que ha motivado el expediente, debe declararse de utilidad pública el sistema que actualmente emplean las Empresas mineras de la provincia de Huelva para beneficiar los minerales de cobre, á fin de que se proceda á la expropiación forzosa de las fincas comprendidas, y que en lo sucesivo comprendan las zonas primera y segunda de las cuatro que fijó la Comisión facultativa que estudió el asunto sobre el terreno.—2.º Que á juicio de las Secciones, dicha declaración habrá de hacerse por medio de una ley, quedando vigente la legislación actual para las reclamaciones que se intenten sobre daños que se hubiesen causado ó se causaren hasta la fecha de la promulgación de la ley.—3.º Que asimismo quedará en vigor la actual legislación para las reclamaciones que se promuevan sobre daños que, aun después de promulgada la ley, causen los humos y las aguas vitriólicas, procedentes de los pilones de cementación en las zonas tercera y cuarta.—Y 4.º Que el justiprecio de las fincas expropiables, deberá hacerse con arreglo á lo dispuesto en la sección 3.ª del título 2.º de la Ley de Expropiación forzosa de 10 de Enero último.—

Y conformándose S. M. el Rey (Q. D. G.) con el preinserto dictamen y de acuerdo con el Consejo de Ministros, se ha servido resolver como en el mismo se propone. Lo que traslado á V. S. con remisión del expediente.—Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 22 de Julio de 1879.—El Director general, B. de Covadonga.—Sr. Gobernador de la provincia de Huelva.—Lo que se hace público en este periódico oficial para conocimiento de los pueblos interesados, el de la Empresa de que se ha hecho mérito, y demás particulares á quienes pueda afectar la Real orden preinserta.—Huelva 13 de Agosto de 1879.—El Gobernador, Francisco de Asís Pastor.,,

En 14 de Noviembre de mismo año 79, un Real decreto autorizó al Ministro de Fomento para presentar á las Cortes un proyecto de ley declarando de utilidad pública el sistema de calcinación al aire libre, y estableciendo las re-

glas á que debían sujetarse las expropiaciones forzosas consiguientes.

En 14 de Enero de 1880 la Comisión del Congreso presentó el dictamen acerca del proyecto de ley de que se trata, según el cual se declaraba la utilidad pública del sistema de beneficio de piritas que se venía empleando en Huelva; y señalando las zonas á que alcanzaba la acción de los humos sulfurosos, se fijaba el medio para hacer efectivas las indemnizaciones que á los agricultores habían de satisfacer los industriales mineros.

Con pocas modificaciones de forma y ninguna esencial, el proyecto fué aprobado por el Congreso, y en 28 del mismo mes y año pasó al Senado para que éste emitiese dictamen en el asunto.

Nombrada la Comisión correspondiente se formuló un proyecto de ley, conforme en el fondo con el del Congreso, pero que no llegó á presentarse, porque el Senado consideró necesario pedir al Ministro de Fomento se aclarasen algunos puntos del expediente instruido.

Á esto no dió contestación el Gobierno antes de suspender la legislatura, y el proyecto de ley no pasó de tal, quedando sin ultimar lo ya acordado por el Congreso.

La Real orden de 22 de Julio, sin embargo, causó estado, como consentida por los pueblos y las Empresas, y tan prácticamente quedó la cuestión resuelta, que durante seis años ni los agricultores ni los mineros presentaron reclamación alguna, y amigablemente fueron zanjando las diferencias que se presentaban.

Llegó, sin embargo, un momento, á fines de 1886, en que el Ayuntamiento de Calañas, pueblo situado en la zona minera, prohibió las calcinaciones en su término, con lo que se dió origen á un verdadero conflicto económico y social.

Las Empresas de Tharsis y Sotiel y Coronada, que eran á las que afectaba el acuerdo del Ayuntamiento de Calañas, reclamaron ante el Gobernador de la provincia, quien suspendió los efectos de la prohibición, transmitió al Gobierno un recurso de alzada incoado por las Compañías mineras y fundado en la existencia legal de la Real orden de 22 de Julio del 79, y sin duda para esclarecer los hechos, la Autoridad superior de la provincia acompañó dicho recurso con un informe de los Ingenieros de minas y agrónomos de la provincia, y con datos oficiales referentes á la salubridad pública en el territorio minero.

Algún tiempo después el mismo Gobernador revocó definitivamente el acuerdo del Ayuntamiento de Calañas.

Vino así la Administración general á entender en el asunto, y después que el Ministro de la Gobernación remitió el expediente al de Fomento, hace poco más de un mes que se dictó una Real orden resolviendo, á favor del pueblo de Calañas, una cuestión incidental, cual es si los Gobernadores pueden ó no suspender ciertos acuerdos de los Ayuntamientos.

Ha bastado esto para que, unos tras otros, todos los pueblos interesados en la cuestión hayan acordado prohibir las calcinaciones de mineral, no comprendiendo, tal vez,

que los primeros perjudicados serían los mismos pueblos si llegara á tener lugar lo que pretenden.

El problema está de nuevo planteado, y ni es ni puede ser otro que el siguiente:

¿Es preciso que en la lucha de las industrias agrícola y minera de la provincia de Huelva, ceda una para que exista la otra? ¿Cuál de ellas debe abandonar el campo? ¿En qué condiciones? ¿Son nocivos para la salud pública los humos de las calcinaciones?

Ya he indicado que la calcinación en montones se impone hoy por hoy en la provincia de Huelva, dada la pobreza de los minerales, y este es el único método aplicable en la actualidad, dígame lo que se quiera, pues si bien no faltan multitud de sistemas metalúrgicos que en teoría parece resuelven la cuestión, económicamente considerada, se ve que todos hasta la fecha han resultado ineficaces, y esto que yo digo es lo que está reconocido por multitud de Ingenieros distinguidos y lo mismo que afirmaron la Comisión presidida por el Sr. Botella y la Junta superior facultativa de Minería en 1879; siendo una opinión tan general y arraigada, que un periódico profesional ha llegado á estampar en sus páginas, «que cuando el mineral es de »tan baja ley como el de Río Tinto, no hay más que dos »recursos: ó abandonarlo ó beneficiarlo por el procedimiento »usado cuando la mina pertenecía al Estado; es decir, en »teleras, sistema que toda la ciencia extranjera apenas ha »podido modificar en insignificantes detalles.»

Que esto es así, salta á la vista, con sólo considerar

que las Empresas mineras de Huelva, sobre todo la de Río Tinto, cuya importancia industrial es inmensa, y que por lo mismo han estudiado cuantos adelantos se han hecho en la fabricación del cobre y consagrado cantidades de consideración á ensayos diversos, no sostendrían el procedimiento de teleras, ó calcinaciones al aire libre, por ignorancia, y menos aún por el capricho de hacer daño á la agricultura regional, cuando se ven por ello obligadas á pagar anualmente por indemnización de perjuicios, cantidades que en muchos casos superan á las totales utilidades resultantes de los amillaramientos de los pueblos.

A mi modo de ver más vale esta demostración que no entretenerse, consultando cualquier tratado de Metalurgia, en aclarar por qué se emplea la calcinación al aire libre en unas localidades y no en otras, y cuando á poco que se prescindiera de la ley del mineral pueden encontrarse textos para todos los gustos.

Lo que es indudable es que hoy no hay aparato de ninguna clase que evite la acción de los humos del tratamiento de las piritas, á no transformarlos por completo en ácido sulfúrico, que se aplique á diversos usos industriales, numerosos y distintos, es cierto, pero al fin limitados á mucho menos consumo que el producto que se podía obtener, después de inmensos gastos casi imposibles de sufragar por los mineros de Huelva, de unas piritas de tan baja ley.

Los humos, pues, subsistirán si la explotación de las minas sigue, y no habrá medio de evitarlo, como no se evitan en otros países, ya procedan de la calcinación de minerales

al aire libre ó salgan de las chimeneas de las fábricas.

Hace cinco años que el Parlamento de Inglaterra, después de repetidas quejas contra ciertas fábricas de productos químicos sitas en las poblaciones, ha dispuesto se modifiquen los aparatos para recoger los humos que producen; pero, respetando los intereses creados, se prescribe que un Inspector del Gobierno inquiera, de tiempo en tiempo, si hay posibilidad, *con un costo prudente*, de evitar los gases perjudiciales; y que, en caso de que así sea, las Autoridades dispongan se adopten en las fábricas los medios conducen-tes, sólo provisionalmente y sin fuerza ejecutiva, hasta que el Parlamento resuelva en apelación.

Nótase aquí el espíritu práctico de aquel país que, aun tratándose de casos mucho más graves que los de calcinación al aire libre, procura proteger á la industria de toda arbitrariedad.

Yo estoy seguro que si en Inglaterra se hubiese presentado el caso de Huelva, la resolución hubiera sido tan comedida como en el que he citado, pues hay el antecedente de que, si bien desde principios del siglo en Swansea se calcinan minerales de cobre del mundo entero, mediante hornos de reverbero que lanzan á la atmósfera una nube de humos que se percibe á muchas millas y causa los daños consiguientes á la vegetación, nada se ha dispuesto contra las fábricas, á pesar de las reclamaciones de los vecinos y agricultores; y, como consigna el Dr. Percy en su gran tratado de Metalurgia, habiéndose acudido á los Tribunales para que se aplicase la ley general de la supresión de los humos

á las fábricas de cobre, declararon aquéllos que el caso «no está comprendido en la ley, porque es humo blanco y no negro.»

Con esta sentencia, y sin aparentarlo, se encontró el medio de dispensar una verdadera protección á la industria metalúrgica.

Si, pues, la calcinación de las piritas al aire libre se impone y su influencia en la agricultura es nociva, veamos cuál industria de las dos contendientes es de mayor interés en el país para que pueda saberse cuál debe subsistir de preferencia.

No quiero molestaros con la relación de los datos estadísticos que se encuentran en los expedientes oficiales y en las Memorias que respecto al asunto han visto la luz pública; pero diré, en resumen, que la minería representa un capital de 300 millones de pesetas y tributa anualmente con unos dos millones, y el capital imponible de los veinte pueblos que se dicen perjudicados por los humos, incluyendo las riquezas rústica, urbana y pecuaria, no llega á 50 millones de pesetas, que sólo tributa con unas 450000.

Hay, pues, una diferencia extraordinaria entre lo que representa la minería y lo que significa la agricultura, y no es dudoso á favor de quién ha de inclinarse la balanza de la justicia.

Evidente es que, para conseguir semejante resultado, será necesario indemnizar debidamente á los agricultores, y que estas indemnizaciones deben ser parciales ó totales, según la clase de daños que en cada caso se señalen por personas competentes.

No he de ocultar que la expropiación forzosa á que así se llegaría en muchas ocasiones, tiene valiosos adversarios; alguno de los cuales sostiene que para el mismo Estado debía limitarse este derecho, y negarse en el caso de Huelva; porque no se pagan con un puñado de pesetas los recuerdos y el cariño que suele tenerse á lo que se hereda ó se crea con el trabajo de muchos años y á costa de privaciones y fatigas.

Cierto es que el pago por lo que se expropia puede ser incapaz de satisfacer en algún caso las afecciones particulares; pero esto queda compensado por el bien general, y es el único procedimiento para poder llevar á cabo los caminos de hierro, la reforma de las ciudades, la canalización de los ríos, el establecimiento de los puertos, y, lo que se aproxima más al asunto que debatimos, la explotación de las riquezas subterráneas.

Tampoco puede objetarse que en Huelva se hará la expropiación en provecho de unos industriales extranjeros y en perjuicio de los agricultores nacionales, no, del modo que yo lo entiendo y como lo entendieron la Junta facultativa de Minería, el Consejo de Estado y el Congreso de 1880, los beneficios son generales: en primer término para la provincia interesada, y para la nación entera después, que obligada á optar entre dos industrias, naturalmente se ha de inclinar por la que mayores utilidades proporcione.

La idea emitida por alguno de que permitiendo á las Compañías extranjeras expropiar cuanto quieran, conduce fatalmente á que Inglaterra pueda irse apoderando, poco á poco, de la provincia entera de Huelva, apenas merece re-

futarse, pues ignora quien esto supone, que la patria del dueño de un terreno no influye en nada sobre la nacionalidad del predio de que se trate, y por más que esto sea tan evidente, que basta enunciarlo para comprenderlo, no puedo resistir al deseo de recordar que la parte más rica, hermosa y fértil de la vega de Granada, conocida por el Soto de Roma, fué graciosamente donada, á principios del siglo, por el Rey de España á un inglés, Lord Wellington, en premio de los servicios que había prestado á nuestra patria, y aun cuando van á parar á Londres las pingües rentas de aquella propiedad, sigue ésta siendo española, é Inglaterra jamás ha pensado en apuntar entre sus inmensos territorios el que disfrutaban en Andalucía los Duques de Ciudad Rodrigo.

No hay, por lo tanto, duda alguna; las teleras han de seguir ardiendo, pues si apagándolas en la provincia de Huelva, y contando con lluvias oportunas y con terrenos bien escogidos entre los inmensos pizarrales del país donde nunca hubo más que jaras y brezos, es cierto que florecería la agricultura regional, en cambio se habría perdido una riqueza inmensa, con daño de aquel rincón de Andalucía y, por consiguiente, de España en general.

Con lo dicho queda resuelta la primera parte del problema, faltando únicamente por estudiar lo que se refiere á la salubridad pública.

En las diferentes localidades donde en Europa y América se calcinan piritas, se ha observado que siendo menos numerosas que en los distritos comarcanos las enfermedades endémicas, no existen otras especiales, como donde hay

fábricas de plomo, mercurio, etc. En Inglaterra, el señor Willians, célebre médico de Swansea, y varios compañeros suyos, afirman que el desprendimiento de gases que tiene lugar en las fábricas *es ventajoso, produciendo saludables efectos en los operarios*, y hasta aseguran que desde la instalación de la industria del cobre *han desaparecido las fiebres perniciosas que reinaban en la localidad*.

En España prueban las estadísticas, que la población, en el distrito central de Huelva, crece á medida que se desarrolla la industria minera, disminuye el tanto por ciento de las defunciones, aumenta el de los nacimientos, y no hay indicios de enfermedades endémicas.

Informes facultativos certifican que no se conocen enfermedades especiales en los mineros que viven años y años al lado de las teleras; son excepcionales el tifo y las intermitentes perniciosas, y si hay alguna enfermedad dominante es la que se encuentra en todo país donde el dinero abunda y donde es numerosa y cosmopolita la población flotante.

Yo sólo añadiré á lo que médicos y estadistas consignan, que en la comarca del cobre no ha penetrado nunca el cólera, mientras las regiones aledañas se han visto invadidas y diezmadas repetidas veces por tan terrible enfermedad; y esto es tan conocido que cuando, hace dos años, el huésped asiático llamó á las puertas de Sevilla, se pensó seriamente en calcinar piritas dentro de la población, de lo que, felizmente, no hubo necesidad; y en Huelva no dejó de tranquilizar los ánimos el pensar que podían establecer teleras con

más de 50000 toneladas de pirita que las Empresas mineras tenían en el puerto.

La resolución, pues, que procede es confirmar la Real orden de 22 de Julio de 1879, dictada en vista de lo informado por la Junta superior facultativa de Minería y el Consejo de Estado, y así se cumplirá también con lo que dispone el art. 74 de la Ley de Minería de 1868, hoy vigente, en cuyo artículo se dice taxativamente que los daños y deterioros causados en arbolados y siembras por los humos, gases y sublimaciones de las oficinas de beneficio, han de ser debidamente indemnizados; teniendo además presente que el art. 22 de las Bases generales para una ley de minas concede á los mineros la libertad de adoptar en su industria los procedimientos que juzguen más oportunos.

El medio de conseguir las indemnizaciones con equidad y prontitud, sería, en vez de acudir á los Tribunales ordinarios, como manda la ley, el establecer un Jurado mixto de mineros y agricultores; idea que, emitida ya antes de ahora, si pudo parecer extraña, hoy no sería de difícil realización, dado el espíritu que reina en las esferas oficiales.

Las Compañías mineras verán si les conviene el statu quo, pagando los perjuicios que produzcan con las calcinaciones, ó introducir nuevos aparatos para llegar á crear industrias derivadas de la principal que explotan, si hallaren con ello compensación; como la tendrían si continuase el alza iniciada hace poco tiempo en el mercado del cobre y llegara así el momento de poder satisfacer los mayores gastos que ocasionarían en el beneficio de las piritas los sistemas de cloru-

ración general, sulfatación natural, ó el uso de los aparatos de Hunt y Douglas, que hace años hice conocer en España, á mi vuelta de los Estados Unidos; ó los de mi amigo D. León Gil, que también he recomendado no hace mucho tiempo.

Bien sé no hay nada nuevo en lo que propongo, pero si el sistema ha sido bueno durante una porción de años, y sólo existen quejas por la manera de aplicarlo, modificado el procedimiento para obtener el resarcimiento de daños, se conseguirá evitar toda reclamación, y respetando los derechos de los pueblos, no se vulnerarán los de las Compañías que, formadas por extranjeros, si de otro modo se procediera, podrán repetir lo dicho hace poco en el Parlamento inglés, de que *España es una nación sin formalidad con la cual es imposible tratar*, lo que además de molestarnos á cuantos estimamos como propio el decoro de la patria, perjudicaría grandemente al crédito y á la honra de España.

Con no pocas fatigas y trabajo he llegado hasta aquí; celebraré que el humo de mis ideas os haya sido menos molesto que para los labradores de Huelva el de las calcinaciones; he procurado acertar y ser imparcial, mas si me hubiera equivocado en todo, no me acuséis de ignorancia supina, sino disculpadme como los latinos cuando afirmaban:

«Non omnis error stultitia est dicenda.»

