

# INTEGRACION Y MEDIO AMBIENTE. LA CUESTION DE LOS DESECHOS TOXICOS

por

*INES RODRIGUEZ (\*)*

## I) INTRODUCCION.

La globalidad y la incidencia general de la cuestión del medio ambiente en toda la temática internacional, hace que hoy sea imposible considerar ningún asunto esencial, sin tenerla en consideración.

Es por eso que, en lo que se refiere a los procesos de integración económica, —que han tenido un desarrollo tan intenso y determinante y que, para nuestro país, como consecuencia del Tratado de Asunción, poseen una importancia y trascendencia determinante—, el tema ambiental debe necesariamente estar presente.

El Tratado de Asunción relaciona directamente los conceptos de integración y medio ambiente, en los párrafos dos y tres de su preámbulo que dicen:

“CONSIDERANDO que la ampliación de las actuales dimensiones de sus mercados nacionales, a través de la integración, constituye condición fundamental para acelerar sus procesos de desarrollo económico con justicia social;

ENTENDIENDO que ese objetivo debe ser alcanzado mediante el más eficaz aprovechamiento de los recursos disponibles, *la preservación del medio ambiente*, el mejoramiento de las interconexiones físicas, la coordinación de las políticas macroeconómicas y la complementación de los diferentes sectores de la economía, con base en los principios de gradualidad, flexibilidad y equilibrio”.

La cuestión de los desechos tóxicos es uno de los temas ecológicos de mayor importancia y también uno de los asuntos ambientales que pue-

---

(\*) La Dra. Inés Rodríguez es actualmente Ministro Consejero de la Delegación Permanente del Uruguay ante las Naciones Unidas.

den incidir más directamente en materias vinculadas con la integración subregional. En el caso del Uruguay —y por su ubicación geográfica, por su dimensión territorial y por las características de sus fronteteras— esta relación es evidente.

Es por ello que un estudio sobre la Convención de Basilea y lo que significa la aplicación de este instrumento internacional para “la preservación del medio ambiente”, constituye un aporte y una contribución a la temátca de la integración subregional y al proceso de conformación del Mercado Común del Sur.

Hace menos de 25 años, la cuestión del Medio Ambiente, de haberse hecho referencia a ella en alguna reunión internacional, habría figurado entre los “etc.” del encabezamiento de “otros asuntos” del programa.

Hoy en día ocupa un lugar prioritario en el calendario político mundial.

Anteriormente, el clima, el ozono, la erosión del suelo, la deforestación, la contaminación del agua y del aire, los derechos tóxicos y los productos químicos peligrosos eran temas que se examinaban casi exclusivamente en círculos científicos. Fueron esos círculos los primeros en dar la “señal de alarma”...

Nace así la convocatoria a la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano del 1972 y la subsiguiente creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Hoy en día, los científicos siguen examinando y analizando esos temas con crecientes urgencias y los dirigentes políticos del mundo se vienen sumando a ellos.

Pese a los progresos realizados en algunos sectores concretos desde la Conferencia de Estocolmo de 1972, podemos afirmar que el panorama general es desolador. Desde una perspectiva ambiental, y a pesar de los éxitos logrados en algunos frentes, cabe afirmar que, en términos generales, la situación mundial ha empeorado en los últimos 20 años: la atmósfera está más contaminada, se han perdido grandes extensiones de tierra cultivable debido a la erosión y desertificación, la cobertura forestal se ha reducido, el agotamiento de la capa de ozono continúa y más especies están en vías de extinción...

## II) DESECHOS TOXICOS.

### 1) *Antecedentes.*

A través de los años, el crecimiento de la población mundial, la mayor urbanización, los mejores niveles de vida y la evolución de la tecnología han dado como resultado un aumento en el volumen y complejidad de los residuos así como importantes cambios en la composición de éstos, tanto industriales como domésticos.

En la aplicación de la estrategia de control de residuos, los países en desarrollo se enfrentan con problemas especiales. Entre ellos podemos citar, a modo de ejemplo, un deficiente control de la contaminación, la carencia de recursos financieros y de mano de obra capacitada en materia técnica y administrativa, un bajo nivel de conciencia pública y la falta de una infraestructura para la gestión y el control.

Los desechos industriales revisten particular importancia tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, por cuanto gran parte de los residuos generados son peligrosos. Los "desechos peligrosos" plantean una significativa amenaza al ser humano y el medio ambiente en virtud de sus cuatro características generalmente reconocidas, a saber: inflamabilidad, corrosividad, reactividad y/o toxicidad. Otros tipos de descarga de residuos como los domésticos, pueden contener pequeñas cantidades de desechos peligrosos, como por ejemplo, pilas eléctricas y envases de pesticidas "vacíos". Esas pequeñas cantidades de materiales peligrosos en desechos no peligrosos vienen siendo motivo de creciente preocupación, fundamentalmente en algunos países industrializados.

En muchos países, es casi imposible obtener aún hoy en día, una información significativa acerca de las cantidades de residuos producidos así como de la composición de las principales corrientes de desechos. Quedan todavía por resolver importantes cuestiones, como la índole de la información necesaria, los métodos de reunión y el control de calidad.

2) Un fenómeno muy reciente es la *exportación de desechos industriales tóxicos* desde países industrializados a países en desarrollo, a menudo en forma clandestina o engañosa.

Los desechos tóxicos están siendo exportados por los países desarrollados, causando graves problemas ambientales. En varios casos, las industrias que no pueden observar las leyes y reglamentos ambientales de dichos países, transfieren los desechos a países en desarrollo en los que no se aplican reglamentos de ese tipo. Si bien África ha sido el continente preferido para este tráfico, América Latina no ha escapado al problema.

Según lo informado por la Organización no gubernamental "Greenpeace", por lo menos cuarenta y cuatro países en desarrollo habría recibido en años recientes la "visita" de más de ciento cuarenta empresas —que incluyen a los operadores de la eliminación de desechos— con el fin de que acepten embarque de más de diecisiete millones de toneladas anuales de desperdicios provenientes de regiones industrializadas.

Según informa la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, siete de los diez productos químicos que suelen hallarse en los vertederos de desechos pueden causar cáncer, siete causarían defectos en los recién nacidos y cinco provocarían daños genéticos...

Se ha calculado oficialmente que los doce de la C.E.E. producen cada año entre veinticinco y treinta y cinco millones de toneladas de desperdicios peligrosos, entre los que se incluyen sustancias tóxicas. No obs-

tante, cálculos extra-oficiales colocarían las cifras auténticas en cerca de ciento sesenta millones de toneladas...

Casi todos los productos manufacturados dejan algún desperdicio, por lo que el problema aumentaría con el incremento de la demanda de los consumidores (se dice que la producción de un automóvil de mil kilos origina unos treinta kilos de desperdicios de pintura y sustancias químicas; un refrigerador desechado podría contener hasta dos kilos de clorofluorocarbonos, uno de los principales destructores de la capa de ozono).

3) *¿Cómo suprimir entonces los riesgos que implican las sustancias de desecho?*

Es preciso reciclarlas, incinerarlas, tratarlas química o biológicamente o enterrarlas en depósitos controlados.

Pero esto resulta costoso ... en comparación con descargarlas simplemente en cualquier lugar ...

El fenómeno no es fácil de resolver ... En muchos países se cuenta ya con el marco legislativo apropiado y se aplican controles, fundamentalmente a través de las licencias a los operadores. En algunos países en desarrollo predominan los vertederos abiertos, no controlados y los residuos peligrosos se mezclan indiscriminadamente con otros materiales.

Existen tres formas actualmente de tratamiento de los residuos: el tratamiento químico, el relleno de terrenos y la incineración. El tratamiento químico: se utiliza muy raramente como método de eliminación, atento a que generalmente después del mismo hay más residuos que antes. Por ese motivo y debido a que el tratamiento puede entrañar la utilización de agentes peligrosos y exige además una planta adecuadamente manejada desde el punto de vista técnico, el tratamiento químico profesionalmente administrado puede llegar a ser muy costoso. Hay solamente tres razones válidas por las cuales se utiliza este tratamiento: reducir el peligro de los residuos, recuperar constituyentes útiles y facilitar o hacer más segura la eliminación de los desechos después del tratamiento.

Todos los métodos tienen sus ventajas y desventajas. Pero, y lamentablemente, ninguno es aplicable a todos los residuos. Las desventajas primordiales del relleno de terrenos son, entre otros, la amenaza de contaminación de las aguas subterráneas y de superficie, la necesidad de manejar los gases de relleno generados por la biodegradación anaeróbica de los materiales orgánicos, la creación de tierras contaminadas. Las ventajas principales residirían en que es un método fácilmente accesible, no varía a pesar de las amplias variaciones en cantidad y calidad de los desechos y su costo es comparativamente reducido.

La incineración: es una forma conveniente de destrucción de residuos orgánicos, pero es necesario precaverse respecto de la materia inorgánica en determinados compuestos, como el arsénico, el cadmio, el plomo y el mercurio que pueden estar concentrados en los residuos. Su ventaja: que reduce enormemente el volumen de materia para el relleno de terre-

nos; sus desventajas principales serían la elevada inversión de capitales y los costos de operación, la necesidad de contar con una fuerza de trabajo capacitada para operar y manejar el incinerador, el problema de eliminar los residuos sólidos y líquidos y, fundamentalmente, que ella constituye también en sí una fuente de contaminación atmosférica.

Otro aspecto del problema lo constituyen las importantes cantidades de desechos industriales, fangos de los desagües y material removido por el dragado —que en su mayor parte se origina en los países industrializados— y que son vertidos en el mar. Esta práctica, que puede constituir una importante fuente de contaminación marina, viene siendo objeto de reglamentación por el Convenio de Londres sobre el vertimiento de desechos.

#### 4) *El reciclaje y la tecnología "limpia".*

En muchos procesos se aplica una tecnología "limpia" o de "bajo nivel de desechos". El reciclaje es primordialmente una actividad económica que tiene un impacto ambiental que puede ser beneficioso o no: al considerar la oportunidad de recurrir al reciclaje será necesario tener una idea muy clara y precisa de la economía que habrá de lograrse, así como diseñar y supervisar el proceso a fin de asegurarse que se logren dichas economías. Obviamente, además, del aspecto económico (financieramente hablando) siempre resultará conveniente por razones exclusivamente ambientales. Por ejemplo, en términos globales, cobra sentido el aplicar el reciclaje del aluminio: en la producción primaria de éste se utilizan a menudo fuentes de energía renovables (hidroeléctricas) y se reduce la cantidad de desechos peligrosos que se generan.

#### 5) *Posibilidad de control.*

a) evitar o reducir al mínimo los riesgos, introduciendo en la producción y el procesado cambios que reduzcan en origen, el volumen de desechos producidos;

b) reutilizar y reciclar los desechos, o sea, utilizarlos, con o sin modificaciones, como materia prima para otros procesos productivos;

c) tratarlos antes de la descarga; este método implica frecuentemente la separación de los desechos peligrosos y menos peligrosos y la detoxificación de las sustancias más perjudiciales antes de su eliminación definitiva;

d) eliminarlos en forma inocua, por lo general utilizándolos para rellenar terrenos o incinerándolos bajo supervisión, o disponiendo de ellos de otra manera controlada.

#### 6) *Impacto sobre el ser humano y el medio ambiente.*

Un informe del Director General de la Organización Mundial de la Salud presentado a la 43ª Asamblea Mundial de la Salud, examina la si-

tuación actual y pone de relieve los efectos potenciales en la salud de los desechos peligrosos. Señala que las posibles consecuencias de la mala gestión de éstos van desde riesgos agudos a corto plazo —por ejemplo de exposición ocupacional durante su manipulación— a riesgos a largo plazo, como la contaminación del aire, del agua, del suelo, por los alimentos debido a su mal manejo, almacenamiento o eliminación.

Expresa como buen indicador el crecimiento de la industria química: anualmente de 700 a 1.000 nuevos compuestos químicos se suman a los 90.000 que ya existen en el comercio, de los que 4.000 representan el 99.99% de la producción total. Llevar la cuenta de los posibles efectos ambientales y sanitarios de todas esas sustancias químicas y de los desechos de su producción, constituye una ingente tarea. No cabe duda pues, que la gestión de dichos desechos amerita una mayor atención por parte del sector sanitario en el mundo entero.

El problema tiene varias dimensiones. Uno de los aspectos fundamentales es el descubrimiento y limpieza de los vertederos abandonados de desechos peligrosos, muchos de los cuales tienen una larga existencia. Otro, es la naturaleza cambiante de la amenaza. Con la aparición de nuevos productos químicos se crean necesariamente nuevas fuentes de desechos. Un aspecto cada día más importante lo constituye el movimiento y evacuación de desechos peligrosos a través de las fronteras, y particularmente la transferencia de tales desechos al mundo en desarrollo viene siendo objeto de gran atención y preocupación.

Como decíamos al comienzo: aunque algo se ha avanzado en todas estas cuestiones, queda aún mucho por hacer.

#### 7) *Los desechos peligrosos y sus fuentes.*

Señala el Director General de la O.M.S. que por “desechos peligrosos” deben entenderse aquellos desechos químicos y petroquímicos u otros desechos industriales que, por sus características representen un riesgo importante para la salud humana o el medio ambiente cuando se manipulan, tratan, almacenan, transportan o eliminan en forma inadecuada. Las principales características de los mismos serían: su carácter inflamable, corrosivo o reactivo, su toxicidad aguda o crónica, su infecciosidad y sus posibilidades de causar daños ecológicos. Además de los desechos químicos se consideran también peligrosos los radioactivos y algunos biológicos, éstos últimos con un carácter infectivo. Los desechos radioactivos no suelen incluirse en las listas de desechos peligrosos porque la mayor parte de los países interesados organizan por separado su control y gestión. Los desechos infecciosos, procedentes sobre todo de hospitales y mataderos, pueden constituir asimismo una grave amenaza para la salud humana. A veces son incluidos en la gestión de los desechos peligrosos o son objeto de sistemas independientes, pero otras veces quedan en los intersticios entre las jurisdicciones de distintos órganos, escapando así a toda gestión adecuada.

### 8) *Desechos químicos y afines.*

Se puede decir que los progresos en la identificación y reglamentación de los desechos peligrosos han tropezado con dos obstáculos principales. En primer lugar, no existe una definición de ellos general y universalmente aceptable, si bien los diversos países publican sus listas de desechos químicos considerados peligrosos.

Otro problema igualmente importante es el desacuerdo existente sobre las concentraciones a las que los desechos químicos y otras sustancias comienzan a ser peligrosas.

La mayor parte de los desechos químicos peligrosos proceden de desechos industriales y se calcula que las industrias química y petroquímica son responsables del 50% - 70% del total anual de los mismos. Otras industrias generadoras serían la minería, la galvanoplastia y las empresas farmacéuticas, entre otras. Indica la O.M.S. que, por ejemplo, en los Estados Unidos de América, el 1% de las empresas que generan desechos peligrosos, produce el 90% de éstos.

Es decir que ese estima que, si bien tales desechos son producidos por plantas industriales tanto de pequeña como de alta producción, el grueso de su generación procedería de un número relativamente reducido de industrias.

Además de los desechos peligrosos de origen industrial, están los procedentes del sector agrícola, bajo la forma de fertilizantes químicos y plaguicidas. Asimismo, los desechos municipales y domésticos han comenzado a considerarse recientemente como otra fuente significativa de materiales peligrosos: gran parte del problema se debería al uso doméstico incontrolado de disolventes, pinturas, insecticidas, conservantes de la madera y productos farmacéuticos por parte de millones de consumidores no conscientes de la peligrosidad de los productos que utilizan a diario. Aunque este problema afecta principalmente a los países industrializados, tendencias similares se están manifestando ya en el mundo en desarrollo.

### 9) *Desechos radioactivos.*

Es el tipo de desechos que procede de las plantas nucleares y de sus operaciones relacionadas con el ciclo del combustible y del empleo de radionucleidos en medicina, investigación e industria. Se estima que estos tres últimos orígenes representarían aproximadamente el 10% del total.

Los desechos pueden ser de radioactividad reducida, intermedia o elevada: la manipulación de los primeros no requiere precauciones especiales, no así la de los intermedios. Los de gran radioactividad, procedentes de combustible nuclear usado, siguen siendo muy radioactivos y generando calor durante miles de años, por lo que su manipulación y evacuación requieren condiciones especiales que aseguren su aislamiento durante ese tiempo.

En la actualidad, se considera como mejor método el enterrarlos a gran profundidad en formaciones geológicas estables: se incorporan primero a una matriz sólida de una sustancia insoluble como el cristal, y luego se introducen en un recipiente de acero inoxidable para evitar la corrosión; el recipiente se rellena con un material que absorbe las radiaciones y a continuación se entierran en una formación rocosa estable a gran profundidad o en minas de sal abandonadas. Este método, comúnmente llamado "de las múltiples barreras", hace muy improbable que los radionucleidos entren en contacto con el medio y afecten a los seres humanos.

#### 10) *Cantidades de desechos peligrosos.*

A pesar de los adelantos tecnológicos de nuestra era, continúan existiendo varios factores de incertidumbre que dificultan la gestión de los desechos peligrosos. Aún no se sabe lo suficiente sobre la cantidad ya descargada en el medio y que requerirían costosas operaciones de limpieza. Peor aún, no se sabe verdaderamente ni siquiera cuántos desechos de este tipo se producen ni dónde acaban gran parte de ellos.

Según informa la Organización Mundial de la Salud, se han efectuado algunas estimaciones globales —aunque insuficientes— del total de desechos peligrosos producidos anualmente. En los países industrializados se generarían de 300 a 400 millones de toneladas al año. La mayor proporción correspondería a los Estados Unidos de América (ej. 265 millones de toneladas en 1985). Los países de la Comunidad Económica Europea, producirían unos 24 millones de toneladas anuales. El Japón, Nueva Zelanda y Australia, aproximadamente un millón de toneladas. La producción de los países miembros del Consejo de Ayuda Mutua Económica —situados en su mayor parte en Europa oriental— alcanzaría un total de 15 millones de toneladas anuales.

Las cantidades producidas por la mayor parte del mundo en desarrollo siguen siendo, en cambio, pequeñas: se calcula que las dos terceras partes de los países del mundo producen menos de 10.000 toneladas al año. No obstante, no hay que olvidar que gran parte de los desechos peligrosos de los países en desarrollo no son tratados ni eliminados de modo ambientalmente adecuado debido, muchas veces y fundamentalmente, a su carencia de capacidad tecnológica y financiera para ello.

#### 11) *Efectos en la salud.*

Señala un informe publicado por la O.M.S. que, entre los distintos tipos de efectos adversos de los desechos peligrosos, pueden citarse:

a) *las lesiones accidentales*, resultantes de la manipulación inadecuada de desechos químicos, que van desde las causadas por explosiones o incendios a las debidas a exposición pasiva del personal que manipula los desechos.

b) *la intoxicación aguda*, causada por la inhalación o la ingestión de desechos químicos.



c) *la intoxicación crónica*, causada por la exposición prolongada a productos químicos presentes en el aire, el agua o los alimentos, a menudo por falta de técnicas seguras de tratamiento y evacuación. Se ha demostrado que algunos de esos productos químicos son carcinógenos, neurotóxicos, inmunotóxicos, mutagénicos o teratogénicos.

d) la difusión de enfermedades *infecciosas y parasitarias* por desechos hospitalarios, fango de alcantarillado y desechos orgánicos no tratados.

Un problema sanitario importante— según nos indica la O.M.S. es la posibilidad de que los desechos peligrosos envenenen las capas freáticas, en particular en los países con escasas reservas de agua. Se estima que en la actualidad existen más de 1.000 millones de personas cuyo abastecimiento de agua potable procede de las capas subterráneas. Lamentablemente, este tipo de polución es difícil de detectar y a menudo sus efectos adversos sólo se revelan años después de producidos.

No obstante la carencia que, en general, existe de información estadística fidedigna sobre los efectos sanitarios de la eliminación inadecuada de los desechos peligrosos, se calcula como probable que por cada incidente que se notifica y se publicita, muchos más queden ignorados. En los últimos años ha aumentado la inquietud ante los posibles efectos carcinogénicos y mutagénicos de la exposición prolongada a algunos de los productos químicos contenidos en los desechos (por ejemplo los disolventes clorados, los metales pesados) o que se generan en ellos.

Se sabe que algunos de esos compuestos, como los bifénilos policlorados, tienen efectos perjudiciales en el sistema inmunitario y se sospecha que la exposición de ellos puede aumentar la vulnerabilidad a enfermedades infecciosas o causar trastornos alérgicos.

Señala la O.M.S. como otros efectos negativos, los trastornos neurológicos causados por la exposición prolongada a plaguicidas organoclorados muy persistentes, los efectos nefróticos relacionados con la presencia de ciertos metales pesados en el agua potable así como los trastornos al desarrollo normal del embrión y el feto.

### III) MOVIMIENTO TRANSFRONTERIZO DE DESECHOS PELIGROSOS.

#### 1) *Antecedentes.*

1.1. El movimiento de desechos peligrosos a través de las fronteras se ha venido constituyendo, lamentablemente, en moneda corriente de los países industrializados. Las empresas descubren que les resulta menos caro disponer de sus desechos en un país vecino, o enviar sus desechos a otro país para su reciclaje y reutilización por otras industrias o para su tratamiento y eliminación en instalaciones especiales inexistentes en el país de origen. Sin embargo, es de lamentar también la excesiva cantidad

de casos de envío de tales desechos peligrosos a países en desarrollo, aprovechando quizás la escasa reglamentación de las cuestiones ambientales de éstos así como los precios más baratos (muchas veces incluso utilizando un falso etiquetado).

Si bien no se conocen con extrema precisión ni el tipo ni el volumen de desechos ya transferidos a países en desarrollo, no cabe duda de que la mayor parte de ellos han sido eliminados en formas que podrían ser perjudiciales para la salud y contaminar el medio ambiente.

Una muy sumaria idea sobre la cantidad de movimientos transfronterizos de desechos, nos muestra que sólo dentro del área comprendida por los países de la O.C.D.E. en 1990 habría habido 9.000 millones de toneladas producidas de desechos, de las cuales 400 millones serían de origen municipal, y 1.500 millones de desechos industriales —de los que se calculan más de 300 millones de desechos peligrosos— y alrededor de 7.000 millones de toneladas de desechos varios (agrícolas, mineros, etc.).

Según estimaciones de lo O.C.D.E., más del 10% del total de desechos peligrosos producidos atraviesan anualmente las fronteras nacionales en Europa. Ello se traduciría en más de 100.000 movimientos transfronterizos por año, de los cuales 20.000 a 30.000 corresponderían a desechos peligrosos.

En América del Norte las cifras disponibles nos indican alrededor de 200.000 toneladas de desechos exportados y unos 5.000 movimientos transfronterizos registrados en 1983 contra unos 9.000 en el año 1988 (Fuente: O.C.D.E.).

1.2. La urgencia en poner freno a estos movimientos de exportación se fue convirtiendo en una prioridad para los países en desarrollo, primordialmente en la década de los 80. A partir del comienzo de los años 90, al parecer, comenzó una leve disminución de dichas exportaciones a esos países atento a que, tanto ellos como los desarrollados, han venido adoptando medidas para ello. No obstante, el problema está aún muy lejos de resolverse.

Entre otras medidas que diversos países comenzaron a adoptar en la materia, pueden citarse:

a) Resolución de la O.U.A. sobre la descarga de desechos nucleares e industriales en Africa (Addis Abeba, junio 1988); b) Resolución de los gobiernos que participan en el Programa Regional sobre Medio Ambiente del Pacífico Meridional, por la cual se prohíben los envíos de desechos químicos y nucleares peligrosos a esa zona; c) Resolución del Parlamento Europeo por la que se condena toda exportación considerable de desechos potencialmente peligrosos desde la Comunidad Económica Europea a cualquier país en desarrollo; d) Decisión del Consejo de la O.C.D.E. de julio de 1989 por la que afirma su apoyo a los esfuerzos internacionales por controlar los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos; e) Resolución Nº 44/226 de la Asamblea General, que entre otras

cosas, reconoce la necesidad de establecer normas de derecho internacional a la brevedad posible sobre la responsabilidad y las indemnizaciones por los daños resultantes del movimiento transfronterizo, punto de partida de la creación del grupo de trabajo "ad-hoc" de expertos jurídicos y técnicos encargados de elaborar un protocolo al respecto, el cual finalizó sus labores a comienzos del 91; f) Finalmente, y sin pretender realizar una lista exhaustiva de las normas vigentes en la materia, debemos mencionar otro importante acuerdo internacional: el Convenio de Londres de 1972 que constituye el instrumento jurídico mundial para el control de la contaminación marina. Por él se prohíbe el vertido de ciertas sustancias y desechos considerados especialmente perjudiciales (mercurio, cadmio, plásticos flotantes, aceites minerales, desechos de elevada radioactividad, etc.). Contiene normas específicas sobre el vertido de otros materiales riesgosos para el medio marino y regula además, la incineración en el mar de desechos de procedencia terrestre formulando criterios para la selección de lugares de incineración y descarga.

#### IV) CONVENCION DE BASILEA SOBRE EL CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACION.

##### 1) *Introducción.*

Podríamos afirmar que constituye el primer gran intento de cooperación internacional con miras a poner fin a esta carrera de exportaciones y tráfico ilegal sin escrúpulos de desechos peligrosos.

En Basilea, Suiza, el 22 de marzo de 1989 más de cien países llegan a este importante acuerdo que traza las directrices básicas para la regulación de esta materia.

##### 2) *Proceso de negociación.*

El plan para elaborar, bajo los auspicios del PNUMA un instrumento global para restringir y controlar el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos se remonta a los comienzos de la década de los 80. El Convenio de Basilea, resultado de un largo proceso de negociaciones, tuvo como pasos principales los siguientes:

##### 2.1. *El Programa de Montevideo.*

En marzo de 1981 el Consejo de Administración del PNUMA, estableció un grupo gubernamental de expertos jurídicos cuyo mandato fue, entre otros, la identificación de las principales áreas de cooperación global y regional en la elaboración de leyes medioambientales. Entre estas principales áreas se incluía ya la eliminación de desechos peligrosos.

Desde el 28 de octubre al 6 de noviembre de 1981 este grupo tuvo como sede de sus trabajos a Montevideo. Las conclusiones a que llegó cono-

cidas como "The Montevideo Program for the Development and Periodic Review of Environmental Law", subrayaron varios temas de particular importancia, uno de los cuales lo constituyó precisamente el transporte, manejo y eliminación de desechos peligrosos y tóxicos.

### 2.2. *Las Directrices de El Cairo.*

En su sesión de mayo de 1982 el Consejo de Administración, basado en las recomendaciones contenidas en el programa de Montevideo, decidió la creación del Grupo de Trabajo ad-hoc sobre manejo ambientalmente racional de derechos peligrosos, que tuvo tres sesiones (Munich, marzo 1984; Ginebra, diciembre 1984; El Cairo, diciembre 1985). Aquí nacen los "Principios y Directrices de El Cairo" que el Consejo de Administración aprobará en junio de 1987, y autorizará al Director General del PNUMA a crear un Grupo de Trabajo de expertos técnicos y legales encargado de preparar una convención mundial en base a los principios aprobados en El Cairo.

### 2.3. *La elaboración del Convenio.*

La primera sesión del Grupo de Trabajo creado el 17 de junio de 1987, tendrá lugar en Budapest en octubre del mismo año. Allí comienzan a discutirse los principios generales a ser incorporados en la Convención y a elaborar lo que llamaríamos el "esqueleto" de lo que hoy es el Convenio de Basilea.

Bajo la moderada presidencia de Suiza, el Grupo iniciaba así un delicado y prolongado proceso de negociación, en el cual nuestro país tomó activa participación en todas sus etapas. La meta: crear una convención mundial que regulara la gestión ambientalmente adecuada y racional de los desechos peligrosos.

Cinco períodos de sesiones del Grupo —que tuvieron lugar respectivamente en Ginebra (febrero 1988), Caracas (junio 1988), Ginebra (noviembre 1988), Luxemburgo (febrero 1989), y Basilea (marzo 1989)— llevaron a expertos de más de 90 Estados y a otras 50 organizaciones que participaron como observadores a considerar y revisar, en cada período de sesiones —y en jornadas que transcurrían muchas veces hasta altas horas de la madrugada— una y otra vez los proyectos presentados y las enmiendas propuestas.

No pocos esfuerzos requirió el rever, en cada sesión, artículo por artículo del que sería el futuro proyecto. Sumado al esfuerzo desplegado por los distintos países en los diferentes períodos de sesiones llevados a cabo en el transcurso de esos dos años, el Director Ejecutivo del PNUMA establecía contactos paralelos, en numerosas consultas informales con representantes de los gobiernos y del sector privado. En el curso de estas arduas negociaciones las disposiciones del Convenio iban tomando forma.

La batalla no fue fácil...

La tenaz, persistente y firme voluntad de los países en desarrollo chocaba, inexorablemente, en cada reunión de negociación con el muro que

los países industrializados levantaban para defender sus intereses económicos. Pero la gota iba horadando la piedra...

El objetivo a largo plazo que los países en desarrollo se planteaban se centraba fundamentalmente en reducir al mínimo la generación de desechos y procurar, a nivel mundial, que las operaciones de eliminación se realizaran lo más cerca posible del lugar en que se generaran, estableciendo como base de negociación la responsabilidad del Estado exportador.

En las negociaciones de Basilea los países en desarrollo exigían acción antes que retórica. Hechos antes que palabras. Compromisos concretos antes que declaraciones.

Al Uruguay le cupo un rol importante en todas las etapas de la negociación, fundamentalmente al haber sido electo —en representación del Grupo Latinoamericano— miembro del comité de redacción del naciente Convenio.

La Declaración efectuada por Uruguay en oportunidad de firmar el 22 de marzo de 1989, el Convenio, fue la siguiente:

“El Uruguay firma *ad referendum* el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación porque tutela debidamente sus derechos como Estado ribereño en las zonas sometidas a su jurisdicción nacional, incluyendo el mar territorial, la zona económica exclusiva y la plataforma continental y, en lo pertinente, el espacio aéreo suprayacente, así como el ejercicio en esas zonas de sus competencias normativas y administrativas en relación con la protección y preservación del medio ambiente reconocidos por el Derecho Internacional y, en especial, el derecho del mar”.

La delegación uruguaya hizo también hincapié con esta Declaración en que “se da un importante paso adelante en la protección del medio ambiente mediante la regulación jurídica de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos, al establecer un marco de obligaciones generales para los Estados parte, con vistas fundamentalmente a reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y el movimiento transfronterizo de éstos y asegurar su manejo ambientalmente racional, promover la cooperación internacional a esos fines, crear mecanismos de coordinación y seguimiento y regular la aplicación de procedimientos de solución pacífica de controversias”. Finalizó su Declaración en estos términos: “El Uruguay espera que, como complemento indispensable del sistema normativo del Convenio, se adopte cuanto antes un protocolo que, de conformidad con los principios y normas del Derecho Internacional establezca los procedimientos apropiados en materia de responsabilidad e indemnización de los daños resultantes del movimiento transfronterizo y el manejo de los desechos peligrosos”.

Además de la activa participación en todo el proceso de negociación del Convenio, Uruguay dio poco tiempo después un importante paso al aprobar, por decreto del 30 de marzo de 1989, la prohibición de introduc-

ción “bajo cualquier forma o bajo cualquier rgimen en las zonas sometidas a jurisdicción nacional” desechos tóxicos, tomando como punto de partida el concepto de jurisdicción nacional repetidamente defendido en las negociaciones de Basilea, concepto que comprende como tal a toda zona terrestre, marítima —incluida la plataforma continental— y aérea, incluyendo la zona económica exclusiva y zonas francas, donde el país ejerce competencias administrativas, normativas o facultades relativas a la protección de la salud humana o el medio ambiente.

### 3) *Principios y obligaciones generales.*

Las principales disposiciones del Convenio de Basilea se basan en ciertos principios fundamentales, tomando como punto de partida que se consideran “desechos peligrosos” no sólo los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo I del Convenio sino también aquellos definidos o considerados peligrosos por la legislación interna del Estado de exportación, de importación, o de tránsito.

3.1. La generación de desechos peligrosos y otros desechos debe ser reducida al mínimo en términos de cantidad así como de su potencial peligrosidad.

3.2. Cuando la generación de desechos peligrosos fuere inevitable, deberán ser eliminados lo más cerca posible de su fuente de generación.

3.3. No obstante lo anterior, el manejo ambientalmente racional de los desechos deberá ser garantido, sea cual fuere el lugar de su eliminación.

3.4. Los desechos peligrosos podrán ser exportados sólo si el Estado de exportación no tiene la capacidad técnica y facilidades para eliminarlos de un modo ambientalmente racional.

3.5. La exportación de desechos peligrosos no está permitida si el Estado exportador tiene razones para creer que su manejo ambientalmente racional y su eliminación no serán garantidos por el Estado de importación.

3.6. No está permitida la exportación a aquellos países que hayan prohibido en su legislación todas las importaciones de este tipo.

3.7. Cualquier Estado puede prohibir la importación de desechos peligrosos en su territorio si tiene razones para creer que tales desechos no serán sometidos a un manejo ambientalmente racional.

3.8. El objetivo principal: incentivar la reducción de la generación y el movimiento transfronterizo al mínimo así como el manejo y eliminación ambientalmente racionales.

3.9. Todo Estado —que tiene el derecho soberano a prohibir la importación y que ejerza este derecho— deberá informar a los otros Estados de su decisión.

3.10. Ningún Estado permitirá movimientos transfronterizos hacia otro Estado que haya prohibido su importación. También se prohíbe la exportación a un Estado o grupo de Estados pertenecientes a una organización de integración económica y/o política que haya prohibido en su legislación todas las importaciones.

3.11. Se prohíbe la exportación y/o importación de desechos peligrosos a/ de un Estado que no sea parte de la Convención.

3.12. Los derechos peligrosos que sean objeto de un movimiento transfronterizo deben ser embalados, etiquetados y transportados de conformidad con las normas y reglamentos internacionales generalmente aceptados y reconocidos, tomando en cuenta los usos internacionalmente admitidos al respecto.

3.13. El Estado de exportación debe notificar por escrito a la autoridad competente del Estado de importación sobre cualquier movimiento transfronterizo que se piensa realizar. Esta notificación deberá ser ampliamente detallada, en el idioma del Estado importador a fin de que éste estudie y analice cuidadosamente la naturaleza y los riesgos del movimiento que se pretende efectuar.

3.14. El Estado de importación deberá responder a la notificación supra, por escrito, sea:

- a) consintiendo el movimiento, con o sin condiciones;
- b) rechazando el movimiento, o
- c) solicitando más información.

El Estado de exportación no permitirá que se inicie el movimiento hasta que haya recibido confirmación escrita consintiendo el mismo.

3.15. El Estado de tránsito debe recibir igualmente notificación escrita del movimiento transfronterizo que se pretenda realizar. Acusará recibo de la notificación y deberá responder a la misma en un plazo de 60 días, consintiendo el movimiento, rechazándolo o pidiendo más información.

3.16. Todo movimiento transfronterizo llevado a cabo en contravención de las disposiciones del Convenio es considerado tráfico ilegal, y el mismo es delictivo.

3.17. Todo Estado parte promulgará las disposiciones legislativas nacionales adecuadas para prevenir y castigar el tráfico ilícito, incluyendo medidas para prevenir y reprimir el mismo.

3.18. En el contexto del tráfico ilícito, el Estado responsable por la acción (del exportador o del generador) conducente a un movimiento ilegal tiene la obligación de asegurar el manejo ambientalmente racional de esos desechos, sea reimportándolos al Estado de exportación o, si ello no fuera posible, eliminarlos de otro modo, en un plazo de 30 días desde

el momento en que el Estado de exportación haya sido informado del tráfico ilícito.

Si la responsabilidad no puede atribuirse al exportador o generador, ni al importador o eliminador, las partes interesadas deberán cooperar para garantizar que los desechos sean eliminados a la mayor brevedad y de un modo ambientalmente racional.

3.19. Cuando el movimiento transfronterizo (para el cual obviamente los Estados interesados han dado su consentimiento) no se pueda llevar a término de conformidad con las condiciones del contrato, el Estado de exportación asegurará que los desechos sean devueltos por el exportador, si no es posible adoptar otras disposiciones para su eliminación dentro de un plazo de 90 días a partir del momento en que este Estado y la secretaría del Convenio han sido informados.

#### 4) *Otras resoluciones.*

Ese 22 de marzo de 1989 la Conferencia de Plenipotenciarios de Basilea aprobó también otras resoluciones anexas al Convenio, que figuran en el Acta Final del mismo.

*Resolución 1.* (Creación de un grupo de trabajo especial encargado de examinar la necesidad de establecer mecanismos para la aplicación del Convenio): tras una solicitud del Director Ejecutivo del PNUMA del 27-XII-89, la Secretaría interina recibió ya numerosas respuestas por parte de los gobiernos insistiendo sobre la necesidad de crear tal grupo de trabajo.

*Resolución 2.* (Relación del Convenio de Basilea con el Convenio de Londres sobre vertimientos): las Secretarías de ambas Convenciones trabajan en estrecha colaboración en el examen de las normas, reglamentos y prácticas existentes en materia de vertimiento de desechos peligrosos en el mar. Un informe será presentado en la primer reunión de la Conferencia de las Partes sobre los resultados de dicho examen y las medidas recomendadas.

*Resolución 3.* (Responsabilidad e indemnización): el Director Ejecutivo del PNUMA creó un grupo de trabajo especial de expertos jurídicos y técnicos encargado de determinar los elementos que podrían incluirse en un protocolo sobre responsabilidad e indemnización en caso de daños resultantes del movimiento transfronterizo. Luego de dos sesiones que tuvieron lugar en Ginebra (julio 1990) y Nairobi (marzo 1991) respectivamente, el grupo de expertos finalizó su trabajo, el que será presentado a la primera reunión de las Partes Contratantes.

*Resolución 4.* (Responsabilidad de los Estados): el Director Ejecutivo del PNUMA solicitó en abril de 1990 a los Estados y Comunidades Europeas información sobre las medidas y disposiciones tomadas a nivel nacional a fin de promover los principios establecidos por la Convención. La Secretaría se encuentra preparando un informe a este respecto.



*Resolución 5.* (Armonización de los procedimientos del Convenio con el Código de práctica sobre el movimiento transfronterizo internacional de desechos radioactivos de la O.I.E.A.): la Secretaría de la Convención de Basilea culminó sus trabajos en estrecha colaboración con la de la O.I.E.A., en referencia al citado Código de práctica que fuera adoptado en setiembre de 1990.

*Resolución 6.* (Arreglos financieros e institucionales): el Director Ejecutivo del PNUMA estableció la Secretaría de la Convención con sede en Ginebra, en noviembre de 1989, y ha venido solicitando a todos los signatarios del Convenio proporcionar, sobre una base voluntaria, los fondos necesarios para su funcionamiento.

#### 5) *Posiciones críticas al Convenio.*

Algunos países en desarrollo, particularmente la O.U.A. en nombre de los países africanos, así como algunas organizaciones no gubernamentales, han expresado su falta de apoyo —diríamos hasta una posición crítica— al Convenio de Basilea. En el punto de mira central de esas críticas figura el hecho de que la Convención, en principio, no establece la prohibición neta y concreta de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos.

La crítica también está dirigida al sistema de control establecido en el Convenio. Se teme —particularmente en lo que hace relación a los países en desarrollo que no cuentan hasta hoy con la necesaria capacidad tecnológica— que continúen las prácticas ilegales.

Estas preocupaciones, que expresadas a lo largo de todas las etapas negociadoras preparatorias del Convenio, llevaron a que finalmente, el 22 de marzo de 1989, a la firma del naciente Convenio, el bloque de países africanos decidiera abstenerse de hacerlo.

No obstante, en su 15º período de sesiones (julio 1989, Addis Abeba) el Consejo de Ministros de la O.U.A. decidió reconsiderar el tema y anuncia su intención de proceder a la firma del Convenio en un futuro próximo. Paralelamente, a su vez, un grupo de trabajo legal y técnico de expertos fue establecido a nivel de la O.U.A. con el fin de elaborar un proyecto de convención africana sobre control del movimiento transfronterizo de desechos peligrosos.

Es así que, el 30 de enero de 1991 los países del bloque africano aprobaron la llamada "Convención de Bamako" sobre la prohibición de importar desechos peligrosos al continente africano, convención ésta que vendría, según sus autores, a llenar las lagunas que se encontrarían en el Convenio de Basilea.

#### 6) *Primera reunión de las Partes Contratantes: Uruguay.*

En junio de 1991, ya 35 países y la C.E.E. habían firmado el Convenio de Basilea y 10 lo habían ratificado. Otros 20 países ya han anun-

ciado que están preparando su adhesión o ratificación para finales del presente año.

El Convenio que entrará en vigor 90 días después que se produzca el depósito de ratificación o adhesión de 20 de sus miembros, tiene ya elegida la sede para la primera reunión de sus partes contratantes: Uruguay. En efecto, el ofrecimiento de sede que la Delegación uruguaya que participó en los trabajos de elaboración de la Convención, efectuara en Luxemburgo el 30 de enero de 1989, ratifica una vez más la importancia otorgada repetidamente por nuestro país a la dimensión ambiental en sus objetivos y planes de desarrollo, así como a la tutela del derecho ambiental considerando a éste como presupuesto indispensable de la vida humana.

Prueba de ello también ha dado recientemente nuestro país, en ocasión de celebrarse la Reunión Regional para América Latina y el Caribe preparatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (México, 4-7 marzo 1991). En esa oportunidad el Uruguay, conjuntamente con el resto de los países del área, adoptó otro importante documento en la materia: la llamada "plataforma de Tlatelolco".

En su capítulo 1 esta Declaración específica que "los acuerdos regionales complementarios del Convenio de Basilea, deberán recibir atención preferente respecto a los mecanismos de seguimiento y prevención del tráfico ilícito de productos y desechos tóxicos y peligrosos, lo cual representa una amenaza potencial al medio ambiente de la región y en general, para los países en desarrollo. Para lograr tratar el problema adecuadamente se requerirá lo antes posible la adopción de un protocolo al Convenio de Basilea que establezca los procedimientos apropiados en materia de responsabilidad e indemnización de daños resultantes del movimiento transfronterizo y el manejo de los desechos peligrosos". Esta Declaración de los Ministros del Medio Ambiente de América Latina y el Caribe señala asimismo que "considerando que los países desarrollados continúan exportando a los países en desarrollo sustancias, productos, procesos y tecnologías dañinas o peligrosas, prohibidas en los países de origen, debe establecerse un mecanismo para prohibir su comercialización".

## V) PERSPECTIVAS Y CONCLUSIONES.

Es difícil, y hasta podríamos decir engañoso, pronunciarse desde ya sobre las perspectivas de un convenio que no ha entrado aún en vigor. No obstante, sí podemos afirmar que el Convenio de Basilea va a jugar un papel muy importante como "desacelerador" de los movimientos transfronterizos, y va a imponer un control administrativo que hasta la fecha, en principio y lamentablemente, no existía en la materia.

¿Su mayor virtud? Constituir un freno jurídico real a las tentativas de desplazar el problema más allá de las propias fronteras de cada país. Una segunda etapa requerirá que la aplicación de los principios de la Convención deberán llevar a los países a orientarse hacia la autosuficiencia.

en materia de gestión de desechos peligrosos, etapa ésta en la que se entrará en un proceso altamente complejo: la cuestión de la reducción de la producción de desechos en su propia fuente. En esta etapa rozamos ya con la problemática social. Será la actitud y el comportamiento del hombre en relación a la naturaleza que deberá cambiar. Será una redefinición de nuestra propia manera de vivir. Los países y sus ciudadanos, tomando conciencia de los verdaderos peligros ligados a la producción y al tratamiento de desechos peligrosos deberán adoptar programas que favorezcan una mejor gestión de los mismos. Será necesario asimismo estudiar y buscar más eficaces medidas preventivas. La palabra clave aquí será poder actuar *rápida y eficazmente*.

El Convenio de Basilea, pues, sin ser perfecto pero sí perfeccionable, no nos da todas las respuestas...

No obstante, podemos afirmar que el mismo constituye el primer instrumento jurídico internacional global que apunta, pretende e intenta alcanzar los objetivos antes mencionados.

Detrás de la letra del Convenio, quedan muchas cuestiones complejas a resolver. La gestión de los desechos peligrosos implicará hablar de dimensiones técnicas, conllevará a hablar de problemas socioeconómicos, requerirá un encuadre ético-jurídico especial y, sobre todo, será una cuestión que deberá ser tratada como un todo, como un problema global al cual se le debe buscar y encontrar una solución también global.

La preservación del mundo que legaremos a nuestros hijos es una cuestión demasiado importante y compleja como para pretender encasillarla en un sólo convenio internacional.

El desafío está frente a nosotros y sólo nosotros podremos enfrentarlo. Queda pues, mucho por hacer...

Lo que sí es evidente desde ya, es que ninguna regulación ni tecnología, ningún hombre ni ningún país, podrán por sí solos darnos todas las respuestas al desafío que es hoy el manejo mundial y ambientalmente racional de los desechos peligrosos.

Sólo mediante una sabia combinación de responsabilidades individuales y políticas estatales acertadas es que la Humanidad podrá contribuir de modo real y ético a solucionar el problema a nivel global.

El desafío es grande...

---

(1) PNUMA, marzo 1989, Convención de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, Acta Final.

(2) Anexo Directiva 78/319/EEC sobre desechos tóxicos y peligrosos del Consejo de la Comisión Económica Europea.

(3) O.C.D.E., Compendio Environmental Data, 1989, París.

(4) O.M.S., Informe Director General, 1990.

(5) PNUMA, Environmental Law Library Nº 2.

-...  
 al...  
 sy...  
 -...  
 na...  
 o...  
 -...  
 no...  
 -...  
 re...

,...

-...  
 -...

ad...  
 -...  
 p...  
 -...  
 fo...

not...  
 -...

-...

-...  
 ad...  
 o...

-...  
 tr...

-...  
 in...  
 -...

...