

ANT-XIX-1286/26

LAS

CALCINACIONES AL AIRE LIBRE

EN LA

PROVINCIA DE HUELVA



MADRID

TIPOGRAFÍA DE MANUEL G. HERNÁNDEZ

IMPRESOR DE LA REAL CASA

calle de la Libertad, núm. 16.

1887

LAS CALCINACIONES AL AIRE LIBRE

22 cms.

R. 71. 218
BIBLIOTECA
Granada
DE ANDALUCÍA

LAS

CALCINACIONES AL AIRE LIBRE

EN LA

PROVINCIA DE HUELVA



MADRID

TIPOGRAFÍA DE MANUEL G. HERNÁNDEZ

IMPRESOR DE LA REAL CASA

calle de la Libertad, núm. 16.

1887

LAS CALCINACIONES AL AIRE LIBRE

Los humos de Huelva.

La cuestión gravísima de los humos sulfurosos, producto de la combustión de las piritas de cobre, ha revestido ya un carácter nacional.

Una provincia entera pide al Gobierno, no ya protección, sino que cumpla las leyes, no ya mejora, sino simplemente el derecho á la vida.

Poderosas Compañías inglesas y portuguesas, con grandes y fuertísimas influencias, han provocado este gravísimo problema.

En Inglaterra se suscitó de igual manera el conflicto.

En la ciudad de Swansea, en el país de Gales, se benefician por millones las toneladas de pirita de cobre. Allá van parte de las de Huelva entre otras. Los humos sulfurosos comenzaban á destruirlo todo cuando ante las enérgicas reclamaciones de los agricultores, Inglaterra, no fijándose más que en los intereses morales de la población que arraiga en el suelo, puestos en peligro, prohibió las calcinaciones al aire libre.

Los fundidores de cobre gritaron que la industria perecía; pero inmediatamente, lejos de perecer, tomó maravilloso desarrollo, y desde 1868, en que la gran casa de Mr. Vivian Hussey montó la

fábrica de Habof y Taybach, por los nuevos é inofensivos procedimientos, la ciudad de Swansea se ha hecho la Metrópoli del cobre del mundo entero.

Portugal posee grandes minas de cobre. El distrito minero de Huelva, que comienza en Extremadura, termina en el mar, atravesando el Alentejo en donde se explota la rica mina de *Santo Domingo*: tampoco en ella se calcina al aire libre, y las condiciones son idénticas á las que reúnen las nuestras. La misma vegetación, iguales costumbres, semejante riqueza. Dista sólo cinco ó seis kilómetros de la frontera española.

Lo que no pueden realizar en su país las Compañías inglesas lo ejecutan en España, y en las Memorias que el 15 de Octubre presentaron, solicitan del Gobierno que se declare de utilidad pública la calcinación al aire libre, y que, en su consecuencia, se expropie á los pueblos perjudicados, y á medida que crezcan las calcinaciones, á otros nuevos, hasta que el territorio de la provincia de Huelva y parte del de las de Sevilla y Badajoz sean páramos propiedad de extranjeros, y sus cientos de miles de habitantes emigrados en América ó África, ó jornaleros de las Compañías.

Lo que son los humos.

La notable Comisión científica nombrada por el Gobierno en 1870, y presidida por el Sr. Escosura, los describe así:

«Debido á la manera cómo se practica la calcinación de los minerales, la atmósfera presenta un carácter particular, cuya influencia se manifiesta evidentemente en la vida animal, en la vegetación y hasta en los edificios. Despertaría la curiosidad del viajero menos observador, que en una mañana de suave viento Este atra-

vesara el pueblo desde el cerro de las Vacas á Puerto Rubio, el estado de corrosión en que se encuentran los hierros de las fachadas, la absoluta aridez de las vertientes que forman el valle en que está situado, y la molesta excitación de la laringe y de los ojos.

Son hechos naturales. La combustión al aire libre de las piritas y demás sulfuros que componen el mineral que se calcina, origina un gran desprendimiento de gran cantidad de gases y otras sustancias, resultantes de las reacciones químicas á que da lugar; cuyos humos, en alas de los vientos, se extienden á largas distancias, disminuyendo con éstas su grado de intensidad y ocasionando á su paso los mencionados efectos.

El ácido sulfuroso es la dominante entre las indicadas sustancias, la que se produce en mayor escala, cuya presencia es más manifiesta. Se desprende también bastante cantidad de ácido sulfúrico y arsenioso, y no es pequeña la de vapor de azufre que la atmósfera lleva en suspensión.

Es notoria la acción perniciosa de dichos humos sobre las plantas que bañan, que enfermas de *Phyllostipsia*, puntisecas, ó con las copas mustias, ya agrisadas, ya rojas, van desfoliándose y concluyen por cesar en su vegetación.

La razón es obvia. El ácido sulfúrico, liquidado á beneficio de la humedad de la atmósfera, ó en los jugos acuosos del interior de las hojas que en la inspiración lo absorben, disuelve en gran cantidad la *clorophila* de éstas y destruye sus tejidos. Igual efecto produce el sulfuroso, convertido en sulfúrico por la apropiación del oxígeno de la mencionada humedad y de los líquidos interiores de las plantas, además de quemar con su contacto las partes verdes de las mismas. El ácido arsenioso obra también sobre ellas como un violento veneno; y por último, coadyuva á la destrucción el vapor de azufre, con acción no ya química, si que puramente mecánica, obstruyendo los estomas de las hojas en que se posa y

ocasionando en su virtud á la planta una especie de asfixia.»

Con la Comisión científica coinciden cuantas eminencias médicas y mineras han visitado aquellas regiones.

La vida vegetal se hace IMPOSIBLE; la animal DIFÍCIL.

Los pueblos perjudicados.

Antes de 1875 el mal revestía escasas proporciones. Las minas de Río Tinto que por sí solas representan las tres cuartas partes de la producción total eran propiedad del Estado, y tan pobre su explotación, que los transportes se hacían á lomo, y los productos no cubrían los gastos, á pesar del alto precio del cobre en aquella época.

Tomó en 1875 algún desarrollo la industria metalúrgica, desarrollo que desde 1879 fué verdaderamente notable, pues á medida que bajaba el precio del cobre, las Compañías tenían que salvarse de la ruína, beneficiando cantidades colosales.

En 1879 acudieron ya al Gobierno en demanda de amparo 18 pueblos; ahora la inmensa mayoría de los de la provincia de Huelva y uno de la de Sevilla. Están amenazados de inminente ruína todos los del distrito de Valverde, que son 17; los de Aracena que son 30, y han acudido ante los Poderes públicos el antes más próspero del distrito de Huelva, Gibraleón, que ha visto morir sus ricas huertas de naranjos, y algunos del distrito de La Palma, como Villarrasa, y de la provincia de Sevilla, como el Castillo de las Guardas, y el de Fregenal, de la provincia de Badajoz.

Es, pues, la provincia entera la que reclama, y en su nombre, los dos Senadores y cuatro Diputados que la representan en Cortes, sin excepción alguna.

No se trata, como veremos después, de una región pequeña, sino de una extensa provincia en parte ya destruída, amenazada por entero de próxima destrucción dentro de algunos años.

Destrozos causados.

En 1879, una Comisión compuesta de ilustrados Ingenieros de Minas y presidida por el Sr. Botella, visitó la provincia de Huelva, y examinando la acción destructora de los humos sobre el terreno, calculó como lo más cierto que la calcinación de 500.000 toneladas de mineral, es decir, que unos 87.000.000 de metros cúbicos al año de gas sulfuroso arrojado á la atmósfera, afectaban á 200.000 hectáreas, y proponía dicha Comisión que no se permitiese calcinar más que las 500.000 toneladas.

De 1879 á 1886, las calcinaciones han aumentado en proporción tal, que en dicho último año llegaron á dos millones de toneladas, es decir, á CUATROCIENTOS MILLONES DE METROS CÚBICOS DE GAS SULFUROSO.

Aunque la zona destruída no progrese en la misma proporción, contando la provincia de Huelva con poco más de un millón de hectáreas, bien puede decirse con un ilustrado Ingeniero que ha tratado á fondo la cuestión en la *Revista de Minas*, «que toda la provincia de Huelva se halla ya influída por los gases sulfurosos.»

Este año la calcinación ha aumentado, y dentro de tres ó cuatro, no serán dos, sino ocho ó diez los millones de toneladas calcinadas, y no serán 400, sino cuatro veces más, los millones de metros cúbicos de gas sulfuroso que harán la atmósfera casi irrespirable y la vida de los vegetales imposible.

El Sr. Botella, aun reconociendo el hecho inicuo consumado

como derecho, pedía que jamás se pasase de 500.000 toneladas en calcinación. ¡Cuán distantes estamos ya de esta cifra!

Los datos debidamente autorizados que presentan los pueblos, confirman las previsiones del Sr. Botella. En exposición dirigida en Agosto al Gobierno de S. M., la villa de Aracena, distante 25 kilómetros de un foco de calcinación, hace constar que han quedado los frutos de sus huertas destruídos.

Las mismas Compañías en sus Memorias lo confirman. En el expediente formado por el pueblo de Calañas contra las minas de Los Silos y Sotiel Coronada, los Ingenieros agrónomos enviados por el Gobernador, que en esta como en todas las ocasiones mostróse en cierto desvío con los pueblos, hasta el punto de aconsejar el Consejo de Estado en pleno que se le apercibiera, los Ingenieros agrónomos declararon que á los siete kilómetros del foco se notaban claramente los destructores efectos de los humos; y como estos efectos son mayores en el botón, en la flor y en el tallo, y la época no era favorable para hacer observaciones, no podían asegurar que los efectos destructores no alcanzasen á más distancia.

Teniendo en cuenta que las minas Sotiel Coronada y la de Los Silos objeto del expediente, calcinan poco, casi nada, y que son trece ó catorce los focos en actividad y dos los que calcinan diez veces más que las minas citadas, los cálculos del Sr. Botella no pecan de exagerados ni mucho menos.

Las Compañías, en la Memoria presentada al Sr. Ministro de la Gobernación, *consignan como favorable á ellas el cálculo de los Ingenieros agrónomos*. Nosotros no tenemos nada que añadir.

Progreso de las calcinaciones.

La progresión que siguen las calcinaciones en la sola mina de Río Tinto es la siguiente:

ESTADO del mineral explotado en Río Tinto con las cantidades exportadas, calcinadas y cobre obtenido

AÑOS	EXPLORACIÓN total — Toneladas	EXPORTADAS — Toneladas	CALCINADAS en Río Tinto — Toneladas	COBRE metálico producido en Río Tinto — Toneladas
1875.....	112 000	53.000	59.000	»
1876.....	349 158	189 962	159.196	946
1877.....	771.751	251.360	520.391	2.495
1878.....	871.107	218.818	652 289	4.159
1879.....	906.600	243.241	663.359	7.179
1880.....	915.157	277.590	637.567	8 559
1881.....	993.047	249.098	743 949	9.466
1882.....	948.231	259 924	688.307	9.740
1883.....	1.099 963	313.291	786.682	12 295
1884.....	1.369 918	312.028	1 057.890	12.668
1885.....	1.351.466	406 772	944.694	14.593
1886 ap.º.....	1 650 000	420.000	1.200.000	17.500

¡Un millón doscientas mil toneladas que se convertirán en dos ó tres antes de poco!

El valor del suelo.

La zona minera en que el Sr. Botella incluía 17 pueblos y 200.000 hectáreas de territorio, y las zonas limítrofes fueron has-

ta hace muy poco propiedad comunal. Antes de 1867, apenas se había realizado la desamortización; pero desde aquella y en los primeros años de la Revolución de Septiembre, se adquirieron por particulares y se dedicaron al cultivo multitud de fincas, hasta que el desarrollo de las calcinaciones anuló y detuvo el movimiento, como se ve por los datos publicados antes de la venta de las minas de Río Tinto: es decir, antes de 1873, en que comenzó á explotarlas la Compañía, apenas si se calcinaba al aire libre. Escoger el estado que ofrecía la riqueza pública y la población antes de 1867 y compararlo con el del año actual, es insigne mala fe, porque ni en 1867 existía la cuestión que hoy se debate, ni se había realizado la desamortización de los bienes del común.

Para demostrar la fertilidad del suelo esterilizado hay para probar cómo una comarca que hoy al igual que las de La Palma y Huelva puede ser rica, no acudiremos á datos facilitados por los pueblos; nos basta consignar lo que decían los Ingenieros del Estado al redactar el pliego de condiciones de Río Tinto.

Río Tinto está situado en el centro de la región minera que consideran casi estéril en su Memoria las Compañías inglesas y portuguesas. La explotación en pequeño data de siglos, y aunque sus humos, por ser escasos antes de 1873, no dañaban sino en corto radio, su acción prolongada contribuía á la esterilidad.

Pues bien; en 1872, una comisión numerosa, presidida por el Sr. Escosura, visita los terrenos de Río Tinto, y dice que en aquella corta extensión, á pesar de los escoriales, vegetan bien las siguientes especies:

Arboles de monte alto ó suscepti- bles de semejan- te tratamiento.	}	<i>Ulmus campestris</i>	L. vulgarmente olmo ó como en la locali- dad, álamo.
		<i>Populus tremula</i>	L. v. Chopo.
		<i>Quercus ilex</i>	L. v. Encina.
		<i>Quercus suber</i>	L. v. Alcornoque.
		<i>Pinus pinea</i>	L. v. Pino de la tierra.
Matas ó arbustos de monte bajo.	}	<i>Cistus ladaniferus</i>	L. v. Jara.
		<i>Cistus monspeliensis</i>	L. v. Jaguarzo.
		<i>Pistacia lentiscus</i>	L. v. Lentisco.
		<i>Pistacia terebinthus</i>	L. v. Cornicabra.
		<i>Mirtus communis</i>	L. v. Arrayán.
		<i>Arbustus nuedo</i>	L. v. Madroñera.
		<i>Cayuna vulgaris</i>	Salisb. v. Brezo.
		<i>Phyllirea angustifolia</i>	L. v. Ladierna.
		<i>Phyllirea media</i>	L. v. Labiérnago.
Plantas industria- les.....	}	<i>Nerium oleander</i>	L. v. Adelfa.
		<i>Quercus cæcifera</i>	L. v. Coscoja.
Plantas de cultivo agrícola.....	}	<i>Chamærops humilis</i>	L. v. Palmito.
		<i>Citrus amangium</i>	L. v. Naranja.
		<i>Persica vulgaris</i>	Mill. v. Melocotonero.
		<i>Prunus doméstica</i>	L. v. Cirolero.
		<i>Pyrus malus</i>	L. v. Manzano.
		<i>Punica granatum</i>	L. v. Granada.
		<i>Olea europea</i>	L. v. Olivo.
<i>Ficus carica</i>	L. v. Higuera.		
		<i>Vitis vinifera</i>	L. v. Parra.

Luego añade que los pinos son magníficos, y que llama la atención la esbeltez y limpieza que presentan los troncos, poco comunes en aquella especie. La generalidad de los pinos, de 40 á 42 centímetros de anchura, alcanzan á 15 y 16 metros de largo, á 11 los de 90 centímetros de circuito, y análogamente los de menores dimensiones, con tronco recto y maderable hasta donde lo permiten el diámetro y la altura.

Es notable también la buena calidad de las encinas, especialmente de las que se crían en la mencionada extensión de escorias. Los más de los piés, incluso los de ciento cincuenta á doscientos años, dan piezas limpias de toda caries y podredumbre, dedicables á madera de hilo ó de sierra hasta el cuello de la raíz. ¿Será quizá debido á la frescura del suelo de aquellos escoriales?

Igualmente es de notar lo bien que vegetan los brezos, y no es menor la lozanía de las jaras.

En resumen, el estudio desonómico demuestra que su suelo se presta bastante al cultivo de las citadas especies de los géneros *Pinus*, *Quercus*, *Cistus* y *Calluna*.»

Esto es lo que se refiere á la región más estéril; las próximas á ella, como las de Aracena, son famosas por su fertilidad. Interminable serie de huertos bordean las riberas; las cumbres cubiertas de encinas, las laderas de castaños, olivares y viñas, las vegas de nogales, de naranjos, de los más ricos frutales que pueden producirse.

Ya estas huertas han perdido el fruto en este verano, quemadas por los humos sulfurosos de Río Tinto.

No entramos en comparaciones; bastará decir que los cuatro distritos de la provincia de Huelva, dos de ellos afectados casi por entero por las calcinaciones, con pueblos importantes de los otros, satisfacen al Estado por los solos conceptos de contribución directa

2.437.488 pesetas,

de las cuales corresponden más de la mitad á la región perjudicada.

En cambio las minas por contribuciones directas sólo satisfacen 236.861 pesetas, y por todos los demás conceptos hasta un millón.

Pero no queremos entrar en este género de comparaciones, porque el objeto del debate no es meramente un interés material; an-

dan en juego las leyes del reino, la salud pública, los derechos de los ciudadanos, los intereses morales del país, la idea de justicia en su más alta y elevada acepción.

La cuestión sanitaria.

Los dañosos efectos de los humos sulfurosos en la salud pública, no necesitan demostrarse.

La Comisión científica presidida por el Sr. Escosura, los declara *indudables*, y con ellos Grüner y Rosbach, y con ellos cuantos conozcan la acción de los gases sulfurosos y arsenicales en el organismo humano.

El Ministro de la Gobernación, en la Real orden de 1863, dice que *están completamente probados los efectos dañosos en la salud que producen los humos*.

La desaparición de la vegetación en regiones extensas, modifica además profundamente el clima, y lo hace insalubre de todo punto.

Los Gobiernos han estado unánimes en extremo. En 1848, una Real orden prohibió que los humos sulfurosos se arrojaran á la atmósfera sin esterilizarse. En 1863, otra Real orden confirmó la anterior. Es la hoy vigente, y se halla en todas las colecciones de disposiciones vigentes de Sanidad.

Las Compañías mineras han llegado á poner en duda este extremo. Nosotros no queremos siquiera discutirlo. Los que estén ligeramente versados en ciencias médicas, podrán decir si 400 millones de metros cúbicos de gases sulfurosos y arsenicales arrojados á la atmósfera son ó no dañosos á la salud. Si lo que mata todo organismo, descompone las rocas y destruye hasta el hierro, puede ser sano para el hombre.

El dictamen de los Médicos titulares de Calañas es concluyente, y nos limitamos á reproducir algunos párrafos.

«En los humos desprendidos de las calcinaciones que para el laboreo de sus minerales emplean las referidas Empresas, en encuentra en gran cantidad el gas ácido sulfuroso, gas que, al esparcirse por la atmósfera, la vicia completamente, haciéndola irrespirable para nosotros, siempre que el viento sopla del NE y del SE, puntos cardinales en cuya dirección están Los Silos y Sotiel Coronada, respectivamente, con relación á la posición geográfica de esta villa. Decimos que vicia el aire natural y lo hace irrespirable, porque además de otras propiedades físicas nocivas á nuestro organismo, tiene el gas sulfuroso citado la de afectar á nuestro aparato respiratorio, sintiéndose cada vez que aquél se aspira, más ó menos directamente, la tos y la presión pulmonar; y si bien es cierto que al mezclarse con el aire atmosférico quita á éste parte de sus propiedades deletéreas, es tal la influencia que ejerce en los bronquios, que se hace imposible la respiración, cuando por desgracia nos vemos envueltos por esas inmensas nubes de gas antihigiénico y asolador.»

La cuestión legal.

Cualquiera que observe estos terribles daños en la provincia de Huelva, no se explicará que hayan podido realizarse, y dirá, sin duda: «la ley que permite la destrucción de la propiedad sin declaración de utilidad pública, sin indemnización, sin aprecio, es una ley inicua y debe reformarse.»

La ley no permite las calcinaciones al aire libre; la ley no permite que nadie sea despojado de su propiedad sin que en virtud de un interés nacional así se disponga.

Las leyes actuales prohíben las calcinaciones.

La Ley de Minas de 1859 distingue en primer lugar entre las industrias mineras y las industrias de beneficio del mineral. Estas segundas no caen bajo su esfera de acción, y no les dedica más que un artículo, el 74, en el que dice que estas industrias se regirán con arreglo al derecho común y á las disposiciones de Policía y Sanidad.

La industria minera ningún daño produce á la provincia de Huelva. La industria metalúrgica es la que la destruye y arruina.

El artículo de la Ley de Minas dice así:

«Art. 74. En todo lo que sea relativo á las oficinas de beneficio de minerales y no se halle determinado en este capítulo, regirán las reglas de derecho común aplicables á los demás establecimientos industriales, y se observarán los reglamentos y órdenes de Sanidad y Policía.»

Este artículo fué adicionado en 1868, y esta adición, aunque hecha con cierto fin, no lo modifica en poco ni en mucho, pues no es un precepto imperativo, sino una consecuencia que cree lógica.

Dice así:

«Ley de 4 de Marzo de 1878

Art. 74. En su consecuencia, los daños ocasionados en arbolado y siembras por humos, gases y sublimaciones procedentes de los hornos de una oficina de beneficio, serán indemnizados por el dueño de ésta.»

Deja la Ley de Minas íntegra la cuestión al derecho común y á las disposiciones de Policía.

El derecho común.

El derecho común es bien claro en España.

Nadie puede atentar á la propiedad ajena ni mermarla, ni hacer en ella daño, sino en virtud de ley ó convenio. (Sentencias de 3 de Diciembre de 1857.—7 Octubre 1865.)

Nadie podrá obrar en su propiedad contra derecho ni en perjuicio de tercero. (Sentencia de 27 de Octubre de 1866.)

La ley exceptúa naturalmente los casos de fuerza mayor. Si se rompe un horno de fundición de minerales y los humos destruyen árboles y siembras, entonces se aplica la regla del art. 74 de la Ley de Minas de 1868. La indemnización. El daño deliberado y constante es un delito, y sólo puede hacerse al amparo de una ley, y de acuerdo con el precepto constitucional que dispone que nadie puede ser privado de su propiedad sin previa declaración de utilidad pública, previo avalúo, previa indemnización.

¿Cuándo se han declarado de utilidad pública los humos de Huelva? ¿Quién lo ha declarado?

Las Compañías intentaron en 1880 que esta declaración se hiciera. En efecto; se presentó un proyecto de ley que el ilustre Jurisconsulto Sr. Colmeiro, hoy Fiscal del Tribunal Supremo, enterró en la Comisión del Senado. Dicho proyecto de ley y la Real orden que lo precedió, no están en vigor, pero en esta Real orden se dice que las calcinaciones son *Abuso tolerado*.

Las disposiciones sanitarias.

Las disposiciones sanitarias prohíben terminantemente las calcinaciones al aire libre. La vigente, que es la Real orden de 21 de Diciembre de 1863, confirmatoria de otra dictada en 1848. Después de esta Real orden no se ha dictado ninguna sobre la materia.

Por su importancia la insertamos íntegra.

Dice así:

«Real orden de 21 de Diciembre de 1863: *Fábricas de fundir metales:*

(Gobernación). He dado cuenta á la Reina (Q. D. G.) del expediente promovido por D. Nicolás Toledano y Álvarez, vecino de Cartagena, en que pide se declare si ha de cumplirse ó no la Real orden de 30 de Septiembre de 1848, sobre las condiciones que deberán tener las Fábricas de fundir metales para que sus humos no ocasionen daño á la salud de los habitantes, á los ganados y á la vegetación.

En su vista, y estando determinado por Real orden de 30 de Mayo de 1849 que las Fábricas de fundición se hallen provistas de cámaras de condensación, *resultando completamente probado que las emanaciones sulfurosas, antimoniales y arsenicales que arrastran los humos de dichas fábricas son altamente dañosos á la salud pública y á la vegetación de los campos:*

Atendiendo á que la dificultad de extensión de las galerías puede salvarse por medio de la proyección horizontal, haciendo éstas curvas, ú otra cualquier forma;

Atendiendo asimismo á que los recelos que abriga el Ingeniero de Minas de la provincia y la Junta de Sanidad desaparecen desde

el momento en que se prueba que con la construcción de las citadas galerías adquieren las fábricas un capital de consideración que producen los humos recogidos en los condensadores, y que de no existir éstos se pierden:

Teniendo presente que no hay necesidad de cerrar las fábricas que no tienen construídas estas cámaras, sino darlas un término para que las construyesen, funcionando entre tanto del mismo modo que hoy existen, bien entendido, que tendrá efecto su clausura si al término del plazo que se fije no se han verificado las obras:

Considerando que lejos de causar un gravamen la construcción de dichas cámaras, resultan beneficios importantes para los dueños de las fábricas por el aprovechamiento de gases condensados y partículas arrastradas mecánicamente, con cuyos productos amortizan los fabricantes el capital que invierten en las galerías; y debiendo, por fin, velar la Administración por que se observen en todas partes las prescripciones legales y sean iguales para todos,

S. M. ha tenido á bien disponer que se señale el plazo de un año para la construcción de los repetidos condensadores, cuyos conductos tendrán la longitud mínima de dos kilómetros.

Es también la voluntad de S. M., que las obras se verifiquen bajo la inspección del Ingeniero de Minas de la provincia, quien, en su día certificará facultativamente sobre la construcción, en la cual deberá V. S. recomendar, de acuerdo con lo propuesto por la Sección de construcciones civiles de este Ministerio, el establecimiento en el interior de las galerías, de tabiques perpendiculares á las paredes de los conductos, y alternadas en opuestos lados á cierta distancia, con el fin de facilitar la condensación.

De Real orden lo comunico á V. S. para su inteligencia y efectos consiguientes. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 21 de Diciembre de 1863.—Vaamonde.—Sr. Gobernador de la provincia de Murcia.»

¡En qué fundan, pues, su derecho las Compañías! En nada... En que sí... En que la tolerancia de los Gobiernos les ha permitido destruir hasta ahora muchos pueblos. En que la tolerancia les permitirá en adelante destruir muchos más. Una Compañía, la de Río Tinto, alega un especial derecho.

El derecho de Río Tinto.

Las famosas minas de Río Tinto se vendieron por el Estado, acordándose la venta en virtud de la ley de 25 de Junio de 1870.

En los diez artículos de dicha ley, se autoriza al Gobierno para la venta, sin que de cerca ni de lejos, ni de ningún modo, se haga referencia al sistema de beneficio del mineral.

Una Comisión nombrada por el Gobierno, tasó las minas, enumeró las riquezas en ellas contenidas y redactó un pliego de condiciones, inserto en el *Boletín de Ventas de Bienes Nacionales*, número de 11 de Mayo de 1871.

En las diez y siete cláusulas no se habla ni directa ni indirectamente, ni en ninguna forma, del sistema de beneficio.

El Estado aprecia su finca, la entrega al comprador, y éste la explota como mejor le parezca, sujetándose á las leyes y disposiciones de carácter general.

Si las calcinaciones están prohibidas por las leyes, el Estado, como poseedor de bienes, no es más que una persona jurídica sometida en todo á las disposiciones generales y á las leyes del reino.

Si abusaba dentro de su propiedad, no puede transmitir el abuso, como no puede transmitirlo ningún particular ni Corporación.

Esta doctrina corriente, vulgar, parece imposible que haya podido ponerse jamás en duda.

¿De dónde arranca el derecho preferente de Río Tinto? ¿En qué ley del reino se basa? ¿Dónde está la razón del privilegio que pretende alegar?

En la ley de 1870 no. ¿En dónde, pues?

Indemnizaciones.

Las Compañías mineras dicen que procuran indemnizar á los perjudicados. Ya hemos consignado la extensión de los daños; ya hemos visto cómo se realizan. Ahora indicaremos rápidamente en qué consisten las indemnizaciones.

En la Memoria presentada al Sr. Ministro de la Gobernación por las Compañías se expone este dato precioso: «En Portugal, en la mina de *Santo Domingo*, no se calcina al aire libre, porque el valor de las indemnizaciones sería excesivo.» No es esto exacto: no se calcina al aire libre por otras razones; pero aceptamos el dato.

Claro está; si las Compañías pagasen cuanto destruyen, como es mayor el valor del suelo, diez veces mayor que los beneficios que ellas obtienen, se haría imposible su vida.

Santo Domingo, como hemos dicho, dista sólo pocos kilómetros de la frontera; el valor del suelo es el mismo que el del suelo onuense; allí no se calcina porque costaría demasiado caro.

Aquí, con nuestro procedimiento administrativo, con nuestra laxitud moral ordinaria, el sistema de la indemnización es sencillamente inicuo. La inmensa masa de pequeños propietarios tiene que instruir un proceso más costoso que el valor de la indemnización: abandonan la batalla, ríndense, y las Compañías pagan lo que quieren, y hay una de ellas, de las más poderosas, cuyos humos afectan á miles de hectáreas, que ha consignado este año para

indemnizaciones ¡mil cinco pesetas! La prensa de Huelva ha revelado este dato escandaloso.

El sistema de causar daño deliberado y luego indemnizarlo, constituye un verdadero delito, según nuestras leyes; es inicuo, es impracticable, lo rechaza la conciencia pública, y nuestros Diputados y Senadores habrán de probar en las Cámaras que es una irrisión.

El conflicto pretendido.

¿No hay solución para este problema? Las Compañías, en las Memorias presentadas al Sr. Ministro de la Gobernación, dicen que no. O la industria metalúrgica perece, ó todas las demás riquezas de la provincia.

Para demostrarlo se fijan en el procedimiento usado en Inglaterra que nadie ha pedido que aplique en España.

El procedimiento lo estudian basando el estudio en datos evidentemente falsos.

Comienzan diciendo: El mineral de Huelva contiene de 1 á 3 por 100 de cobre. Es decir, una ley media de 2 por 100.

Separan el mineral rico, es decir, el que tiene una ley de 1 á 3, del pobre, que varía de 1 á 2, es decir, 1,50.

Aceptamos, desde luego, todos los datos restantes (evidentemente exagerados) y haremos luego una importante rectificación.

Con una ley de 1,50 se necesitan 70 toneladas de mineral para obtener una de cobre. Los gastos son, según las Compañías, de 1.904 pesetas por tonelada.

Las Compañías envían el mineral rico á Inglaterra para obtener allí azufre y ácido sulfúrico. Si aquí lo obtienen transportarán

como ahora el azufre á Inglaterra y no necesitan enviar la primera materia.

Con esta variación, y según los datos presentados al Gobierno, la ley del mineral es de 2.

Ahora bien: ó las Compañías pretenden engañar al Gobierno ó á sus accionistas; porque en la Memoria presentada por Río-Tinto á sus accionistas el 13 de Mayo de 1887 se habla del mineral y se dice textualmente:

«Se han extraído en 1886, 336.548 t. para expedir y 1.041.833 t. para beneficio local del cobre; en total 1.318.381 t., con una ley media de 3,046 por 100. Se ve, por tanto, que la calidad del mineral es siempre excelente.»

Esta es la verdad, comprobada y afirmada por las mismas Compañías.

Si de setenta toneladas de mineral crudo de una ley de 1,50 se obtiene una de cobre, de las mismas, y con el mismo coste, con una ley de 3,046, se obtendrán dos toneladas.

El precio de coste será entonces de 952 pesetas; y siendo el precio del cobre por tonelada de 960 pesetas, aún consiguen 8 pesetas de beneficio.

*
* *

Pero no es esto sólo. Al beneficio de 8 pesetas hay que agregar el valor del azufre y del ácido sulfúrico, cuyo valor es hoy el beneficio líquido que obtienen las fábricas de todos los países del mundo.

Estos son los datos de las Compañías: piense el Gobierno en las enseñanzas que arrojan.

Sistemas de beneficio.

Pero no es este el sistema de beneficio único y aplicable; los hay por docenas, en las distintas regiones del mundo.

Nosotros no pretendemos hacer un trabajo técnico. Acudiremos sólo á los datos de las mismas Compañías, y á los que nos ofrecen los libros de Ingenieros prácticos y verdaderamente notables.

Todos ellos condenan las calcinaciones al aire libre como inhumanas, como anticientíficas, como antiprácticas. Oigamos á algunos.

El Jefe del Negociado de Minas del Ministerio de Fomento, señor Madrid Dávila, en notabilísimo informe, hace constar:

1.º Que existen procedimientos rigurosamente prácticos con que sustituir á la calcinación al aire libre.

2.º Que en todas partes está condenada por las leyes ó por las costumbres.

Se calcina sólo en los dominios españoles, en Agordo y en Boston.

En Agordo ya se emplean procedimientos para fijar el azufre, y la calcinación es tan pequeña, que los pinares que rodean las minas, propiedad del Estado, viven. Sucede allí como en Rio-Tinto antes de que lo vendiese el Estado. En Boston se calcina también muy poco, en una lengua arenosa que penetra algunas leguas en el mar. Como no hay perjudicados, nadie ha reclamado nunca. En donde se presentaron reclamaciones, las calcinaciones se abandonaron.

La misma clase de mineral, con idéntica ley que el de Huelva, se beneficia en Hemixteim, en Amberes, y no hay humos. Los hornos han sustituido á las teleras.

Y no se hable de que la cantidad del mineral de Huelva hace imposible la aplicación de otros sistemas. Mayor, mucho mayor es la cantidad que se beneficia en la región de los lagos de los Estados Unidos, y, sin embargo, á pesar de ser el mineral semejante, no se calcina al aire libre.

Oigamos á eminencias científicas.

Dice M. Grüner, profesor de la Escuela de Minas de París:

«La calcinación al aire libre es la infancia del arte. Es la más sencilla, pero la más imperfecta. Sirve en los comienzos de una explotación para evitar gastos de instalación.»

El ilustre Ingeniero Roswag, en su obra la *Metalurgia del cobre*, habla precisamente de Huelva:

«En todas partes en donde se practican las calcinaciones al aire libre, los humos de ácido sulfuroso constituyen atmósferas malsanas y esterilizantes. Pleitos sin número surgen contra las fábricas, cuyos humos ejercen influencias antihigiénicas y destruyen la propiedad privada. La calcinación en aparatos cerrados con los perfeccionamientos modernos, no está sujeta á estos movimientos, y creemos que sería filantrópico y *rigurosamente práctico* crearlos allí donde no existen, y *aun exigirlos legalmente.*»

Más adelante añade, hablando de la explotación en Río Tinto:

«En tesis general no se utiliza el azufre, renunciando á una economía muy realizable. Los aparatos hoy en uso, así como han tenido éxito en todas partes, lo tendrían en Huelva, y disminuirían el precio de explotación, al mismo tiempo que harían desaparecer los efectos deletéreos de los humos.»

Vía húmeda.

El procedimiento de cementación que se emplea en Huelva se compone de seis operaciones distintas. La primera de ellas es la calcinación. Las otras cinco son en todos los sistemas aproximadamente iguales.

La calcinación se hace ó al aire libre como en Huelva, ó en hornos llamados Kilns. En hornos de reverbero. En hornos rotativos. En caldera ordinaria de fundición, como en el resto del mundo civilizado.

Hay sistemas que suprimen esta primera operación.

El empleado en los Estados Unidos, el inventado por el Administrador de Minas de Río Tinto, Sr. D. Enrique *Deusth* y otros varios, dándose el caso curioso de que el inventor de un sistema excelente que suprime las calcinaciones, venga á Madrid á gestionar cerca del Gobierno para que estas continúen.

No compararemos sistemas á sistemas; nos basta consignar que todos están aplicándose con éxito, y que en un estudio comparativo de ocho diversos sistemas de vía húmeda, inserto en una obra verdaderamente clásica, *La Encyclopedie Chimique*, redactada por los científicos más notables, se hace constar que los procedimientos Hunt y Douglas (Estados Unidos), Doestch (España), Huixhein (Bélgica), Rivot (Boston), son superiores económicamente á la calcinación al aire libre.

Sistema Doetsch

Por ser el Sr. Doestch Administrador de Río Tinto, por sus talentos excepcionales, y por aplicarse ya en España su sistema, merece que demos algunos datos que ilustren la opinión pública.

El Sr. Cumenge, célebre Ingeniero francés, después de una campaña de muchos meses en Río Tinto estudiando el sistema Doetsch, da por irrefutables los siguientes datos: Una tonelada de cobre, sistema antiguo, en el tiempo normal, tiene un coste de producción de 725 pesetas; una tonelada de cobre sistema Doetsch, 675. Por el sistema Doetsch á los dos años se extraen nuevos rendimientos; el coste de la tonelada queda reducido á 550 francos. Aunque á estos 550 francos se le añada un 30 por 100 por errores de las experiencias ó por dificultades prácticas, resultaría siempre el sistema Doetsch más económico que el actual.

¿Por qué se calcina?

Á cualquiera se le ocurre que si hay otros sistemas tanto ó más beneficiosos que el empleado en Huelva, las Compañías lo hubiesen establecido.

Nosotros no tenemos necesidad de explicar el por qué de esta anomalía; pero haremos, sin embargo, algunas indicaciones.

En 1884 el cobre valía á 65 libras la tonelada; en dos años ha bajado á 40.

Al precio de 65 libras esterlinas, el sistema mejor era aquel que permitiese obtener mayor cantidad de cobre con menos trabas, sin aparatos que hicieran perder tiempo, aunque estos aparatos hicieran ganar dinero.

Lo rápido de la baja ha sorprendido á las Compañías que, quizas por gastos excesivos, por estas ó por las otras causas, estén *con humos* y *sin humos* en situación no completa ni totalmente favorable.

El cambio de sistema exige un gasto que luego es reproductivo. Ese gasto representa un capital, y por eso las Compañías, antes que hacer un esfuerzo en el que serían ayudadas por toda la provincia de Huelva, y aun por el Gobierno, prefieren continuar viviendo para no alarmar á sus accionistas.

Pero que no se engañen. El precio del cobre no subirá mucho, y con el sistema de explotación actual, destruyendo el azufre, que es una enorme riqueza, la catástrofe puede venir pronto.

¿No existe ya alguna mina portuguesa que con humos y sin tener que abonar indemnizaciones debe ocho meses de jornal á sus operarios? ¿Ha habido quizás hasta reclamaciones diplomáticas?

La resolución del Gobierno.

El Gobierno debe resolver en seguida. Todos los antecedentes los tiene reunidos y hace ocho meses que la Comisión de labradores de la provincia de Huelva permanece en Madrid, oyendo diferir de un día para otro la resolución de sus solicitudes.

El derecho, la razón, el número, la moral y aun la riqueza, están de parte de los pueblos.

¿Deben cumplirse las leyes vigentes? No piden otra cosa.

¿Debe consentirse á los ingleses y á los portugueses hacer en España lo que no pueden hacer ni en Inglaterra ni en Portugal? Eso preguntan los pueblos.

¿Debe quedar destruída una región española, expropiados sus pueblos, para ser sustituidos por Compañías inglesas y miles de proletarios á sus órdenes? Eso preguntan también los habitantes de aquella región.

Que medite el Gobierno. Años y años lleva dilatando la solución, y las calcinaciones son cada vez mayores.

En Noviembre del año pasado, contestando el Sr. Ministro de Fomento á una pregunta de un señor Diputado, decía que los Alcaldes que prohibían las calcinaciones estaban en su derecho.

Esta es la hora en que no se ha hecho efectivo.

El Gobierno de S. M., que tan nobles propósitos ha demostrado, debe realizar esos propósitos. Esa es nuestra esperanza, y no queremos repetir que es nuestro derecho.

Madrid 23 de Octubre de 1887.—*La Comisión de propietarios,*
 PEDRO BORRERO.—JUAN J. CASTO.—RAFAEL VILLECHENOU.—
 JUAN BAUTISTA LANCHA.—FRANCISCO SERRANO Y CORNEJO.





