

Los pasivos ambientales

Daniela Russi
y Joan Martínez-Alier*

El término “pasivo ambiental” tiene orígenes empresariales: en el balance de ejercicio de una empresa, el pasivo es el conjunto de deudas y gravámenes que disminuyen su activo. Sin embargo, mientras las deudas financieras están minuciosamente inscritas en el balance, muchas deudas ambientales y sociales no se registran en la contabilidad de las empresas. Si estas entidades fuesen obligadas a considerar como costos al conjunto de daños que transfieren a la colectividad, probablemente los daños ambientales producidos se reducirían, porque las empresas son hábiles para minimizar los costos si tienen que pagarlos ellas mismas.

El término “pasivo ambiental” está logrando una rápida difusión. En América Latina está definiéndose una discusión sobre los pasivos ambientales de empresas mineras, químicas, petroleras y de otros sectores, a partir de casos concretos.

A veces el debate nace de reclamos por indemnización en casos judiciales, como el que se ha intentado contra la Texaco por los daños producidos en la selva ecuatoriana como resultado de la explotación petrolera; contra la Southern Perú Copper Corporation por la contaminación debida a la minería y fundi-

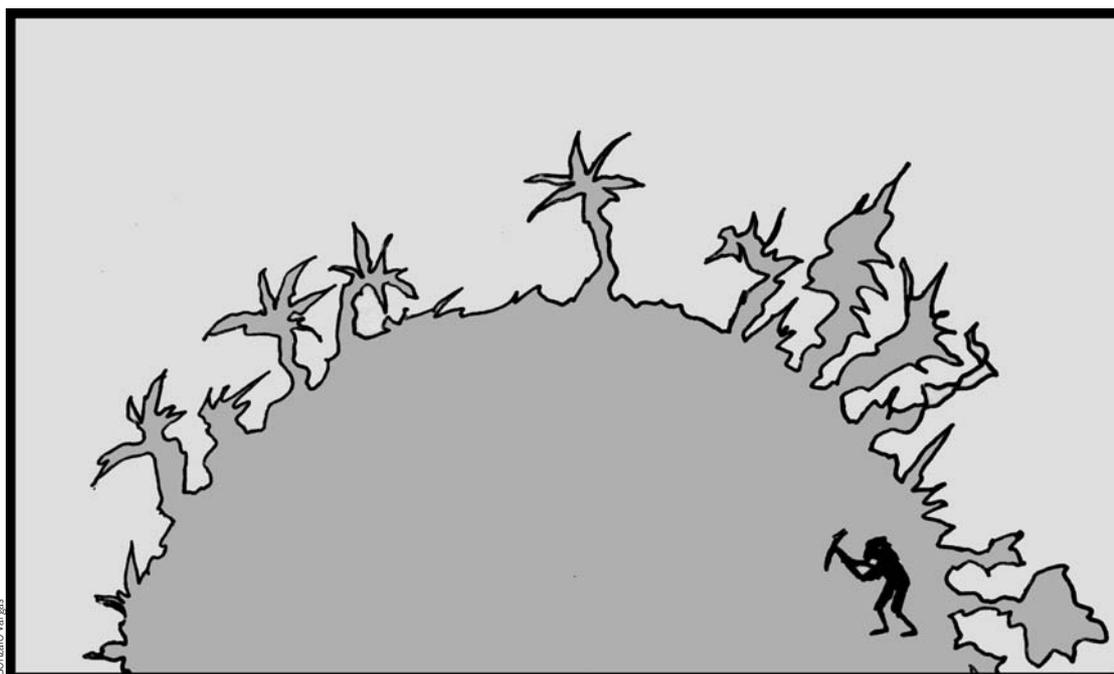
ción de cobre, o contra la Dow Chemicals por los casos de esterilidad de los trabajadores bananeros que aplicaron el nematocida DBCP. En Neuquen, Argentina, algunas comunidades mapuche están enjuiciando a Repsol-YPF, en demanda del resarcimiento de daños – hay ya varias estimaciones realizadas de ese pasivo ambiental, la primera, por Héctor Sejenovich.

En otros casos, las propias empresas, públicas o privadas, preocupadas por las deudas ocultas a la hora de su compra-venta, quieren saber si deben hacer frente a los pasivos ambientales. Existen consultoras en América Latina, que ofrecen sus servicios a las empresas para el cálculo de los pasivos ambientales. La industria minera en Chile, en Perú, en Bolivia usa el término en un contexto empresarial. La administración de Petroecuador ha iniciado la adopción del término “pasivo ambiental” (Zehner 2001)¹. Piénsese en la gran repercusión que para toda la política petrolera tendría, que se considerasen seriamente los pasivos ambientales, como los que ocasiona ya la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), incluso antes de que inicie su funcionamiento.

A veces, la administración pública intenta establecer normas sobre la reparación de daños. En el 1997, el término “pasivo ambien-

* Universitat Autònoma de Barcelona

1 La diplomática e ingeniera Rosa Zehner es asesora de Petroecuador y asesora técnica de la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.



Gonzalo Vargas

tal” fue ya aplicado en el contexto de la privatización de la industria del aluminio en Venezuela². Por ejemplo, en Chile se discute activamente acerca de quién debe hacer frente a los gastos y cuáles son los estándares ambientales en los cierres de las faenas mineras³.

Por último, los activistas que impulsan el debate sobre la Deuda Ecológica del Norte con el Sur, incluyen los pasivos ambientales de las empresas transnacionales como uno de los principales rubros⁴.

2 Con tal propósito, Arnoldo Gabaldón se expresó como sigue: “Más temprano de lo previsto, tuvimos que ir al proceso de privatización de las empresas de Guayana. Llegó el triste momento entonces, de sincerar la corrupción y desastres administrativos que hoy nos afligen como venezolanos. Ahora, cuando se han evaluado los pasivos ambientales de esas empresas, encontramos que las del aluminio tienen saldos negativos por este concepto de alrededor de los 200 millones de dólares y Sidor otros USD 74 millones. En total cerca de 130 millardos de bolívares, que descontarán los nuevos propietarios para dedicarlos a lo que por fuerza de la Ley están obligados a invertir”, *El Universal* 30/6/97, <http://www.el-universal.com/1997/06/30/61948.shtml>.

3 Véase <http://www.idrc.ca/mpri/documents/cochilco.pdf>, http://www.idrc.ca/mpri/documents/quebecsymp_s.html, <http://www.sonami.cl/boletin/bo11135/art8.html>.

Cualquiera sea el actor social que levanta la discusión, los temas en debate son los siguientes: ¿En qué instancia reclamar los pasivos ambientales, y cuál es el procedimiento social y legalmente adecuado? ¿Puede haber una genuina “resolución de conflictos” en los casos de gran distancia social entre empresas y damnificados? ¿Es buena idea ir a juicio, en este caso, en el país donde se producen los daños o en el lugar donde las empresas tienen su domicilio principal? ¿Cuáles son los montos que se reclaman, cuál el método contable idóneo para calcularlos, cómo tratar los aspectos difícilmente expresables en dinero? ¿Qué repercusiones tendrán, en los resultados contables de las empresas y en la contabilidad nacional macroeconómica, la inclusión de los pasivos ambientales? ¿Cómo afectarán al precio de las acciones de las empresas?

4 Para más información acerca de la Deuda Ecológica, véase <http://www.cosmovisiones.com/DeudaEcologica>, <http://www.rcade.org/comisiones/deudaecologica.htm>, <http://www.redisseny.debtwatch.org/cast/observatorios/deco/index.php>.

¿Qué es el pasivo ambiental?

Por pasivo ambiental se entiende la suma de los daños no compensados producidos por una empresa al medio ambiente a lo largo de su historia, en su actividad normal o en caso de accidente. En otras palabras, se trata de sus deudas hacia la comunidad donde opera. Estas deudas a veces no son reconocidas como tales por la jurisdicción vigente, en otras oportunidades las leyes establecen límites y prohibiciones que no son respetados. Los economistas hablan de los daños ambientales como 'externalidades', es decir como lesiones al medioambiente producidas por un fracaso del mercado, que hace que no sea el responsable del daño el que pague la reparación o compensación, sino la sociedad en su conjunto. En realidad, se podría decir que dichas deudas son éxitos de traslación de los costos a la sociedad, que permiten a las empresas ser competitivas (Martínez - Alier y O' Connor 1996).

Probablemente, si las empresas tuvieran que pagar por todos los daños que producen, una parte de sus ganancias desaparecería. Tal vez muchas empresas, sobre todo en el sector de las industrias pesada, química y extractiva, quebrarían rápidamente.

Al considerar los pasivos ambientales, surgen dos temas de análisis: la evaluación monetaria y la responsabilidad jurídica. En cuanto al primero, ¿cómo determinar el impacto de una actividad contaminante en un contexto complejo y de fuerte incertidumbre? Y, puesto que se trata en la mayoría de casos de bienes no intercambiables en el mercado, ¿cómo valorar los daños ambientales?

En primer lugar, la evaluación de los pasivos ambientales se enfrenta a problemas de inconmensurabilidad de valores, es decir, la imposibilidad de representar en un solo lenguaje, en este caso el lenguaje monetario, los daños producidos en esferas diferentes de la actividad humana (Martínez - Alier, Munda y O'Neill 1998): ¿cuál es el valor monetario de la degradación de un paisaje, de la reducción de la biodiversidad, de la erosión cultural, de la pérdida de la salud?

Además, muchas veces los daños ambientales producidos y sus consecuencias a largo plazo no son fácilmente cuantificables debido a la interacción con los ecosistemas y con la sociedad humana (Chavas 2000; European Environment Agency 2001). En segundo lugar, ¿qué incluir en la evaluación del pasivo ambiental? Se podría decir que una estimación completa tendría que incluir:

- el costo de reparación del daño;
- el valor de la producción perdida a causa de la contaminación, es decir, la riqueza no producida;
- una compensación por los daños irreversibles.

Cuando una empresa causa un daño a la colectividad, la responsabilidad moral es clara, pero ¿de quién es la responsabilidad jurídica? ¿Quién tiene que hacerse cargo del costo de saneamiento de los lugares contaminados y de la compensación de los daños, cuando se puede? ¿Y quién tiene que pagar a las víctimas cuando los daños son irreversibles: la sociedad en su conjunto o el causante de la contaminación? ¿El pasivo ambiental es una responsabilidad pública o privada?

El grado de responsabilidad jurídica del pasivo ambiental al que las empresas están sujetas depende del sistema legislativo nacional donde el daño se produce. Muchas transnacionales occidentales prefieren operar en los países del Sur, no sólo porque allí están las materias primas sino también porque las nor-

Pasivo ambiental es la suma de los daños no compensados producidos por una empresa al medio ambiente a lo largo de su historia, en su actividad normal o en caso de accidente. Son sus deudas hacia la comunidad donde opera. Surgen así, dos temas de análisis: la evaluación monetaria y la responsabilidad jurídica.



mas ambientales y laborales son menos estrictas, y esto permite ahorrar en los costos. Sin embargo, muchas veces el problema principal no es tanto la falta de legislación, sino de control. Por ejemplo, las cantidades permitidas de sustancias nocivas en el agua en Perú, no son muy diferentes de los límites establecidos

La urgencia de cancelar su deuda externa crea una especialización productiva de los países del Sur en industrias que presentan alta densidad de contaminación. Así, la división del trabajo en el ámbito internacional hace que se produzcan más pasivos ambientales en el Sur que en el Norte.



por la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los EE.UU. El problema radica en que en el Sur, más frecuentemente que en el Norte, estos límites no son respetados, debido al menor poder político y económico, y al doble chantaje de pobreza y deuda externa.

En una economía cada vez más globalizada, asumen siempre más importancia las normas internacionales de responsabilidad ambiental. Existen ya algunos convenios internacionales sobre temas específicos, por ejemplo sobre derrames marinos de petróleo⁵. Estos convenios deberían ser extendidos y reforzados.

Otro modelo interesante podría ser la Alien Tort Claims Act -ATCA- (Herz 2000), que cede a las cortes federales estadounidenses el derecho de ocuparse de procesos de responsabilidad civil en los casos de agravios cometidos por empresas de los EE.UU. en el extranjero, cuando hay violación de una norma correspondiente a la ley internacional consue-

tudinaria (ley de las naciones)⁶. Hay casos de abusos ambientales que se han querido llevar bajo la jurisdicción de la ATCA, aunque, desafortunadamente, con poco éxito hasta la fecha⁷. El caso de la Texaco en Ecuador ha sido uno de ellos.

Ejemplos de pasivo ambiental: empresas mineras en el Perú

La empresa minera en Perú

Existen muchos ejemplos de pasivos ambientales, en el Norte como en el Sur del mundo. Los autores de este artículo hemos tomado como caso emblemático la actividad de la industria minera en Perú, que reviste un interés particular por muchas razones.

El aumento del flujo de recursos primarios del Sur al Norte representa un buen argumento contra la tesis de la 'desmaterialización' de la economía industrializada. En los países industrializados el consumo de materia y de energía está creciendo, pese a la aparición de nuevas tecnologías que supuestamente hubieran tenido que invertir esta tendencia (Martínez- Alier 2001). El decremento de los precios de las materias primas que se observa en el ámbito internacional no responde a una reducción de la demanda, sino a un exceso de oferta, producido por una sobreexplotación de los recursos. De hecho, los estados del Sur, bajo la doble espada de Damocles de la deuda externa y de la pobreza, venden cada vez más recursos a precios que son en general más bajos (Muradian y Martínez - Alier 2001).

Esto crea una especialización productiva de los países del Sur en industrias que presentan alta densidad de contaminación. Además, la

5 Convenio Internacional sobre Daños por Contaminación Petrolera de 1992; Convenio Internacional sobre el Establecimiento de un Fondo Internacional para Compensación de Daños de Contaminación Petrolera de 1992; Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños de Contaminación Petrolera por Barcos, 2001. Véase <http://www.greenyearbook.org>.

6 Se define como "ley consuetudinaria" al conjunto de usos y prácticas de las naciones. Se puede probar la existencia de una ley consuetudinaria a través del trabajo de juristas y comentaristas, de documentos oficiales y otras indicaciones de la acción gubernamental; de acuerdos internacionales, de juicios de tribunales nacionales e internacionales y de la opinión de estudiosos de reconocida fama.

7 <http://www.earthrights.org>.

extracción de minerales se realiza principalmente por parte de empresas extranjeras, que consideran más conveniente invertir en lugares donde el control sobre la contaminación y las condiciones laborales son menos estrictos. En otras palabras, la división del trabajo en el ámbito internacional hace que se produzcan más pasivos ambientales en el Sur que en el Norte.

Las exportaciones peruanas de mineral son uno de los rubros más importantes de la economía del país: Perú es el segundo productor mundial de plata, el tercero de estaño, el cuarto de zinc y plomo, y el quinto de cobre⁸. La producción está orientada a la exportación.

El caso de Espinar

Espinar es una provincia que se encuentra aproximadamente entre los 3.800 y los 5.000 metros de altura en los Andes peruanos, entre Cusco y Arequipa. Es uno de los departamentos más pobres de Perú. Su economía se basa en la ganadería y en una agricultura de subsistencia (que produce sobre todo, papas, quinua y cañihua): se trata de un equilibrio muy frágil por las difíciles condiciones geográficas en que se encuentra. La población es de 63 mil habitantes (la mayoría quechua hablantes). El 60% vive en zonas rurales (CooperAcción y Acción Solidaria 2001).

La mina de cobre de la zona, constituida en 1980 por el Estado peruano, a través de un proceso de expropiación de la tierra de los campesinos, fue vendida en 1994 a la empresa norteamericana Magma Copper Company/Global Magma Ltd. Después de dos años, pasó a manos de la empresa australiana Broken Hill Proprietary, hoy en día BHP-Billiton, una de las empresas mineras más importantes en el ámbito mundial y famosa por su conflicto en Ok Tedi, en Papua Nueva Guinea (Ibid).

La presencia de la mina en la región ha significado para las poblaciones locales un aumento de la pobreza. De hecho, por un lado, a pesar de las expectativas iniciales suscitadas entre los campesinos, la mina ofrece una cantidad despreciable de trabajo a las comunidades locales (según una encuesta llevada a cabo por la ONG peruana CooperAcción, en el 2000 menos del 3% de los comuneros trabajaba como minero o vivía directamente de la actividad minera) (CooperAración 2000).

Por otro lado, la contaminación producida por la mina provoca no sólo graves daños a la salud⁹, sino también la muerte de una parte del ganado de los campesinos, y reduce la productividad de la agricultura¹⁰. Estos pasivos ambientales apenas han sido compensados.

Todavía no se sabe cuántos animales han muerto y porqué, ni en qué medida se ha visto comprometida la agricultura. Esto se debe no sólo a la pobreza, que vuelve difícil contratar a un veterinario para que certifique la razón de la muerte de una oveja o de una alpaca, sino también a una diferencia importante en el lenguaje. En otras palabras, una evaluación cuantitativa y científica de un daño, así como la idea de que existe un Estado que establezca normas para su reparación, es algo ajeno a la experiencia de estas comunidades.

Sin embargo, gracias a la intervención de CooperAcción, de Oxfam América y de la Coordinadora Nacional de las Comunidades Afectadas por la Minería -CONACAMI-, se ha llevado a cabo una evaluación de impacto ambiental, aunque restringida principalmente a la contaminación del agua. De dicho análisis resulta que la concentración de arsénico y plomo exceden los límites establecidos en la Ley General de Aguas (D.L. 17752) para los

8 Ministerio De Energía Y Minas, Subsector Minería, *Anuario Minero 2001*, <http://www.mem.gob.pe/wmem/publica/dgm/public01/archivo.pdf>.

9 Los campesinos entrevistados se quejan de dolores de cabeza y de estómago, de dermatitis, de reducción del rendimiento de los niños y niñas en las escuelas, etc.

10 Los campesinos afirman que sus tierras rinden menos que antes, es decir, que ahora se necesita cosechar más, y que se obtienen productos agrícolas de menor calidad. Además, sostienen que desde que la mina se ha establecido en el área, su ganado muere por beber agua contaminada.

cuerpos de agua destinados al riego de vegetales de consumo crudo y bebida de animales (clase III), así como la concentración de hierro para los cuerpos de agua de uso doméstico (clase I) (Equas S.A 2000).

Estos resultados no coinciden con los presentados en la evaluación de impacto ambiental de la empresa, en la cual se concluye que los contaminantes están todos bajo los límites legales. La empresa y la CONACAMI se encuentran en un proceso de negociación que determinará, entre otras cosas, un acuerdo sobre los procedimientos de evaluación del impacto.

Espinar constituye uno de los primeros experimentos de la mesa de negociación entre una mina y una comunidad campesina. La negociación con la empresa presenta ventajas y riesgos. Por un lado, se obtienen beneficios más inmediatos y más seguros. Probablemente el análisis conjunto goza de más legitimidad porque es aceptado por las dos partes. Se trata además, de un proceso más participativo y flexible. Sin embargo, podría representar una forma de legitimación para la empresa, es decir, un útil 'lavado de imagen'.

La Oroya

La ciudad de La Oroya está ubicada a 3.700 metros en la sierra peruana, donde se encuentra una fundición de plomo que pertenecía primero a la Cerro de Pasco Corporation, luego a Centromin Perú S.A. y actualmente a la empresa Doe Run Co. El Complejo Metalúrgico de La Oroya procesa aproximadamente 600.000 TM de concentrados y produce 11 metales y 8 subproductos, principalmente plomo, zinc, cobre, plata y oro¹¹.

Varios estudios han demostrado el grado preocupante de contaminación en la Oroya. Un análisis de la Dirección General de Salud Ambiental (Dirección Nacional de Salud Ambiental, Dirección Ejecutiva de Ecología y Medioambiente 1999) ha encontrado en las cuatro estaciones montadas de muestreo de plomo en el aire un promedio de respectiva-

mente 10,5; 1,9; 12,7 y 14,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, y una concentración máxima de 27,53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Otro análisis llevado a cabo en septiembre de 2001 por el Consorcio Unión para el Desarrollo Sustentable -UNES- (asociación ubicada en La Oroya) (Consorcio UNES-Unión para el Desarrollo Sustentable 2001), ha encontrado valores medios de plomo en el aire de 11 y 6,61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en los dos puntos de muestreo en La Oroya nueva y de 10,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en La Oroya antigua. Según los estándares nacionales de Calidad del Aire¹², el límite de 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ no debe ser excedido por más de cuatro veces por año.

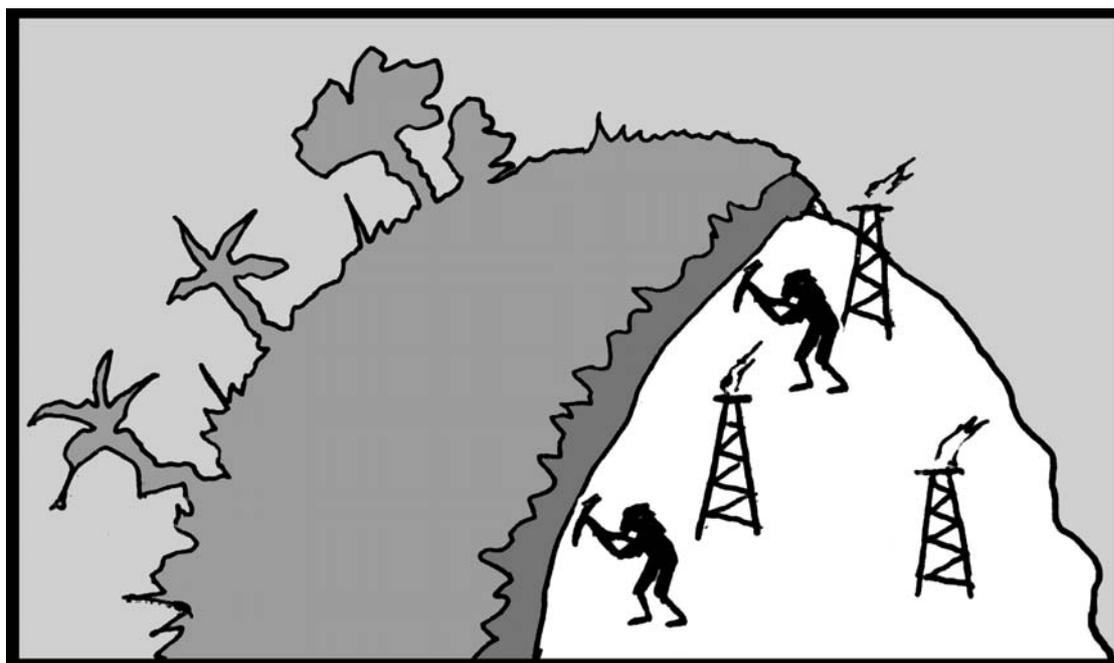
La contaminación de plomo en el aire se traduce en un nivel muy alto de plomo en la sangre de los habitantes de La Oroya. Los efectos del plomo en la salud humana pueden ser muy graves, ya que este material interfiere con el metabolismo y la función celular y puede provocar varias enfermedades, entre otras: problemas gastrointestinales, disfunciones neuromusculares, disminución de la memoria, de la atención y de la vista, depresión.

La población más afectada por la presencia de plomo en la sangre es la infantil, ya que su sistema nervioso está en desarrollo; sufren también estas consecuencias las mujeres gestantes, ante los cambios que presentan en el metabolismo óseo, que hacen que el plomo acumulado en el hueso pueda pasar a la sangre y ser transmitido al niño en gestación a través de la placenta y la leche maternas. El Consorcio UNES ha demostrado que el promedio de plomo en la sangre de las gestantes y de los niños de La Oroya es de 39,49 $\mu\text{g}/\text{dl}$ y 41,81 $\mu\text{g}/\text{dl}$, respectivamente (el 43% de los niños y niñas tiene un valor entre 45 y 69 $\mu\text{g}/\text{dl}$)¹³. Los límites indicados por las autoridades sanitarias para gestantes y niños son de 30 $\mu\text{g}/\text{dl}$ (OMC) y 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ (CDC)¹⁴. La Aca-

12 Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire*, disponible en <http://www.conam.gob.pe/Normas/DS-01074.htm>.

13 La población objeto de estudio estuvo constituida por 48 mujeres gestantes y 30 niños y niñas menores de tres años.

11 <http://www.doerun.com.pe>



demia Norteamericana de Pediatría -ANP- ha establecido que el desajuste de la función cognitiva empieza en los niveles mayores a los 25 $\mu\text{g}/\text{dl}$ (Instituto Salud y Trabajo -ISAT-2000).

El papel de las asociaciones de defensa de las poblaciones, como la UNES y la CONACAMI, es tal vez más complicado en La Oroya que en Espinar. De hecho, alrededor de 3 mil de los 33 mil habitantes de La Oroya trabajan en la fundición, mil de los cuales mantienen contrato fijo¹⁵. La Doe Run Perú afirma que el 70% de la actividad laboral de la ciudad de La Oroya se debe, directa o indirectamente, a los trabajos de la empresa¹⁶. Esto hace que buena parte de la población de La Oroya esté a favor de la fundición, no obstante los riesgos a la salud que conlleva.

Otros elementos que cabe tener en cuenta son las actividades de 'lavado de imagen' que lleva a cabo la Doe Run: financiación de la

construcción de un comedor público, cursos de capacitación, un programa de reforestación y jardinería, un programa de mitigación de emisiones contaminantes, actividades todas muy bien publicitadas (Ibid.). Además, la empresa se ha comprometido a invertir USD 168 millones hasta el 2006 en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), que supuestamente está reduciendo su impacto ambiental. De todas maneras, en el contrato de transferencia se estableció que el pasivo ambiental histórico de la Centromin Perú no se traspase a la Doe Run Perú (Ibid.).

En Herculaneum, Missouri, Estados Unidos, se ha llegado a un acuerdo muy reciente entre la EPA y la Doe Run Co., que posee una fundición de plomo con una capacidad productiva de 250.000 toneladas. Se establece que la empresa financiará la reubicación temporal de alrededor 100 familias, mientras las operaciones de limpieza se lleven a cabo; con un gasto de cerca de USD 8,8 millones¹⁷. En Herculaneum el 24% de niños y niñas menores de seis años resultan envenenados por plomo, según los estándares federales (10

14 Centro para el Control y Prevención de Enfermedades situado en Atlanta, Georgia, EE.UU. Es una Agencia del Departamento de la Salud y de Servicios Humanos.

15 Informaciones recibidas en ocasión de una entrevista con personal de la UNES.

16 <http://www.doerun.com.pe>

17 <http://www.planetark.org/dailynewsstory.cfm/newsid/14076/newsDate/18-Jan-2002/story.htm>

mg/dl)¹⁸. Con estos estándares, según el estudio de la UNES en La Oroya el 77% de los niños resultarían envenenados.

Es interesante comparar los resultados de los conflictos que afectan a las multinacionales en distintos lugares del mundo, cuando enfrentan reclamos de pasivos ambientales. En Estados Unidos existe una legislación muy avanzada para la reparación de daños ambientales, la Ley CERCLA (llamada coloquialmente “Superfondo”); pero hoy en día cuenta con escasa financiación. Sin embargo, no se aplica a las actividades de compañías norteamericanas fuera de Estados Unidos.

Conclusiones

En los dos casos presentados se pueden reconocer muchas de las características comunes a la generación de pasivos ambientales en los países del Sur. En ambos, las empresas extranjeras producen pasivos ambientales donde la legislación ambiental es menos estricta o el control menos riguroso que en su estado de origen. Para el Norte es conveniente externalizar las producciones más contaminantes hacia el Sur. Eso no es porque la conciencia ambientalista sea menor en el Sur sino porque resulta más barato contaminar países pobres. Sin embargo, los pasivos ambientales no son producidos sólo por empresas extranjeras: por ejemplo, la destrucción de manglares provocada por las camareras en Ecuador es producida por empresarios locales, en beneficio de consumidores extranjeros.

En los dos casos, determinar y evaluar el pasivo ambiental en términos monetarios es muy difícil, aunque éste no sea un argumento para dejar de reclamarlo. ¿Cuántas son las ovejas y las alpacas muertas por la contaminación producidas por la BHP en Espinar? ¿Cuánto cuestan en el mercado y cuánto para la subsistencia local? ¿Cuales serán en La Oroya las consecuencias en la salud de los ni-

ños envenenados por plomo? ¿Y qué valor monetario dar a estos daños para pedir compensación a la empresa?

Además, no sólo es difícil establecer el valor monetario de los daños, sino también obtener que éstos sean compensados por la empresa. Hay distintos tipos de compensación posible ya sea por los daños ya realizados o para prevenir los nuevos. En este sentido, es muy interesante analizar las diferentes compensaciones ofrecidas a los afectados por causa de una contaminación en distintos lugares del mundo. También puede verse cómo la elección de diferentes tecnologías de reducción de la contaminación en distintas partes del mundo, dependen no sólo de cuestiones técnicas sino sociales y económicas.

Por último, otro elemento interesante es la constelación de actores involucrados y los valores sociales que se ponen en juego. Por ejemplo, en la Oroya muchos ciudadanos están a favor de la fundición, al parecer. No contamos con información que permita un análisis en términos de género u otras variables. En Espinar, comprobamos que hay una gran distancia social entre los actores, y los perjudicados se ven obligados a adoptar lenguajes de valoración ajenos a su experiencia cotidiana.

Obviamente, muchos de los daños ambientales no son reversibles, como por ejemplo los daños a la salud, la pérdida de biodiversidad, la destrucción de un paisaje. Sin embargo, reclamar los pasivos ambientales puede ser útil por dos razones: en primer lugar, esto vuelve más costosa y difícil la producción de nuevos pasivos ambientales. Es decir, constituye un desincentivo para las producciones muy contaminantes o, por lo menos, un incentivo a que se tomen precauciones y se adopten innovaciones tecnológicas para reducir el impacto ambiental. En segundo lugar, la compensación del daño en forma monetaria puede ser la única manera para que por lo menos quienes se han visto afectados reciban algo, sobre todo en los casos de compensación retroactiva. La compensación monetaria sirve como forma de redistribución de

18 <http://www.aida2.org/english/projects/prjdoerun.php>.

las ganancias producidas por la actividad contaminante. Además, la compensación monetaria, y el proceso o la negociación que la hacen posible, tienen un valor simbólico muy fuerte. Se trata de una reafirmación del derecho de las poblaciones locales sobre su territorio.

Bibliografía

Chavas, J., 2000, “Ecosystem valuation under uncertainty & irreversibility”. *Ecosystems* 3:11-15.

Consortio UNES, Unión por el Desarrollo Sustentable, 2001, *Evaluación de la calidad de aire, agua y suelo en la provincia de Yauli*, La Oroya.

CooperAcción, 2000, Problemas y necesidades para el desarrollo sustentable en comunidades campesinas afectadas por la minería, (en prensa).

_____ y Acción solidaria para el Desarrollo, 2001, *Los conflictos de tierras en la provincia de Espinar. El caso de BHP y las comunidades de Tintaya Marquiri y Alto Huancané*. Lima: OXFAM América.

Dirección General de Salud Ambiental -DIGESA-, Dirección Ejecutiva de Ecología y Medio Ambiente, 1999, *Evaluación de la calidad del aire en el distrito de la Oroya –Junín*, Lince.

Equas S.A., 2000, *Evaluación ambiental aire, agua y suelos, Área de influencia de las operaciones mineras de BHP Tintaya S.A.*, Espinar – Cusco.

European Environment Agency, 2001, “Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896–2000”, en *Environmental Issue Report 22*, Copenhagen.

Herz, R. L., 2000, “Litigating environmental abuses under the Alien Tort Claims Act: a practical assessment”, en *Virginia Journal of International Law*, vol. 40: 545.

Instituto Salud y Trabajo –ISAT-, 2000, *Evaluación de niveles de plomo y factores de exposición en gestantes y niños menores de 3 años de la ciudad de La Oroya*, Lima: Consorcio UNES.

Martínez – Alier J., 2001, “Mining conflicts, environmental justice, and valuation”, *Journal of Hazardous Materials* 86: 153 – 170.

_____ y M. O’Connor, 1996, “Ecological and economic distribution conflicts”, en: Costanza R., O. Segura y J. Martínez – Alier, (ed.), *Getting down to earth: practical application of Ecological Economics*, Wahington DC: ISEE, Island Press.

_____, G. Munda y J. O’Neill, 1998, “Weak comparability of values as a foundation for ecological economics”, *Ecological Economics* 26: 277- 286.

Muradian y J. Martínez - Alier, 2001, “Trade and the environment: from a ‘Southern’ Perspective”, en *Ecological Economics* 36: 281-297.

Zehner, Rosa, 2001, *Identificación, Evaluación, Control, Mitigación y Biorremediación de Riesgos Medioambientales: Programas de Remediación para Actividades Hidrocarburiíferas*, II Congreso de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la Industria Petrolera, Quito, 22-26 de octubre de 2001.

<http://www.menergia.gov.ec/documentos/Proteccion%20Ambiental/Publicaciones/Libros/Programas%20de%20Remediacion.pdf>