

REGULACIÓN, INTERMEDIACIÓN, COLABORACIONISMO: INTERVENCIONISMO PÚBLICO Y CONTAMINACIÓN MINERA EN ESPAÑA Y CANADÁ

Juan Diego Pérez Cebada
Universidad de Huelva

Introducción

Los conflictos tradicionales entre mineros y granjeros se reactivan en la segunda mitad del siglo XIX a la vez que se intensifican las presiones sobre los recursos naturales en las cuencas. La competición por los recursos y los problemas derivados de las externalidades negativas que generan las actividades mineras enfrentan a agricultores y ganaderos, defensores de la “Causa de la Propiedad”, con las compañías mineras que reclaman su derecho a explotar los yacimientos sin restricciones. Los problemas de contaminación obligan a las instituciones a intervenir. Y aunque las actuaciones en esta materia de los gobiernos son extraordinariamente diversas, se pueden señalar algunas características comunes.

Con este fin se van a analizar dos casos nacionales, España y Canadá. Desde un punto de vista comparativo, es interesante destacar que estos países comparten un potente sector minero (y graves problemas de degradación medioambiental) pero sus sistemas legales son muy distintos. Dos tradiciones normativas que van a condicionar la respuesta de las instituciones ante los problemas de contaminación.

En este trabajo, en el que combinan las investigaciones de fuentes directas con la consulta de bibliografía nacional e internacional, se pasa revista a la resolución de los más importantes conflictos de este tipo en ambos países. En el caso español, se destacará el temprano y avanzado desarrollo legislativo en este campo, que se inicia a mediados del siglo XIX y que alcanza su culminación en torno al cambio de siglo. Mientras en España el apogeo de la “gran minería” llega hasta la Primera Guerra Mundial, en Canadá, por el contrario, es en el periodo de entreguerras cuando alcanza este sector su mayor desarrollo. En este país, las limitaciones del derecho común anglosajón para afrontar los problemas de humos se ponen en evidencia a partir de entonces, a la vez que estallan graves conflictos en las grandes cuencas de ese país.

El caso español

Las primeras regulaciones

A mediados del siglo XIX se producen en algunas cuencas españolas fenómenos de degradación muy acusados. Se pueden constatar, para empezar, severos procesos de deforestación en las zonas próximas a bocamina. Así ocurrió en las proximidades de las ferrerías de los Heredia en Málaga o en las de El Pedroso, en Sevilla, en donde se llegó a repoblar una extensa zona (Sánchez, 2001: 281); también en Cartagena (Egea-Vilar, 1994), en los Picos de Europa (Gonzalez-Alvarez-Frochoso, 2001), etc. La actitud de las autoridades fue por lo general poco efectiva, pues aunque se tomaron medidas tratando de reducir su impacto o bien llegaron demasiado tarde, como el caso de Huelva (Pérez, 2001), o las empresas no se dieron por aludidas, como en Almería (Sánchez, 2001): así, si en el primer caso la actitud del arrendatario de las minas, G. de Remisa, estuvo a punto de acabar con la arboleda de pinos del recinto minero, en el caso de Almería el incumplimiento de las medidas gubernamentales supuso la pérdida de más de medio millón de encinas y de cincuenta mil has de espartales en toda la Sierra de Gádor.

También por esas fechas se suceden los primeros problemas de contaminación del aire en las minas, con importantes consecuencias legales. Las emisiones de gases tóxicos procedentes de las fundiciones de plomo del sureste peninsular y de los hornos de calcinación de piritas en Huelva están en el origen de estas protestas.

Entre 1845 y 1847, vecinos y agricultores de la Sierra de Cartagena-La Unión presentan varias reclamaciones quejándose de los efectos de los “gases venenosos” y pidiendo la elevación de la altura de las chimeneas de las fundiciones (Vilar-Egea, 1994: 240). Como resultado se publica una Real Orden el 30 de septiembre de 1848, ampliada el 30 de mayo de 1849, en la que se confirma el carácter tóxico de los gases para la salud y la vegetación y se recomiendan medidas técnicas (instalación de cámaras de condensación) y la construcción de las nuevas instalaciones metalúrgicas en las afueras de la ciudad.

De nuevo ante las protestas de los vecinos, en los años sesenta se reactualiza esta normativa. El 21 de diciembre de 1863 se publica otra Real Orden que insiste en la obligación que tienen las empresas de instalar cámaras de condensación, estableciéndose en este caso un año de plazo para que se haga efectiva. Ante las dudas que plantea en diversas instancias tal disposición, la orden insiste en que se trata de una medida de salud pública, pero ofrece también un argumento económico a las empresas: los beneficios generados por la

puesta en el mercado de derivados de esos gases procedentes de las cámaras de condensación compensará con creces la inversión realizada (Exposición, 1890: 53).

En la cuenca minera onubense Remisa había intentado solucionar el grave problema de la escasez de madera recurriendo a un nuevo procedimiento de beneficio de los minerales, la calcinación artificial al aire libre en hornos denominados “teleras”. Aunque el consumo de madera se reducía, las teleras emitían gran cantidad de humos con alto contenido en azufre. Esas “mantas” van a causar problemas en las zonas de cultivo que estaban en las proximidades de la zona de beneficio. En 1847 un pequeño agricultor, Nicolás Vélez, remite a la Dirección General de Minas un escrito en el que pone en evidencia los graves daños que sufren sus naranjos y hortalizas (Pérez, 2001). Como se señala en el propio expediente a que da lugar la reclamación, se trata del primer documento oficial en el que se reconoce la responsabilidad de la empresa en este campo y su obligación de compensar (“resarcimientos”) al campesino por las pérdidas ocasionadas por los efectos de la contaminación.

La vía compensatoria, precisamente, va a adquirir rango legal en el sector minero en estas fechas, probablemente en relación a estos problemas en las cuencas pero también respondiendo a las peticiones de mayor intervencionismo que llegaba de médicos e higienistas como Méndez Alvaro (Rodríguez-Menéndez, 2005: 60). Así se introduce el principio de responsabilidad por daños y las indemnizaciones a que podía dar lugar en la Ley de Minas de 1849 y, con más extensión, en la Ley de Minas de 1859 y en otras posteriores (Quintero, 1997: 193).

Boom minero, contaminación y conflictividad

Como se sabe, los cambios en el mercado internacional de metales en los últimos decenios del siglo XIX y la nueva situación legal que se abre con la Ley de Minas de 1868 favorecen la llegada de empresas multinacionales a las grandes cuencas. Las profundas modificaciones que se introducen en los sistemas de explotación provocaron un cambio de escala en los procesos de degradación ambiental. Como consecuencia, se multiplicaron los conflictos relacionados con la polución.

Es en la cuenca pirítica onubense donde los problemas de degradación van a alcanzar su mayor gravedad. Rio-Tinto Co Ltd, el consorcio británico que se hace con los derechos de explotación en 1873 de las minas del mismo nombre, va a intensificar la utilización del tradicional sistema de calcinación al aire libre para beneficiar las piritas. Los ayuntamientos de la cuenca inician una campaña antihumista en los años setenta y algunos de ellos, haciendo

uso de sus competencias en materia de salubridad pública, llegan incluso a prohibir las teleras en su término. Esas competencias no son reconocidas, sin embargo, por el estado que, bajo presión de Rio-Tinto Co, publica el 22 de julio de 1879 una Real Orden que confirma la inocuidad del sistema de calcinaciones y precisa, como consecuencia, “que no existen fundamentos para prohibirlas”. El 28 de enero de 1880 se complementa esa disposición con la “Declaración de Utilidad Pública” de esas actividades mineras.

La reactivación de las protestas en los años ochenta, otra vez protagonizadas por los ayuntamientos y con la activa participación de vecinos, agricultores y trabajadores unidos en defensa de la “salubridad pública” va a desembocar en tragedia. La manifestación pacífica antihumista en la plaza del pueblo de Riotinto es reprimida por el ejército con el resultado oficial de 13 muertos (Ferrero, 1994). Las consecuencias desde un punto de vista legal fueron de largo alcance. Inicialmente, las teleras fueron prohibidas, pero las redobladas presiones de Rio-Tinto Co lograron no sólo que la prohibición se levantara, mediante Decreto Ley, el 18 de diciembre de 1890, sino que se confirmara en la cuenca el sistema de compensaciones que la compañía había puesto en práctica desde su llegada a España. Ese mismo día se publicaba en la gaceta de Madrid un “Reglamento Provisional para la indemnización de los daños y perjuicios causados a la agricultura por las industrias mineras”, una norma que, a pesar de su denominación, se mantuvo largo tiempo en vigor¹. La aceptación de la vía indemnizatoria en los contenciosos relacionados con humos recibe un fuerte impulso con la incorporación en el nuevo Código Civil de 1889 de la obligación del pago de compensaciones a aquellos que causaren daños “por los humos excesivos que sean nocivos a las personas o a las propiedades”. Las disposiciones legales reducen considerablemente la actividad antihumista, pero en realidad el conflicto va a seguir latente hasta la época franquista. Los antihumistas, que todavía en 1890 se niegan en redondo a aceptar el pago de compensaciones², asumen que junto a la vía administrativa que utilizan desde principios de siglo, el recurso legal basado en la petición de compensación económica es el único medio de enfrentarse a la compañía en esta cuestión (Pérez, 1999).

Las minas de zinc de Cantabria representan otro interesante caso de contaminación atmosférica. El sistema de beneficio era similar al usado en Huelva y sus efectos sobre la

1. *La Gaceta de Madrid*. 19/12/1890. pp. 894-895 (derogación del decreto Albareda) y 895-896 (Reglamento). En 1880 ya se había aprobado en el Congreso, aunque no fue ratificado por el Senado, un proyecto de ley sobre indemnizaciones en la industria minera.

2. “no aceptamos ni aceptaremos la mal llamada indemnización que la empresa nos brinda sin otro cálculo que su antojo” declaran los antihumistas en el periódico *El Clamor* (12-5-1890).

vegetación de las zonas aledañas van a dar lugar a las primeras protestas de los viticultores en 1886. En 1905, los ayuntamientos se unen a la campaña antihumista coincidiendo con la llegada al Valle de Liébana de la filoxera. Inicialmente los ayuntamientos van a solicitar a las empresas que sólo calcinen después de la vendimia, en otoño o en invierno, para que los humos no afecten al ciclo vegetativo de la uva. Ante su negativa, los ayuntamientos recurren a la Diputación Provincial, que va a prohibir las calcinaciones en 1907. Las empresas, acogiendo al decreto de 18 de diciembre de 1890, se movilizan y consiguen que la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio, les conceda licencia para calcinar en cualquier periodo del año. Este sistema de beneficio se seguirá utilizando en la cuenca hasta los años veinte (González-Sierra-Frochoso, 2001).

La degradación de los cursos de agua, y especialmente los vertidos de escorias, fueron un temprano problema en las cuencas mineras. En realidad, la preocupación por el estado de los ríos y su relación con la polución industrial fue regulada por primera vez en España en las Leyes de Aguas de 1866 (art. 268) y de 1879 (art. 219). En el sector minero destaca la promulgación del “Reglamento sobre enturbamiento e infección de los cauces con líquidos procedentes del lavado de minerales o con los residuos de las fábricas”, publicado como Real Decreto el 16 de noviembre de 1900 y que constituye un hito legal en la historia de la protección de aguas (Casado, 2002: 363).

Los avances técnicos en el cribado de mineral de hierro permitieron un aumento considerable de la producción. Sin embargo, la utilización de gran cantidad de agua y las montañas de escorias que se generaban en el proceso de lavado va a crear graves problemas en Vizcaya o Santander (Cueto, 2001). Los intereses enfrentados de mineros con vecinos, pescadores, agricultores y ganaderos dieron lugar ya en 1897 a una primera prohibición legal en Santander. Esta medida debió resultar poco efectiva porque los conflictos en esa provincia, así como en Vizcaya, se multiplicaron, lo que dio lugar a la elaboración de un informe encargado por el Ministerio de Agricultura. Ese informe fue la base del “Reglamento sobre enturbamiento...” de 1900. En él se combinaban medidas preventivas con sanciones que podían llegar al cierre de las instalaciones y se obligaba a las empresas a pedir licencia a los gobernadores civiles para realizar cualquier vertido (Casado, 2002: 363-365).

A pesar de que en el Real Decreto de 6 de octubre de 1903 se endurecieron las sanciones, las empresas siguieron haciendo caso omiso del Reglamento. Ante esa situación el Gremio de Labradores envió un escrito de protestas firmado por 10.000 personas y convocó una manifestación por las calles de la ciudad a la que acudieron 4.000 santanderinos. A pesar

del éxito de las movilizaciones, tanto las instituciones como las compañías siguieron haciendo oídos sordos a esos llamamientos y los vertidos continuaron realizándose.

Otro ejemplo de que el Reglamento fue escasamente aplicado lo representa la minería del carbón asturiana. Un estudio elaborado en 1912 insistía sobre los graves problemas derivados de la acumulación de residuos mineros en los valles del Caudal y del Nalón. En consecuencia, una Real Orden de 11 de octubre de 1913 volvía a prohibir los vertidos y establecía la obligación de construir balsas de decantación para filtrar las escorias mineras. Cabe dudar, en cualquier caso, de la efectividad de esa medida habida cuenta de que en las labores de rebusca en estos ríos se llegaron a recuperar en los años treinta entre 45.000 y 75.000 toneladas de mineral (Coll-Sudriá, 1987: 145-147).

Tanto el Reglamento de Policía Minera y Metalúrgica de 1934, que en su artículo 226 insistía en la autorización administrativa para las empresas y en los medios de depuración, como en el Reglamento General para el Régimen de Minería (1946), se recuperaba el espíritu de la norma de 1900. En realidad el Reglamento sobre enturbiamiento sólo sería derogado en 1985 (Casado, 1987: 365).

Finalmente, se va a hacer referencia a los problemas de contaminación en el medioambiente laboral. Desde los inicios del siglo XX los conflictos relacionados con la polución en las instalaciones mineras podían canalizarse a través de organismos oficiales como el Instituto de Reformas Sociales. En el “Reglamento de Seguridad de Higiene en el Trabajo” que redacta en 1906 se dedica el Capítulo 2º a estas cuestiones, consagrándose el “derecho del trabajador al aire puro y la luz indispensables para la salud” y determinándose las medidas más adecuadas para su evitar la contaminación en los talleres (Calle, 1992: 246-250). El recurso a comisiones de especialistas en medicina e higiene se va a hacer frecuente en estos conflictos. Se analizan de forma breve a continuación dos reclamaciones planteadas ante este organismo por los obreros de dos importantes empresas en los conflictivos años veinte.

Se trata en primer lugar de la denuncia presentada por el presidente del Sindicato de Obreros contra la empresa “Sociedad Minero-Metalúrgica de Peñarroya” en relación a los humos tóxicos de las plantas de ácido sulfúrico que esta empresa tenía en el complejo minero situado en Pueblonuevo del Terrible (Córdoba). Aunque “es norma de la Inspección señalar solamente la falta” para que el empresario actúe en consecuencia, en este caso, y a título informativo, el ingeniero de minas encargado por el I.R.S. de elaborar el informe preceptivo, J. A. Kindelán, propone una serie de procedimientos que reducirían considerablemente los

humos y mejorarían la salud de los trabajadores: utilización de caretas para proteger a los trabajadores y reformas en las linternas de ventilación y instalación de aparatos ventiladores para facilitar la salida de los humos al exterior (Kindelán, 1922).

En un clima de fuerte tensión laboral provocado por los planes de reorganizar la gestión de las minas de Almadén se inserta la petición de la Sociedad de Barreneros de Almadén al I.R.S. Este incorpora las impresiones de un conocido higienista de la época, J. Úbeda Corral, sobre los riesgos de las labores metalúrgicas haciendo hincapié especialmente en los problemas de ventilación y en el estudio de la composición del aire. En este caso, los trabajadores, con el apoyo de diversas investigaciones médicas, exigían la puesta en marcha de un plan de higienización que mejorara las condiciones de salubridad en el interior y el exterior de las instalaciones (Menéndez, 1998).

El caso canadiense

La tardía incorporación de las cuencas mineras canadienses a las redes de comercio internacional y el peso del sector minero en la economía nacional e internacional desde entonces confieren un especial interés a este caso. En un breve intervalo de tiempo y en un contexto de fuerte crecimiento económico, la sociedad canadiense se va a encontrar con problemas muy graves de deterioro ambiental y con una escasa experiencia en esta materia.

Problemas de contaminación hasta la Gran Guerra

Los efectos medioambientales de las actividades mineras comienzan a ser evidentes en Canadá en torno al cambio de siglo, cuando se inicia la explotación a gran escala de los recursos mineros. Sin embargo, en algún caso se producen fenómenos de contaminación ya desde mediados del siglo XIX relacionados con la fiebre del oro que afectan principalmente a los cursos fluviales (Marshall, 2001).

La degradación de los ríos o los profundos cambios en el paisaje que provocan las actividades mineras son, sin embargo, problemas menores si se comparan con la contaminación atmosférica. “The disposal of fumes has constituted one of the major problems of the industry” se dice en un informe oficial, en 1947 (Ontario Research Foundation, 1949: 1). A continuación se analizan dos ejemplos de contaminación atmosférica, uno localizado en la cuenca minera (la primera fase del conflicto en la Cuenca de Sudbury) y otro en una ciudad, Vancouver, en donde se vive una intensa controversia sobre la instalación de plantas metalúrgicas en el centro urbano.

Como ya había sucedido en Europa o Estados Unidos, inicialmente las protestas en las cuencas mineras se dirigen inicialmente contra los procedimientos de calcinación al aire libre (“heap roasting”). Este sistema de beneficio, barato pero muy contaminante, era empleado en la **Cuenca de Sudbury** (Ontario) por empresas como Canadian Copper Company (luego Internacional Níkel Co, INCO) o Mond Nickel, las más importantes de la zona.

En 1902 estaban en funcionamiento ocho campos de calcinación (“roast beds”) en Sudbury, algunos cerca de los principales núcleos urbanos de la cuenca como Copper Cliff. Esta ciudad minera era descrita en esas fechas por un periodista como “one of the most unattractive places under the sun for the sulphur fumes from the beds”. Los granjeros de la zona van a ser los principales afectados por la contaminación y con sus protestas ante las autoridades van a dar lugar, entre 1909 y 1914, a la primera fase del conflicto. Es significativo el hecho de que sea un representante institucional, el sheriff, el que asuma la responsabilidad de mediar en este conflicto dando pie, como se verá más adelante, a una original práctica administrativa en la cuenca. El gobierno provincial de Ontario interviene tímidamente incorporando en 1908 una enmienda a la Ley de Minas vigente (“Mining Act”) que establecía la obligación de pagar compensaciones a las compañías mineras cuyas actividades pudieran tener consecuencias negativas (“injury or damages”) sobre las granjas de las inmediaciones (Bray, 1984: 81-82).

Sin embargo, la campaña contra las calcinaciones al aire libre, un método de beneficio que había desaparecido de la mayor parte de las cuencas del mundo en esas fechas, consiguió un modesto éxito. Es verdad que British America Nickel Co lo había abandonado y que Mond Nickel sólo beneficiaba el 30% de sus piritas con este método en 1916-1917. En cambio, INCO va a concentrar sus operaciones de calcinación en una extensa zona en O’Donnell y va a continuar con este método hasta 1930. En la otra parte del país, los hornos de calcinación en Trail (Columbia Británica) dejaron de funcionar en 1904 (Symington, 1999: 23; Dunton, 2002: 158).

Por otro lado, la construcción de grandes complejos metalúrgicos está causando graves problemas en algunas grandes urbes a finales del siglo XIX y caracteriza un tipo especial de conflicto de contaminación minero, localizado en el ámbito urbano (Pérez, 2005). Y es que a pesar de las fuertes presiones de las empresas mineras, la influencia de higienistas, reformadores sociales y progresivos se hace notar en la ordenación de los espacios urbanos. Así sucede en **Vancouver**, una ciudad en plena expansión y muy vinculada en esos años al negocio minero, pero cuyas autoridades muestran una gran preocupación por la salud pública

y el control de la polución (Keeling, 2004: 23-24). Las negociaciones entre el ayuntamiento y varias importantes empresas del sector interesadas en instalarse en la ciudad, como el consorcio británico Evan-Rothschild o Van Anda Gold and Copper Company, dieron lugar a una interesante discusión sobre los efectos de los humos de fundición. Las compañías y algunos periódicos como *The Province*, cuyo editor era el influyente periodista Walter Nichol Cameron, más tarde Gobernador General de la Provincia, consideraban que la perniciosa influencia de los humos se evitaría simplemente aplicando las últimas innovaciones técnicas. Sin embargo, las autoridades municipales entendieron que, aun así, el peligro existía por lo que deciden habilitar zonas alejadas del casco urbano, como Burrard Inlet o Hastings, para la construcción de las plantas de fundición³.

El periodo de entreguerras

La Gran Guerra cambió los términos del conflicto. El papel estratégico del sector y los enormes beneficios derivados del fuerte alza de la demanda de minerales llevaron a una etapa de crecimiento a este sector, pero también a la multiplicación de los impactos medioambientales. Pero los cambios acaecidos no están relacionados sólo con el propio mundo minero, sino que van más allá. Así, el movimiento conservacionista en Canadá, como en EE. UU., está evolucionando y adaptándose a un nuevo contexto social y político: de ese modo, el estallido de la Guerra va a hacer pensar cada vez más a los miembros de la Comisión de la Conservación de Canadá en términos “productivistas” y menos en términos “conservacionistas” (Girard, 2004). Por otro lado, los jueces están aplicando el derecho común de daños cada vez más en beneficio de los demandados en Ontario (Bouchard, 2003: 4-11). Se estaba conformando una noción de propiedad “nueva”, que privilegiaba la doctrina del “beneficial use” en las disputas sobre contaminación y con ello los intereses de los mineros frente a los agricultores (Allum, 1995: 85). Y esa nueva concepción tiene también que ver con el limitado intervencionismo que muestran los gobiernos provinciales desde entonces.

En este nuevo contexto estallan varios conflictos de gran relevancia que van a ser analizados a continuación. En primer lugar se abordarán las reclamaciones realizadas por los indios canadienses contra una compañía minera internacional en Columbia Británica. Después, se estudian con más detenimiento dos conocidos conflictos con repercusiones nacionales e internacionales: Trail Smelter y Sudbury.

3. *Mining Record*, Vol. 3, n. 11. 1897. p. 19; Vol. 4, n. 5, 1898.

El caso de los indios de Kincolith (o Gingolx), una de los cuatro asentamientos de la Nación Nisga'a en Nass Valley, contra Granby Consolidated Mining, Smelting, & Power Co. Ltd. (Anyox, B. C.). debe encuadrarse en un largo conflicto que se inicia en 1888, con motivo de la delimitación de las reservas, y que, después de distintas fases, culmina en abril de 2000 con la firma de un tratado histórico⁴.

Las demandas de los aborígenes canadienses contra compañías mineras por cuestiones relacionadas con polución representan un tipo especial de conflicto. En primer lugar, obviamente, por su condición de grupo racial minoritario y marginado. La lucha sostenida por sus derechos sobre los recursos naturales mantiene muchas similitudes con los conflictos englobados bajo la etiqueta de "Justicia Ambiental" o, más exactamente, con la "Ecología de los Pobres" (Martínez-Alier, 2002). En segundo lugar, por la teórica posición arbitral que asume el gobierno: es el Agente para Asuntos Indios la figura encargada de tramitar las demandas y de ejercer de mediador.

Los gases de la fundición de esa empresa habían afectado a una extensa área que se extendía por seis reservas en Observatory Inlet. En septiembre de 1921 la empresa reconocía que cuatro de esas reservas (nums. 20, 21, 22 y 26) estaban severamente afectadas y que hasta 6.024 árboles se habían perdido. Los directivos aceptaron alcanzar un acuerdo de compensación con los indios Kincolith por un total de \$12.550. Apenas cumplido el plazo estipulado en este acuerdo, el Department of Indian Affairs presentaba, en nombre de Kincolith Band, una reclamación a la compañía por el estado de la arboleda en otras dos reservas por un total de \$17.750. Después de unas largas negociaciones, Granby Co reconocía los daños pero reducía sustancialmente la cantidad a pagar. Basándose en un informe que fijaba el número de árboles afectados por los humos en 3.907, la Compañía acordó el pago de \$8.790,75.

En realidad, la situación de los indios era desesperada. El 3 de enero de 1928 el Kincolith Council había enviado una "Petition" (sic) en términos muy duros al gobierno federal. En ella se destacaba que la contaminación estaba erosionando las formas de vida tradicional del pueblo indio. Para los indios "all our usual food are now entirely spoiled". La deforestación de las reservas ha ejercido una nefasta influencia, no sólo porque ha hecho desaparecer la masa boscosa y con ello la madera, sino también porque se han reducido espectacularmente las frutas del bosque, esenciales para la alimentación de los Kincolith. De forma indirecta también se han visto muy afectadas las zonas de caza: ciervos y cabras

4. (Rynard, 2004: 290; Beynon, 2004).

montesas que constituían la base de la dieta, así como martas y visones con las que los indios comerciaban, escasean desde hace algunos años. Pero quizás el ecosistema más dañado sea el fluvial: Nass River es ahora un río muerto en algunos tramos.

La Cuenca de Sudbury se ha convertido en un símbolo de la capacidad de degradación de las actividades mineras en el mundo. En 1988 fue clasificada por la National Geographic Society como una de las regiones más amenazadas por la polución atmosférica. Ese proceso de degradación medioambiental, que se había iniciado a principios de siglo, se aceleró después de la Gran Guerra, a la vez que la producción de sus minas crecía de forma exponencial: entre 1914 y 1918 la producción de níquel se dobló y la de cobre pasó de 14,4 a 23,8 millones de toneladas. Aunque hasta 1930 Canadian Copper Co va a seguir calcinando al aire libre (y en 1917 va a levantar una gran fundición en Port Colborne), la empresa va a trasladar sus instalaciones a O'Donnell, 15 kms al oeste de Sudbury. Al mismo tiempo, solicitaba y obtenía del gobierno la declaración de zona no apta para la colonización a las tierras que rodeaban esas instalaciones en octubre de 1915. Dos meses después alcanzaban esa misma categoría 150.000 acres en las proximidades de la fundición que la empresa Mond Nickel poseía en Coniston. Se trataba de impedir futuras acciones legales contra las compañías mineras. Con esa misma filosofía el gobierno provincial aprobaba en 1918 la "Industrial and Mining Lands Compensation Act." Esta ley permitía a las empresas adelantar el pago de rentas a los propietarios de tierras afectados por los humos a cambio de que éstos no iniciaran demandas ante los tribunales (Symington, 1999; Bray, 1984: 83-84; Bouchard, 2003: 209-218).

Por otro lado, la ineficacia del sheriff como mediador movió a Canadian Copper Co a promover sus propios comités de evaluación de daños pero las diferencias con los granjeros fueron insalvables. Su insatisfacción con ese sistema les llevó en 1915 a recurrir a los tribunales ordinarios. Dos conocidas sentencias de los tribunales, de los jueces Middleton y Kehoe, les dieron la razón, aunque establecieron las pertinentes compensaciones.

La vía judicial no contentó a nadie (Bouchard, 2003: 236-256). La empresa no estaba satisfecha con las resoluciones judiciales, pero eran los agricultores los que se sentían más agraviados. La subida al poder del Partido Agrario en Ontario les va a ofrecer la oportunidad de promover una legislación favorable. Así se aprueba en 1921 la "Damage by Fumes Arbitration Act". Básicamente la nueva ley confiaba al gobierno la responsabilidad de nombrar un intermediario ("Arbitrator"), a las órdenes del Ministro de Agricultura, que se encargaría de evaluar los daños y de acordar el monto de las compensaciones. Sus

actuaciones iniciales tuvieron escasa influencia, debido a la crisis de posguerra. La reactivación económica y la vuelta al poder de Partido Conservador en 1923 reabrieron la controversia. Como resultado, en 1924 se aprueba una nueva “Damage by Fumes Arbitration Act”. Se mantenía la figura del “Arbitrator”, para la que se nombra a R. H. Murray, pero se modificaban algunos aspectos importantes de la ley anterior. Se refuerza su posición, pues es un profesional a tiempo completo y con residencia permanente en Sudbury. Su sueldo es pagado por las compañías mineras y depende no del Ministerio de Agricultura sino del de Minas, por lo general bien relacionado con la gran industria minera.

Murray va a tener que hacer frente a los nuevos retos tecnológicos que se plantean en la cuenca desde finales de los años veinte y a su influencia sobre el problema de los humos. La desaparición de los “heap roasting” coincide con la modernización de las instalaciones, especialmente con la construcción de una fundición en Copper Cliff y de dos grandes chimeneas (1929 y 1937). Los humos de fundición, en una fase de fuerte expansión del sector minero (desde 1934 hasta 1945 se lanzan al aire más de 1.000.000 tons anuales de azufre), se convertían desde entonces en los puntos de emisión de contaminación (Bouchard, 2003: 274-294).

Como reconocía Charles McCrea, Ministro de Minas en 1930, que la ley funcionara dependía en gran parte del sentido común, juicio e imparcialidad del mediador. Para M. Bray la “habilidad” de estos mediadores en el desempeño de sus funciones explica en parte el éxito de la ley. En el caso de R. H. Murray su larga permanencia en el cargo, en el que se mantuvo hasta los años cincuenta, parece confirmar el acierto en su elección. En cualquier caso, sus actuaciones condicionarán estrechamente los conflictos sobre humos en Ontario a partir de entonces. Y por esa misma razón será un personaje muy controvertido. Surgido, como el mismo McCrea afirmaba, en parte por las presiones de los mismos granjeros que no querían utilizar la vía legal, fueron sin embargo estos mismos sus peores detractores⁵. A pesar de las críticas, la legislación se mantiene vigente hasta la aprobación de la Air Pollution Control Act en 1963 (Bray, 1984: 87-88).

La denuncia interpuesta por un grupo de granjeros americanos contra Consolidated Mining and Smelting Company (COMINCO), propietaria de la **Fundición Trail** (Columbia Británica) en 1926 va a dar lugar a un dilatado proceso legal que culmina con el dictamen de un Tribunal Internacional en 1941. El espíritu y la letra de este acuerdo se vio reflejado en la Declaración sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), considerada como el

5. Provincial Archives of Ontario (Toronto). RG 13-13-89-8.

punto de arranque de la colaboración internacional en materia medioambiental, y posteriormente en otros tratados y acuerdos internacionales sobre la materia (Bratpies-Miller, 2006).

A principios del siglo XX COMINCO construía una gran planta metalúrgica en Trail, un pueblo minero situado en el sudeste de Columbia Británica, muy cerca de la frontera estadounidense. Las innovaciones técnicas y la variedad de metales del yacimiento llegaron a convertir a estas instalaciones en el mayor complejo siderometalúrgico del Imperio Británico y en la fundición de minerales no ferrosos más grande del mundo en los años treinta.

El conflicto se inicia como un episodio de contaminación atmosférica convencional. COMINCO va a afrontar los primeros problemas de humos tal como habían hecho otras grandes empresas mineras a uno y otro lado de la frontera: comprando tierras y suscribiendo arrendamientos (“smoke releases”) o adelantando la renta (“smoke easements”) a granjeros afectados con contratos que incluyeran cláusulas que prohibieran a éstos emprender futuras acciones legales. La aplicación de una nueva concepción legal de la propiedad, que prima en caso de conflicto a la actividad más productiva (“beneficial use”) va a resultar de gran ayuda en los procesos legales que los agricultores promueven. Sin embargo, ante la constatación de que las decisiones de los jueces no siempre respondían a esa tendencia, como ocurrió en el caso Endersby, las autoridades estatales, influidas por las empresas, estudiaron unos mecanismos de intervención más sofisticados. Para evitar el recurso legal y homogeneizar los acuerdos de compensación (informales y voluntarios hasta entonces) en 1919 se publica la “Industrial Operation Damages Compensation Act” (1919) que imponía a las partes en disputa la obligación de un arbitraje. Las actuaciones del mediador, el juez del condado, fueron tan favorables a la empresa que provocaron la frustración de los granjeros (Allum, 1996: 102-128).

Sin embargo, el incremento de producción y la construcción de grandes chimeneas en 1925 y 1927 ampliarán considerablemente la zona afectada hasta alcanzar la frontera americana, derivando en un conflicto internacional, pues los granjeros afectados solicitan ayuda a su gobierno. Estos se van a agrupar en torno a la “Citizens Protection Association” en 1928. COMINCO ofrece comprar sus tierras, pero la prohibición de este tipo de transacciones para extranjeros que plantean las leyes del estado de Washington provocó la ruptura de las negociaciones y abrieron el camino a la internacionalización del conflicto.

Después de intensas negociaciones se acordó que un comité canadiense-americano creado inicialmente para resolver disputas sobre las aguas fronterizas, la International Joint

Commission, asumiera la responsabilidad de buscar una “solución justa” a este conflicto. En febrero de 1931 la Comisión presentó un informe en el que dividía el área afectada en tres zonas de acuerdo a los daños producidos y fijaba la indemnización en \$350.000. Se instó a la empresa a que emprendiera investigaciones y pusiera en marcha procedimientos técnicos que redujeran efectivamente los niveles de anhídrido sulfúrico en el aire (Allum, 1996: 177-293; Wirth, 2000: 17-34).

Esas iniciativas no bastaron para acabar con la contaminación. Además, la C. P. A. va a mostrar su “intense dissatisfaction” con el laudo dictado por la Comisión Internacional: sus estimaciones de daños y de superficie afectada pecaban por defecto y, sobre todo, no se garantizaba una solución definitiva para el problema de los humos. En estas circunstancias, el gobierno americano va a considerar inaceptables sus conclusiones.

El contencioso se va a revitalizar dos años después, en un clima económico y político renovado y con un presidente, F. D. Roosevelt, decidido a reabrir el caso⁶. Las negociaciones entre el Departamento de Estado americano y el gobierno canadiense terminan con la firma el 15 de abril de 1935 de una Convención por la que ambos países se comprometen a aceptar un Tribunal Internacional que evalúe los daños provocados por la contaminación desde 1932 y establezca un sistema de regulaciones de emisiones (Allum, 1996: 290-293, 300-314; Wirth, 2000: 37-38).

El 16 de abril de 1938 el Tribunal hizo público un informe provisional que fue la base del dictamen definitivo de 1941. Se aceptaba el principio contaminador-pagador, ya fijado por la Comisión en 1931 y que los granjeros se habían opuesto a firmar, se obligaba a la empresa a establecer un sistema de control de las emisiones y se establecía que éstas no podían superar en ningún caso las 150 tons/día (100 en los meses de verano) y se la animaba que abundara en sus estrategias “ecoeficientes”. COMINCO tenía que hacer efectivo \$78.000 por dos episodios de contaminación acaecidos en 1930 y 1936, así como pagar los costes del sistema de control de emisiones. También compensar a los granjeros con los \$350.000 que la Comisión había determinado en 1931. El resultado de las deliberaciones del Tribunal Internacional supuso una gran victoria para la empresa, según opinan Allum o Wirth. El fallo

⁶. Las grandes expectativas creadas por el New Deal entre los granjeros se pueden apreciar en una carta de un granjero, E. C. Stevens, al Secretario de Estado canadiense: “Let us a friendly nations settle this trouble quickly. Right now is the proper time to do it; while we are getting a new deal from President Roosevelt, give us a new deal in our Smoke trouble too” (23 de marzo de 1933). National Archives of Canada (Ottawa) RG 25, Vol. 1496, File Part 3, File nº 1927-576-A.

no gustó a los granjeros e incluso algunos de ellos pretendieron, sin éxito, recurrirlo (Allum, 1996: 315-350; Wirth, 2000: 213, nota 2).

Conclusiones

Este estudio comparativo ofrece una buena oportunidad para reflexionar sobre los fundamentos de las políticas medioambientales, y más en concreto sobre las medidas antipolución en el sector minero. Los dos casos estudiados responden inicialmente a las dos tradiciones normativas que más influyeron en la conformación de las políticas antipolución: el “modelo anglosajón”, basado en la preeminencia del derecho común, en el caso de Canadá; y el modelo continental, más específicamente alemán, basado en medidas regulatorias en sentido estricto (con instrumentos del tipo “command and control”), en el caso español. El análisis de estos dos casos nacionales revela, sin embargo, que lejos de ser dos tradiciones impermeables, desde sus orígenes se percibe una estrecha y compleja relación entre ambas (MacLaren, 1983; Pontin, 1998; Morag-Levine, 2005).

Por lo que se refiere a España, llama la atención especialmente el carácter temprano de las primeras medidas y las similitudes con los conflictos de este tipo en Alemania. Las Reales Ordenes de 1848, 1849 y 1863, referidas todas a la minería del plomo, eran coetáneas de las disposiciones legales relacionadas con las minas de plomo y plata de Friburgo, en Sajonia (Alemania), que se consideran pioneras en este campo (Mieck, 1990: 72; Schramm, 1990: 196). Para hacer frente a este problema, se plantearon fundamentalmente soluciones de carácter técnico: plantas de ácido sulfúrico para recuperación de derivados, elevación de las chimeneas y cámaras de condensación (Schramm, 1990; Andersen, 2006). Estas dos últimas fueron también las opciones que se barajaron en las minas del sureste español, si bien finalmente sólo se obligó a las empresas a incorporar en sus fundiciones cámaras de condensación. Soluciones que responden, así, a los estándares tecnológicos característicos de los sistemas regulatorios clásicos (Morag-Levine, 2005: 9-13). Como también las medidas técnicas y de control y monitorización de las actividades contaminantes que se intentan aplicar en el caso de las minas de Cantabria o que contiene el “Reglamento sobre enturbamiento...” de 1900, en ambos casos boicoteados reiteradamente por las empresas.

Por otro lado, sin embargo, la resolución de los casos de contaminación en el sector del cobre desde esas mismas fechas siguió unos derroteros bien distintos. En efecto, la vía compensatoria planteada en el expediente abierto con motivo de la reclamación planteada por Nicolás Vélez (1847), es la que se adopta en las Leyes de Minas de 1849 y posteriores o en el

“Reglamento Provisional para la indemnización de los daños y perjuicios causados a la agricultura por las industrias mineras” en 1890. De hecho en Huelva, tras los sucesos de 1888, el recurso legal, junto a la vía administrativa, ambas basadas en la petición de indemnizaciones, son los únicos medios de los que se pueden valer los afectados por los humos. No sólo es el remedio que preferían las empresas, puesto en práctica por Rio-Tinto Co (y por todas las grandes compañías cupríferas del mundo desde finales del siglo XIX) desde su llegada a España, sino que cualquier otro tipo de medida reguladora se va a encontrar con la radical oposición de la industria.

Desde mediados del siglo XIX el sector minero había sido un campo de experimentación en el que se habían ensayado las más diversas fórmulas contra la contaminación con escaso éxito, como se observa en el caso español. En muchos casos, los métodos de regulación proactivos, inclinados por los procedimientos de control más estrictos y por la vía tecnológica para mitigar el daño, se habían mostrado poco efectivos por la negativa de las empresas a aceptarlos. Una enseñanza que algunos gobiernos parecieron extraer de esa experiencia es que, como señala en un informe el Consejo de Higiene del Sena en relación con un importante conflicto de contaminación minera a finales del siglo XIX, la mejor estrategia contra la polución es la que se pacta con las empresas (Pérez, 2005: 151). De hecho, después de la Primera Guerra Mundial, se percibe un renovado interés de las instituciones en este sector por la colaboración con la industria (Smith, 1993: 121).

En Canadá, los gobiernos provinciales, respondiendo al descontento de los distintos sectores implicados con la vía legal, promueven legislaciones que aparentemente protegen los derechos de los agricultores y superan las arbitrariedades del derecho común. Sin embargo esas medidas no incorporan medios de control, ni obligan a las empresas a aplicar determinadas innovaciones técnicas o a limitar sus emisiones. De lo que se trata es de crear un sofisticado sistema de arbitraje basado en las compensaciones que cuente con la garantía del gobierno y con el que se alcance una solución equitativa. Una medida intervencionista que, en realidad, tiene una acusada influencia del derecho común de daños.

Esa tradición de intermediación en los conflictos de contaminación atmosférica va a ser una relevante contribución de Canadá. Dotó a esos conflictos de un grado de institucionalización del que hasta entonces habían carecido y facilitó la siempre difícil comunicación entre las partes, reduciendo de paso a un nivel aceptable la intensidad de las disputas. Fue la adaptación a Canadá de ese nuevo espíritu de colaboración con los agentes sociales que algunos gobiernos promovieron en la época de entreguerras (Pérez, 2007). Sin

embargo, un sistema que primaba la resolución individualizada de las disputas no parecía favorecer la organización de la sociedad civil contra los humos y, sobre todo, abonaba la sospecha de connivencia entre el gobierno y las compañías. Y, en última instancia, se adaptaba a la perfección a los intereses de las grandes compañías mineras.

Bibliografía

-Allum, J. R. (1996) *Smoke across the border: the environmental politics of the Trail Smelter Investigation*. Thesis (Ph.D.). Queen's University at Kingston.

-Andersen, A. (2006) “metallurgical plants and chemicals industry as challenges to environmental protection in the 19th century”, en Gleich, A. Von et al. (Eds.), *Sustainable Metals Management*. Springer. pp. 403-416.

-Avery, D. (1985) *Nunca en el cumpleaños de la Reina Victoria. Historia de las Minas de Río Tinto*. Labor Universitaria. Barcelona.

-Bayer, R. (1988) *The Health and Safety of Workers. Cases Studies in the Politics of Professional Responsibility*. Oxford University Press. New York.

-Beynon, A. (2004) “The Nisga’a Land Question”, *International Journal on Minority and Group Rights*. 11. pp. 259-278.

-Bouchard, L. (2003). *Pollution, Science et Pouvoir. L’Histoire du Desastre Ecologique á Sudbury*. Thesis (Ph.D.). Université d’Ottawa.

-Bray, M. (1984) “The Province of Ontario and the Problem of Sulphur Fumes Emissions in the Sudbury District. An Historical Perspective”. *Laurentian University Review*. XVI. 2. pp. 81-90.

-Bratspies, R-Miller, R.(Eds) (2006) *Transboundary Harm in International Law. Lessons from the Trail Smelter Arbitration*. C. U. P. London.

-Cabrillo, F. (1994) “Industrialización y derechos de daños en la España del siglo XIX”. *Revista de Historia Económica*. 3. pp. 591-609.

-Calle Velasco, M. D. de la (1992) “Instituto de Reformas Sociales: higiene y seguridad en el trabajo” en Huertas, R.-Campos, R. (Coord.) *Medicina social y clase obrera en España (siglos XIX y XX)*. Fundación de Investigaciones Marxistas. Madrid. pp. 245-262.

-Casado Casado, L. (2002) *Los vertidos en aguas continentales: régimen jurídico administrativo*. Tesis Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona.

- Coll, S.-Sudría, C. (1987) *El carbón en España, 1770-1961. Una historia económica*. Turner. Madrid.
- Cueto Alonso, G. (2001) “Minas y lodos: el primer conflicto medioambiental en la Bahía de Santander”. *Preactas II Encuentro sobre Historia y Medio Ambiente*. Huesca. pp. 5-14.
- Exposición a S. M. La Reina Regente de la Liga contra las calcinaciones de Huelva (1890) Imprenta de Fernando Cao y Domingo de Val. Madrid.
- Ferrero Blanco, M. D. (1994) *Capitalismo minero y resistencia rural en el suroeste andaluz. Río Tinto, 1873-1900*. Diputación Provincial. Huelva.
- Girard, M. F. (2004) *L'écologisme retrouvé. Eessor et décline de la Commission de la conservation du Canada*. Les Presses Universitaires d'Ottawa. Ottawa.
- González, R.Sierra, J. M.-Frochoso, M. (2001) “Exploitation minière de haute montagne et histoire de l'environnement: les calcinations de minerai dans les Picos de Europa (Cantabria, Espagne)”. *Sud-Ouest Européen. Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*. 11. pp. 17-27.
- Keeling, A. R. (2004) *The Efluent Society: Water Pollution and Enviromental Politics in British Columbia, 1889-1980. Thesis (Ph. D.). University of British Columbia*.
- Kindelán, J. A. (1922) *Informe relativo al desprendimiento de humos tóxicos de las fábricas de productos químicos de Pueblonuevo del terrible*. Sobrinos de la Suc. De M. Minuesa de los Ríos. Madrid.
- MacLaren, John P. S. (1983) “Nuisance Law and the Industrial Revolution--Some Lessons from Social History” *Oxford Journal of Legal Studies*, 3.2. pp. 155-221.
- Marshall, D. P. (2001) *Claiming the Land: Indians, Goldkeepers, , and the Rush to the British Columbia*. Thesis (Ph.D.). The University of the British Columbia.
- Martínez-Alier, J. (2002) *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*. Edward Elgar. London.
- Menéndez Navarro, A. (1998) “Conflictividad laboral y medicina: el caso de las Minas de Almadén, 1909-1923” in Castellanos, J. et alia (Eds) *La medicina en el siglo XX. Estudios Histórico sobre medicina, sociedad y estado*. Sociedad Española de Historia de la Medicina. Málaga. pp. 123-131.
- Mieck, I. (1990) “Reflections on a Typology of Historical Pollution” en Brimblecombe, P.-Pfister, C. (Eds) *The Silent Countdown. Essays in European Environmental History*. Springer-Verlag. Berlin. pp. 73-80.

- Morag-Levine, N. (2005) *Chasing the Winds: Regulating Air Pollution in the Common Law State*. Princeton University Press. Princeton.
- Munton, D. (2002) "Fumes, Forest and Further Studies: Environmental Science and Policy Inaction in Sudbury". *Journal of Canadian Studies*. 37. 2. pp. 130-163.
- Ontario Research Foundation (1949) *The Removal of Sulphur Gases from Smelter Fumes*. Baptist Johnston. Toronto.
- Pérez Cebada, J. D. (1999) "Conflictividad social y contaminación atmosférica en la cuenca minera onubense" *Demófilo. Revista de Cultura Tradicional de Andalucía*. Fundación Machado. 32. pp. 67-81.
- Pérez Cebada, J. D. (2001) "Lluvia ácida y deforestación en la mina: el primer expediente de compensación por daños causados por efecto de la contaminación atmosférica (1847)" en González de Molina, M.-Martínez, J. (Eds.) *Naturaleza transformada. Estudios de historia ambiental en España*. Icaria. Barcelona. pp. 239-264.
- Pérez Cebada, J. D. (2005) "La oposición a los vertidos en las grandes ciudades industriales el el siglo XIX: el caso de París". *Ecología Política*. 29. pp. 143-154.
- Pérez Cebada, J. D. (2007) "Monitoring Mining Resources: Antipollution Politics in Interwar Years." *Program Book. 4th European Society for Environmental History*. Eds Van Dam, Petra, and Renes, Hans. Amsterdam, 2007. p. 224.
- Pontin, B. (1998) "Tort Law and Victorian Government Growth: The Historiographical significance of Tort in the Shadow of Chemical Pollution and Factory Safety Regulation" *Oxford Journal of Legal Studies*, 18.4. pp. 661-680.
- Quintana López, T. (1987) *La repercusión de las actividades mineras en el medio ambiente. Su tratamiento jurídico*. Montecorvo. Madrid.
- Rodríguez, E.-Menéndez, A. (2005) "Salud, trabajo y medicina en la España del siglo XIX: la higiene social en el contexto antiintervencionista". *Archivo de Previsión de Riesgos Laborales*. 8 2. pp. 55-63.
- Rynard, P. (2004) "The Nisga'a Treaty: Are We On the Right Track?". *International Journal on Minority and Group Rights*. 11. pp. 289-298.
- Sánchez Picón, A. (2001) "Transición energética y expansión minera en España" en González De Molina, M.-Martínez Alier, J. (Eds) *Naturaleza transformada. Estudios de historia ambiental en España*. Icaria. Barcelona. pp. 265-288.

-Schramm, E. (1990) "Experts in the Smelter Smoke Debate" *The Silent Countdown. Essays in European Environmental History*. Brimblecombe, E.-Pfister, C. (Eds) Springer-Verlag. Berlín. pp. 196-209.

-Smith, Duane A. *Mining America. The Industry and the Environment, 1800-1980*. Niwot. University of Colorado. 1993.

-Symington, S. (1999) *The environmental and social history of the O'Donnell roast yard and townsite near Sudbury*. Thesis (M.A.). Trent University.

-Vilar, J. B.-Egea, P. M. (1994) "Minería y ecología en la Sierra de Cartagena-La Unión". *Areas. Revista de Ciencias Sociales*. 16. pp. 233-249.