

La internacionalització dels problemes de contaminació minera: el Canadà durant la primera part del segle XX

per Juan Diego Pérez Cebada

RESUM:

L'article analitza els efectes socials i econòmics dels episodis de contaminació minera més greus ocorreguts al Canadà en la primera meitat del segle XX i s'aborden els diferents aspectes del problema de la contaminació minera (legal, científic, tècnic, polític i econòmic), la resolució del qual va sorgir d'una complexa barreja d'experiències pròpies i alienes. La tardana incorporació de les conques mineres canadenques a les xarxes de comerç mundial i el pes del sector miner en l'economia nacional i internacional a partir de final del segle XIX confereixen un especial interès a aquest cas.

PARAULES CLAU:

Contaminació minera, conflictes mediambientals, Foneria Trail, contaminació històrica en perspectiva internacional.

ABSTRACT:

The article studies the social and economic effects of the worst episodes of mining pollution in Canada during the first half of the twentieth century and looks at the various aspects of the problem of mining pollution (legal, scientific, technical, political, and economic), the solution of which was the outcome of a complex mixture of experiences, both domestic and alien. The late incorporation of the Canadian mining basins to world trade networks and the weight of the mining sector in the national and international economy from the late nineteenth century onward confer special interest to this particular case.

KEYWORDS:

Mining pollution, environmental conflicts, Trail Smelter, international perspectives on the history of pollution.

El 1864 George Perkins Marsh, geògraf, diplomàtic i gran viatger, considerat com un dels pares fundadors del conservacionisme americà, assenyalava al prefaci del seu llibre més conegut que l'objecte fonamental d'aquesta obra era «to indicate the character and, approximately, the extent of the changes produced by human action in the physical conditions of the globe we inhabit». Més concretament, al capítol VI dedicava un epígraf als «efectes de la mineria» en el medi ambient, i acudia a exemples suecs, francesos, belgues, anglesos o ame-

ricans.¹ Aquesta perspectiva global, tanmateix, no fou recuperada als EUA fins després de la Segona Guerra Mundial, amb l'obra de W. Vogt.² Els historiadors econòmics interessats per la intensa mobilitat dels factors en el sector miner durant la *Belle Epoque*, particularment a la mineria del coure,³ tampoc no han prestat atenció a les externalitats negatives que aquestes activitats generaven. Els fenòmens de degradació ambiental tenen lloc a l'àmbit local, però, com ja va indicar Marsh, fa un segle i mig, les repercussions poden ser globals. En primer lloc, perquè, cap al canvi de segle, la contaminació és la causa de greus conflictes socials a les conques mineres més importants de minerals no ferrosos. Significativament, les mesures que les institucions i, sobretot, les grans empreses mineres han engegat per reduir els seus efectes es repeteixen de manera simultània a moltes zones mineres del món. En ocasions, fins i tot, són l'origen de disputes internacionals relacionades amb vessaments il·legals a rius fronterers o amb fums procedents de fonderies localitzades a les rodalies de la línia de demarcació que separa dos països, com precisament mostra l'exemple del Canadà.⁴

En realitat, la tardana incorporació de les conques mineres canadenques a les xarxes de comerç mundial i el pes del sector miner en l'economia nacional i internacional des de llavors conferixen un especial interès a aquest cas. En un breu interval de temps i en un context de fort creixement econòmic, la societat canadenca es trobarà amb problemes molt greus de deteriorament ambiental i amb una escassa experiència en aquesta matèria. Es tracta, en aquest context, de comprovar quina va ser la reacció de l'opinió pública davant aquests problemes, en el període previ a l'anomenada per D. Worster «Era Ecològica», i en quina mesura estan relacionats, o no, amb els problemes ambientals posteriors a la Segona Guerra Mundial. Precisament, la internacionalització característica d'aquest sector afavorirà un intercanvi d'idees i d'experiències molt fructífer que hi condiciona la resposta dels canadencs.

En aquest treball es combina la revisió bibliogràfica dels casos més importants estudiats pels especialistes canadencs, amb la consulta de fonts primàries (a l'Arxiu Nacional del Canadà, Ottawa, i a l'Arxiu Provincial d'Ontàrio, Toronto), utilitzades especialment per aclarir qüestions teòriques i per estendre la relació de casos coneguts. D'acord amb la línia de recerca esmentada, s'ha dividit

1. G. PERKINS MARSH, *Man and nature; or, Physical Geography as Modified by Human Action*, Nova York, Charles Scribner, 1864.

2. «Although George Perkins Marsh had glimpsed the concept in 1864, William Vogt was the first modern writer to place American environmentalism in a World context». R. F. NASH, *American Environmentalism. Readings in Conservation History*, Nova York, McGraw-Hill Publishing Company, 1990, 166.

3. Vegeu, per exemple, C. J. SCHMITZ, «The Changing Structure of the World Copper Market, 1870-1939», *The Journal of European Economic History* 26, 2, 1997, 295-330.

4. J. D. PÉREZ CEBADA, «Minería del cobre y contaminación atmosférica: estrategias empresariales en las cuencas de Swansea, Huelva y Montana», *Revista de Historia Industrial* 16, 1999, 45-67.

aquest article en dos apartats. La primera part es dedica a analitzar els efectes socials i econòmics dels episodis de contaminació minera més greus ocorreguts al Canadà durant la primera meitat del segle XX. Tot i que s'analitzaran diversos tipus de contaminació, els problemes generats pels «fums de fosa» seran els que crearan més controvèrsia i els que hi exerciran una més acusada influència. Entre ells destaca, en primer lloc, el conegut cas de la Foneria Trail, de la Colúmbia Britànica, la foneria de minerals no ferrosos més important del món. La demanda legal contra la companyia minera canadenca promoguda per una associació d'agricultors del veí estat de Washington, als Estats Units d'Amèrica, va donar lloc a un litigi internacional i a la formació d'una comissió d'experts les conclusions de la qual són la base legal de les primeres disposicions internacionals sobre la matèria en els anys setanta. En segon lloc, s'hi aborda un altre cas de contaminació a la conca de Sudbury (Ontàrio), que deriva en l'organització d'un interessant sistema d'arbitratge.

La influència d'aquests dos importants conflictes —al costat d'altres menys coneguts— en el comportament d'institucions i empreses canadenques s'ha d'emmarcar en un més ampli context d'iniciatives contra la contaminació a escala internacional. Alguns estats promouen disposicions legals de gran interès que són un fidel reflex dels acusats contrastos que caracteritzen el període d'entreguerres. És d'especial rellevància entendre quin va ser el paper del sector miner canadenc en l'activació d'aquestes mesures. Per aquesta raó, en el segon apartat d'aquest treball, s'hi abordaran els diferents aspectes d'aquest problema (legal, científic, tècnic, polític i econòmic) la resolució dels quals va sorgir d'una complexa barreja d'experiències pròpies i alienes i s'atendrà a aquesta segona qüestió.

L'experiència canadenca

BOOM MINER I PROBLEMES DE DEGRADACIÓ AMBIENTAL FINS A LA GRAN GUERRA

Els efectes mediambientals de les activitats mineres comencen a ser evidents al Canadà cap al tombant del segle, quan s'inicia l'explotació a gran escala dels recursos miners. No obstant això, en algun cas es produïxen fenòmens de contaminació ja a mitjan segle XIX relacionats amb l'explotació de metalls preciosos. El descobriment d'or i de plata dona lloc a importants fluxos migratoris cap a zones escassament poblades i se n'alteren profundament els modes de vida tradicionals i els ecosistemes. Així va passar, per exemple, ja a mitjan segle XIX al Fraser Gold Rush de 1858, a la Colúmbia Britànica. Com a Califòrnia uns anys abans, ací no només es provoquen canvis irreversibles en el paisatge, sinó que els recursos hídrics es convertixen en matèria de disputa i té lloc una interessant controvèrsia sobre els drets de propietat. Començava així la degradació d'un riu (qualificat com «*the world's most productive salmon river*») que un segle més tard es convertirà en un tot símbol de la lluita ecologista al Canadà. En realitat, a la

Colúmbia Britànica, les legislacions provincials van restringir gradualment els drets tradicionals dels riberencs, de manera que «*By the 1890, it was clear that the province regarded riparian rights as an obstacle to development*». Malgrat algunes sentències favorables a aquests, les companyies mineres es van veure afavorides per les llacunes de la legislació (sobretot, la federal Fisheries Act, 1867), l'actitud permissiva dels funcionaris (que s'inclinaven normalment per solucions basades en el «*cooperative pragmatism*» amb les empreses) i les contradiccions entre els organismes federals i provincials amb competències en la matèria. Circumstàncies que es posen en evidència en el cas del riu Similkameen, situat al sud de la província i les aigües del qual desemboquen al riu Colúmbia (Estat de Washington, EUA). Els vessaments tòxics de diverses i importants plantes de transformació de minerals, fonamentalment de plata i de coure, donaran peu a les denúncies dels grangers de la zona, ja el 1911. No obstant això, l'actuació de les autoritats es limità a aconsellar la construcció de basses de decantació. L'efectivitat d'aquesta mesura seria molt escassa, ja que les protestes dels veïns continuaren i, fins i tot, van traspasar les fronteres del país: el 1926 el govern de l'estat de Washington se'n feia ressò arran del lamentable estat del riu en el seu curs baix.⁵

Els fenòmens de degradació fluvial a gran escala es reproduïxen al final del segle XIX durant el Yukon Gold Rush (1896-1906) o a Cobalt, Ontàrio, a partir del descobriment de plata el 1903. Els problemes de contaminació fluvial també s'estenen a altres minerals i altres províncies. El 1912 els vessaments de la planta de transformació de l'empresa Canadian Iron Corporation al riu Nepisiquit, a Nova Brunsvic, foren denunciats per una associació de pescadors, The Nepisiquit Real Estate and Fishing Company. El jutge, va salvaguardar els drets dels riberencs i va dictaminar que aquests «*has the right to the full flow of the water in its natural state, without any diminution or pollution*». I n'hi va prohibir els vessaments.⁶

En realitat, la influència de la contaminació fluvial en la salut pública va ser objecte d'una gran preocupació pública a l'inici del nou segle. Fins el punt que serà una àrea prioritària per a la Comissió de la Conservació des de 1909.⁷

5. D. P. MARSHALL, *Claiming the Land: Indians, Goldkeepers, and the Rush to the British Columbia*, tesi inèdita. Universitat de la Colúmbia Britànica, 2001, 137-138; M. D. EVENDEN, *Fish v. Power. Remaking Salmon, Science and Society on the Fraser River, 1900-1960*, inèdit, York University, 2000; A. R. KEELING, *The Effluent Society: Water Pollution and Environmental Politics in British Columbia, 1889-1980*, inèdit, Universitat de la Colúmbia Britànica, 2004, 128-150.

6. B. L. WILLIS, *The Environmental Effects of the Yukon Gold Rush 1896-1906: Alterations to Land, Destruction of Wildlife, and Disease*, London (Ontario), Universitat del Western Ontario, 1997; D. O. BALDWIN i D. F. DUKE, «A Grey Wee Town': An Environmental History of Early Silver Mining at Cobalt, Ontario», *Urban History Review* 34 (1), 2005, 71-113; E. BRUBAKER, *Property Rights in the Defense of Nature*, Earthscan Publications Limited and Earthscan Canada, 1995 (<http://www.environmentprobe.org/enviroprobe/pridon/Index.html>).

7. La Comissió, creada a imatge i semblança de l'homònima americana, es convertirà en la institució més representativa del conservacionisme canadenc. M. F. GIRARD, *L'ecologisme retrouvé. Essor et déclin de la Commission de la conservation du Canada*, Ottawa, Les Presses

No obstant això, la degradació dels rius i els profunds canvis en el paisatge que provoquen les activitats mineres (desforestació, acumulació de residus sòlids i líquids, etc.) són problemes menors si es comparen amb la contaminació atmosfèrica, com reconeix un informe oficial del 1947.⁸ De fet, són l'origen dels més greus conflictes socials. Inicialment, i com ja havia succeït a les conques pirítiques europees més importants (Swansea Valley, Faixa Pirítica Ibèrica, etc.) o americanes (Montana, Tennessee), es tracta de protestes contra els procediments de calcinació a l'aire lliure («*heap roasting*»). Aquest sistema de benefici, barat però molt contaminant, era emprat a la conca de Sudbury per empreses com la Canadian Copper Company (més endavant Internacional Nickel Co., INCO) o Mond Nickel, les més importants de la zona. El 1902 estaven en funcionament vuit camps de calcinació a cel obert («*roast beds*») a Sudbury, alguns a prop dels principals nuclis urbans de la conca com Copper Cliff. Els grangers de la zona seran els principals afectats per la contaminació i amb les protestes davant les autoritats encetaran, entre 1909 i 1914, la primera fase del conflicte. És significatiu el fet que sigui un representant institucional, el xèrif, el que assumisca la responsabilitat d'intervenir en aquest conflicte, i dóna peu, com es veurà més endavant, a una original pràctica administrativa a la conca. El Govern provincial d'Ontàrio hi intervé tímidament incorporant, el 1908, una esmena a la llei de mines vigent (Mining Act) que establia l'obligació de pagar compensacions per les companyies mineres quan les activitats pogueren tindre conseqüències negatives («*injury or damages*») sobre les granges de les rodalies. També es va promulgar, el 1912, la Public Health Act, que feia responsables els poders públics del control de qualsevol punt d'emissió que constituïra un perill per a la salut de la comunitat. I la Municipal Act, el 1914, que concedia capacitat legal als ajuntaments per prevenir i sancionar en aquests casos (encara que, significativament, se n'excloïen de la seua jurisdicció les instal·lacions minerometal·lúrgiques).⁹

No obstant això, la campanya contra les calcinacions a l'aire lliure, un mètode de benefici que havia desaparegut de la major part de les conques del món per aquestes dates, va aconseguir un modest èxit. Per bé que la British America Nickel Co. l'havia abandonat i que Mond Nickel només beneficiava el 30% de les pirites amb aquest mètode en 1916-1917, en canvi, INCO, la companyia més

Universitaires d'Ottawa, 2004; A. F. J. ARTIBISE i G. A. STELTER, «Conservation Planning and Urban Planning: The Canadian Commission of Conservation in Historical perspective», C. GAFFIELD i P. GAFFIELD (ed.), *Consuming Canada. Readings in Environmental History*, Toronto, Copp Clark, 2005, 152-169.

8. Ontario Research Foundation, *The Removal of Sulphur Gases from Smelter Fumes*, Toronto, Baptist Johnston, 1949, 1.

9. Arxiu Provincial d'Ontàrio (PAO), RG 8-20, caixa 14; M. BRAY, «The Province of Ontario and the Problem of Sulphur Fumes Emissions in the Sudbury District. An Historical Perspective», *Laurentian University Review* 16 (2), 1984, 81-82; D. BOUCHARD, *Pollution, Science et Pouvoir. L'Histoire du Désastre Ecologique à Sudbury*, tesi doctoral, Universitat d'Ottawa, 2003, 195-196.

important, va concentrar les operacions de calcinació en una extensa zona a O'Donnell i continuarà amb aquest mètode fins el 1930. A l'altra part del país, a la Foneria Trial, els forns de calcinació van deixar de funcionar el 1904.¹⁰

Tot i que encara a petita escala, també les foneries van ser l'origen d'alguns problemes de contaminació a Ontàrio. Així, el 1917 s'inicia un procés legal contra Canada Refining and Smelting Company per l'emissió de gasos arsènics que havien afectat plantes i animals de les granges properes a la fàbrica. Tot i que en primera instància només es va condemnar l'empresa amb una xicoteta quantitat a pagar per la mort d'una vaca (80\$),¹¹ un recurs posterior va establir que s'havien causat «*physical and mental damage*» al granger i a l'esposa i que les deposicions arsèniques havien depreciat el valor de les terres. S'hi va prohibir l'empresa que seguira contaminant les terres o causant danys al granger.¹²

En realitat, la construcció de grans complexos metal·lúrgics està causant importants conflictes socials a algunes grans ciutats al final del segle XIX. I és que tot i les fortes pressions de les empreses mineres, la influència dels higienistes, dels reformadors socials i dels progressistes es fa notar en l'ordenació dels espais urbans. Així succeeix a Vancouver, una ciutat en plena expansió i molt vinculada durant aquests anys al negoci miner, però on les autoritats mostren una gran preocupació per la salut pública i pel control de la pol·lució.¹³ L'Ajuntament decideix habilitar-hi zones allunyades del nucli urbà, com Burrard Inlet o Hasting, per a la construcció de les plantes de fosa: «*It is therefore best for the smelter premises to stand at least two miles from the city*». Les negociacions entre l'Ajuntament i diverses empreses importants del sector interessades en instal·lar-s'hi, com el consorci britànic Evan-Rothschild o Van Anda Gold and Copper Company, donaren lloc a una interessant discussió sobre els efectes dels fums de fosa. Les companyies i alguns diaris com *The Province*, l'editor del qual era l'influent periodista Walter Nichol Cameron, més tard governador general de la Província, consideraven que la perniciosa influència dels fums s'evitaria simplement aplicant les últimes innovacions tècniques. A les pàgines de *The Province*

10. S. SYMINGTON, *The Environmental and Social History of the O'Donnell Roast Yard and Townsite near Sudbury*, tesi doctoral, Trent University, 1999, 23; D. MUNTON, «Fumes, Forest and Further Studies: Environmental Science and Policy Inaction in Sudbury», *Journal of Canadian Studies* 37 (2), 2002, 158.

11. Les quantitats s'expressen en dòlars canadencs (\$).

12. S'ha de destacar, també, el cas incoat contra una empresa del carbó, Mullen Coal Co., situada a Sandwich (Ontàrio), el 1915. Les queixes d'un propietari del veïnat per la pols i els fums que generaven les instal·lacions i la impossibilitat inicial d'acabar amb el problema, porten el jutge a castigar l'empresa amb una multa de 1.000\$ i el tancament durant quatre mesos de les instal·lacions, el temps adequat perquè adoptaren les mesures necessàries per acabar amb el problema. Arxiu Nacional del Canadà (NAC), «International Joint Commission. Trail Smelter Reference. Investigation of Alleged Damage in the State of Washington Caused by Fumes from Smelter of the Consolidated Mining and Smelting Company of British Columbia. Public. N° 43 (1929)», RG 25, vol. 1495, part de l'arxiu 1-2, núm. 1927-576-A, 51-53.

13. KEELING, *The Effluent...*, 23-24.

es va defensar que «*smelter fumes may be rendered innocuous to vegetation and other things by the use of high stacks and other preventives*». No obstant això, les autoritats municipals van entendre que, tot i així, el perill existia i que l'única forma de garantir la innocuïtat dels fums era traslladant les fàbriques fora del nucli urbà.¹⁴

El període d'entreguerres

La Gran Guerra va canviar els termes del conflicte. El paper estratègic del sector i els enormes beneficis derivats del fort augment de la demanda de minerals van conduir a una etapa de creixement del sector, però també a la multiplicació dels impactes mediambientals. Però els canvis esdevinguts no estan relacionats només amb el propi món miner, sinó que van més enllà. Així, el moviment conservacionista al Canadà, com als Estats Units d'Amèrica, evoluciona i s'adapta a un nou context social i polític: d'aquesta manera, l'esclat de la guerra farà pensar cada cop més als membres de la Comissió de la Conservació de Canadà en termes «productivistes» i menys en termes «conservacionistes». D'altra banda, des del començament del segle a Ontàrio les controvèrsies sobre la gestió dels recursos naturals i la contaminació fluvial estan traslladant-se des de l'àmbit dels tribunals a l'administració pública. Bouchard es pregunta si aquesta tendència té a veure amb la cada vegada menor inclinació dels jutges per aplicar els principis del dret comú favorables als demandants en aquests conflictes. La historiadora del dret J. Nedelsky assenyala la sentència dictada el 1917 a Sudbury (*Black versus Canadian Copper Company*) com una de les primeres «*in which the court explicitly emphasized the importance of a private industry, as opposed to a public service or utility*». S'estava conformant una noció de propietat «nova», que privilegiava la doctrina del «*beneficial use*» en les disputes sobre contaminació i amb això els interessos dels miners enfront els dels agricultors.¹⁵ I aquesta nova concepció també té a veure amb una diferent orientació de les actuacions dels governs provincials a l'hora d'afrontar els problemes de contaminació.

En aquest nou context esclaten diversos conflictes de gran rellevància que seran analitzats a continuació. En primer lloc, s'hi abordaran les reclamacions realitzades per indis canadencs contra dos companyies mineres a la Colúmbia Britànica i a Ontàrio. Després, s'hi estudien amb més deteniment dos coneguts conflictes amb repercussions nacionals i internacionals, el de la Foneria Trail i el de Sudbury.

14. *Mining Record*, vol. 3, núm. 11, 1897, 19; vol. 4, núm. 5, 1898.

15. BOUCHARD, *Pollution...*, 4-11; J. R. ALLUM, *Smoke across the Border: the Environmental Politics of the Trail Smelter Investigation*, tesi doctoral, Queen's University, 1996, 85.

ABORÍGENS I CONTAMINACIÓ: EL CAS DE LA NACIÓ NISGA'A

Les demandes dels aborígens canadencs contra companyies mineres per qüestions relacionades amb contaminació representen un tipus especial de conflicte. En primer lloc, òbviament, per la condició de grup racial minoritari i marginat. La lluita sostinguda pels drets propis sobre els recursos naturals manté moltes similituds amb els conflictes englobats sota l'etiqueta de «Justícia Ambiental» o, més exactament, amb l'«Ecologia dels Pobres».¹⁶ En segon lloc, per la teòrica posició arbitral que assumix el Govern: és l'agent per a Afers Indis la figura encarregada de tramitar les demandes i d'exercir de mediador. La posició del Govern deriva d'un imperatiu legal, però també de la preocupació dels responsables públics pels letals efectes que la pluja àcida està tenint sobre els recursos naturals que són la base de la seua alimentació i que amenacen la pròpia supervivència. És d'especial interès en aquest context el cas dels indis de Kincolith (o Gingolx), un dels quatre assentaments de la nació Nisga'a a Nass Valley, contra Granby Consolidated Mining, Smelting, & Power Co. Ltd. a la localitat d'Anyox. Aquesta disputa ha d'enquadrar-se en un llarg conflicte que s'inicia el 1888, amb motiu de la delimitació de les reserves i que, després de diferents fases, culmina l'abril de 2000 amb la signatura d'un tractat històric.¹⁷

En realitat, els conflictes entre indis i miners són gairebé tan antics com les pròpies explotacions mineres al Canadà. A Ontàrio, aquestes difícils relacions tracten de ser regulades per mitjà de tractats. Des de mitjan segle XIX, a partir dels coneguts com «Robinson Treaties», són els aborígens els que demanen la signatura d'aquests tractats per protegir els seus drets. Tot i així, els drets sobre els recursos miners no només no seran en molts casos respectats, sinó que les successives disputes de competències entre els governs federal i provincial sobre les reserves, els reduiran a la pràctica. En el cas dels indis que vivien als voltants de Creighton Mine, a la conca de Sudbury, la seua situació va ser encara més precària després de la Gran Guerra. Aquesta vila es trobava a uns 7 km del poble d'O'Donnell. Canadian Copper Co. es va decantar per aquesta ubicació per a les instal·lacions de cimentació perquè estava lluny de zones de població, però evidentment aquest criteri sembla que no va incloure els indis que vivien allà. La zona afectada, entre 1917 i 1920, s'estenia per unes 17.000 hectàrees, de les quals una mica més de la meitat eren boscos de pins blancs, molt sensibles a les

16. J. MARTÍNEZ ALIER, *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*, Londres, Edward Elgar, 2002.

17. «The national significance of the Nisga'a agreement lies largely in its status as the first treaty in British Columbia in 100 years and as only the second modern treaty in any province of Canada. It is also the first treaty signed since the Supreme Court of Canada recognized and defined Aboriginal title in its landmark Delgamuukw ruling». P. RYNARD, «The Nisga'a Treaty: Are We On the Right Track?», *International Journal on Minority and Group Rights* 11, 2004, 290; A. BEYNON, «The Nisga'a Land Question», *International Journal on Minority and Group Rights* 11, 2004, 259-278.

emanacions gasoses. A instàncies del Departament d'Afers Indis, el president de Canadian Copper Co. havia accedit a pagar els danys que pogueren ser atribuïbles als fums. Després de la taxació d'un tècnic, l'empresa s'avingué a pagar la suma de 4.675\$.¹⁸

La foneria de Granby Co., que va començar a funcionar el 1914, tractava 2.500 tones de minerals al dia i emetia una gran quantitat de fums que va causar greus problemes a les reserves que se situaven a les rodalies. Ja el 1914 un indi que posseïa un tros de terra als voltants, Isaac Gurney, aconseguí que la companyia li concedira una pensió de 25\$ mensuals de per vida, sota pretext que les operacions de la fàbrica havien fet desaparèixer la caça i la pesca de la zona.

Però fou després de la Primera Guerra Mundial quan els problemes de fums s'aguditzaren. Els gasos de la foneria havien afectat una extensa àrea que s'estenia per sis reserves a l'Observatory Inlet. El setembre de 1921 l'empresa reconeixia que quatre d'aquestes reserves (núm. 20, 21, 22 i 26) estaven severament afectades i que fins a 6.024 arbres s'havien perdut. Els directius van acceptar d'arribar a un acord de compensació amb els indis Kincolith per un total de 12.550\$, a raó de 2,50\$ per exemplar. A canvi, s'havia de garantir la tala d'arbres sense restriccions per a la companyia durant un termini de cinc anys, un cop acabat el qual l'usdefruit tornaria als indis.

Tot just complert el termini estipulat en aquest acord, el Departament d'Afers Indis presentava, en nom de Kincolith Band, una reclamació a la companyia per l'estat de l'arbreda en dues altres reserves per un total de 17.750\$. Després d'unes llargues negociacions, Granby Co. reconeixia els danys però reduïa substancialment la quantitat a pagar. Basant-se en un informe que fixava el nombre d'arbres afectats pels fums en 3.907, la companyia va acordar el pagament de 8.790,75\$ (rebaixant el preu de cada arbre a 2,25\$). A més, exigia que els indis es comprometeren a no tramitar cap demanda en el futur en relació amb els fums de fosa. Inicialment, la proposta fou rebutjada.¹⁹ No obstant això, com el representant del Govern afirmava, la posició negociadora dels indis es veié molt

18. NAC, «Chief Inspector of Indian Agencies/Indian Commissioner for BC - Skeena Agency - Destruction of timber on Kincolith I. R. by smelter fumes from Granby Consolidated Mining, Smelting, & Power Co. Ltd.», RG 10-C-II-3, rotlló microfilm T-16105, vol. 11080, part de l'arxiu A, carpeta núm. 168/20-7-4, núm. 77; R. M. TELFORD, «*The Sound of the Rustling of the Gold is Under My Feet. Where I Stand, we have a rice country*»: *A History of Aboriginal Mineral Resources in Ontario*, tesi doctoral, Universitat de Toronto, 1996.

19. «At first, there was a general feeling of resentment that the Granby Co should make their offer of settlement conditional on being released from future claims, especially in view of the fact that all their reserves on Observatory Inlet have been rendered useless by reason of the Smelter fumes and the probability of the damage extending before very long to the new reserves surveyed last summer at Dogfish Bay nº. 42 and at the north and of Pearse Island nº. 43». Tota la informació a NAC, «Chief Inspector of Indian Agencies/Indian Commissioner for BC - Skeena Agency - Destruction of timber on Kincolith I. R. by smelter fumes from Granby Consolidated Mining, Smelting, & Power Co. Ltd.», RG 10-C-II-3, rotlló microfilm T-16105, vol. 11080, part de l'arxiu A, carpeta núm. 168/20-7-4, núm. 7 i 8.

debilitada per una raó pràctica: les escasses reserves alimentàries de la tribu, després d'una desastrosa temporada de pesca de salmó (motivada precisament pels alts nivells de contaminació fluvial), els portarien finalment a acceptar l'oferta de la companyia. Aquest conveni es recollia en un document oficial que signava, en nom del rei d'Anglaterra, el superintendent delegat general d'Afers Indis, D. C. Scott el maig de 1929.

En realitat, la situació dels indis era desesperada. El 3 de gener de 1928 el Kincolith Council havia enviat una «Petition» (sic) en termes molt durs a D. C. Scott. En ella es mostrava la frustració i la impotència que sentien davant els abusos de la companyia. Però, especialment, s'hi destacava que la contaminació estava erosionant les formes de vida tradicional del poble indi. Per als indis «*all our usual food are now entirely spoiled*». La desforestació de les reserves havia exercit una nefasta influència, no només perquè havia fet desaparèixer la massa boscosa i amb això la fusta, sinó també perquè s'havien reduït espectacularment les fruites del bosc, essencials per a l'alimentació dels Kincolith. De forma indirecta també s'havien vist molt afectades les zones de caça: cérvols i cabres salvatges que constituïen la base de la dieta, així com marts i visons amb els quals els indis comerciaven, escassejaven des de feia alguns anys. Però potser l'ecosistema més danyat fóra el fluvial: Nass River esdevé un riu mort en alguns trams. Així, reclamen una major implicació del Govern en aquest assumpte que hauria de començar per establir una oficina permanent a la zona i un nou agent per a Afers Indis, ja que es dubtava de la capacitat i de les intencions del que hi havia.

EL CAS DE LA CONCA DE SUDBURY

Sudbury Basin s'ha convertit en un símbol de la capacitat de degradació de les activitats mineres en el món en un doble i contradictori sentit. En primer lloc, perquè la mineria va modificar de manera radical, i en un curt espai de temps, els ecosistemes d'una zona de gran biodiversitat. Sudbury, l'antiga Sainte-Annes-des-Pins, anomenada de vegades «Backside of the Moon» o «Hellholle», va ser classificada el 1988 per la National Geographic Society com una de les regions més amenaçades per la contaminació atmosfèrica. D'altra banda, els projectes de recuperació mediambiental promoguts a l'antiga capital del níquel des dels anys setanta del segle XX van valer a la zona ser premiada amb una especial distinció a la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro el 1992.

En qualsevol cas, el procés de degradació es va accelerar després de la Primera Guerra Mundial. Entre 1914 i 1918 la producció de níquel es doblà i la de coure va passar de 14,4 a 23,8 milions de tones. L'actitud dels agents socials va canviar. Per bé que fins el 1930 la Canadian Copper Co. seguí calcinant a l'aire lliure (i el 1917 va aixecar una gran foneria a Port Colborne), l'empresa va traslladar les instal·lacions a O'Donnell, 15 km a l'oest de Sudbury. Al mateix temps, demanava i obtenia del Govern la declaració de zona no apta per a la colonització a les terres que envoltaven aquestes instal·lacions l'octubre de 1915. Dos

mesos després assolien aquesta mateixa categoria 150.000 hectàrees de les rodalies de la foneria que l'empresa Mond Nickel posseïa a Coniston. Es tractava així d'impedir futures accions legals contra les companyies mineres. Amb aquesta mateixa filosofia el Govern provincial aprovava el 1918 la Industrial and Mining Lands Compensation Act. Aquesta llei permetia les empreses avançar el pagament de rendes als propietaris de terres afectats pels fums a canvi que aquests no iniciaren demandes als tribunals («*easements from landowners*»²⁰).

D'altra banda, la ineficàcia del xèrif com a mediador va impulsar la Canadian Copper Co. a promoure els propis comitès d'avaluació de danys, però les diferències amb els grangers van ser insalvables. La seua insatisfacció amb aquest sistema els va portar el 1915 a recórrer als tribunals ordinaris. Les seves demandes van ser ateses pels jutges Middleton i Kehoe. En el primer cas, es van tramitar cinc demandes contra Canadian Copper Co. i una contra Mond Nickel en què es demanaven 10.000\$ en concepte de compensacions així com el cessament immediat de les activitats que produïen els gasos tòxics. El 1917 el jutge Middleton feia pública la sentència. Tenint en compte la importància de les activitats mineres en el context de la guerra i comprovada l'opinió dels experts, la seua opinió fou completament contrària a qualsevol mesura que posara en perill la viabilitat de les companyies: «*The Court ought not to destroy the mining industry. Nickel is of great value to the world, even if a few farms are damaged or destroyed*». Sí que hi estigué d'acord amb el pagament de compensacions, encara que reduí finalment a la meitat la quantitat demanada (5.540\$). La decisió del jutge Kehoe sobre sis altres demandes sobre fums contra Canadian Copper Co. va ser una mica més favorable als grangers. Insistent en la fiabilitat de les proves ofertes per aquests, obligà la companyia a pagar 995\$, quantitat en qualsevol cas inferior a la que els advocats dels demandants havien sol·licitat.²¹

La via judicial no acontentà ningú. La sentència de Middleton fou apel·lada pels grangers i la de Kehoe per Canadian Copper Co. Com el mateix Middleton declarava, els tribunals no eren el lloc més idoni per a solucionar aquests problemes des d'un punt de vista tècnic; a més, els costos i la durada dels processos descoratjaven les parts. Precisament per evitar que nous conflictes derivaran cap als tribunals, el Govern, en una nova conjuntura política, es va decidir a intervenir.

La depressió postbèlica va colpejar especialment els agricultors que, des de 1914, havien demostrat una gran capacitat d'organització i mobilització a Ontàrio. El 1919 el seu braç polític, l'UFO (United Farmers of Ontario), arribava al poder en coalició amb el Partit Laborista. Les pressions dels grangers a favor d'una legislació favorable s'hi van redoblar. El cap de Gabinet, E. C. Drury, es va mostrar de seguida sensible a aquestes propostes i el maig de 1921 aconseguí

20. PAO, RG 13-31-0-1; SYMINGTON, *The Environmental...*; BRAY, «The Province...», 83-84; BOUCHARD, *Pollution...*, 209-218.

21. BRAY, «The Province...», 84-85; BOUCHARD, *Pollution...*, 236-256; BRUBAKER, *Property...*; SYMINGTON, *The Environmental...*, 26-32.

que s'aprovara al Parlament provincial la Damage by Fumes Arbitration Act. Bàsicament, la nova llei confiava al Govern la responsabilitat de nomenar un intermediari, a les ordres del ministre d'Agricultura, que s'encarregaria d'avaluar els danys i d'acordar la suma de les compensacions. Les decisions del Sulphur Fumes Arbitrator no es podien recórrer a cap instància. Les actuacions inicials van tenir escassa influència, a causa de la crisi de postguerra (i al tancament de les instal·lacions de Canadian Copper Co. el 1921-1922) i a la momentània reducció de protestes derivada de l'abandonament de Mond Nickel dels calci-nats a l'aire lliure.²²

La reactivació econòmica, la desintegració de l'UFO i les divisions del Partit Laborista van afavorir la tornada al poder del Partit Conservador el 1923. Amb aquest canvi polític es va reobrir la controvèrsia. Com a resultat, el 1924 s'aprova una nova Damage by Fumes Arbitration Act. Es mantenia la figura de l'«Arbitrator» i es nomenava R. H. Murray per al càrrec, però es modificaven alguns aspectes importants de la llei anterior. Se'n reforçava la posició, ja que esdevenia un professional a temps complet i amb residència permanent a Sudbury. El sou el pagaven les companyies mineres i depenia, no del ministeri d'Agricultura, sinó del de Mines. Era un canvi significatiu, ja que el titular d'aquest ministeri, en general ben relacionat amb les companyies mineres, podia influir en les seues decisions i, fins i tot, imposar una determinada línia d'actuació.²³ Pel que fa al perfil professional, s'escollí un home amb un bon coneixement de l'agricultura local, però també es necessitava algú que estiguera al corrent dels procediments tècnics en matèria de contaminació. Per completar la formació, Murray realitzà una visita a algunes de les més importants fonerries nord-americanes i canadenques. Organitzada d'acord amb els criteris que les grans companyies utilitzaven amb els propis empleats, la gira va permetre Murray familiaritzar-se amb les innovacions tècniques i amb les teories que els especialistes van defensar en els anys vint i trenta.²⁴

22. Les sentències del mediador, el jutge Stone, per bé que favorables al pagament de compensacions, foren molt crítiques amb els grangers, als que acusava de manca de professionalitat i d'exagerar les estimacions dels danys. PAO, RG 13-31-0-26.

23. Per exemple, el 1942, INCO, davant la multiplicació de les reclamacions, es va negar a pagar les compensacions, mentre al·ludia al paper estratègic del sector durant la guerra. El ministre R. Laurier li donà la raó quan va ordenar a Murray que no tinguera en compte aquesta nova onada de queixes dels grangers de Sudbury: «The position which I take is that it would be inadvisable at the present moment to consider any awards. I feel that should this be done, it would open the door to many claims and there would ensue, I have no doubt, innumerable request for such compensation. I view of this I feel that no awards should be considered, at least for the present». PAO, RG 13-31-0-14; vegeu, també, BRAY, «The Province...», 86-87; i BOUCHARD, *Pollution...*, 280-281.

24. El 1914, per exemple, el biòleg T. M. Jarvis, director del Programa d'Investigacions sobre SO₂ a INCO, fou enviat a recollir informació tècnica de les companyies Anaconda Copper Co. (Montana), American Smelting and Refining Company (Utah), Selby Smelting and Lead Co. (Califòrnia) i Consolidated Mining and Smelting Company (Colúmbia Britànica). PAO, RG

El procediment a seguir obligava el demandant a presentar inicialment la reclamació a la companyia i, si no hi havia acord, l'àrbitre actuava i concertava una entrevista entre les parts. Aquesta era una veritable prova de foc per als demandants, ja que molts d'ells, arribats a aquest punt, renunciaven a aquest acte de conciliació i retiraven la denúncia.

Murray haurà de fer front als nous reptes tecnològics que es plantegen a la conca des de finals dels anys vint i la seua influència sobre el problema dels fums. La desaparició dels «*heap roasting*» coincidí amb la modernització de les instal·lacions, especialment amb la construcció d'una foneria a Copper Cliff i de dues grans xemeneies (1929 i 1937). Els fums de fosa, en una fase de forta expansió del sector miner —des del 1934 fins el 1945 es llançaren a l'aire més d'1.000.000 de tones anuals de sofre—, es convertiren d'ençà en els punts d'emissió de contaminació. La conseqüència més destacada fou que s'estengué tant l'àrea afectada com el nombre de perjudicats pels fums. Més encara, el problema es traslladà des de la conca de Sudbury al sud d'Ontàrio, on un grup d'agricultors promovia una intensa campanya contra Port Colborne, la primera foneria d'INCO.²⁵

Com reconeixia Charles McCrea, ministre de Mines el 1930, que la llei funcionaria depenia, en gran part, del sentit comú, judici i imparcialitat de l'àrbitre. Per a M. Bray l'«habilitat» d'aquests mediadors en el desenvolupament de les funcions explicava en part l'èxit de la llei. En el cas de R. H. Murray, la llarga permanència en el càrrec, en el qual es va mantenir fins els anys cinquanta, sembla confirmar l'encert en l'elecció. En qualsevol cas, les seues actuacions condicionaran estretament els conflictes sobre fums a Ontàrio a partir de llavors. I per aquesta mateixa raó fou un personatge molt controvertit. Malgrat que, com el mateix McCrea afirmava, la seua existència es devia a les pressions dels mateixos grangers que no volien utilitzar la via legal, van ser-ne ells els pitjors detractors.²⁶ Tant de forma individual, com per mitjà de les associacions o d'alguns ajuntaments com el d'Humberstone, fou acusat repetidament de connivència amb les companyies mineres. Després de la Segona Guerra Mundial, les crítiques s'intensificaren. Tot i que s'ignora fins a quin punt aquestes reclamacions influïren en la substitució, el cert és que les crítiques es dirigiren preferentment a la persona, no a la institució. De fet, les modificacions de la llei van ser puntuals: dues esmenes menors abans de la Segona Guerra Mundial, el 1938 i el 1946, i una tercera el 1958. La legislació es mantindrà vigent fins el 1963, any en què entra en vigor l'Air Pollution Control Act que la substituïx.²⁷

13-31-0-34. Murray acudí a aquestes i a dues foneries més de Salt Lake City (Utah): International Smelting Co. i United States Smelting, Refining & Mining Co. Igualment tingué l'oportunitat de conèixer especialistes com A. Atkinson, H. E. Gardiner, G. R. Hill, E. M. Ledyard, R. W. Doane i, sobre tot, R. E. Swain. La informació de la visita de Murray a: PAO, RG 13-31-0-8.

25. BOUCHARD, *Pollution...*, 290-294 i 300-311.

26. PAO, RG 13-13-89-8.

27. BRAY, «The Province...», 87-88.

EL CAS DE LA FONERIA TRAIL

La denúncia interposada per un grup de grangers nord-americans contra Consolidated Mining and Smelting Company (COMINCO) el 1926 donarà lloc a un dilatat procés legal que culmina amb el dictamen d'un tribunal internacional el 1941. L'esperit i la lletra d'aquest acord es va veure reflectit en la Declaració sobre el Medi Ambient Humà (Estocolm, 1972), considerada com el punt d'arrencada de la col·laboració internacional en matèria mediambiental i, posteriorment, en altres tractats i acords internacionals sobre la matèria. La influència d'aquesta fita legal en l'actualitat segueix suscitant, però, una forta controvèrsia entre els especialistes. Mentre uns en defensen la vigència, d'altres en matisen considerablement l'ascendència sobre les legislacions mediambientals.²⁸

La batalla legal amaga un complex conflicte derivat d'una disputa entre particulars entorn d'un problema mediambiental que afecta dos països i que no té precedents. En realitat, s'inicia com un episodi de contaminació atmosfèrica convencional. El 1896 una companyia americana havia començat l'explotació de les mines de Rossland i Kimberly (Colúmbia Britànica) i havia aixecat les primeres instal·lacions de benefici a Trail, a pocs quilòmetres de la frontera nord-americana. Deu anys després en venia els drets a COMINCO, que hi va aixecar una planta de transformació de metalls. La producció va experimentar un augment constant en el primer decenni del segle XX, però va ser la forta demanda de metalls durant

28. El 1971 A. P. Rubin («Pollution by Analogy: The Trail Smelter Arbitration (Abridged)», R. M. BRATSPIES i R. A. MILLER (eds.), *Transboundary Harm in International Law. Lessons from the Trail Smelter Arbitration*, Londres, Cambridge University Press, 2006, 46) afirmava que qualsevol discussió sobre la legislació internacional entorn la contaminació havia de començar i cloure en el cas de la Foneria Trail. Cal destacar el caràcter innovador i valent dels membres del tribunal: S. C. McCaffrey («Of Paradox, Precedents, and Progeny: The Trail Smelter Arbitration 65 Years Later», BRATSPIES i MILLER (eds.), *Transboundary Harm...*, 45) i Okowa («The Legacy of Trail Smelter in the Field of Transboundary Air Pollution», BRATSPIES i MILLER (eds.), *Transboundary Harm...*, 208). En canvi, expressen dubtes sobre la influència posterior: J. K. Knox, que assegura que el «Trail Smelter procedure is useful primarily as a example of what not do» («The Flawed Trail Smelter Procedure: The Wrong Tribunal, The Wrong Parties, and the Wrong Law», BRATSPIES i MILLER (eds.), *Transboundary Harm...*, 67), K. Mickelson, que diu que el cas «has limited “precedential value”», («Rereading Trial Smelter (Abridged)», BRATSPIES i MILLER (eds.), *Transboundary Harm...*, 80), M. A. Drumbl considera que «may have some influence in terms of defining the content of state responsibility, but may offer little in the way of precedent for “law-in-practice”», («Trail Smelter and the International Law Commission's Work on State Responsibility for Internationally Wrongful Acts and State Liability», BRATSPIES i MILLER (eds.), *Transboundary Harm...*, 94) i R. M. Bratpies opina que el cas «has little relevance for resolve the thorny transboundary environmental challenges that beset our ever-globalizing world», («Trail Smelter (Semi) Precautary Legacy», BRATSPIES i MILLER (eds.), *Transboundary Harm...*, 153). Finalment, K. Mickelson considera que fou «Prominent but somewhat mysterious position in the legal canon», («Rereading...», 79) i J. Ellis ho veu com un «strange place in international environmental law» («Has International Law Outgrown Trail Smelter?», BRATSPIES i MILLER (eds.), *Transboundary Harm...*, 56); ambdós autors n'adverteixen del caràcter complex i controvertit.

la Gran Guerra la que va impulsar-ne decididament el creixement. Les innovacions tècniques i la varietat de metalls del jaciment van arribar a convertir aquestes instal·lacions en el major complex siderometal·lúrgic de l'imperi Britànic i en la foneria de minerals no ferrosos més gran del món en els anys trenta.

Els processos de transformació dels minerals van provocar un significatiu augment d'emissions d'anhídrid sulfúric, paral·lel a l'evolució de la producció. De les 1.000 tones al mes del primer lustre del segle es va passar a les 2.500 tones de 1910. Durant la Gran Guerra es duplicaren aquestes xifres, encara que no fou fins al període 1926-1930 que les xifres es dispararen fins a arribar a les 10.000 tones mensuals.²⁹

COMINCO va afrontar els primers problemes de fums igual com havien fet altres grans empreses mineres a un i altre costat de la frontera: comprant terres i subscriuint arrendaments («*smoke releases*») o avançant la renda («*smoke easements*») a grangers afectats amb contractes que inclogueren clàusules que els prohibiren emprendre futures accions legals. Organitzaven, per tant, una «zona industrial» al voltant de les instal·lacions. L'aplicació d'una nova concepció legal de la propietat, que donava prioritat en cas de conflicte a l'activitat més productiva («*beneficial use*»), hi va a resultar de gran ajuda. Tanmateix, davant la constatació que les decisions dels jutges no sempre responien a aquesta tendència, com va passar en el cas Endersby, les autoritats estatals van estudiar uns mecanismes d'intervenció més sofisticats. Per evitar el recurs legal i per homogeneïtzar els acords de compensació (informals i voluntaris fins llavors) el 1919 es publicà la Industrial Operation Damages Compensation Act que imposava a les parts en disputa l'obligació d'un arbitratge. Les actuacions del mediador, el jutge del comtat, foren tan favorables a l'empresa que provocaren la frustració dels grangers.³⁰

No obstant això, l'increment de la producció i la construcció de grans xemeneies el 1925 i el 1927 ampliaren considerablement la zona afectada fins a arribar a la frontera nord-americana, i això derivà en un conflicte internacional. Davant la gravetat de la situació, el 1926 un grup de més de 100 grangers del veí estat de Washington, EUA, sol·licitava protecció al propi Govern. La companyia tractarà de solucionar el problema oferint-se a comprar aquestes terres. No obstant això, la prohibició d'aquest tipus de transaccions per a estrangers que plantejaven les lleis de l'estat de Washington provocaren la ruptura de les negociacions i van obrir el camí a la internacionalització del conflicte. Els grangers afectats s'agruparen entorn la Citizens Protection Association, el 1928. Aquesta organització s'imposà com a principal obligació rebutjar qualsevol acord econòmic individual i encapçalà des d'aleshores la campanya contra COMINCO.³¹

29. M. KATZ, *Effects of Sulphur Dioxide on Vegetation*, Ottawa, National Research Council of Canada, 1939, 1-2.

30. ALLUM, *Smoke...*, 102-128.

31. ALLUM, *Smoke...*, 132-175.

Després d'intenses negociacions s'acordà que un comitè canadenc i nord-americà creat inicialment per resoldre disputes sobre les aigües frontereres, la International Joint Commission, assumira la responsabilitat de cercar-ne una «solució justa». La Comissió va demanar un informe a dos experts (Dean E. A. Howes i Dean F. G. Miller) les conclusions dels quals, força favorables a la companyia, van ser el fonament de la decisió final. El febrer de 1931 la Comissió va presentar un informe en què dividia l'àrea afectada en tres zones d'acord amb els danys produïts i fixava la indemnització en 350.000\$. S'instà l'empresa a què emprenguera investigacions i posara en marxa procediments tècnics que reduïren efectivament els nivells d'anhídrid sulfúric en l'aire.

En realitat, l'empresa havia començat a aplicar un ampli programa de mesures per reduir les emanacions de gasos a l'atmosfera, que es va intensificar a partir de llavors. Els nous procediments de precipitació (les Cambres Cottrel s'instal·laren el 1914) i de flotació havien permès no només una efectiva disminució de les emissions d'anhídrid sulfúric, sinó també d'arsènic i plom. Per dispersar els fums s'havien construït dos grans xemeneies el 1925 i 1927, com ja s'ha explicat. Però el més important projecte emprès per l'empresa, a instàncies de la Comissió, va ser la posada en funcionament, a partir de 1932, de quatre plantes d'àcid sulfúric i de sulfat amònic. Aquests derivats de l'anhídrid sulfúric permeteren comptar a l'empresa amb una potent divisió de fertilitzants (Elephant Brand Fertilizers), l'èxit de la qual al mercat compensà la gran inversió realitzada, que va ascendir a 15.000.000\$. Finalment, el 1933, la companyia també va promoure la creació d'una oficina d'investigació i control dels nivells d'anhídrid sulfúric en l'aire i la relació amb les condicions meteorològiques.³²

Al mateix temps que es posaven en pràctica aquestes mesures de caràcter tècnic, i sovint en directa relació amb elles, s'iniciava una investigació de llarg abast sobre les conseqüències sobre la vegetació dels gasos sulfurosos. Les parts, amb la inestimable ajuda de diverses agències públiques (en el cas canadenc, el Consell Nacional d'Investigacions; en el cas nord-americà el Departament d'Agricultura i la Bureau of Mines), van encarregar a dos equips interdisciplinaris la realització de dos estudis amb una orientació, com es podia esperar, radicalment diferent. La discussió, molt intencionada, va girar entorn de la «teoria del dany invisible» («*invisible injury theorie*») que havien desenvolupat des de la fi del segle XIX especialistes centreuropeus. El Departament d'Agricultura nord-americà desenvoluparà les investigacions en aquesta línia de treball. Si es provaven que els efectes acumulatius i invisibles que afectaven el cicle natural de la planta, interferien en la fotosíntesi i podien causar la disminució dels rendiments, la gravetat dels danys col·locaria les empreses en una situació delicada i les obligaria a pagar indemnitzacions milionàries. Per contra, l'equip canadenc, format per intel·lectuals de primer ordre en el camp de la contaminació atmosfèrica, com el professor de Stanford, R. Swain, proposava que l'únic tipus de dany que

32. KATZ, *Effects of Sulphur Dioxide...*, 4-6.

poguera ser acceptat científicament, i mesurat amb vistes a establir les compensacions pertinents, sigueren les marques externes de les plantes sotmeses a altes dosis d'anhídrid sulfúric. Es tractava d'avançar en el camí ja obert per la denominada Comissió Selby, que als Estats Units d'Amèrica havia fixat uns estàndards de contaminació màxims, d'acord amb els danys externs observats, per a les empreses.³³

Aquestes iniciatives no foren suficients per acabar amb la contaminació. A més, la CPA mostrarà la «*intense dissatisfaction*» amb el laude dictat per la comissió internacional: les estimacions de danys i de superfície afectada pecaven per defecte i, sobretot, no es garantia una solució definitiva per al problema dels fums. En aquestes circumstàncies, el Govern nord-americà va considerar-ne inacceptables les conclusions.

El contenciós es va revitalitzar dos anys després, en un clima econòmic i polític renovat i amb un president, F. D. Roosevelt, decidit a reobrir el cas.³⁴ Les negociacions entre el Departament d'Estat nord-americà i el govern canadenc acaben amb la signatura el 15 d'abril de 1935 d'un acord pel qual tots dos països es comprometen a acceptar un tribunal internacional que avaluara els danys provocats per la contaminació des 1932 i que establira un sistema de regulacions d'emissions.³⁵

Els requeriments del tribunal internacional obligaren les parts a reorientar i a ampliar investigacions. Els resultats en van ser presentats entre l'agost i l'octubre de 1937. El 16 d'abril de 1938 el tribunal va fer públic un informe provisional que va ser la base del dictamen definitiu de 1941. S'hi acceptava el principi contaminador-pagador —ja fixat per la Comissió el 1931 i que els grangers s'havien oposat a signar—, s'hi obligava l'empresa a establir un sistema de control de les emissions i s'hi establia que aquestes no podien superar en cap cas les 150 tones per dia (100 durant els mesos d'estiu) i s'hi animava l'empresa a aprofundir en les estratègies «ecoficients». COMINCO havia de fer efectius 78.000\$ per dos episodis de contaminació esdevinguts el 1930 i el 1936, així com pagar els costos del sistema de control d'emissions. També havia de compensar els grangers amb els 350.000\$ que la Comissió havia determinat el 1931. El resultat de les deliberacions del tribunal internacional va suposar una gran victòria per a l'empresa, segons opinen Allum o Wirth. La decisió no va agradar els grangers i, fins i tot, alguns d'ells van pretendre, evidentment sense èxit, recórrer-la.³⁶

33. J. D. WIRTH, *Smelter Smoke in North America. The Politics of Transborder Pollution*, Lawrence, Kansas University Press, 2000, 50-62.

34. Les grans expectatives creades per la New Deal a Steven County poden apreciar-s'hi en la carta d'un granger, E. C. Stevens, dirigida al secretari d'Estat canadenc: «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». NAC, RG 25, vol. 1496, part de l'arxiu 3, carpeta núm. 1927-576-A, 23 de març de 1933.

35. ALLUM, *Smoke...*, 290-293 i 300-134; WIRTH, *Smelter...*, 37-38.

36. ALLUM, *Smoke...*, 315-350 i 354-355; WIRTH, *Smelter...*, 213, nota 2.

Un model híbrid

L'ASCENDÈNCIA ANGLESA I NORD-AMERICANA: DRET COMÚ, CIÈNCIA I TÈCNICA

Tal com afirmaven els advocats dels grangers nord-americans, el dret comú britànic, que era la base legal que compartien canadencs, nord-americans i anglesos, reconeixia que una foneria podia causar molèsties («*nuisance*») i que en aquests casos es podia arribar, fins i tot, a prohibir-ne les activitats, sense que en la decisió judicial influïra la rellevància econòmica de l'empresa.³⁷ Durant la primera fase de la industrialització, els jutges anglesos van aplicar en sentit estricte aquesta disposició. Ja el 1770 es dictava una sentència contra una companyia minera a Liverpool, a la qual s'obligava a traslladar les instal·lacions als afores de la ciutat. Un segle després, el 1865, una altra decisió judicial, que va establir jurisprudència, condemnava de nou una gran empresa, St. Helen Smelting Co., al pagament de 361 lliures i a reubicar les instal·lacions fora del casc urbà, basant-se en els danys materials causats a un propietari dels voltants. No obstant això, una interpretació cada vegada més propera a les empreses s'imposà, sobretot, a les grans conques mineres on aquestes exercien un poder enorme. Així succeí a Swansea Valley als anys trenta del segle XIX, quan la família Vivian, una de les més poderoses dinasties mineres de la Gran Bretanya, guanyà un plet sobre fums als veïns.³⁸

El sistema judicial canadenc és molt més tardà en adoptar aquesta interpretació que l'anglès (i que el nord-americà). No obstant això, a partir de la Gran Guerra aquesta nova actitud dels jutges davant els problemes de contaminació s'obre pas de forma simultània a les conques mineres (a Ontàrio la primera sentència en aquest sentit es dicta en 1917). És significatiu que coincidisca aquesta tendència amb l'extensió de la doctrina del «*beneficial use*», en virtut de la qual en els contenciosos sobre contaminació es concedix prioritat de drets de propietat a aquelles activitats més productives, les mineres, en detriment de les que generen menys riquesa, les agràries. Tanmateix, la desconfiança de les empreses cap a l'aplicació «conservadora» del dret de danys en els tribunals afavoreix la inclinació per noves formes d'intervenció administrativa en aquests problemes, com després es veurà.

37. «The general rule of law as expressed in the leading text followed in the United States, Canada, and England is as follows: "A smelter is not itself a nuisance. But, although the business of smelting is not unlawful, a smelting plant may be so operated or maintained as to constitute a nuisance. And if it constitutes a nuisance it may be enjoined, even though the industry of smelting is considered an important one" (*Corpus Juris*, vol. 40, 724)». Senat dels EUA, *Digest of Law and Decisions, Text Citations, and Cases in the United States, Canada and England, Relative to the Operations of Smelters*, Washington DC, doc. núm. 25, 1929, 1.

38. BRUBAKER, *Property...*; N. MORAG-LEVINE, *Chasing the Winds: Regulating Air Pollution in the Common Law State*, Princeton, Princeton UP, 2005, 52; PÉREZ, «Mineria...», 49; E. NEWELL, «Atmospheric Pollution and the British Copper Industry, 1690-1920», *Technology and Culture* 38 (3), 1997, 655-689; R. REES, «The Great Copper Trials», *History Today* 43, 1993, 39-42.

En qualsevol cas, són els conflictes al país veí els que exercixen una influència més directa. Malgrat les dificultats d'adaptar casos nacionals a un conflicte internacional, la manca de precedents i les similituds que presentaven els casos nord-americans de contaminació minera amb Trail van fer que els advocats d'una banda i de l'altra hi recorregueren reiteradament per confirmar els respectius arguments. També Bouchard reconeix la gran ascendència que sobre el debat dels fums a Sudbury van tenir aquests conflictes. D'entre ells cal destacar el cas de Ducktown Sulphur, Copper & Iron Co., tant perquè representava una disputa interestatal (entre Tennessee, on estava ubicada la planta de transformació metal·lúrgica, i Geòrgia, on es van produir els danys), com perquè es va condemnar l'empresa al tancament de les instal·lacions i l'obligà a construir una planta d'àcid sulfúric. Són destacables també els conflictes que van afectar les dues grans fonerries pròximes a Salt Lake City (Utah), així com els problemes de gasos emanats de la planta de l'empresa Selby Smelting and Lead Co. (Califòrnia) i que van donar lloc als treballs de la Comissió Selby. El cas que va assolir més rellevància pública va ser, però, el de la conca de Montana, que es va convertir en un símbol nacional de la lluita contra els efectes de la contaminació minera emesa pels governs conservacionistes de T. Roosevelt i de W. H. Taft.³⁹

A més d'un precedent legal, els episodis de contaminació minera als EUA aportaren un gran bagatge tècnic i científic. En realitat, aquestes plantes formaven part, com es veia més amunt, d'un circuit oficis d'instal·lacions que visitaven amb certa periodicitat els directius interessats en aquestes qüestions. Com J. Wirth afirmava, a l'Amèrica del Nord hi havia una tradició de compartir informació, tecnologia, capital humà, etc., entre les grans empreses mineres que serà molt valuosa en aquest camp.⁴⁰

Des d'un punt de vista científic, les investigacions promogudes en el curs del procés contra Trail no només són hereves directes de les que es desenvolupaven als EUA, sinó que molts dels especialistes nord-americans són contractats per treballar en algun dels dos equips multidisciplinars que se'n formen. La col·laboració científica i tècnica va traspasar fronteres i les empreses americanes amb el suport del Bureau of Mines del país van acabar per fer causa comuna amb COMINCO. D'aquesta manera, els treballs de R. Swain, de la Universitat d'Stanford, van resultar fonamentals perquè el tribunal internacional no acceptara la «teoria del dany invisible» i, de fet, tant a Europa com als Estats Units va ser ignorada a partir dels anys quaranta del segle XX. L'esforç dels experts contractats pel Departament d'Agricultura nord-americà va ser erm i només a partir dels anys setanta aquesta teoria serà plenament acceptada per la comunitat científica. Per a Wirth, la culpa que aquesta línia de recerca no tinguera continuïtat fou, en primer lloc, d'un clima poc propici a les investigacions complexes i cares des-

39. RUBIN, «Pollution...»; BOUCHARD, *Pollution...*, 144; ALLUM, *Smoke...*, 101-102; PÉREZ, «Minería...», 56-62.

40. WIRTH, *Smelter...*, 90.

prés del crac del 1929, però, molt especialment, de la negativa de les empreses a sufragar aquest tipus de treballs que, òbviament, no reforçaven les seues estratègies davant la contaminació i podien afectar la pròpia estabilitat econòmica. A més, fou significatiu que el més seriós esforç per conèixer els efectes dels fums en l'entorn miner deixara de banda la influència d'aquests en la salut. A Sudbury, Munton destaca també la manca d'interès de l'Estat en les investigacions sobre els efectes dels fums en els boscos de la zona minera.⁴¹ El triomf del conservacionisme polític en temps de T. Roosevelt i l'elevació dels costos derivats dels problemes de contaminació al tombant del segle obligaren les grans empreses mineres americanes a adoptar mesures tècniques efectives. Aquestes iniciatives foren la millor prova de la conversió al conservacionisme d'aquestes empreses cap a la segona dècada del segle XX, sobretot si innovacions com ara els processos de flotació o l'ús de cian permetien reduir els nivells de contaminació sense implicar un excessiu cost per a l'empresa.⁴² Després de la Primera Guerra Mundial, per tant, hi ha ja una llarga experiència acumulada en aquest terreny que pot ser molt útil a empreses que, com COMINCO, no tenen capacitat organitzativa ni mitjans financers per emprendre un ampli programa d'aquestes característiques. En aquest sentit, el llarg contenciós internacional va servir per intensificar la transferència de «tecnologies netes» cap al Canadà i, més encara, va servir de revulsiu a un procés d'innovacions que va col·locar l'empresa a l'avantguarda mundial en aquest camp.⁴³ L'adopció per part de COMINCO de les «millors pràctiques» per garantir la reducció dels gasos en l'aire (un sistema de regulacions d'emissions —SCS en sigles— i la recuperació de derivats amb sortida al mercat, fonamentalment) van ser, sens dubte, una de les més importants conseqüències del contenciós. Aquesta capacitat tècnica i empenedora no es pot extrapolar, però, a altres empreses com la Canadian Copper Co. (INCO), que va mantenir en funcionament fins el 1930 l'obsolet mètode de calcinació a l'aire lliure. El retard tecnològic és degut, segons Bouchard, a la situació de quasi monopoli que tenia la companyia a Ontàrio.⁴⁴

REGULACIONISME, INTERMEDIACIÓ, COL·LABORACIONISME

La multiplicació dels problemes de contaminació minera a la segona meitat del segle XIX, i l'especial gravetat d'alguns d'ells cap al tombant del segle, van obligar les institucions a intervenir-hi. En el cas nord-americà les iniciatives del Govern contra la contaminació minera, en què el mateix T. Roosevelt es dedicà

41. WIRTH, *Smelter...*, 47-50, 84-86; MUNTON, «Fumes...».

42. D. S. SMITH, *Mining America. The Industry and the Environment, 1800-1980*, Niwot, Universitat de Colorado, 1993, 85-87.

43. «The Trail Smelter in British Columbia has gone far in this direction and can probably serve as the present living model on just how to mitigate smelter smoke nuisance» ens diu Dean, un expert que assessora l'empresa (WIRTH, *Smelter...*, 87).

44. BOUCHARD, *Pollution...*, 20; WIRTH, *Smelter...*, 87-88.

a fons, van formar part del programa conservacionista que el va portar al poder.⁴⁵ No obstant això, després de la Primera Guerra Mundial s'hi percep un canvi de perspectiva a les societats occidentals. Se'n relaxen els controls administratius i s'anuncia una etapa de col·laboració entre les empreses i l'Estat.⁴⁶ D. S. Smith assenyala que el govern nord-americà evoluciona des d'una actitud regulacionista a una altra col·laboracionista amb les empreses mineres.⁴⁷

Això no vol dir, com suggereix alguna publicació, que no s'hi promoguen disposicions legals relacionades amb els fums que afecten de forma directa el sector miner i que són un fidel reflex dels acusats contrastos que caracteritzen aquesta època de transició. Són, per això mateix, molt heterogènies. Així, es produïxen intervencions menors que només modifiquen o amplien disposicions anteriors, com la llei anglesa de l'1 de juliol de 1927, o com les lleis belgues del 10 i del 14 d'octubre de 1933, que aprofundixen en una norma legal que enfonsa les arrels en el Codi napoleònic. Però també es promouen propostes audaces, com la que exposa la Comissió Berry després de la tragèdia del riu Mosa a Bèlgica (que finalment fou rebutjada) o la controvertida Llei Morizet a França (1932), que prohibia que els establiments industrials emeteren cap tipus de fum que poguera afectar la salut pública, la producció agrícola, la conservació dels monuments o poguera tindre un impacte estètic sobre determinades zones d'especial bellesa.⁴⁸

Al Canadà, les limitacions del dret comú per afrontar els problemes de fums es posen en evidència després de la Gran Guerra. La via legal és rebutjada tant pel grangers, que la consideren llarga i costosa, com per les empreses mineres, que desconfien dels jutges i jurats tot i l'extensió de la doctrina del «*beneficial use*». El descontentament d'uns i d'altres mou els governs provincials, als quals corresponen les competències en aquesta matèria, a actuar tot i l'escassa tradició normativa en aquest àmbit.⁴⁹ A Ontàrio, la publicació de dues disposicions refe-

45. J. D. PÉREZ CEBADA, «La génesis de las políticas conservacionistas en el sector minero», J. D. PÉREZ CEBADA (ed.), *Minería y Medio Ambiente en perspectiva histórica*, Huelva, Universitat de Huelva, 2001, 51-78.

46. J. D. PÉREZ CEBADA, «Monitoring Mining Resources: Antipollution Politics During the Interwar Years», *Fourth Conference of the European Society of Environmental History: Environmental Connections. Europe and the Wider World*, Amsterdam, maig de 2007.

47. SMITH, *Mining...*, 121. És molt significatiu el canvi d'estratègia governamental en relació al problema dels fums amb Anaconda Co. De la inflexible proposta inicial que reclamava actuacions a qualsevol preu per reduir la contaminació («*costly, but necessary*») s'evoluciona cap a una solució més acomodaticia, que no amenace la viabilitat econòmica de l'empresa («*commercial feasibility*»). D. MACMILLAN, *A History of the Struggle to Abate Air Pollution from Copper Smelters of the Far West, 1885-1933*, tesi doctoral, Universitat de Montana, 1973, 328-329.

48. A. C. STERN, R. W. BOUBEL, D. L. FOX i B. TURNER, *Fundamentals of Air Pollution*, Orlando, Academic Press, 1984, 9; PÉREZ, «Monitoring...».

49. De vegades, el govern federal es veu obligat a actuar. Els conflictes de competències entre els diferents organismes i els dubtes sobre quina és la jurisdicció adequada quan es plantegen els problemes de contaminació es posen en evidència amb ocasió d'una denúncia

rents a fums industrials semblava imposar un gir intervencionista en la legislació: la Public Health Act (1912), de similar contingut al de l'homònima anglesa de 1875, i la Municipal Act (1914). Per contra, entre 1918 i 1924 es van aprovar tres importants lleis al Parlament d'Ontàrio i una més al de la Colúmbia Britànica dirigides al sector miner, que adaptaven el dret comú a les noves circumstàncies.⁵⁰ Amb elles s'hi creava un sistema d'arbitratge que, aparentment, oferia més garanties a les parts en conflicte. L'acceptació per les parts d'un sistema de compensacions formalitzat i estandarditzat, que allunyés les incerteses dels processos legals, requeria la recuperació d'una figura clau, l'àrbitre en afers de fums. En realitat, no era un personatge nou. Els Vivian havien recorregut a un mediador per solucionar els problemes de contaminació a la primera meitat del segle XIX a Swansea Valley; a les conques canadenques (si més no a la Colúmbia Britànica i a Ontàrio) hòmens de prestigi a la comunitat realitzaven aquesta funció des del principi del segle. A la Colúmbia Britànica l'Industrial Operations Damage Compensation Act (1919) recorria al jutge del comtat com a mediador; a Ontàrio, en fou també un jutge, encara que inicialment va ocupar-ne el lloc un xèrif, com vèiem més amunt. Un cas especial el representen els agents d'indis que n'assumixen les funcions en els casos que afectaven membres d'aquesta raça. Les disposicions de 1921 i 1924 a Ontàrio van introduir importants novetats en redefinir el paper dels mediadors en aquests conflictes: amb sou i amb residència permanent a Sudbury, es convertia en l'últim i únic responsable d'avaluar els danys i fixar les compensacions; era responsable davant el ministre de Mines.⁵¹

Aquesta tradició d'intermediació en els conflictes de contaminació atmosfèrica serà una rellevant contribució del Canadà. Va dotar aquests conflictes d'un grau d'institucionalització del qual fins llavors havien mancat i va facilitar la sempre difícil comunicació entre les parts, i reduí alhora la intensitat de les disputes a un nivell acceptable. Fou l'adaptació al Canadà d'aquest nou esperit de col·laboració amb els agents socials que els governs van promoure en l'època d'entreguerres. No obstant això, un sistema que donava prioritat a la resolució individualitzada de les disputes no semblava afavorir l'organització de la societat civil contra els fums i, sobretot, alimentava la sospita de connivència entre el Govern i les companyies. De fet, tant a Ontàrio com a la Colúmbia Britànica van contribuir de forma decisiva a crear una «zona industrial» al voltant de

plantejada per l'acumulació de diversos centenars de tones d'escòries mineres al Red Deer River el 1930. El curs d'aquest riu passa davant de la mina de carbó de l'empresa Star Mining Co., a la província d'Alberta. El ministre de Pesca del govern federal traslladà els seus dubtes al de Justícia sobre la conveniència d'aplicar una legislació més específica (Fisheries Act), de recórrer al Codi Criminal o, fins i tot, d'alçar la demanda a l'Exchequer Court. NAC, «Department of Marine and Fisheries - If penalty is enforceable for pollution of water by Star Mining Co., et al.», RG 13-A-2, vol. 2002, carpeta núm. 1930-493.

50. Es tractava de la Industrial and Mining Lands Compensation Act (1918), les Damage by Fumes Arbitration Act de 1921 i de 1924, i, a la Colúmbia Britànica, la Industrial Operation Damages Compensation Act (1919). Vegeu més amunt.

51. BRAY, «The Province...», 86-87; BOUCHARD, *Pollution...*, 280-281.

les instal·lacions mineres a partir de l'acceptació d'un sistema de compensacions adaptat als interessos i necessitats de les empreses.

On aquesta política de col·laboració s'extrema és en el cas de la Foneria Trail. És curiós comprovar que el plet podia haver-se substanciat pels canals habituals de no haver estat per la impossibilitat legal de comprar terres a estrangers que imposen les lleis de l'estat de Washington. Aquesta circumstància va complicar els acords i va obligar a recórrer a un innovador i complex procediment internacional de mediació. Encara que el tribunal internacional es planteja «assolir una solució justa per a totes les parts» i la decisió siga considerada una fita de la legislació mediambiental internacional, la batalla entre els grangers de Steven County i COMINCO fou molt desigual. L'empresa comptava amb abundants recursos econòmics, una xarxa de contactes al més alt nivell, una acreditada capacitat tècnica i organitzativa i el suport incondicional, especialment després de 1933, del Govern: «*the Company and the government were yoked together as a team*», deia l'assessor legal del govern canadenc, J. Read.⁵² En canvi, el suport governamental als grangers americans estigué molt mediatitzat per circumstàncies que poc tenien a veure amb ells: des dels estrets interessos polítics regionals fins a la constatació que un triomf dels grangers podia ser un precedent perillós a altres zones frontereres. A més, les pressions del sector miner nord-americà contra el propi Govern foren molt fortes i, de fet, la posició de l'equip negociador es veié afectada per les divergències entre el Departament d'Agricultura i la prominera Bureau of Mines. En realitat, i malgrat la retòrica, el projecte conservacionista de T. Roosevelt no incloïa com a prioritat la lluita contra la contaminació minera. Aquest evident desequilibri va ser probablement definitiu en la resolució del cas. I va conduir a un resultat que els especialistes no dubten en destacar com una victòria de l'empresa en tota regla: el règim de controls d'emissió era acceptable, el programa de recuperació de derivats era un èxit, la suma de les compensacions era xicoteta i, a més, s'enterrava la «tesi del dany invisible».⁵³

Conclusions

Els greus problemes de contaminació generats pel boom miner canadenc, sobretot a partir de la Primera Guerra Mundial, plantegen un gran repte a les autoritats, les empreses i els afectats. Encara que les companyies mineres tractaren de convèncer l'opinió pública que es tractava exclusivament d'un problema econòmic, la veritat és que la seua influència es va fer notar en els àmbits legal, científic, tècnic i polític. D'altra banda, l'intens flux d'informació, de capitals, de tecnologia, etc., que des del final del segle XIX era una assenyalada característica

52. KNOX, «The Falwed...», 72.

53. WIRTH, *Smelter...*, 87-98 i 213, citació 2; ALLUM, *Smoke...*, 350-354.

del sector miner americà, s'hi combinà amb l'experiència local. La diversitat d'influències ajudà a conformar un model original i complex, que es basà en un sistema d'intermediació entre les parts en conflicte promogut pels governs provincials. En virtut d'aquest sistema, quan no hi havia acord sobre l'estimació de danys, se sotmetia el cas a l'autoritat d'un àrbitre nomenat per les autoritats. Per bé que, en teoria, el procediment semblava garantir l'equitat, en la realitat es va adaptar als requeriments de les companyies mineres. I si bé estava inspirat en les pràctiques d'arbitratge tradicionals, s'inserí en un corrent d'opinió promoguda pels governs occidentals en els anys d'entreguerres que afavoria la cooperació amb els agents socials involucrats en aquests problemes.