

# MANEJO TRASFRONTERIZO DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS: UNA AMENAZA PARA LOS PAÍSES DEL TERCER MUNDO

**Roberto Sánchez R.\***

## RESUMEN

En el contexto de un mundo cada vez más preocupado por las condiciones del medio ambiente sobresalen las exportaciones masivas de residuos peligrosos de países industrializados hacia países en desarrollo. Para los primeros, la exportación ha sido la solución más fácil para transferir las externalidades de su desarrollo económico que de otra forma tendrían un alto costo económico, social y ambiental en esas sociedades. Para el segundo grupo de países, la importación legal, y muchas veces ilegal, de residuos peligrosos es una amenaza sin precedentes para sus habitantes y su medio ambiente. La experiencia de México y Estados Unidos es ilustrativa de los alcances y conflictos en la negociación de este problema entre países industrializados y países en vías de desarrollo.

## ABSTRACT

In a world increasingly concerned with environmental issues, a salient feature is the massive exportation of hazardous wastes from industrialized to developing countries. The industrialized world has found this strategy to be an optimal method for transferring the byproducts of its economic development process, byproducts that otherwise would incur high economic, social, and environmental costs in the countries where they are produced. For a developing country, the sometimes legal, sometimes illegal importation of hazardous waste represents an unprecedented threat to both its inhabitants and natural environment. The experience of the United States and Mexico on this issue is illustrative of both the advances and obstacles that emerge when industrializing and developing countries try to negotiate resolution of this problem.

• **Roberto Sánchez. R.** Director del Departamento de Estudios Urbanos y del Medio Ambiente. Se le puede enviar correspondencia a Blvd. Abelardo L. Rodríguez 21, Zona del Río, Tijuana, B.C. Tels. 300411, 300412, 300413 y 300418.

En este inicio de la actual década crítica para el manejo de los problemas ambientales globales que enfrenta la humanidad, la exportación masiva de residuos peligrosos de los países industrializados al resto de las naciones menos desarrollados es una amenaza grave e inmediata para la salud de millones de personas. A diferencia de otros problemas ambientales globales que afectan en forma general a la humanidad, o en donde la responsabilidad por la contaminación generada es compartida más ampliamente entre países pobres y ricos (cambios climáticos y pérdida de la capa de ozono), en la exportación de residuos peligrosos los daños se concentran sólo en los países pobres y la responsabilidad en los países ricos.

Debido a ello, la exportación de residuos peligrosos debe verse más allá de sus connotaciones ambientales. En realidad es otro tipo de transferencia de los costos sociales y económicos del desarrollo de los países industrializados a los países en desarrollo. Este proceso amenaza agudizar aún más los fuertes desequilibrios regionales ya existentes entre países pobres y países ricos, enmarcados dentro del agobiante peso de la deuda externa de los primeros.

La experiencia de México y Estados Unidos es ilustrativa para demostrar los problemas que pueden enfrentar los países del Tercer Mundo en el control de este tipo de exportaciones, aun contando con un acuerdo internacional para regularlas. El Anexo III del Convenio Binacional entre México y Estados Unidos, documento que regula el movimiento trasfronterizo entre estos dos países, es similar en gran medida al tratado de la Convención de Basel, establecido en 1989 por la comunidad internacional bajo los auspicios de las Naciones Unidas para regular el movimiento internacional de residuos peligrosos. En ambos convenios se prohíbe la exportación ilegal de residuos peligrosos, pero se regula y condiciona su exportación legal a lo que ambiguamente se denomina "un manejo ambiental adecuado de los residuos" en los países pobres. Detrás de esa regulación debe verse el interés de los países industrializados por mantener y legalizar la exportación de sus residuos peligrosos hacia los países en desarrollo.

Dentro de este contexto es importante considerar la insistente propuesta de algunas corporaciones, gobiernos, organizaciones y académicos, de presentar la exportación de residuos peligrosos hacia los países pobres como un medio para mejorar su situación económica y captar divisas extranjeras. Estas propuestas presumen, en el mejor de los casos, de buena fe, un adecuado nivel de control en los países en desarrollo para garantizar las mínimas medidas de seguridad en este tipo de operaciones y garantizar la protección de la salud de sus habitantes y su medio ambiente. Presumen también, un mínimo de ética moral de las compañías exportadoras para procurar un manejo seguro de los residuos.

Este trabajo estudia el movimiento trasfronterizo de residuos peligrosos desde la perspectiva de los países del Tercer Mundo. En su primera parte, el trabajo considera la situación internacional actual, y en particular la Convención de Basel, por ser el marco propuesto por la comunidad internacional para regular el movimiento de residuos peligrosos. Debido a que México y Estados Unidos cuentan con un acuerdo bilateral similar a los principios acordados en la Convención de Basel, la segunda parte del trabajo presenta la experiencia entre estos dos países procurando obtener conclusiones útiles para el resto de las sociedades en desarrollo.

### *Movimientos Trasfronterizos de Residuos Peligrosos*

Las precarias condiciones de vida de la inmensa mayoría de los países del Tercer Mundo amenazan agravarse en el corto plazo ante las masivas exportaciones de millones de toneladas de residuos peligrosos provenientes de países industrializados. Estas exportaciones representan una amenaza sin precedentes para la salud de los habitantes de esos países y su medio ambiente.

La creciente generación de residuos peligrosos es actualmente un problema crítico para los países industrializados. La demanda de estrictos controles legales y técnicos para este tipo de residuos en esas sociedades, y el rechazo de las comunidades a aceptar el manejo de los residuos en su territorio (conocido en inglés como “not in my backyard syndrome”), han elevado considerablemente su costo económico, social y político, e impulsado su exportación como la solución más barata y menos conflictiva.

Aunque la transferencia de residuos peligrosos no es un problema privativo de los países en desarrollo, por ejemplo, un reciente estudio en Estados Unidos muestra una clara tendencia a concentrar confinamientos de residuos peligrosos en las comunidades con mayor población de minorías (negros, latinos, asiáticos),<sup>1</sup> en los cinco años más recientes la exportación masiva de residuos hacia las sociedades en desarrollo es un esquema recurrente en los países industrializados -Estados Unidos, Alemania Federal, Francia, Italia y otros países europeos.

Estas exportaciones aprovechan las fuertes deficiencias en la protección del medio ambiente de los países en desarrollo (legislaciones ambientales considerablemente más débiles que las de los países industrializados y mínimos recursos para su vigilancia y puesta en práctica; enorme desconocimiento de los riesgos asociados con el manejo de los residuos peligrosos, así como una grave escasez de recursos humanos, económicos y técnicos para manejarlos), y de las carencias típicas del subdesarrollo (crisis económica, corrupción, enorme necesidad de divisas extranjeras

1 Commission for Racial Justice, Toxic, Waste and Race in the United States, *A National Report on the Racial and Socio-Economic Characteristics of Communities with Hazardous Waste Sites*. United Church of Christ, 1987.

para el pago de su deuda externa). Todo esto se traduce en un enorme diferencial de costos por el manejo de residuos peligrosos entre países del Primer y el Tercer Mundo.

Es fácil entender por qué la exportación de residuos peligrosos hacia los países en desarrollo se ha transformado en un negocio muy rentable y generalmente mantenido en secreto. Debido a ello, la invasión de millones de toneladas de residuos peligrosos ha tomado a los países en desarrollo por sorpresa. No ha sido sino hasta los dos años más recientes en que el esfuerzo combinado de grupos ambientalistas, los medios masivos de comunicación y otras organizaciones denunciando este tipo de exportaciones, han creado una voz de alarma sobre el problema. Gracias a esos esfuerzos, países del Tercer Mundo están canalizando sus acciones para detener este tipo de exportaciones a través de organizaciones regionales.<sup>2</sup>

Sin embargo, persiste aún una gran desinformación sobre la frecuencia de las exportaciones, sobre la cantidad de residuos exportados y sobre su destino final. La desinformación evidencia la escasez de recursos orientados a ejercer un mínimo control sobre el comercio internacional, legal e ilegal, de residuos peligrosos, y sobre el pequeño avance logrado hasta ahora en la protección del medio ambiente y la salud de los habitantes del Tercer Mundo.

La exportación de residuos peligrosos comprende en su mayor parte el envío directo (legal o ilegal) de residuos, simplemente para ser confinados en tierra sin las mínimas medidas de seguridad, o para ser tratados por compañías trasnacionales en dudables condiciones de seguridad. No obstante, debe considerarse también un envío indirecto de este tipo de residuos a través de la relocalización de industrias sucias hacia los países en desarrollo procurando evadir restricciones ambientales en su país de origen.

Algunos ejemplos de la transferencia directa de residuos peligrosos hacia países del Tercer Mundo son los siguientes casos documentados: la exportación de 4 000 toneladas de residuos peligrosos italianos a Nigeria entre agosto de 1988 y mayo de 1989.<sup>3</sup>

Otro de estos ejemplos es el referente a la jornada que hizo el barco *Khian Sea* durante 27 meses alrededor del mundo tratando de deshacerse de 14 000 toneladas de cenizas de incinerador provenientes de la ciudad de Filadelfia. Ante el rechazo de diversos países (incluyendo México) en

2 Los casos más conocidos son el de la Organización de la Unidad Africana y el de los países de la ACP (66 antiguas colonias europeas en África, el Caribe y el Pacífico). Ambas organizaciones han demandado una prohibición total a la exportación de residuos provenientes de los países industrializados hacia los países en desarrollo.

3 *Greenpeace Waste Trade Update*, vol. 1, núm. I, 1 de agosto de 1988.

aceptar los residuos, 4 000 toneladas fueron abandonadas en Haití y el resto desapareció misteriosamente en la mitad del Océano Índico.<sup>4</sup>

Otro ejemplo es el referente a cientos de barriles de residuos peligrosos abandonados en la costa de Turquía entre julio y noviembre de 1988. La mayoría de los 342 barriles pertenecían a varias compañías químicas italianas (Cimica Orgánica, ACNA, Fustiplast). Otro envío de 1 580 toneladas de residuos peligrosos de Alemania Federal a Turquía fue descubierto y detenido antes de su desembarque en 1988.<sup>5</sup>

En otros ejemplos se ha documentado el envío y depósito ilegal de residuos peligrosos a diversos países de África, América Central y el Caribe (México, República Dominicana, Haití), el Medio Oriente y otros países del Tercer Mundo. En todos estos casos las exportaciones provinieron de países industrializados.<sup>6</sup>

Especial mención debe hacerse del reciente interés de los países industrializados por relocalizar instalaciones para el manejo de residuos peligrosos (incineradores, recicladoras, y confinamientos) hacia los países en desarrollo. Las instalaciones son construidas, por lo general, por corporaciones extranjeras o a través de inversiones conjuntas con compañías locales (*joint ventures*). Esta es una estrategia seguida por los países industrializados en los años más recientes, debido al enorme rechazo social a este tipo de instalaciones en su territorio.

Algunos ejemplos son: la propuesta para construir un incinerador para quemar residuos estadounidenses en Guayana por dos compañías de Estados Unidos (Pott Industries Corp. y Teixeira Farms International Inc.) en 1988; la propuesta de Global Telesis Corporation de California para construir una planta detoxificadora para residuos peligrosos estadounidenses (más de 600 000 toneladas métricas de la costa oeste cada mes) en Papua, Nueva Guinea; Las Antillas Holandesas rechazaron una propuesta de West Central Inc. de Filadelfia para construir un arrecife de 70 millas de largo en la costa de Saba (el arrecife sería relleno con basura estadounidense y el gobierno local hubiera recibido 1 dólar por cada tonelada de basura confinada); la negociación entre una compañía alemana de Stuttgart y el gobierno de Mauritania para el confinamiento de 40 000 a 100 000 toneladas de residuos peligrosos del sur de Alemania en 1988; el rey Hassan II de Marruecos rechazó en 1989 la propuesta de un consorcio inglés para construir en ese país el confinamiento de residuos peligrosos más grande del mundo; la compañía estadounidense Admiralty Pacific planea usar basura estadounidense como material de relleno en las islas Marshall (durante los

4 *Greenpeace Waste Trade Update*, vol. 2, núm. 1, 15 de enero de 1988.

5 *Greenpeace Waste Trade Update*, vol. 2, núm. 2, 1 de marzo de 1989.

6 Para una compilación amplia sobre el movimiento trasfronterizo de residuos peligrosos hacia países del Tercer Mundo, véase el trabajo de Jim Valette, *The International Trade in Waste: A Greenpeace Inventory*, febrero de 1989.

primeros cinco años las islas Marshall recibirían 34 000 libras de residuos sólidos municipales de la costa oeste de Estados Unidos).<sup>7</sup>

Es importante discutir con mayor detalle el interés de los países industrializados por mantener, institucionalizar y legalizar el flujo legal de residuos peligrosos hacia países en desarrollo. Un aspecto representativo de este interés es la propuesta de corporaciones y organizaciones de transferir el manejo de los residuos peligrosos a los países pobres. Según este esquema, los países pobres se beneficiarían al contar con una nueva fuente de divisas extranjeras y la creación de algunos empleos.

Algunos académicos, Leonard, por ejemplo (1988), respalda esta propuesta al considerarla un recurso fácilmente accesible a los países pobres sin necesidad de grandes inversiones para mejorar su precaria situación económica.

Estas propuestas presumen, en el mejor de los casos, de buena fe, un adecuado nivel de control en los países en desarrollo para garantizar las mínimas medidas de seguridad en este tipo de operaciones y garantizar la protección de la salud de sus habitantes y su medio ambiente. Presumen también, un mínimo de ética moral de las compañías exportadoras para procurar un manejo seguro de los residuos.

La realidad de los países del Tercer Mundo muestra condiciones totalmente deficientes para poder garantizar la protección de su medio ambiente y la salud de sus habitantes debido a un manejo elevado de residuos peligrosos. La inmensa mayoría de esos países no cuentan con el mínimo de recursos técnicos, económicos y humanos para vigilar y controlar el adecuado manejo de los residuos peligrosos importados. Más aún, el enorme desconocimiento en las sociedades en desarrollo sobre los riesgos para la salud asociados a este tipo de residuos, incrementa exponencialmente el riesgo de exposición para los habitantes de esos países.

En el esquema propuesto por las corporaciones dedicadas al manejo de residuos peligrosos, las deficiencias antes descritas serían cubiertas por ellas mismas. Esto supone que esas corporaciones operarían con un mínimo de ética moral para garantizar una operación segura, al menos igual a la puesta en práctica en su país de origen; sin embargo, los récords de las grandes compañías dedicadas al manejo de residuos peligrosos en Estados Unidos y otros países industrializados muestran que su primordial interés es minimizar sus costos de operación, aun en detrimento de sus medidas de seguridad. El código moral de estas compañías, incluso en los países industrializados, está lejos de ser confiable.

Por ejemplo, Waste Management International, la compañía más grande en el mundo dedicada al manejo de residuos, y una de las más importantes en su manejo transfronterizo, cuenta con un amplio historial en Estados

7 Información tomada de varios números de *Greenpeace. Waste Trade Update*, 1988, 1989 y 1990.

Unidos de violaciones y multas debidas a deficiencias en su operación.<sup>8</sup> Chemical Waste Management, una filial de Waste Management International, ha sido multada por más de 30 millones de dólares por deficiencias en su operación, incluyendo 3 millones de dólares impuestos por la Agencia de Protección Ambiental estadounidense (EPA), por deficiencias en la operación de su incinerador en Chicago (operar sin que el equipo de seguridad esté funcionando) en mayo de 1989. La misma compañía iniciará la operación de un incinerador similar en la ciudad de Tijuana, Baja California (el primero en México) en 1990.

Es de esperarse que la operación de compañías como Waste Management Internacional en los países en desarrollo, será considerablemente más deficiente que en Estados Unidos ante la ausencia del estricto marco legal y administrativo que las regula en ese país. La escasez de recursos para establecer un mínimo control de este tipo de operaciones, las posibilidades de una mayor corrupción de las autoridades responsables de su control y, en muchas ocasiones, la inexistencia de un marco legal y administrativo para reglamentar el manejo de residuos peligrosos, dejará a los países en desarrollo desamparados para proteger su medio ambiente y la salud de sus habitantes.<sup>9</sup>

La relocalización de industrias sucias de países industrializados al Tercer Mundo es un patrón seguido por el capital internacional durante los 20 años más recientes.<sup>10</sup> Charles Pearson y otros autores documentan la relocalización de corporaciones multinacionales hacia estos países bajo un estricto interés económico, pero incluyendo un creciente interés para evadir los altos costos de cumplir con la legislación ambiental en su país de

8 Véase Jim Valette, *Waste Management Inc.: The Greenpeace Report*. Illinois, 15 de mayo de 1987.

9 El manejo de residuos peligrosos podrá realizarse en las peores condiciones de seguridad y aun hasta pasar inadvertido en cualquier país en desarrollo, hasta que los daños en la salud o el medio ambiente sean totalmente evidentes y graves. Por ejemplo, la operación de un incinerador sin equipo de seguridad estará emitiendo a la atmósfera un enorme volumen de sustancias altamente tóxicas difíciles de detectar. Controlar estas emisiones requiere de un sofisticado equipo de seguimiento las 24 horas del día y una alta capacitación técnica del personal responsable. Aun en el caso de lograrse una capacitación mínima de personal y de contarse con el equipo necesario, al recaer la responsabilidad en unas cuantas manos y no contarse con otras instancias administrativas capaces de responder a este problema, se incrementará significativamente el riesgo de corrupción.

10 Recientes propuestas en Estados Unidos profundizan sobre la necesidad de establecer un código ambiental de las corporaciones. Desde una perspectiva global véase el trabajo de Joan Bavaria, "An Environmental Code for Corporations" en *Issues in Science and Technology*, invierno de 1989-1990, págs. 29-31. Una propuesta para regular la operación de corporaciones estadounidenses en países del Tercer Mundo es la de Alan Neff, "Not in my Back Yard Either: a Proposal for Foreign Environmental Act" (mimeo).

origen.<sup>11</sup> Por su parte, Barry Castelman documenta el uso de estándares dobles en la salud del trabajo y la protección del medio ambiente en las plantas de corporaciones multinacionales estadounidenses en el Tercer Mundo, respecto a los estándares seguidos en su país de origen.<sup>12</sup> Este autor proporciona una lista de ejemplos de catástrofes causadas por el uso de estándares dobles en las multinacionales en el Tercer Mundo. Entre ellos destacan la manufactura de asbestos en África del Sur, Brasil, India, México y otros países, o la manufactura de pesticidas en Bophal, India por la Unión Carbide.

Dentro de esta misma línea de investigación, Charles Pearson considera a los recursos ambientales un factor adicional de la producción, que en conjunto con los factores tradicionales de capital, mano de obra y recursos naturales, ayudan a determinar el patrón internacional de comercio e inversión;<sup>13</sup> sin embargo, Pearson no considera a los factores ambientales como determinantes en la relocalización de industrias a países en desarrollo.

La poca atención otorgada al creciente flujo de industrias sucias hacia los países en desarrollo, subraya la necesidad de incluir este tipo de transferencias dentro de la regulación internacional de residuos peligrosos.

### *La Convención de Basel de 1989*

La Convención de Basel para el control de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su manejo, se llevó a cabo bajo los auspicios del Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas en Basel, Suiza en 1989. Esta convención representa hasta ahora la respuesta más significativa de la comunidad internacional para regular la exportación de residuos peligrosos. La convención recoge e incorpora las resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas<sup>14</sup> y de otras organizaciones internacionales.<sup>15</sup>

11 Charles Pearson (ed.), *Multinational Corporation Environment and the Third World*, , 1987.

12 Barry Castelman (ed.), "Multinational Corporations in Third World Countries" en Charles Pearson (ed.), *Multinational Corporations*, *op. cit.*

13 Charles Pearson, "International Trade and Investment Issues" en Charles Pearson (ed.), *Multinational Corporation... op. cit.*

14 Decisión 14/30 de junio de 1987 del Consejo de Gobierno del Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas; Resolución 43/212 de 1988; Resolución 42/183 de 1987; resoluciones Sociales y del Consejo Económico y Social 1988/70 y 1988/71.

15 Cuarta Reunión Internacional sobre el Plan del Caribe (resolución CM/res 1153 de 1988); la organización para la Unidad Africana; el Consejo de las Comunidades Europeas (resolución OJ/C9/12 enero de 1989); el Consejo de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (resolución C (89)1 (final), enero de 1989); la declaración del Comité de Ministros del Consejo Europeo, marzo de 1989.



Delegados de 33 países, de 116 representados, firmaron el acta final de la Convención en Basel, Suiza.<sup>16</sup> El tratado establece reglas generales para el comercio internacional de residuos y debe ser ratificado por un mínimo de 20 países antes de ser puesto en práctica (posiblemente en 1991).<sup>17</sup>

Durante la definición del documento final en marzo de 1989 se distinguieron dos posiciones muy claras entre los países participantes. Los países en desarrollo demandaron la puesta en práctica de estrictas medidas de control en el manejo internacional de los residuos peligrosos, el libre y público flujo de información sobre cada esquema internacional de comercio de residuos, y la responsabilidad de los países exportadores por daños causados a través de los residuos exportados.

La posición de los países en desarrollo es una respuesta al reciente *boom* en el comercio internacional de residuos. En congruencia con esta posición, cuando menos 45 países han prohibido la importación de residuos peligrosos en su territorio. Asimismo, importantes organizaciones inter-gubernamentales, la Organización para la Unidad Africana y la ACP, han demandado prohibir la exportación de residuos provenientes de los países industrializados a los países en desarrollo.

En otro grupo de países, las naciones industrializadas se opusieron a prohibir las exportaciones de residuos peligrosos, procurando mantener esta prohibición como una legítima posibilidad para deshacerse de sus residuos. Su propuesta fue reglamentar la exportación siguiendo las directrices adoptadas en Estados Unidos<sup>18</sup> y la comunidad europea: los exportadores de residuos deben notificar por anticipado a los gobiernos de los países exportadores e importadores antes de que la exportación tenga lugar.

El acta final de la Convención de Basel, dividida en 29 artículos y 6 anexos, resultó muy vaga. Los países industrializados finalmente lograron limitar los alcances de la convención, dejando la puerta abierta para regular la exportación de residuos peligrosos a través del sistema de notificación y consentimiento previo de los países importadores.

16 United Nations Environmental Programme, *Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal. Final Act*, marzo de 1989.

17 Cuatro de las siete potencias económicas mundiales, Estados Unidos, el Reino Unido, Japón y Alemania Federal, se abstuvieron de firmar el acta final. Por su parte, ninguno de los 40 países africanos representados firmó el acta por considerarla contraria a sus intereses (Jeffrey Laurenti and Francesca Lyman, *One Earth many Nations. The International System and Problems of the Global Environment*, briefing book of the multilateral project, United Nations Associations of the United States of America and the Sierra Club, 1990.

18 Para mayor detalle sobre este principio véase EPA, *Program to Control Exports of Hazardous Waste*, 31 de marzo de 1988; *Audit Report*, número E1D37-05-0456-80855.

La convención enfatiza la necesidad de condicionar las exportaciones de residuos peligrosos y otros residuos a la certificación de que los residuos serán tratados en una forma ambientalmente adecuada; sin embargo, la convención deja a las partes involucradas en la exportación decidir cuándo es seguro exportar los residuos, así como definir si el país importador tiene la capacidad técnica, las instalaciones y los recursos humanos, materiales y económicos para garantizar “un control ambiental eficiente” en el manejo de los residuos.

Otra parte débil del acta final de la convención es la vaguedad en la definición de la responsabilidad de la parte exportadora. El acta define acciones específicas por los daños causados por exportaciones ilegales de residuos peligrosos, pero no otorga suficiente atención a las violaciones del tratado, ni cómo estas deben ser manejadas por las partes involucradas y la comunidad internacional.

Dos últimos aspectos débiles de la convención son no incluir los residuos nucleares, ni la relocalización de industrias sucias con una alta generación de residuos peligrosos, dentro de la regulación propuesta.

### *La Experiencia de la Negociación entre México y Estados Unidos*

México y Estados Unidos comparten 3 600 kilómetros de frontera común. Ésta es una región especial, ya que se trata de la frontera del país más industrializado del mundo con un país en desarrollo. Es una frontera con fuertes flujos en ambas direcciones de bienes, capital y personas. Su permeabilidad impide el control del contrabando de drogas, armas, bienes de consumo, y en los años recientes de residuos peligrosos.

La negociación entre México y Estados Unidos para controlar el movimiento trasfronterizo de residuos peligrosos, puede aportar experiencias útiles al resto del Tercer Mundo en su relación con los países industrializados. Las principales contribuciones son:

1) Es uno de los primeros acuerdos bilaterales en la comunidad internacional en requerir un control global de los movimientos trasfronterizos de residuos peligrosos legales e ilegales.

2) Las exportaciones estadounidenses de residuos peligrosos hacia México cubren la amplia variedad de exportaciones directas e indirectas mencionadas en la primera parte de este trabajo (Fig. 1), y por lo tanto representan el problema global que enfrentan los países en desarrollo.

3) La experiencia obtenida por los dos países en los cuatro años más recientes del acuerdo binacional es ilustrativa de los obstáculos y logros que pueden esperarse de las negociaciones globales y regionales de este tipo de problemas.

México ha sido un atractivo irresistible para muchos contratistas y generadores de residuos peligrosos en Estados Unidos, particularmente en

dos de sus estados fronterizos clasificados entre los generadores mayores en ese país: California y Texas.

La primera exportación ilegal de residuos peligrosos de Estados Unidos<sup>19</sup> hacia México fue documentada en 1981. Posteriormente, otros casos empezaron a descubrirse más frecuentemente. En un considerable número de casos documentados entre 1984 y 1987, los residuos provenían de California (en su mayoría del área ubicada alrededor de Los Ángeles) y fueron depositados en Baja California. No obstante, este es un problema no restringido estrictamente a la frontera. Los residuos pueden provenir de cualquier parte de Estados Unidos y depositarse en cualquier parte al interior de México.<sup>20</sup>

Uno de los ejemplos más conocidos e ilustrativo del patrón seguido en las exportaciones ilegales de residuos peligrosos de Estados Unidos hacia México es el caso de Tecate, Baja California. Los residuos empezaron a cruzar la aduana fronteriza en Tecate a partir de noviembre de 1985, siendo clasificados como material reciclable. En febrero de 1986 se detectó el contenido real de estos envíos. El exportador era una compañía dedicada al manejo de residuos peligrosos en Long Beach, California, mientras que el importador era una compañía fantasma, supuestamente un reciclador en Tijuana, Baja California. Por meses los residuos fueron depositados sin ninguna medida de seguridad en un rancho cerca de Tecate. Una vez descubiertos, los residuos fueron recogidos y confinados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en 1986.<sup>21</sup>

El caso de Tecate es representativo del patrón de exportaciones de residuos peligrosos hacia México en los siguientes aspectos: los residuos cubrieron su trámite aduanal por meses sin ser detectados; los residuos fueron introducidos al país como material reciclable; los residuos fueron manejados y depositados en tierra sin ninguna medida de seguridad, representando un enorme riesgo para el medio ambiente regional y la salud

19 La exportación de barriles de bifenilos policlorinados (PCB) (aceite aislante en transformadores eléctricos discontinuado en Estados Unidos en 1979 al comprobarse sus características cancerogénicas) a través de la frontera de Matamoros y con destino en Zacatecas, detectada en 1981. Los envíos eran declarados material no tóxico al cruzar la frontera, pero en realidad se trataba de un residuo tóxico de alto riesgo.

20 Por ejemplo, en uno de los casos más relevantes para la negociación binacional, cerca de 400 barriles de residuos peligrosos provenientes de California fueron descubiertos en una bodega en Huixquilucan, Estado de México en 1987.

21 La importación legal y el desecho de los residuos de Tecate tuvo lugar antes de la firma del Anexo III del Convenio Binacional para Controlar la Contaminación Fronteriza entre Estados Unidos y México, en noviembre de 1986. A la fecha de la firma de este anexo, los dos gobiernos acordaron no hacerlo retroactivo al caso de Tecate. La compañía exportadora y la compañía importadora fueron sometidas a juicio en San Diego, California en 1987. A pesar de haber sido declaradas culpables, la sentencia sólo obligó a los responsables a cubrir unas cuantas horas de trabajo civil.

de su población; los responsables no recibieron un castigo equivalente al daño ocasionado, ni hubo reparación de los daños ocasionados al ecosistema local.

En el mismo año de 1986 se documentaron diversos intentos más de exportación ilegal de residuos peligrosos de California hacia Baja California (principalmente hacia el área de Tijuana). Algunos de ellos fueron descubiertos y bloqueados antes de su exportación, pero otros sólo después de varios meses de haber sido introducidos al país.<sup>22</sup> Es imposible conocer el número de exportaciones ilegales de residuos peligrosos de Estados Unidos hacia México, su volumen, tipo y destino final; sin embargo, un indicador de que puede tratarse de una cantidad considerable es que México recibió de diversos países industrializados, solicitudes para la exportación legal de 260 000 toneladas de residuos peligrosos en poco más de un año (entre 1987 y 1988). De ellas, la SEDUE sólo autorizó la importación de cerca del 10 por ciento como material reciclable<sup>23</sup> (véase Cuadro 1).

La exportación indirecta de residuos peligrosos a través de la relocalización industrial también es fuente de preocupación para México. El programa de industrialización fronteriza, puesto en práctica por México a partir de 1965, ha promovido el crecimiento de la maquiladora siguiendo los ciclos de la economía estadounidense. A partir de 1983, la maquiladora empezó un crecimiento acelerado en México con tasas anuales cercanas al 20 por ciento. Hasta fines de 1989, existían en México 1 500 maquiladoras ocupando 400 000 trabajadores. Cerca del 80 por ciento de esas plantas se localiza en las principales ciudades de la frontera norte, mientras que 90 por ciento de ellas depende del capital estadounidense (subsidiarias o subcontratistas de corporaciones de ese país).

Los riesgos de la maquiladora en el medio ambiente y en la salud se deben principalmente al manejo de materiales peligrosos en el proceso industrial y su posterior desecho como residuos peligrosos. Por años este problema pasó desapercibido para el gobierno federal y los gobiernos estatales en México. La SEDUE empezó a tomar acción directa para el control de los residuos peligrosos industriales en 1986. No obstante, sus acciones se han visto bloqueadas por tres grandes obstáculos: 1) la inexistencia de un inventario completo de los residuos generados por la

22 Dos de los casos más famosos son: la exportación de residuos de tinta de imprenta (considerada un residuo peligroso) de los grandes periódicos en el área Los Ángeles-San Diego (*Los Angeles Times*, *The San Diego Unión* y otros) a una compañía recicladora de aceite en Tijuana y, el intento de exportar 50 barriles de bifenilos policlorinados (PCB) de San Diego a Tijuana, detectada por la Agencia de Protección Ambiental estadounidense (EPA) al solicitar la compañía exportadora permiso para transportar los residuos a una distancia de 20 millas de la frontera.

23 Jim Vallette, *op. cit.*

maquiladora; 2) una legislación incompleta para el control de los residuos peligrosos hasta 1989; 3) la poca disponibilidad de recursos humanos, económicos y técnicos en la SEDUE para vigilar el cumplimiento de la legislación vigente.

Recientes estudios documentan una amplia generación de residuos peligrosos en la maquiladora y un débil control por parte de las instituciones gubernamentales<sup>24</sup> para garantizar un manejo seguro de los residuos. De acuerdo con la Agencia de Protección Estadunidense (EPA), hasta fines de 1988 sólo 20 de más de 1000 maquiladoras en México regresaban sus residuos a Estados Unidos, cumpliendo con lo estipulado por el Anexo III del Convenio Binacional y la legislación ambiental mexicana (Reglamento para el Manejo de Residuos Peligrosos, publicado en el *Diario Oficial* el 27 de noviembre de 1988).<sup>25</sup> La posibilidad de un manejo adecuado de los residuos de la maquiladora a través del reciclaje o el confinamiento en tierra es también muy limitada. Hasta 1990 sólo existían en México 6 plantas recicladoras y 5 confinamientos para residuos industriales autorizadas por la SEDUE. De ellos, sólo dos recicladoras (Tijuana y Ciudad Juárez) y dos confinamientos industriales (Mexicali y Matamoros) se encuentran en la frontera, y el número de maquiladoras contratando el manejo de sus residuos con ellas es también muy limitado. Ante estas evidencias, existe una creciente preocupación en las comunidades de la frontera norte por el desconocimiento casi absoluto sobre el destino final de los residuos de la maquiladora durante los 20 años más recientes de su operación en la región.

Nuevas evidencias empíricas abundan más sobre la importancia de los factores ambientales en la relocalización de industrias sucias hacia México vía la maquiladora. Un reciente estudio sobre la relocalización de la maquiladora hacia Tijuana, Mexicali y Nogales, mostró la importancia de

24 Roberto Sánchez, "Riesgos en la salud y el medio ambiente de la industria fronteriza" en Bernardo González-Aréchiga y Rocío Barajas (compiladores), *Las maquiladoras: ajuste estructural y desarrollo regional*. México, El COLEF-Fundación F. Ebert, 1983; Dick Kam y Michael Gregory, *Hazardous Material Inventory of Agua Prieta, Sonora Maquiladoras. Border Ecology Project*, 1988 (mimeo); Roberto Sánchez, "Environmental Risks of the Maquiladora in Mexicali" en *Natural Resources Journal*, vol.30. Nuevo México, University of New Mexico, School of Law, vol. 30 , 1990.

25 Para mayor detalle sobre la legislación mexicana para el control de los residuos tóxicos de la maquiladora véase *The Maquiladora Industry. Hazardous Waste Management Manual, U. S. Mexico Hazardous Waste Working Group (EPA-SEDUE)*, primera edición, noviembre de 1983.

**CUADRO 1  
EXPORTACIÓN LEGAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ESTADOS  
UNIDOS HACIA MÉXICO**

<b>Número ID EPA</b>	<b>Volumen</b>	<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	<b>Fecha</b>
D009	N.D.*	Geisma, La.	Zacatecas	12/01/80
D009	N.D.	Lake Charles, La.	Coahuila	02/13/81
9189	3600 tons.	Sayreville, Nj.	S.Luis Potosí	03/02/81
F005	N.D.	Tucson, Az	Sonora	02/21/84
K061	1400 tons.	Kansas City, Mo.	Monterrey	05/04/84
D008	N.D.	National City, Ca.	Mexicali	10/10/84
K061	1400 tons.	Kansas City Mo.	Monterrey	02/12/85
D001-D003, F001- F018	N.D.	Scottsdale, Az.	Edo. México	09/10/85
K002-K008, K090- K092	N.D.	Scottsdale, Az.	Edo. México	09/10/85
K028-K029, K064, K061	N.D.	Scottsdale, Az.	Edo. México	09/10/85
P030, P120, D008, U002	N.D.	Scottsdale, Az	Edo. México	09/10/85
U073-U074, U076- U080	N.D.	Scottsdale, Az	Edo. México	09/10/85
U154,U159, U213, U013	N.D.	Scottsdale, Az.	Edo. México	09/10/85
U208-U210, U043- U044	N.D.	Scottsdale, Az.	Edo. México	09/10/85
U019, U239, U226- U229	N.D.	Scottsdale, Az	Edo. México	09/10/85
D001, F001	N.D.	El Paso, Tx.	Chihuahua	09/25/85
K061	1400 tons.	Kansas City, Mo.	Monterrey	10/25/85
D002	N.D.	Long Beach, Ca.	Tijuana	12/04/85
U045	N.D.	Los Angeles, Ca.	Tijuana	12/13/85
K061	N.D.	Sand Springs, Ok.	Monterrey	12/15/85
D001	N.D.	City of Industry, Ca.	Tijuana	01/09/86
F002	N.D.	San Francisco, Ca.	Edo. México	01/28/86
K061	6 vagones por mes	Jewett, Tx.	Monterrey	03/20/86
D001, F001	N.D.	El Paso, Tx.	Chihuahua	04/02/86
K061	N.D.	Ft. Smith, Ak.	Monterrey	04/02/86
K061	N.D.	Newport, Ak.	Monterrey	06/06/86
K061	N.D.	Phoenix, Az.	Tijuana	07/10/86
F001-F002	N.D.	Carrollton, Ky.	S. Luis Potosí	07/14/86
F003-F005	N.D.	Carrollton, Ky.	S. Luis Potosí	07/14/86

**CUADRO 1 (continuación)**

<b>Número ID EPA</b>	<b>Volumen</b>	<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	<b>Fecha</b>
K061	7 540 tons.	Plymouth, Ut.	Monterrey	07/28/86
K061	N.D.	Kansas City, Mo.	Monterrey	08/22/86
K061	6 vagones por mes	Jewett, Tx.	Monterrey	08/25/86
K061	N.D.	Newport, Ak.	Monterrey	08/26/86
K061	N.D.	Midlothian, Tx.	Monterrey	08/27/86
K061	140 tons.	El Paso, Tx.	Monterrey	09/10/86
K061	N.D.	Sand Springs, Ok.	Monterrey	09/26/86
K061	25 tons.	La Place, La.	Coahuila	10/27/86
K061	N.D.	Norfolk, Ne.	Monterrey	11/26/86
K061	140 tons.	El Paso, Tx.	Monterrey	10/10/86
K061	6 vagones por mes	Midlothian, Tx.	Coahuila	03/26/87
Toxic mud	5 000 tons.	El Paso, Tx.	Coahuila	00/00/87
K061	4 410 tons.	Sand Springs, Ok.	Monterrey	11/16/87
K069	1 400 000 lbs.	Deepwater, Nj.	Tijuana	02/15/88
K061	140 tons.	El Paso, Tx.	Monterrey	09/00/88
D008	1 500 000 lbs.	Deepwater, Nj.	Tijuana	02/15/88
D008	20 000 000 lbs.	Deepwater, Nj.	Tijuana	02/15/88
Solvent	500 000 gal.	National City, Ca.	Tijuana	03/01/88
K061	600 tons.	Barfield, Ak.	Monterrey	03/16/88
F002	4 000 tons.	Edison, Nj.	Acapulco	08/08/88
K051	5 000 tons.	El Paso, Tx.	Monterrey	03/09/88
K061	950 000 lbs.	Plymouth, Ut.	Monterrey	01/16/89
K061	664 920 lbs.	Seguin, Tx.	Monterrey	06/08/89
K061	1 982 420 tons.	Laredo, Tx.	Monterrey	02/17/89

Fuente: Pedimentos de exportación enviados a la EPA, 1980-1989.

\* No disponible.

los factores ambientales en la decisión final de las empresas para transferir sus operaciones hacia la frontera.<sup>26</sup>

Si bien, este es un proceso similar al descrito anteriormente para el resto de los países del Tercer Mundo (un buen número de maquiladoras, subsidiarias de las grandes compañías multinacionales, operan en México con estándares para la protección al medio ambiente y la salud de los trabajadores más bajos que en Estados Unidos), en el caso de la frontera México-Estados Unidos la relocalización de industrias se realiza mucho más fácilmente y está abierta a un número mayor de empresas. La proximidad de la frontera a los centros de decisión, distribución y mercado en California y en el resto de Estados Unidos, posibilita la relocalización de plantas, incluyendo aquellas de compañías pequeñas y medianas excluidas del proceso tradicional de relocalización de las grandes compañías multinacionales. Esto incluye, desde luego, la relocalización de procesos industriales sucios y conflictivos en Estados Unidos.

El explosivo crecimiento de la maquiladora en los cinco años más recientes, en conjunto con el poco control logrado por los gobiernos federales y estatales en México para vigilar el cumplimiento de la legislación actual, y poner en práctica una política discriminatoria sobre el tipo de procesos industriales aceptables como maquiladora, amenaza expandir considerablemente los riesgos actuales a la salud y el medio ambiente en la frontera derivados de la operación de esta industria.

#### *La Negociación Bilateral para el Control Trasfronterizo de Residuos Peligrosos*

La exportación ilegal de residuos peligrosos provenientes de Estados Unidos y la generación de residuos peligrosos de la maquiladora, impulsó a México a negociar con ese país el control del flujo trasfronterizo de residuos peligrosos y materiales peligrosos. Las negociaciones se establecieron en el contexto del Acuerdo Binacional para el Control de la Contaminación Trasfronteriza de 1983. La propuesta mexicana, incorporada al Convenio Binacional como el Anexo III, fue finalmente aprobada y firmada por los dos gobiernos en noviembre de 1986.

El Anexo III representaba, y en alguna medida sigue representando, un considerable avance en el control de los movimientos trasfronterizos legales e ilegales de materiales y residuos peligrosos. México concedió especial atención a tres aspectos claves del problema: el control de la exportación

26 En promedio, 12 por ciento de las plantas en las tres ciudades declararon considerar a los factores ambientales de primera importancia para relocalizarse en México (una estricta legislación ambiental en su lugar de origen y una débil legislación ambiental en México). 13 por ciento más de las plantas consideraron los factores ambientales de importancia en su decisión para relocalizarse. Estos datos se obtuvieron de una encuesta realizada en 1988-1989 en plantas maquiladoras de las tres ciudades. Roberto Sánchez, Alejandro Mercado y José Negrete Mata, "Relocalización de capital e industrialización en la frontera norte de México". Tijuana, El COLEF (mimeo).



directa e indirecta de residuos peligrosos al incluir los residuos de las maquiladoras dentro de los parámetros del Anexo III; prohibir la importación de residuos peligrosos para ser tratados en el país, o su tránsito por el territorio nacional para ser transportados a un tercer país; la delimitación clara de las responsabilidades y castigos a los infractores del acuerdo. Las principales características de los acuerdos logrados son las siguientes:

- La base del Anexo III es el principio de notificación y aceptación previa del país importador seguido por Estados Unidos y otros países industrializados. El principio requiere del exportador una notificación al país exportador e importador, y el consentimiento del país importador, previo a cualquier envío de residuos peligrosos. La notificación es canalizada a través del Departamento de Estado estadounidense y la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) de México, y es turnada a las partes técnicas del Convenio Binacional -la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de México. La notificación debe presentarse 45 días antes de la exportación (Artículo 3).<sup>27</sup>
- El país exportador debe recibir los residuos exportados ilegalmente o rechazados por el país importador por cualquier razón (Artículo 4).
- El país exportador debe informar al país importador de cualquier prohibición impuesta en su territorio sobre cualquier material peligroso exportado (Artículo 5). El país exportador debe recibir el retorno de los materiales peligrosos exportados ilegalmente.
- Respecto a la exportación indirecta de residuos peligrosos, el Artículo 11 requiere el retorno de los residuos generados en México por la maquiladora al país de origen de la compañía.
- El país exportador hará responsable al exportador por los daños al medio ambiente y la salud causados por los residuos o materiales peligrosos exportados ilegalmente. El país exportador se compromete a tomar las acciones legales necesarias para procesar judicialmente a los responsables, retornar los residuos al país exportador, restaurar el *status quo* de los ecosistemas afectados y compensar económicamente por los daños causados a personas, propiedades o el medio ambiente.

Siguiendo los lineamientos del Anexo III, México promulgó un decreto para la importación y exportación de materiales y residuos peligrosos el 19 de enero de 1987.<sup>28</sup> De acuerdo con este decreto, los residuos peligrosos

27 Un proceso similar fue adoptado por la comunidad internacional en la Convención de Basel, dos años y medio después de la firma del Anexo III.

28 Decreto relativo a la importación o exportación de materiales peligrosos o residuos peligrosos que por su naturaleza pueden causar daños al medio ambiente o a la propiedad o constituyen un riesgo a la salud o al bienestar público, *Diario Oficial*, 19 de enero de 1987, pág. 72.

generados por la maquiladora en México deben retomar al país de origen de la compañía (Artículo 14). El decreto prohíbe también la importación de residuos peligrosos para su incineración o confinamiento en México (Artículo 10), pero permite la importación de residuos para su reciclaje en el país, "cuando el residuo no es un riesgo mayor y la parte importadora cumple con los estándares de seguridad para su procesamiento" (Artículo 8). El decreto prohíbe también la importación de residuos para ser transportados a un tercer país (Artículo 9).

Los lineamientos del decreto de enero de 1987 fueron posteriormente incorporados en el reglamento para el manejo de residuos peligrosos del 27 de noviembre de 1988, con la salvedad de permitir a la maquiladora reciclar sus residuos en México una vez pagados los derechos de importación y siempre que lo lleve a cabo una compañía autorizada por la SEDUE.

Una evaluación del Anexo III después de tres años de entrar en vigor, permite distinguir los siguientes beneficios para México.

Se logró una mejoría substancial en la comunicación entre las instituciones encargadas de este tipo de problemas en los dos países. Esto a su vez ha ayudando a detectar e impedir varios envíos ilegales de residuos peligrosos hacia México.

Otro beneficio importante fue establecer un marco legal para controlar las exportaciones de materiales y residuos peligrosos entre los dos países.

En principio, México ha logrado también controlar las exportaciones legales de residuos y materiales peligrosos, y en alguna medida controlar algunas de las exportaciones ilegales.

A pesar de estos beneficios, existen importantes obstáculos que han impedido una aplicación completa de los principios establecidos por el Anexo III.

Uno de los obstáculos más importantes es la incapacidad del sector público, principalmente la SEDUE y la Aduana mexicana, para ejercer un efectivo control en los movimientos de residuos a través de la frontera, y vigilar el manejo de materiales y residuos peligrosos por la maquiladora. Esta incapacidad se debe a una enorme carencia de recursos humanos, materiales, económicos y técnicos en las instituciones encargadas de este problema a nivel federal y estatal, particularmente grave en el caso de la aduana y la SEDUE.

Otro obstáculo relevante es la inexistencia de un código unificado (preferentemente un código internacional) entre la aduana mexicana y la estadounidense para dar seguimiento a la importación de materiales peligrosos y su eventual exportación como residuo; asimismo la poca comunicación entre agentes aduanales de los dos países para intercambiar estadísticas de los movimientos de residuos a través de la frontera en ambos sentidos.

Estos dos obstáculos han impedido hasta ahora un mayor control de las exportaciones de residuos peligrosos hacia México. De hecho, los dos

gobiernos federales han aceptado públicamente (SEDUE, EPA y las aduanas mexicana y estadounidense) un desconocimiento casi completo del movimiento trasfronterizo de materiales y residuos peligrosos.<sup>29</sup> Actualmente se desconoce la cantidad, destino y el tipo de residuos peligrosos exportados a México ilegalmente, y cuántos han pasado por la aduana sin ser detectados.

Un aspecto crítico para México, y una lección para cualquier país en desarrollo, es el incumplimiento de Estados Unidos de tres de los aspectos básicos del Anexo III hasta principios de 1990: el retomo de los residuos exportados ilegalmente, la compensación por los daños causados y procesar legalmente a los responsables. Un ejemplo concreto es la exportación ilegal de 377 barriles de residuos peligrosos provenientes de California y almacenados en Huixquilucan, Estado de México, descubierta en 1987. Siguiendo el procedimiento estipulado por el Anexo III, México solicitó al gobierno estadounidense procesar legalmente al exportador y proceder al retomo de los residuos a ese país; sin embargo, después de tres años de negociaciones los residuos no han sido aún reexportados a Estados Unidos, ni se ha procesado a los responsables de su internación a México. Ante la presión del gobierno mexicano, la EPA recientemente accedió a recibir el retomo de los residuos a su territorio.

Gracias a la presión del gobierno mexicano, existe actualmente un cambio de actitud en la EPA en la negociación del más reciente caso descubierto de la exportación de residuos peligrosos hacia México. Se trata de 84 barriles de residuos peligrosos encontrados en Tijuana en 1989. Los residuos eran usados como combustible por un taller de alfarería en la colonia Obrera sin ninguna medida de seguridad. La SEDUE clausuró el taller e inició la negociación para demandar el retomo de los residuos y la investigación para procesar a los responsables. Diez meses después (febrero de 1990), los residuos fueron devueltos a Estados Unidos en un operativo conjunto de ambos gobiernos. Actualmente el FBI investiga el caso para procesar legalmente a los responsables. Esta es la primera vez en que el Anexo III es puesto en práctica en toda su extensión, tres años y medio después de su firma y después de una intensa presión política de México hacia Estados Unidos.<sup>30</sup>

29 Primera conferencia sobre el manejo de residuos peligros en la maquiladora, auspiciada por la EPA y la SEDUE en Tijuana, 15 y 16 de noviembre de 1988.

30 La presión de México llevó incluso a condicionar la aprobación del Anexo V, firmado en enero de 1990, al retorno de los residuos a Estados Unidos y procesar a los responsables.

*Algunas Lecciones para los Países del Tercer Mundo de la Experiencia de México y Estados Unidos*

La experiencia de México y Estados Unidos en el control trasfronterizo de residuos y materiales peligrosos puede tomarse como un microcosmos de los problemas por los que atraviesan los países del Tercer Mundo en su negociación con los países industrializados. Los beneficios, obstáculos y problemas de su negociación binacional son un antecedente importante *vis-á-vis* la Convención de Basel basada en el mismo principio de notificación<sup>31</sup> y consentimiento previo del país importador.

Un primer aspecto es la importancia otorgada en el Anexo III a la cláusula de responsabilidad del país exportador de restituir el *status quo* y compensar por los daños al medio ambiente y la salud en el país importador causados por las exportaciones ilegales de residuos peligrosos. La Convención de Basel otorga poca atención a este aspecto crítico para cualquier país en desarrollo.

La experiencia de México demuestra que, aun con el apoyo moral y legal de un convenio bilateral de este tipo, es difícil para un país del Tercer Mundo llevar a un país industrializado al cumplimiento de estos lineamientos. No contar con una delimitación clara de responsabilidades del país exportador debilitaría considerablemente las posibilidades de defensa de los países en desarrollo, incrementando la presión sobre ellos como destino de residuos peligrosos provenientes de países industrializados. Un mejor control contra este tipo de acciones requerirá de un fuerte apoyo y compromiso de los países exportadores y la comunidad internacional.

El solo principio de notificación previa, como está estipulado por la Convención de Basel, y como lo demuestra la experiencia mexicana,<sup>32</sup> es insuficiente para controlar la presión para exportar legal e ilegalmente miles de toneladas de residuos peligrosos al Tercer Mundo. Este principio puede ser funcional y adecuado entre países industrializados (Canadá-Estados Unidos, Canadá- Gran Bretaña, etcétera); sin embargo, el principio tiene demasiados aspectos débiles cuando es aplicado entre países con un

31 El principio de notificación previa se basa en la reglamentación seguida en Estados Unidos y otros países industrializados para la exportación de residuos peligrosos. Véase por ejemplo, *EPA's Program to Control Exports of Hazardous Waste, Audit Report*, núm. E1D37-05-0456-80855, 31 de marzo de 1988.

32 Parte del relativo éxito de México en disminuir las exportaciones de residuos peligrosos hacia su territorio es debido a su negativa para aceptar residuos para ser incinerados, reciclados o confinados.

enorme desnivel de recursos económicos.<sup>33</sup> Estos aspectos son los siguientes:

Los países en desarrollo tienen grandes carencias de recursos para poder poner en práctica un adecuado programa de seguimiento, control y vigilancia en su frontera para verificar que reciben el tipo de residuos acordados. En Estados Unidos, este seguimiento (toma de muestras y pruebas de laboratorio de cada envío) representa un porcentaje considerable del costo total del manejo de los residuos peligrosos.

Es muy poco probable que las compañías exportadoras estén dispuestas a pagar por este seguimiento, o mantener los mismos controles requeridos en su país de origen para garantizar la protección del medio ambiente y la salud de los habitantes del país huésped. ¿Quién proporcionará y vigilará estos controles en el país importador? Con seguridad nadie. El país importador se verá abandonado a la voluntad y principios morales de las compañías exportadoras de residuos peligrosos.

La experiencia de México es ilustrativa de este problema. Los agentes aduanales mexicanos no tienen la capacidad técnica para verificar y certificar el tipo de residuos peligrosos importados como material reciclable. Aduana cuenta con un solo laboratorio en la Ciudad de México para estos efectos, y rara vez se toman muestras de los residuos importados como material reciclable. La SEDUE tampoco toma muestras de los envíos de estos residuos. La posibilidad de estar recibiendo residuos mezclados con otros materiales no especificados en los pedimentos de importación es muy grande. Esto incrementa considerablemente el riesgo para el medio ambiente y la salud por el manejo de los residuos.

Adecuadas y seguras instalaciones para el manejo de residuos peligrosos son escasas en los países industrializados y prácticamente inexistentes en el Tercer Mundo, aun para los residuos generados localmente. La operación de estas instalaciones de alto riesgo requiere de sofisticados sistemas de vigilancia y seguimiento para garantizar su seguridad. El elevado costo de esos sistemas los hace impensables de lograrse en los países en desarrollo, dada su permanente crisis económica.

Aun cuando la construcción de las instalaciones siguiera los lineamientos de un país desarrollado para lograr un “manejo ambiental adecuado de los residuos”, como lo estipula la Convención de Basel, todas las medidas necesarias para evitar un mal funcionamiento serían responsabilidad de la propia compañía: el seguimiento de emisiones o

33 Greenpeace, una organización internacional demandando la prohibición total de las exportaciones de residuos peligrosos del Primer al Tercer Mundo, sugiere que este procedimiento tendría un fuerte impacto negativo en la protección de los países del Tercer Mundo, al crear la ilusión de la existencia de un control sobre el comercio internacional de estos residuos, *Greenpeace Waste Trade Update*, vol. 2, núm. 3, 15 de julio de 1989, pág. 3.

descargas durante los años de vida útil de las instalaciones, la planeación de contingencias en caso de alguna emergencia, suficientes recursos para poner en práctica y vigilar el cumplimiento del marco legal para este tipo de operaciones.<sup>34</sup>

La enorme escasez de recursos en los países en desarrollo les impedirá tomar medidas por sí mismos, quedando una vez más en las manos de las compañías extranjeras para garantizar adecuados estándares de seguridad en sus instalaciones. Es difícil pensar que las compañías, manejando residuos peligrosos en los países en desarrollo, estén dispuestas a poner en práctica las medidas de seguridad necesarias. La larga lista de catástrofes en los países pobres ocasionadas por bajos estándares de seguridad de compañías multinacionales indican todo lo contrario.<sup>35</sup>

Una vez más, el ejemplo de México es ilustrativo. A pesar de los mayores recursos técnicos, humanos y económicos de nuestro país respecto a muchas naciones en el Tercer Mundo, las instituciones encargadas de la protección del medio ambiente y la salud pública no cuentan con los recursos para vigilar la correcta operación de este tipo de plantas y evitar daños y riesgos por su mal funcionamiento. La situación podría ser mucho peor en cualquier país de África, Asia o América del Sur.

Otro aspecto crítico para los países en desarrollo es la insuficiencia e inadecuado de sus sistemas de planeación de contingencias para controlar emergencias con materiales y residuos peligrosos. Cualquier accidente en el transporte o en la operación de plantas tratando residuos peligrosos (confinamientos, recicladoras, incineradores, u otros), o en cualquier planta industrial manejando materiales peligrosos, puede tener consecuencias catastróficas para la región donde se localizan.<sup>36</sup> Este tipo de planeación puesta en práctica en Estados Unidos desde 1986 (U.S. EPCRA Title III), y en otros países industrializados, es difícil de lograr en la gran mayoría de los países del Tercer Mundo, dada su enorme escasez de recursos.

Finalmente, la poca información en el Tercer Mundo sobre los daños potenciales en el medio ambiente y en la salud derivados de la exposición a materiales y residuos peligrosos incrementan considerablemente el riesgo de exposición directa de su población. En casi todos los casos de exportación ilegal de estos residuos descubiertos en México y otros países en desarrollo, la población local entró en contacto directo con los residuos sin ningún tipo de protección, y sin que se haya dado seguimiento a los posibles daños ocasionados en su salud.

34 La mayor parte de los residuos son fundidos (por lo general se trata de escorias de metales), por lo que podríamos estar quemando y emitiendo a la atmósfera una amplia gama de residuos no especificados sin ninguna previsión ni control.

35 Véase los ejemplos citados por Castelman, *op. cit.*, y Leonard, *op. cit.*,

36 La experiencia de Bophal, India, es uno de los ejemplos más ilustrativos y dramáticos. La exportación de residuos peligrosos al Tercer Mundo multiplicaría el riesgo de este tipo de tragedias.

De hecho, sólo a través de una exposición aguda con manifestaciones en el muy corto plazo, será posible determinar los daños en la salud de la población expuesta. En el resto de los casos será muy difícil, y frecuentemente imposible, relacionar daños en la salud manifestados en el mediano y largo plazo (entre 5 y 20 años) por la exposición a residuos peligrosos importados. De aquí la enorme dificultad para delimitar la responsabilidad de las partes exportadoras por daños en la salud de los habitantes del Tercer Mundo, aun cuando la legislación vigente lo prevea.<sup>37</sup>

Este trabajo ha tratado de mostrar, con base en la experiencia de México y Estados Unidos, los problemas que pueden enfrentar los países del Tercer Mundo en el control de este tipo de exportaciones, aun contando con un acuerdo internacional para regularlas. El Anexo III del Convenio Binacional entre México y Estados Unidos, similar en gran medida a la Convención de Basel, pero superior en sus alcances, ha requerido de una enorme capacidad de negociación y presión de la parte mexicana primero para su aprobación, y posteriormente para su puesta en práctica en toda su extensión por parte de Estados Unidos. El relativo éxito mexicano en estas negociaciones se debe a la relación de interdependencia asimétrica entre los dos países, particularmente evidente en la solución de los problemas ambientales en la frontera.<sup>38</sup> Este es un caso particular gracias a la contigüidad geográfica entre los dos países. Es difícil prever que otros países del Tercer Mundo puedan contar con esta ventaja en su negociación frente a un país más desarrollado.

Los limitados alcances de la Convención de Basel en la delimitación de responsabilidades de los países exportadores, su ambigüedad en cómo proceder en caso de incumplimiento con sus lineamientos, no considerar la transferencia indirecta de residuos peligrosos a través de la relocalización industrial, la poca protección que otorga a los países importadores su principio básico de notificación y aprobación previa como lo demuestra el caso de México, y las enormes limitantes en recursos en las naciones en desarrollo para lograr “un manejo ambiental adecuado de los residuos”

37 Por ejemplo, en el más reciente caso en México (Tijuana) en 1983, los 84 barriles estuvieron almacenados en una colonia popular por 10 meses antes de lograr su retomo a Estados Unidos. A pesar de estar clausurada la bodega, los habitantes de la colonia (por lo general niños y jóvenes) tuvieron constante contacto con los residuos. Será muy difícil relacionar la incidencia de cáncer, daños al sistema nervioso o reproductor, y otras enfermedades graves, con la exposición a los residuos peligrosos. Estos niños no tienen acceso a sistemas de salud permanentes, ni se mantiene su historial médico. Los responsables nunca serán consignados ni habrá ninguna compensación para las personas afectadas.

38 A lo largo de la frontera, Estados Unidos necesita la participación y cooperación de México en la solución de problemas prioritarios para él. Pero, a su vez, México pudo condicionar la firma y puesta en práctica del Anexo III a cambio de la firma de los Anexos IV y V del Convenio Binacional. Para mayor detalle sobre este tema, véanse los trabajos del autor: Roberto Sánchez, *Conflictos ambientales y negociación binacional entre México y Estados Unidos*, Fundación Friedrich Ebert, 1988 (Documentos de Trabajo) e *Id.*, *El medio ambiente como fuente de conflicto en la relación binacional México-Estados Unidos*. Tijuana, El COLEF, 1990.

estipulado por la convención, constriñen aún más la protección de los países pobres *vis a vis* el Primer Mundo, y refuerzan la necesidad de una prohibición total de las exportaciones de residuos peligrosos hacia los países en desarrollo.

Dentro de este contexto debe entenderse la posición de organizaciones regionales como la Unión de Países Africanos, la (ACP), o de países individuales, en prohibir todo tipo de exportación de residuos peligrosos a su territorio. Los argumentos antes expuestos en este trabajo subrayan la urgencia de propagar este tipo de medidas en el resto del Tercer Mundo.

Una respuesta alentadora a esta posición es la reciente resolución de la comunidad europea para prohibir toda exportación de residuos peligrosos a 68 países africanos y del Pacífico (antiguas europeas, ACP).<sup>39</sup> Sólo a través de una respuesta similar del resto de los países industrializados, y en particular de Estados Unidos, se puede evitar la potencial catástrofe que amenaza a los países en desarrollo.

Es en este sentido que se debe promover la cooperación entre países propuesta para la solución de otros problemas ambientales globales. La cooperación debe partir de la realidad inobjetable de que la solución al enorme problema de los residuos peligrosos en el Primer Mundo no se encuentra en transferir los residuos a los países pobres. De no ser así, el costo social y económico de esa contaminación será absorbido invariablemente por las sociedades más desfavorecidas.

39 *Greenpeace Waste Trade Update*, vol. 2, núm. 4, diciembre de 1983.