

## ANALISIS JURIDICO INTERNACIONAL DEL VERTIMIENTO DE RESIDUOS RADIACTIVOS EN EL MAR

FAROUK GARFE JARUFE  
Universidad Católica de Valparaíso

### I. INTRODUCCION

El setenta y un por ciento de la superficie de nuestro planeta se encuentra cubierto por océanos y mares. Los fondos marinos y oceánicos, a su vez, incluyen genéricamente la plataforma continental y lo que la Convención de Jamaica de 1982 denomina como "La Zona". Tanto las aguas como su suelo y subsuelo poseen diversas formas de vida animal y vegetal así como cuantiosos recursos minerales. El valor de estos espacios para el hombre es inmenso y excede los usos tradicionales tales como vías de comunicación, explotación pesquera con fines de alimentación humana, utilización militar y hasta eventual fuente de producción energética. Desde una perspectiva ecológica podría afirmarse que existe una estrecha relación entre la vida humana y las actividades que se desarrollan en el mar y sus fondos.

En este sentido, y además de las explotaciones pesqueras tradicionales y otros usos inmemoriales, el hombre también ha ocupado el mar como lugar de depósito de los desechos que origina su actividad. Esta última utilización se ha incrementado durante las últimas décadas en forma progresiva produciendo graves efectos de contaminación marina ampliamente conocidos. Este fenómeno ha aumentado

como una consecuencia no deseada del actual desarrollo industrial y tecnológico cuando los vertimientos ya no sólo se limitan a los residuos domésticos sino que incluyen los provenientes de actividades productivas, especialmente químicos, los vertidos de naves y aeronaves, los derrames de hidrocarburos y hasta los desechos atómicos. Los daños producidos en los ecosistemas marinos en algunas ocasiones amenazan ser irreversibles y existen abundantes evidencias científicas de las modificaciones que ellos han experimentado con motivo de estas prácticas contaminantes. Ello constituye una constatación de que la capacidad de recepción de desechos de los espacios marítimos no es ilimitada, como erradamente se había considerado en el pasado.

La creciente preocupación ecológica impulsó a los Estados a adoptar medidas legislativas internas tendientes a prevenir y controlar las principales causas de contaminación. En el plano internacional, la preocupación inicial se centra en los vertimientos de hidrocarburos en el mar. El primer instrumento aprobado sobre la materia es la Convención Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, de 1954. A este tratado se suceden numerosos otros que regulan distintos aspectos de la contaminación marina, especialmente las causadas por los mismos hidrocarburos, la mayoría, vertimiento de desechos, transporte marítimo de sustancias nucleares, etc.

Sin embargo, la progresiva utilización de la energía nuclear, tanto con fines militares como pacíficos, y especialmente esta última, se ha transformado quizás en la más riesgosa para el medio ambiente y, potencialmente, la más peligrosa para la vida humana.

La contaminación radiactiva se origina principalmente en la experimentación de armas nucleares, empleo de la energía nuclear con fines industriales, médicos, de investigación científica; accidentes, eliminación de residuos, etc. El uso pacífico de la energía nuclear constituye obviamente un gran adelanto para la Humanidad y un derecho que le debe ser reconocido a todos los Estados por su relación directa con el desarrollo y progreso. Sin embargo, esta utilización, como toda actividad humana, genera residuos que contienen sustancias con diferentes niveles de radiactividad que son peligrosos

para el hombre y para toda forma de vida. La eliminación de estos residuos se ha transformado en un problema que comienza a preocupar cada vez en mayor grado a la comunidad internacional debido a sus efectos contaminantes cuyos alcances y gravedad aún no se encuentran bien precisados. El incremento en el uso de la energía nuclear por una mayor difusión de la correspondiente tecnología ha aumentado las necesidades de almacenamiento de sus desechos y con esto el debate acerca de los métodos existentes y los riesgos inherentes a cada uno de ellos. En efecto, se ha previsto para el año 2000 "una cantidad de 10 millones de toneladas de residuos radiactivos".<sup>1</sup> Aunque en términos comparativos esta cifra pudiere no resultar alarmante por su volumen, el mayor riesgo que la evacuación de estos desechos implica en relación a otras fuentes de contaminación radica en la perdurabilidad de sus efectos nocivos, que para algunos elementos radiactivos puede llegar a alcanzar hasta varios millones de años. Esto significa gravar la vida de miles de generaciones futuras sin que por el momento se avizoren posibilidades técnicas de solución para la contaminación que se les legue. En consecuencia, se plantean serios problemas éticos, políticos y jurídicos que exigen una rápida solución ante la eventualidad de que se agraven con el consiguiente perjuicio que ello implica.

Los países que usan la energía nuclear y que por tanto son productores de desechos radiactivos cuya evacuación es necesaria, emplean diversos métodos para tratar estos residuos. Uno de ellos es su depositación en el mar.

Es así como, por ejemplo, algunos países europeos han estado utilizando la denominada "fosa atlántica". Como señala un autor, esta zona se extiende "... sobre 12 millas marinas al norte y al sur de un punto situado a 46° de latitud norte y entre 16, 17-30° de longitud Oeste. Cuenta con una superficie de aproximadamente 4.500 kilómetros cuadrados. Está situada a unos setecientos kilómetros de las costas de Irlanda y Galicia, y a unos quinientos kilómetros de la pla-

---

<sup>1</sup> CORRAL SUAREZ, Margarita; *"El vertido de residuos radiactivos en la fosa atlántica"* y el *"Derecho Internacional"*, Universidad de Valladolid, España 1988, p. 13.

taforma continental, y la profundidad media de la zona es de cuatro mil quinientos metros".<sup>2</sup>

Los vertimientos en esta fosa provocaron la reacción de algunos miembros de la comunidad internacional que expusieron la necesidad de normar jurídicamente el depósito de desechos radiactivos. Sin embargo, el surgimiento de este problema es anterior al inicio de la utilización de la "fosa atlántica", ya que la inmersión de los residuos radiactivos en el mar era una de las prácticas utilizadas para su eliminación.

A la preocupación de los Estados se sucede la de diversas organizaciones internacionales que además de iniciar estudios acerca de este problema y evaluar sus alcances, asumen funciones normativas con el fin de regular esta actividad.

Sus efectos sobre la vida humana, el medio marino, los organismos vivos del mar, la imposibilidad de dimensionar con exactitud los riesgos por la depositación y de obtener seguridades absolutas respecto de métodos y procedimientos técnicos que no fueren peligrosos para el hombre y las especies marinas, etc., constituyeron algunas facetas del problema que enunciamos.

Por otra parte, resultaba altamente desigual que los países que no participaban en la carrera nuclear ni obtenían provecho de la utilización pacífica de la energía nuclear tuvieran que asumir en iguales términos que las naciones beneficiarias los riesgos de los vertimientos de los desechos radiactivos, lo que implicaba una falta de equidad manifiesta. En términos más amplios, este desequilibrio entre los beneficios que proporciona el desarrollo tecnológico acelerado, que básicamente favorece a un grupo reducido de potencias y las consecuencias que éste produce en el medio ambiente y que afectan a toda la comunidad internacional sobre la cual gravitan sólo los efectos negativos, así como las obligaciones que pretenden imponerse a todos los Estados con el fin de contribuir a la mantención del equilibrio ecológico, incluso limitando de alguna forma el desarrollo económico, refleja un tratamiento injusto que constituye uno de los

---

<sup>2</sup> Ob. cit. (1), p. 23.

problemas básicos y permanentes del Derecho Internacional Ambiental. Ello exige una corrección por la vía de la imposición de responsabilidades específicas a las naciones que han desarrollado actividades contaminantes de efectos que se proyectan más allá de las fronteras nacionales, sin perjuicio de la adopción de medidas obligatorias tendientes a prohibir las mencionadas actividades.

Cabe mencionar que los Estados que utilizan la energía nuclear y que, consecuentemente, son los productores de desechos radiactivos empleaban también, como en el caso de la "fosa atlántica", aguas internacionales y fondos marinos que constituyen patrimonio común de la Humanidad para la depositación de los residuos y por lo menos, a nivel de intentos, se pretendió exportar dichos desperdicios atómicos a países del Tercer Mundo en base a convenios especiales. Esto como práctica paralela al almacenamiento de desechos en territorio nacional.

En este sentido se ha planteado en foros internacionales que la gestión de los desechos constituye una responsabilidad del Estado productor, el que debe utilizar su propio territorio para la depositación en forma tal de no perjudicar a terceros Estados, bajo supervisión internacional, prohibiéndose su exportación y la utilización de espacios que son patrimonio común de toda la Humanidad, e imponiéndose el deber de reparar adecuadamente por la vía indemnizatoria cualquier daño que se produzca.

El empleo de los espacios marítimos y terrestres no excluye la posibilidad de ocupar para los mismos fines otros espacios como los polares, el ultraterrestre, la luna y otros cuerpos celestes a través de objetos contenedores que puedan orbitar la Tierra o se depositen en otros planetas, incrementado así el incipiente problema de la contaminación espacial.

No encontramos en el Derecho Internacional Público contemporáneo una normativa jurídica específica y exclusiva que regule en forma sistemática y con valor universal las situaciones que hemos descrito precedentemente. Sin embargo, existen regulaciones estatales cuya aplicación se encuentra limitada a los espacios sujetos a la soberanía nacional respectiva y acuerdos regionales, cuyo ámbito geográfico comprende las zonas que en el respectivo tratado se señalan.

lan. Así, y por ejemplo, en España el Real Decreto N° 1522, de 4 de julio de 1984, creó la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, cuya función es la gestión de los desechos radiactivos. Entre los acuerdos regionales destacan el Convenio para la Prevención de la Contaminación Marina provocada por Vertidos desde Buques y Aeronaves (Oslo, 1972), el Convenio sobre la Protección del Medio Marino en la Zona del Mar Báltico (Helsinki, 1974), el Convenio para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación (Barcelona, 1976), el Protocolo sobre la Prevención de la Contaminación del Mar Mediterráneo causada por vertidos desde Buques y Aeronaves (Barcelona, 1976), los Convenios de Kuwait (1978), Abidjan (1981), Lima (1981) y el Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Radiactiva (1989).

Todos estos convenios tienden en general a prevenir la contaminación marina en las zonas acordadas y obligan sólo a las partes de los mismos, es decir, son de efectos relativos. Dentro de las distintas formas de contaminación se contemplan también los vertimientos y entre las sustancias peligrosas o nocivas los listados, normalmente anexos a los acuerdos, incluye los materiales radiactivos.

A pesar de la inexistencia de instrumentos jurídicos específicos sobre los vertimientos o depositación de desechos nucleares en el mar y fondos marinos, especialmente aquellos ubicados fuera de la jurisdicción nacional, existe una normativa general de carácter universal que los incluye. Sin embargo, estas reglas se encuentran dispersas en textos convencionales de variada naturaleza y que se refieren a las más distintas materias. Las Convenciones sobre Derecho del Mar, tanto las de Ginebra de 1958 como la de Jamaica de 1982, el Tratado Antártico de 1959, la Declaración sobre el Medio Ambiente de Estocolmo de 1972, el Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y otras Materias, de Londres, 1972, etc., son algunos de los textos a que hemos hecho referencia.

Asimismo, la labor desarrollada por numerosas organizaciones internacionales especializadas ha sido de importancia para los efectos de crear normas jurídicas internacionales tendientes a prevenir la contaminación marina por el vertimiento o depositación de desechos

radiactivos. Entre ellas podemos mencionar la Agencia Internacional para la Energía Atómica (AIEA), la Agencia de la OCDE para la Energía Nuclear (AEN), la Comisión Permanente del Pacífico Sur, la Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM), los organismos creados por algunos tratados, como las reuniones consultivas de los Estados partes de los mismos, etc.

Los Estados que utilizan la energía nuclear, tanto con fines militares como pacíficos, se han enfrentado a la necesidad de eliminar los desechos radiactivos que se originan en este uso. Los métodos empleados han sido, tal como hemos visto, variados. Una de las alternativas ha sido la depositación en fondos marinos que reúnan determinadas características y a través de los medios adecuadas. Tanto la AIEA como la AEN han desarrollado al respecto una importante labor técnica que se tradujo en la práctica en la formulación de numerosas recomendaciones.

En 1975, la AEN organizó un grupo de trabajo en el que participaron la Comisión de la Comunidad Económica Europea, la República Federal Alemana, Australia, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Países Bajos, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y Suiza. Su objetivo, entre otros, era la ubicación de zonas de los fondos marinos que fuesen idóneas para la depositación de desechos de alta radiactividad. Estas áreas debían reunir determinados requisitos mínimos entre los cuales se contaban una profundidad mínima de 4.000 metros, que tuvieran estabilidad geológica, cobertura sedimentaria apropiada, poseedoras de masas de agua estables y uniformes, alejadas de la actividad humana, poco utilizadas en la explotación de recursos y ubicadas en aguas internacionales.

El objeto de nuestro estudio es analizar, precisamente, los aspectos jurídicos internacionales de una eventual depositación de desechos radiactivos en los espacios marinos, suelo y subsuelo de mar, ubicados fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

Para estos efectos expondremos primeramente el derecho convencional general y aquellos principios aceptados por la comunidad internacional en materia de contaminación o vinculados con ésta y que son aplicables al vertimiento de residuos nucleares en la zona

mencionada. A continuación, analizaremos la legislación internacional específica existente al respecto y más concretamente el Convenio de Londres de 1972. Luego, examinaremos someramente los acuerdos regionales, para terminar con algunas conclusiones jurídicas.

## II. DERECHO CONVENCIONAL GENERAL

Las normas jurídicas aplicables a la contaminación marina por vertimiento de desechos radiactivos se encuentran contenidas en instrumentos internacionales diversos. Su ámbito de aplicación espacial en algunos casos es general y en otros se encuentra limitado a determinadas zonas marítimas. Su universalidad y obligatoriedad están supeditadas al número de signatarios y a las ratificaciones de que han sido objeto las respectivas convenciones y tratados, sin perjuicio del valor consuetudinario o de, incluso, normas de *ius cogens* que algunas de sus estipulaciones puedan haber alcanzado de conformidad al ordenamiento jurídico internacional.

### 1. *Convenciones sobre Derecho del Mar*

El proceso de codificación del Derecho Internacional Marítimo, si prescindimos de aquellas convenciones que se reducían a reglamentar aspectos particulares de vigencia restringida y de algunos intentos fracasados, se inició en la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho del mar, efectuada en Ginebra en 1958. En esta ocasión se aprobaron la Convención sobre Alta Mar, la Convención sobre Mar Territorial y Zona Contigua, la Convención sobre la Plataforma Continental, la Convención sobre Pesca y Conservación de los Recursos Vivos de la Alta Mar y un Protocolo Facultativo sobre la Jurisdicción Obligatoria en la Solución de Controversias. Una segunda conferencia convocada en 1960, y cuyo principal objetivo era fijar la anchura del mar territorial no alcanzó resultados positivos. Finalmente, la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, se inició en 1973, y luego de varios períodos de sesiones, culminó con la aprobación de la Convención de las

Naciones Unidas sobre Derecho del Mar, también denominada Convención de Jamaica, que constituye el texto positivo más completo que se haya aprobado sobre la materia.

a) *Las Convenciones de Ginebra de 1958*

De los cinco instrumentos aprobados en 1958, revisten importancia para los efectos de nuestro estudio, los artículos 24 y 25 de la Convención sobre Alta Mar. Estas disposiciones señalan textualmente lo siguiente:

"Artículo 24. Todo Estado está obligado a dictar disposiciones para evitar la contaminación de las aguas por los hidrocarburos vertidos de los buques, desprendidos de las tuberías submarinas o producidos por la explotación y exploración del suelo y subsuelo submarinos, teniendo en cuenta las disposiciones de los convenios existentes en la materia"

"Artículo 25. 1. Todo Estado está obligado a tomar medidas para evitar la contaminación del mar debido a la inmersión de desperdicios radiactivos, teniendo en cuenta las normas y reglamentaciones que puedan dictar los organismos internacionales competentes.

2. Todos los Estados están obligados a colaborar con los organismos internacionales competentes en la adopción de medidas para evitar la contaminación del mar y del espacio aéreo superyacente resultante de cualesquiera actividades realizadas con sustancias radiactivas o con otros agentes nocivos".

Los artículos antes transcritos se encuentran contenidos, tal como se ha expresado, en la Convención sobre la Alta Mar (Ginebra, 1958). Este espacio marítimo fue definido por su artículo segundo como "... la parte del mar no perteneciente al mar territorial ni a las aguas interiores de un Estado" Prima en este espacio el principio de libertad del alta mar, cuyo contenido es bastante amplio, ya que se fundamenta en la regla de que ningún Estado puede "pretender legítimamente someter cualquier parte de ella a su soberanía" (Art. 2º). Sin embargo, las libertades que otorga la convención y otros principios generales de derecho internacional deben ser ejercidas "por

todos los Estados con la debida consideración para con los intereses de otros Estados en su ejercicio de la libertad de alta mar" Ello constituye una de las limitaciones al régimen establecido en la Convención. Es precisamente en esta disposición del artículo 2º que se basan los artículos 24 y 25 que hemos citado. Actividades de contaminación como las que señalan estas normas atentan en contra de los intereses de los demás Estados ya que entorpecen el ejercicio de las libertades que se les conceden.

Los artículos 24 y 25 se refieren fundamentalmente a dos tipos de contaminación, las producidas por hidrocarburos y por la inmersión de desperdicios radiactivos. En cuanto a la contaminación por hidrocarburos, se impone a los Estados la obligación de dictar las debidas disposiciones para evitarla, teniendo en cuenta los convenios existentes sobre la materia. En este sentido, se debe señalar que existen múltiples tratados que regulan la materia, los que obviamente no estudiaremos por exceder los objetivos de esta investigación.

En cuanto a la inmersión de desperdicios radiactivos, el artículo 25 establece obligaciones específicas que de acuerdo a nuestra interpretación, no prohíben específicamente dicha actividad. En efecto, el párrafo primero de la norma mencionada obliga al Estado a tomar medidas para evitar la contaminación del mar por el vertido de estos residuos. Para estos efectos, se debe considerar las normas y reglamentaciones de los organismos internacionales especializados. De esta manera, la inmersión no es ilícita cuando el Estado ha adoptado estas medidas para evitar la contaminación del mar aunque ellas en definitiva, y con el transcurso del tiempo, resulten demostrar ser ineficaces, en especial por nuevas comprobaciones científicas que utilizan adelantos tecnológicos más avanzados, desconocidos a la época de la inmersión. Una segunda limitación está constituida por la circunstancia de que la adopción de las medidas sólo será obligatoria dentro del ámbito de validez de la competencia territorial y personal del Estado que las adopta y no podría aplicarse a terceros que vierten desechos radiactivos en el alta mar, espacio en el cual las competencias estatales son sumamente limitadas. Por lo demás, la imprecisión de la norma es manifiesta ya que no se señala la naturaleza de las medidas que deben adoptarse, aunque se podría presumir

fundadamente que debe tratarse de disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas. Si se interpretara el término medidas ya no desde el punto de vista formal sino material, tampoco se indican cuáles son ellas concretamente, difícilmente podría haberlo hecho un tratado de este tipo, remitiéndose en este sentido a las normas y reglamentaciones de los organismos especializados.

El párrafo segundo establece un deber de colaboración con los organismos internacionales competentes para la adopción de las medidas pertinentes tendientes a evitar la contaminación, ya no sólo del mar sino que también del espacio aéreo suprayacente, resultante de cualesquiera actividades realizadas con sustancias radiactivas u otros agentes nocivos, norma aún más amplia que la anterior.

Colombos cita en este sentido una resolución de fecha 27 de abril de 1958, mediante la cual se recomienda que "...el Organismo Internacional de Energía Atómica, en consulta con grupos existentes y órganos establecidos que posean reconocida competencia en el campo de la protección radiológica, deberá realizar cuantos estudios y tomar cuantas medidas se precisen para ayudar a los Estados a controlar la descarga o suelta de materiales radiactivos en la mar, así como para promulgar pautas y redactar normas internacionalmente aceptables para prevenir la contaminación del mar por materiales radiactivos en cantidades que afecten perjudicialmente al hombre y a sus recursos marinos".<sup>3</sup> Cumpliendo la tarea que se le encomendó, la Agencia Internacional de Energía Atómica elaboró un informe técnico sobre "La evacuación de residuos radiactivos en el mar", en el cual se señalaba que aquéllos de alto nivel de actividad no debían ser evacuados en el mar, no así los de media y baja actividad que podrían serlo bajo ciertas normas de seguridad.

Es interesante observar que la disposición del artículo 25 es sumamente amplia y que a pesar de estar ubicada en una convención que regula jurídicamente la alta mar, ella es aplicable a todos los demás espacios marítimos atendido su propio tenor literal. No com-

---

<sup>3</sup> COLOMBOS, C. John: *"Derecho Internacional Marítimo"*, Aguilar, Madrid, 1961 p 293

partimos la opinión citada por un autor, según la cual: "Se han interpretado estos dos artículos de la Convención de Ginebra sobre la Alta Mar en el sentido de que los estados están obligados a prevenir la contaminación de las aguas jurisdiccionales de los otros estados, por derrames de hidrocarburos o de sustancias radiactivas en su propio mar territorial, y de sus buques y tuberías en alta mar, como por la operación de instalaciones y estructuras localizadas en la plataforma continental. Dicha interpretación nace del hecho de que los artículos 24 y 25 citados, se refieren a la contaminación de las aguas del mar, no de la alta mar, expresión esta última que debería haberse utilizado si así hubiera sido la intención de los redactores de la Convención"<sup>4</sup> Creemos que la norma tiene la mayor amplitud que hemos señalado, con las limitaciones ya indicadas.

Al momento de celebrarse la Primera Conferencia sobre el Derecho del Mar, el año 1958, no existía una mayor preocupación por la situación jurídica de los fondos marinos u oceánicos propiamente tales, dado el grado de adelanto tecnológico de la época, por lo que este espacio estaba regulado en parte por la Convención sobre la Plataforma Continental.

La depositación o vertimiento de desechos radiactivos en los fondos marinos carecía en consecuencia, de una norma que los prohibiera o, al menos, los regulara. Podría sostenerse, sin embargo, que existe una relación estrecha entre las aguas y sus fondos, y en el caso de vertidos en el suelo o subsuelo marinos ubicados tanto dentro como fuera de los espacios sometidos a jurisdicción nacional, en la medida en que de alguna manera podían constituir una actividad contaminante para las aguas supravacentes, se incluirían dentro de la prohibición establecida en los artículos 24 y 25 de la Convención sobre la Alta Mar

Sin embargo, no se prevén mecanismos eficaces tendientes a asegurar el cumplimiento de las normas referidas, lo que implicaría

---

<sup>4</sup> LLANOS MANSILLA, Hugo; "El Derecho Internacional y la protección del medio marino contra la contaminación", en "La práctica legal para la protección del medio marino contra la contaminación", Comisión Permanente del Pacífico Sur., Serie Seminarios y Estudios, N° 4, 1981, Lima, Perú, p. 2.

dejar sin sanción su inobservancia. La solución podría eventualmente encontrarse en la aplicación del Protocolo Facultativo sobre la Jurisdicción Obligatoria en la Solución de Controversias, aprobado también en la Conferencia sobre Derecho del Mar de 1958, que otorga competencia a la Corte Internacional de Justicia para conocer de cualquier controversia sobre la interpretación o aplicación de cualquier Convención sobre Derecho del Mar, con excepción de algunos artículos de la Convención sobre Pesca y Conservación de los Recursos Vivos de la Alta Mar. La otra alternativa sería la aplicación de los principios generales contenidos en el Derecho Internacional respecto de la responsabilidad internacional de los Estados. En todo caso, ambos procedimientos distan de ser prácticos y eficaces y su aplicación reviste numerosas dificultades e inconvenientes.

Finalmente, y respecto de esta convención, debemos recordar que ella entró en vigencia en 1962, a diferencia de la Convención de Jamaica que aún no lo está.

b) *La Convención de Naciones Unidas sobre Derecho del mar (Jamaica, 1982)*

A diferencia de las Convenciones de Ginebra de 1958, la Convención de Jamaica reglamenta minuciosamente la protección y preservación del medio marino, dedicando a ello su Parte XII, artículos 192 a 244.

Sin perjuicio de lo anterior, en su artículo primero, en que define los términos empleados por el instrumento y su alcance, se contienen amplios conceptos sobre "contaminación del medio marino" y "vertimiento", ambos de importancia para nuestra investigación. Respecto del primero de ellos, el párrafo cuarto de la mencionada norma estipula que: "Por 'contaminación del medio marino' se entiende la introducción por el hombre, directa o indirectamente de sustancias o energía en el medio marino incluidos los estuarios, que produzca o pueda producir efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos y a la vida marina, peligros para la salud humana, obstaculización de las actividades marítimas, incluidos la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar

para su utilización y menoscabo de los lugares de esparcimiento". A su vez, el párrafo quinto de la misma disposición expresa que: "a) Por "vertimiento" se entiende: i) la evacuación deliberada de desechos u otras materias desde buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar; ii) El hundimiento deliberado de buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar: b) El término "vertimiento" no comprende: i) La evacuación de desechos u otras materias resultante, directa o indirectamente, de las operaciones normales de buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar y de su equipo, salvo los desechos u otras materias que se transporten en buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar destinados a la evacuación de tales materias, o se transborden a ellos, o que resulten del tratamiento de tales desechos u otras materias en esos buques, aeronaves, plataformas o construcciones; ii) El depósito de materias para fines distintos de su mera evacuación, siempre que ese depósito no sea contrario a los objetivos de esta Convención".

El concepto de contaminación formulado por la Convención tendría como precedente el formulado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO a propuesta de un grupo de expertos, y aceptada por la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente (1972).

Por otra parte, la definición de vertimiento contenida en la Convención de Jamaica es casi idéntica a la que da el artículo 3º del Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias (Londres, 1972). A nuestro parecer, no se justificaba plenamente la inclusión del concepto de vertimiento en la Convención de Jamaica toda vez que no se trataba de un término de constante utilización en este instrumento, el que por lo demás ya había sido precisado con anterioridad en el convenio ya citado.

La Parte XII de la Convención de Jamaica contiene 11 secciones que regulan diferentes aspectos de indudable importancia sobre la protección y preservación del medio marino. La veremos someramente a continuación, en especial lo que se refiere a vertimientos.

El artículo 192 constituye la norma básica que sirve de fundamento para todos los deberes que impone esta parte al estipular que: "Los Estados tienen la obligación de proteger y preservar el medio marino". Su origen puede encontrarse en principios desarrollados con anterioridad en conferencias internacionales como la de Estocolmo de 1972. Esta obligación es sin perjuicio del derecho soberano de los Estados para explotar sus recursos naturales con arreglo a su política en materia de medio ambiente y de conformidad con su deber de proteger y preservar el medio marino.

Con tal fin, los Estados se comprometen a adoptar las medidas que sean necesarias, individual o conjuntamente, para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino procedente de cualquier fuente. Dentro de estas medidas tienen particular importancia para los objetos de nuestro estudio aquellas destinadas a reducir en el mayor grado posible "La evacuación de sustancias tóxicas, perjudiciales o nocivas, especialmente las de carácter persistente, desde fuentes terrestres, desde la atmósfera o a través de ella, o por vertimiento" (Art. 194, 3. a). De esta manera, no se contiene en la disposición citada, ni en ninguna otra de esta Convención, una prohibición absoluta de evacuar sustancias nocivas o de vertir residuos. Como se expresa en una obra de varios autores soviéticos, "Mientras que la "contaminación" del mar está prohibida en virtud del principio general de protección del medio marino la evacuación de sustancias contaminadoras debe calificarse de legítima en la medida en que no lleva implícita la polución efectiva. Las aguas del Océano mundial son capaces de asimilar sin perjuicio cantidades considerables de dichas sustancias, y esta capacidad será aprovechada indudablemente también en el futuro. Por lo menos, cabe afirmar, dado el nivel actual de la tecnología, que la prohibición absoluta de lanzar residuos de las actividades humanas en las aguas marinas es imposible, porque cualquier actividad implica la introducción de cierta cantidad de contaminantes en el medio ambiente" <sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> VARIOS AUTORES; *"Derecho Internacional del Mar"*, Editorial Progreso, Moscú, 1988, p. 206.

La Convención establece el deber de cooperación en el plano mundial y, cuando proceda, en el plano regional, directamente o por conducto de las organizaciones internacionales competentes en la formulación y elaboración de reglas y estándares, así como de prácticas y procedimientos recomendados, de carácter internacional, para la protección y preservación del medio marino (Art 197). En este sentido, se contienen normas sobre notificación de daños inminentes o reales, planes de emergencia contra la contaminación, cooperación para estudios, programas de investigación e intercambio de información y datos, establecimiento de criterios científicos para formular y elaborar reglas y estándares, así como prácticas y procedimientos recomendados para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y asistencia científica y técnica a los Estados en desarrollo. Asimismo, se establecen normas acerca de la vigilancia y evaluación ambiental.

La Sección 5 de esta parte, se refiere a las reglas internacionales y legislación nacional para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino, se señalan las principales fuentes de contaminación y las obligaciones que se imponen a los Estados en relación a ellas. Se contemplan la procedente de fuentes terrestres, la resultante de actividades relativas a los fondos marinos sujetos a la jurisdicción nacional y de actividades en la Zona, la producida por vertimiento, la causada por buques y la que proviene desde la atmósfera o a través de ella. El artículo 210 de la Convención se refiere a la contaminación por vertimiento y sobre ella expresa textualmente:

"1 Los Estados dictarán leyes y reglamentos para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino por vertimiento

2 Los Estados tomarán otras medidas que puedan ser necesarias para prevenir, reducir y controlar esa contaminación.

3 Tales leyes, reglamentos y medidas garantizarán que el vertimiento no se realice sin autorización de las autoridades competentes de los Estados.

4 Los Estados, actuando especialmente por conducto de las organizaciones internacionales competentes o de una conferencia diplomática, procurarán establecer reglas y estándares, así como

prácticas y procedimientos recomendados, de carácter mundial y regional, para prevenir, reducir y controlar esa contaminación. Tales reglas, estándares y prácticas y procedimientos recomendados serán reexaminados con la periodicidad necesaria

5 El vertimiento en el mar territorial, en la zona económica exclusiva o sobre la plataforma continental no se realizará sin el previo consentimiento expreso del Estado ribereño, el cual tiene derecho a autorizar, regular y controlar ese vertimiento tras haber examinado debidamente la cuestión con otros Estados que, por razón de su situación geográfica, puedan ser adversamente afectados por él.

6 Las leyes, reglamentos y medidas nacionales no serán menos eficaces para prevenir, reducir y controlar esa contaminación que las reglas y estándares de carácter mundial"

Para los efectos de la aplicación de la disposición precedente debemos remitirnos a la definición que se da en el párrafo quinto del artículo 1º de la Convención, materia a la cual ya nos referimos

La sección sexta se refiere a las facultades de ejecución, las que en relación a la contaminación por vertimiento corresponden al Estado ribereño, al del pabellón o a cualquier Estado, de acuerdo a lo señalado en el artículo 216 que expresa lo siguiente.

"1 Las leyes y reglamentos dictados de conformidad con esta Convención y las reglas y estándares internacionales aplicables establecidos por conducto de las organizaciones internacionales competentes o en una conferencia diplomática para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por vertimientos serán ejecutados

a) Por el Estado ribereño en cuanto se refiera a los vertimientos dentro de su mar territorial o de su zona económica exclusiva o sobre su plataforma continental;

b) Por el Estado del pabellón en cuanto se refiera a los buques que enarboles su pabellón o estén matriculados en su territorio y las aeronaves matriculadas en su territorio;

c) Por cualquier Estado en cuanto se refiera a actos de carga de desechos u otras materias que tengan lugar dentro de su territorio o en sus instalaciones terminales costa afuera

2. Ningún Estado estará obligado en virtud de este artículo a iniciar procedimientos cuando otro Estado los haya iniciado ya de conformidad con este artículo"

La Sección 7 se refiere a las garantías, la 8 a las zonas cubiertas de hielo, la 9 a las responsabilidades y la 10 a la inmunidad soberana.

Finalmente, la Sección 11, que se compone de un solo artículo, el 237, contempla la situación de las obligaciones contraídas en virtud de otras convenciones sobre protección y preservación del medio marino. Al respecto expresa:

"1. Las disposiciones de esta Parte no afectarán a las obligaciones específicas contraídas por los Estados en virtud de convenciones y acuerdos especiales celebrados anteriormente sobre la protección y preservación del medio marino, ni a los acuerdos que puedan celebrarse para promover los principios generales de esta Convención

2 Las obligaciones específicas contraídas por los Estados en virtud de convenciones especiales con respecto a la protección y preservación del medio marino deben cumplirse de manera compatible con los principios y objetivos generales de esta Convención"

En consecuencia, se mantienen vigentes las obligaciones contraídas en otros convenios y tratados internacionales sobre protección y preservación del medio marino, las que deben cumplirse de manera compatible con los principios y objetivos de la Convención de Jamaica. Cabe destacar respecto de este punto que existe una vasta y progresiva regulación jurídica internacional sobre la materia, cuya elaboración se inició a partir de 1954 al aprobarse la Convención Internacional sobre la Prevención de la Contaminación en el Mar por Petróleo. Básicamente, una buena parte de los instrumentos acordados y en vigencia se refieren a la contaminación proveniente de la navegación e hidrocarburos.

Una de las materias más importantes tratadas por la Convención de Jamaica es la regulación jurídica de la Zona, cuyos antecedentes inmediatos pueden encontrarse en las resoluciones 2574 (XXIV) de la Asamblea General de las Naciones Unidas, de 15 de diciembre de 1969, y 2749 (XXV), aprobada por el mismo órgano el 17 de diciembre de 1970. La Zona, es decir, lo que primitivamente eran los fondos marinos y oceánicos ubicados fuera de la jurisdicción nacio-

nal, es definida por el artículo 1º, párrafo 1, N° 1) de la Convención como " los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional" La Zona y sus recursos constituyen un patrimonio común de la humanidad, lo que implica que ningún Estado puede reivindicar o ejercer soberanía o derechos soberanos sobre parte alguna de ella o de sus recursos como tampoco pueden apropiarse de parte alguna de la Zona o sus recursos ningún Estado o persona natural o jurídica. Ellos pertenecen a toda la humanidad. Los Estados deben comportarse en relación a este espacio de conformidad a lo dispuesto en la Convención, la Carta de Naciones Unidas y las normas del derecho internacional.

En relación a la protección del medio marino, el artículo 145 dispone que:

"Se adoptarán con respecto a las actividades en la Zona las medidas necesarias de conformidad con esta Convención para asegurar la eficaz protección del medio marino contra los efectos nocivos que puedan resultar de esas actividades. Con ese objeto, la Autoridad establecerá las normas, reglamentos y procedimientos apropiados para, entre otras cosas:

a) Prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y otros riesgos para éste, incluidas las costas, y la perturbación del equilibrio ecológico del medio marino, prestando especial atención a la necesidad de protección contra las consecuencias nocivas de actividades tales como la perforación, el dragado, la excavación, la evacuación de desechos, la construcción y el funcionamiento o mantenimiento de instalaciones, tuberías y otros dispositivos relacionados con tales actividades;

b) Proteger y conservar los recursos naturales de la Zona y prevenir daños a la flora y fauna marina".

Por otra parte, le corresponde a la Comisión Jurídica y Técnica, uno de los órganos del Consejo de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, que es la organización internacional por conducto de la cual los Estados Partes en la Convención organizan y controlan las actividades en la Zona de acuerdo a lo estipulado en la Parte XI del mencionado instrumento, formular recomendaciones al Consejo "acerca de la protección del medio marino teniendo en cuenta las

opiniones de expertos reconocidos" entre otras numerosas funciones. Asimismo, debe hacer diversas recomendaciones, reglamentadas en el artículo 162, con el objeto de evitar contaminación y daños a dicho medio como consecuencia de las actividades en la Zona.

Además, se crea una Sala de Controversias de los Fondos Marinos del Tribunal Internacional del Derecho del Mar, que entre otras disputas posee competencia para conocer de aquéllas que se susciten entre los Estados Partes acerca de la interpretación o aplicación de las normas relativas a la Zona y a los anexos a que ella se refiere.

Como se puede apreciar, las disposiciones pertinentes que hemos citado en relación a la Zona no son del todo categóricas, aunque el hecho de que los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo ubicados fuera de la jurisdicción nacional hayan sido declarados patrimonio común de la humanidad implica desde ya limitaciones importantísimas respecto de las actividades de los Estados en estos espacios consignadas en sus disposiciones, las que más bien se refieren a la exploración y explotación de los recursos que en ella se encuentran. Sin embargo, su misma naturaleza jurídica también significa que estos fondos y su subsuelo deben utilizarse en términos tales que no afecten el medio marino mediante la contaminación, una de cuyas causas es justamente el vertimiento de desechos o su depositación. Aunque esta materia no se encuentra específicamente regulada en lo que se refiere a desechos radiactivos, le son aplicables todas las normas pertinentes de las Partes IX y XI que hemos mencionado. La circunstancia de que la Zona constituya un patrimonio común de la humanidad, nuevo concepto surgido en el Derecho Internacional Contemporáneo, implica que este espacio sólo puede utilizarse en beneficio general en la forma regulada por la Convención, contemplando los intereses permanentes de todos los Estados en cuanto, principalmente, a la preservación del medio marino, lo que resulta incompatible con su utilización unilateral como lugar de depósito de desechos radiactivos. La inexistencia de disposiciones especiales sobre esta materia no puede constituir una excusa para la libre depositación o enterramientos de residuos nocivos.

Como principio general, que se debe tener siempre presente en esta materia, cabe citar lo dispuesto en el artículo 300 de la Conven-

ción de Jamaica que estipula expresamente que: "Los Estados Partes cumplirán de buena fe las obligaciones contraídas de conformidad a esta Convención y ejercerán los derechos, competencias y libertades reconocidos en ella de manera que no constituya un abuso de derecho".

Finalmente, quisiéramos señalar que la Convención de Jamaica no ha entrado en vigencia por no haberse reunido aún el número necesario de ratificaciones.

## *2. Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y Otras Materias*

Este convenio es el más amplio instrumento internacional aplicable a la prevención de la contaminación por desechos, entre los cuales se incluyen los radiactivos. Fue aprobado en una conferencia efectuada en Londres en 1972. Al 15 de agosto de 1986, sesenta y un Gobiernos lo habían ratificado o se habían adherido al mismo. Chile se adhirió el 4 de agosto de 1977, y el 11 de octubre del mismo año fue publicado en el Diario Oficial como ley de la República.

Sus antecedentes inmediatos, además de las disposiciones pertinentes de las Convenciones de Ginebra sobre Derecho del Mar, a las que nos hemos referido con anterioridad, son la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano y la Declaración aprobada en ella, de 16 de junio de 1972, y el Convenio para la Prevención de la Contaminación Marina provocada por Vertidos desde Buques y Aeronaves, o Convenio de Oslo, de 15 de febrero de 1972, un acuerdo cuya aplicación se encuentra restringida a una zona determinada. Fue firmado por 12 Estados y entró en vigor en el mes de abril de 1974. Posteriormente, se firmaron numerosos otros acuerdos regionales por lo que el Convenio de Londres es el único que puede ser considerado en la actualidad como una convención sobre vertimientos de desechos de carácter general y de aplicación no reducida a un área geográfica limitada.

Básicamente, el Convenio de Londres de 1972 constituye un primer resultado de la aplicación de los principios contenidos en la Declaración de Estocolmo de 1972, y especialmente de los números

7, 21 y 22, a los cuales nos referiremos más adelante, lo que queda de manifiesto por la historia de la gestación del Convenio y en el preámbulo del mismo el que, sin mencionar expresamente la Declaración de Estocolmo, reproduce casi textualmente su Principio 21.

#### *a) Aspectos generales*

Al igual que todo tratado internacional, el Convenio de Londres consta de un preámbulo, una parte dispositiva y disposiciones protocolares. Pero, además, se le agregan tres anexos de gran importancia para los efectos de la aplicación de sus normas.

Su preámbulo, importante elemento de interpretación de todo tratado y que incluso para algunos juristas, según los casos, puede llegar a constituir también fuente de obligaciones jurídicas, recoge tal como expresáramos parte de los lineamientos planteados en la Declaración de Estocolmo y contiene algunas constataciones básicas. Entre éstas se reconoce "que el medio marino y los organismos vivos que mantiene son de vital importancia para la Humanidad y que es de interés común el utilizarlo de forma que no se perjudiquen ni su calidad ni sus recursos". Asimismo, se reconoce "que la capacidad del mar para asimilar desechos y convertirlos en inocuos y que sus posibilidades de regeneración de recursos no son ilimitadas". Se mencionan el derecho de los Estados a explotar sus propios recursos en términos idénticos a como los formula el principio 21 de la Declaración de Estocolmo, la Resolución 2749 (XXV) de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre los Principios que rigen los Fondos Marinos y Oceánicos y su Subsuelo, fuera de los límites de la jurisdicción nacional, la diversidad de fuentes de la contaminación marina, el convencimiento de que debe emprenderse sin demora "una acción internacional para controlar la contaminación del mar por el vertimiento de desechos", y el deseo de las Partes de alentar acuerdos regionales que complementen el Convenio. Como tendremos ocasión de señalarlo, este preámbulo será de importancia para la interpretación de algunos aspectos de este instrumento.

El ámbito espacial de aplicación del convenio es bastante amplio. Se excluyen por disposición expresa del N° 3 del artículo III,

las aguas interiores de los Estados, aunque el vertimiento en estas áreas pudiere estar prohibido por otras normas internacionales. Para los efectos de nuestro estudio, tienen especial importancia los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo ubicados fuera de la jurisdicción nacional. Según algunas opiniones, estos fondos no están incluidos en el Convenio por lo que la depositación de residuos en ellos y su subsuelo no estaría prohibido.

Sobre esta afirmación, cabe señalar que el propio preámbulo hace mención de la Resolución 2749, tal como lo expresáramos, y ella precisamente se refiere a los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo ubicados fuera de la jurisdicción nacional. Recordemos que a la fecha de aprobación del Convenio de Londres no se había iniciado aún la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar y que la denominada actualmente "Zona", estaba regida precisamente por dos resoluciones, la 2574 y la 2749. No se hubiera justificado la mención de esta última en el preámbulo del Convenio si no hubiese existido la intención de los redactores del Convenio de incluir estos fondos dentro de su ámbito de aplicación espacial. Por otro lado, y naturalmente, cualquier depositación de desechos radiactivos en los fondos marinos o su subsuelo constituyen una amenaza seria de contaminación marina y de acuerdo a las obligaciones generales contenidas en el mismo instrumento y otras convenciones y acuerdos, existe el deber de prevenirla y controlarla sometiénola a las regulaciones internacionales que existen sobre la materia.

En un estudio sobre la eliminación de desechos radiactivos en el mar, el Director Adjunto de la División Medio Marino de la OMI, J. Wonham, sintetiza la situación actual respecto de este punto de la siguiente manera:

"La Séptima Reunión Consultiva recomendó la consideración de este tema (eliminación de radiodesechos de alta actividad bajo los fondos marinos) teniendo en cuenta las actividades del Grupo de Trabajo sobre Fondos Marinos del Comité a cargo de Desechos Radiactivos de la OOCDE/AEN (LCD. 7/INF.22). Se expresaron algunas dudas a la Reunión Consultiva con respecto a si la eliminación en los fondos marinos caería bajo la definición de "vertimiento"

del Artículo III(1) del Convenio. Se acordó que este punto tan importante debería ser considerado por la Reunión Consultiva, y también se acordó que una reunión de expertos legales sobre este tema debería ser convocado durante el período entre sesiones".

"Un Grupo ad hoc de expertos legales sobre vertimiento se reunió en la Sede de la OMI en diciembre de 1983 para examinar el estado de las actividades y estudios relacionados con la eliminación de desechos en los fondos marinos y para considerar las implicancias legales de la evacuación de radiodesechos de alta actividad en los fondos marinos del Convenio de Vertimiento de Londres. Aunque no se llegó a un acuerdo si la eliminación en los fondos marinos estaba cubierta por el Convenio, el grupo llegó a un consenso que dicho tema debería ser tratado en Reuniones Consultivas de las Partes Contratantes ya que estos eran los foros internacionales más idóneos"

"La Octava Reunión Consultiva estuvo de acuerdo con la conclusión mencionada anteriormente y además en lo siguiente:

"No debería existir tal eliminación a menos y hasta que se demuestre que es técnicamente factible y aceptable por el medio ambiente, incluyendo una garantía que tales desechos y materias pueden ser efectivamente aislados del medio marino, y un mecanismo regulador sea elaborado bajo el Convenio de Vertimiento de Londres que supervise la eliminación a los fondos marinos de dichos radiodesechos y materias"

"Al presentar un documento de información a la Novena Reunión Consultiva sobre el concepto de eliminación de radiodesechos de alta actividad en las formaciones geológicas estables bajo el suelo oceánico (LDC 9/INF 3) un observador de la OCDE/AEN informó a la reunión que las investigaciones para evaluar la factibilidad de eliminación de radiodesechos de alta actividad en el suelo marino continuaban y que el término de la primera etapa de este trabajo estaba programado para 1988. Sin embargo, no había ningún plan de realizar un experimento que incluyera el emplazamiento de tales desechos en los fondos marinos".

"No se presentó nueva información en la Décima Reunión Consultiva en octubre de 1986 pero se puede presumir que las investigaciones sobre este tema continúan, y que el Convenio de Vertimiento

de Londres continuará siendo el foro de las discusiones en aspectos regulares" <sup>6</sup>

Las reuniones conmutativas aprobaron varias resoluciones que permitieron en la práctica suspender el vertimiento de desechos radiactivos. Entre ellas debemos citar la Resolución LDC 14,<sup>7</sup> de la Séptima Reunión Consultiva en la que se solicitó la suspensión de todos los vertimientos de materiales radiactivos hasta que se presente a las Partes Contratantes el informe final de la reunión de expertos encargados de estudiar la cuestión de los radiodesechos en relación con el Convenio de Londres sobre Vertimientos. Esta resolución fue acatada por las Partes Contratantes y por los Estados que efectuaban vertimientos en todo caso escasos.

Posteriormente, la Resolución LDC 21(7), de la Novena Reunión Consultiva, reconociendo este último hecho y por una serie de consideraciones que se expresan en ella, adopta varias decisiones. Entre éstas se encuentra la de que "...se suspendan todos los vertimientos en el mar de radiodesechos y otras materias radiactivas a fin de que haya tiempo suficiente para seguir examinando los problemas que se plantean y disponer así de una base más amplia para poder juzgar con conocimiento de causa las propuestas de enmienda a los anexos del Convenio. Esta suspensión continuará hasta que se ultimen los estudios y evaluaciones mencionadas a continuación en los párrafos 2 a 5".

#### b) *Concepto de Vertimiento*

El Artículo III del Convenio de Londres contiene una definición de vertimiento, y de otros términos utilizados por dicho instrumento que

---

<sup>6</sup> WONHAM J.; *"Materias relativas a la eliminación de desechos radiactivos en el mar de acuerdo al convenio de vertimiento de Londres y exigencias relativas al transporte de sustancias radiactivas por buques"*, en Suplemento al Informe del Seminario-Taller sobre la Contaminación Radiactiva en el Pacífico Sudeste, Comisión Permanente del Pacífico Sur, Bogotá, 1987, Tomo I, p. 8.

<sup>7</sup> Ver Anexos.

es de indudable importancia. Esta disposición expresa textualmente lo siguiente:

"A los efectos del presente Convenio

1) a) Por "vertimiento" se entiende:

i) toda evacuación deliberada en el mar de desechos u otras materias efectuadas desde buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar;

ii) todo hundimiento deliberado en el mar de buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar.

b) El vertimiento no incluye:

i) la evacuación en el mar de desechos y otras materias que sean incidentales a las operaciones normales de buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar y de sus equipos o que se deriven de ellas, excepto los desechos y otras materias transportadas por o a buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar, que operen con el propósito de eliminar dichas materias o que se deriven del tratamiento de dichos desechos u otras materias en dichos buques, aeronaves, plataformas o construcciones.

ii) la colocación de materias para un fin distinto del de su mera evacuación, siempre que dicha colocación no sea contraria a los objetivos del presente Convenio.

c) La evacuación de desechos u otras materias directamente derivadas de la exploración, explotación y tratamientos afines, fuera de la costa, de los recursos naturales de los fondos marinos o con ellos relacionados no estará comprendida en las disposiciones del presente Convenio.

2) Por "buques y aeronaves" se entienden los vehículos que se mueven por el agua o por el aire, de cualquier tipo que sean. Esta expresión incluye los vehículos que se desplazan sobre un colchón de aire y los vehículos flotantes, sean o no autopulsados.

3) Por "mar" se entienden todas las aguas marinas que no sean las aguas interiores de los Estados.

4) Por "desechos u otras materias" se entienden los materiales y sustancias de cualquier clase, forma o naturaleza.

5) Por "permiso especial" se entiende el permiso concebido específicamente tras previa solicitud y de conformidad con el Anexo II y el Anexo III.

6) Por "permiso general" se entienden un permiso concedido previamente y de conformidad con el Anexo III.

7) Por "la Organización" se entiende la organización designada por las Partes Contratantes de conformidad con el apartado 2 del artículo XIV".

Este concepto de vertimiento influyó determinadamente en los que más tarde adoptaron los acuerdos regionales que se celebraron sobre la misma materia, aunque algunos de ellos lo perfeccionaron de acuerdo a sus particulares necesidades.

### *c) Obligaciones contraídas por las Partes*

El Convenio de Londres impone numerosas obligaciones a los Estados partes del mismo. Podemos distinguir entre algunas de carácter genérico y otras ya más específicas. Dentro de las primeras encontramos las de promover individual y colectivamente el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino y el compromiso de adoptar las medidas posibles para impedir la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y otras materias que puedan constituir un peligro para la salud humana, dañar los recursos biológicos y la vida marina, reducir las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otros usos legítimos del mar. También se estipula la obligación de adoptar medidas individuales eficaces según su capacidad científica, técnica y económica, y colectivamente, para impedir la contaminación del mar causada por vertimiento, debiendo armonizar sus políticas a este respecto.

Entre los deberes específicos que asumieron las Partes Contratantes, la disposición a nuestro juicio fundamental es la del artículo IV del Convenio que guarda estrecha relación con sus tres Anexos. En los dos primeros se contiene una enumeración de sustancias contaminantes de diferente peligrosidad. Ellos son también conocidos como lista negra (Anexo I) y lista gris (Anexo II).

De conformidad a la norma citada se prohíbe el vertimiento de los desechos u otras materias enumeradas en el Anexo I. En el N° 6 de éste se contemplan los "Desechos u otras materias de alto nivel radiactivo que por razones de salud pública, biológicas o de otro tipo hayan sido definidos por el órgano internacional competente en esta esfera, actualmente Organismo Internacional de Energía Atómica, como inapropiados para ser vertidos en el mar". La prohibición tiene carácter de absoluta, aunque se admite la excepción de fuerza mayor minuciosamente reglamentada en el Artículo V, la que debe ser sometida a un severo procedimiento previo de consultas a los otros Estados Partes y Organizaciones Internacionales, cuyas recomendaciones deben seguirse en la máxima medida factible.

El mismo artículo IV exige un permiso especial previo para el vertimiento de los desechos que se enumeran en la letra D del Anexo II. Entre éstos se encuentran: "Los desechos radiactivos u otras materias radiactivas no incluidas en el Anexo I. En la expedición de permisos para el vertimiento de estas materias, las Partes Contratantes deberán tener debidamente en cuenta las recomendaciones del órgano internacional competente en esta esfera, en la actualidad el Organismo Internacional de Energía Atómica". En consecuencia, este apartado se refiere a los residuos de medio y bajo nivel de radiactividad.

Por último, y para el vertimiento de los demás desechos o materias, es decir, los no contenidos en los dos primeros Anexos, se requiere de un permiso general previo.

Ahora bien, para la concesión de estos permisos deben considerarse todos los factores que se enuncian en el Anexo III. Este contempla aquellos que deben examinarse al establecer criterios que rijan la concesión de permisos para el vertimiento de materias en el mar. Entre ellos se encuentran los que dicen relación con las características y composición de la materia, características del lugar del vertimiento y método de depósito, posibles efectos sobre los esparcimientos, vida marina, otras utilidades del mar y disponibilidad práctica de métodos alternativos de tratamiento, evacuación o eliminación situados en tierra, o de tratamiento para convertir la materia en sustancias menos nocivas para su vertimiento en el mar.

Por tanto, se encuentran prohibidos los vertimientos de desechos u otras materias de alto nivel radiactivo, aceptándose, previo permiso especial concedido bajo determinados procedimientos, el vertido o inmersión de productos de mediana o baja radiactividad.

En todo caso, este es el mínimo exigible y cualquier Estado Parte puede prohibir, en lo que le concierne, y dentro del límite de sus competencias, el vertimiento de otros desechos no mencionados en el Anexo I.

Le corresponde a cada Estado Parte la adopción de las medidas necesarias para la designación de las autoridades que deben expedir los permisos especiales y generales, llevar los registros pertinentes, etc. Estos deben ser otorgados por las referidas autoridades respecto de las materias a ser vertidas que se carguen en su territorio o en un buque o aeronave registrado o abanderado en su territorio, cuando la carga tenga lugar en el territorio de un Estado no parte del Convenio. Asimismo, deben adoptar las medidas necesarias para su aplicación, según lo detalla el Artículo VII.

Algunas observaciones que se pueden formular a las normas citadas es que su cumplimiento está entregado a las autoridades nacionales de los Estados Partes, los que pueden establecer dentro de las esferas de su competencia territorial medidas más severas que las que contempla el Convenio, facultad que les ha sido expresamente reconocida. Por otra parte, cabe señalar que este instrumento legitima la inmersión de residuos de media y baja radiactividad, al menos hasta que se modifiquen los Anexos al mismo, especialmente el I y el II. Ahora bien, le corresponde a la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA), determinar qué sustancias radiactivas son aptas para ser vertidas de acuerdo a lo señalado en los Anexos, así como emitir las recomendaciones que deben considerar los Estados Partes para otorgar los permisos especiales.

En este sentido, se elaboró en 1974 un documento sobre "Definición y recomendaciones provisionales relativas a los residuos radiactivos y a otros materiales radiactivos", el que fue revisado en 1978 y 1985.

Respecto del valor de las recomendaciones de la AIEA un autor ha expresado que: "No cabe duda que las recomendaciones de esta

organización, aun careciendo de fuerza vinculante *strictu sensu* no carecen de valor jurídico ni, por supuesto, de eficacia. Por un lado, hay casos en que los Estados se encuentran obligados al menos, a explicar, las razones de su negativa a aceptar una recomendación. Por otra parte las normas de seguridad recomendadas por la Agencia tienen carácter obligatorio para los trabajos de la propia Agencia y para los Estados en aquellas operaciones que realicen con la asistencia de la AIEA. Otras recomendaciones ven reforzado su valor jurídico al ser adoptadas en tratados internacionales o al servir de contenido a normas convencionales que remiten de forma genérica a las recomendaciones de la AIEA vigentes en cada momento. Otras veces, a través de un acuerdo internacional que establece la obligación de adoptar tales recomendaciones como es el caso del Convenio de Londres. Desde el punto de vista de su eficacia, ésta es indudable, ya que las recomendaciones de la AIEA, por su valor altamente técnico constituyen para los Estados cuando menos un punto de referencia insustituible" <sup>8</sup>

Una materia de suma importancia es la posibilidad, que por lo demás es propia de todo tratado o instrumento internacional de que tanto el Convenio como los Anexos puedan ser enmendados. Para ello se requiere de una mayoría de los dos tercios, de acuerdo al procedimiento estipulado en el artículo XV. Estas modificaciones rigen en plazos distintos para todos los Estados incluso los que hayan votado negativamente la enmienda, a menos que formulen una declaración de que por el momento no pueden aceptarla, objeción que puede ser sustituida en cualquier tiempo por una aceptación.

#### d) *Acuerdos regionales y responsabilidad*

El Artículo VIII establece que los Estados Partes que tengan intereses comunes que proteger en el medio marino de una zona geográfica determinada, deben esforzarse por concertar acuerdos en el plano regional para los efectos de prevenir la contaminación, especialmente por vertimientos teniendo en cuenta las características de

---

<sup>8</sup> CORRAL SUAREZ, Margarita; Ob. cit. págs. 62 y 63. (1).

la región y de acuerdo al Convenio. En este sentido cabe destacar que ya se han aprobado, tal como se señalara al comienzo de este trabajo, una serie de acuerdos regionales de primera importancia de cuyo análisis debemos necesariamente prescindir.

Asimismo, se contemplan el compromiso de las Partes Contratantes de elaborar procedimientos para la determinación de responsabilidades y el arreglo de controversias relacionadas con las operaciones de vertimiento.

### *c) Reuniones Consultivas*

Las Partes Contratantes deben, de acuerdo al Convenio, designar una Organización competente para que se encargue de las tareas de Secretaría. Entre sus funciones está la de convocar a reuniones consultivas las que pueden ser ordinarias o especiales. Las primeras se realizan al menos cada dos años y las segundas en cualquier momento a solicitud de los dos tercios de las partes. En estas reuniones se debe examinar la aplicación del Convenio y cumplir los demás cometidos que se especifican en los Artículos XIV y XV.

En 1975 se designó como organismo competente a la OMCI.

### *3. Declaración de Estocolmo de 1972*

El deterioro acelerado del medio ambiente durante los últimos decenios como consecuencia de la contaminación provocada por la actividad del hombre y especialmente por el desarrollo industrial, tecnológico y militar, además de otros fenómenos como la explosión demográfica y la explotación ilimitada de los recursos naturales, todos los cuáles afectan seriamente la calidad de la vida humana y el equilibrio ecológico, condujo a los Estados en una primera etapa a adoptar medidas legislativas internas tendientes a proteger el medio ambiente. Sin embargo, la constatación de que éste es indivisible, que no reconoce fronteras nacionales, y que los efectos de las prácticas contaminantes se proyectan más allá de los límites estatales afectando a otros países, hizo que la preocupación por el medio ambiente se internacionalizara y que progresivamente fuera la comunidad de naciones la que asumiera la responsabilidad de crear normas de pro-

tección, sin perjuicio del cada vez más exigente derecho interno. A los acuerdos bilaterales se suceden los multilaterales y la actividad de las organizaciones internacionales. Nace así lo que algunos han denominado el Derecho Internacional del Medio Ambiente, el que un tratadista define como el constituido "por un conjunto de reglas de derecho internacional público cuya finalidad es la de proteger el equilibrio esencial del medio humano".<sup>9</sup>

Dentro de este proceso de internacionalización, posee una importancia primordial la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo entre el 5 y el 16 de junio de 1972, la que aprobó una declaración que luego de un extenso preámbulo enuncia 26 Principios básicos relativos a la materia.

En relación al medio marino, y también aplicables a éste, encontramos los siguientes principios:

"Principio 6. Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias y a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación".

"Principio 7. Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otras utilizaciones legítimas del mar".

"Principio 21. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del Derecho Internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen el medio de otros Estados o zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional"

---

<sup>9</sup> KISS, Alexandre Charles; *Los principios generales del derecho del medio ambiente*, cuadernos de la Cátedra J. B. Scott, Universidad de Valladolid, España, 1975, p. 10.

"Principio 22. Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción".

Algunos autores han considerado que esta Declaración forma parte del "soft law" o derecho programático ya que "carecen de obligatoriedad y se limitan a trazar un plan de acción futuro para el posterior desarrollo normativo del sector del medio ambiente".<sup>10</sup>

Sin embargo, y en nuestra opinión, las declaraciones de las organizaciones internacionales y, particularmente de las Naciones Unidas, pueden llegar a poseer un carácter jurídico obligatorio para los Estados al transformarse en principios generales de derecho internacional, normas consuetudinarias y hasta normas de *ius cogens*. Por lo demás, tal ha sido el caso de numerosas otras resoluciones declarativas de Naciones Unidas como es el caso de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, la que declaró los fondos marinos y oceánicos como patrimonio común de la Humanidad, la que se refiere al espacio ultraterrestre, la luna y otros cuerpos celestes, etc. A todas estas declaraciones le han seguido numerosos tratados que se inspiran en ellos y que poseen un carácter obligatorio para todos los Estados Partes en el mismo y que incluso con el transcurso del tiempo pueden llegar a constituir normas obligatorias para los terceros Estados por la vía de transformarse en normas consuetudinarias.

En el caso de la Declaración de Estocolmo ella implicó una constatación de la comunidad internacional de una categoría de problemas a los cuales debía dar solución, una expresión de su voluntad, la formulación de principios aceptados por ella que deben servir de base a nuevas regulaciones jurídicas, y una etapa inicial en el desarrollo de un conjunto de normas vinculantes para los Estados.

---

<sup>10</sup> GONZALEZ CAMPOS, Julio D. y otros; "Curso de Derecho Internacional Público", Vol. I, Universidad de Oviedo, España, 1983, p. 627.

A casi dos decenios de su aprobación, no es aventurado llegar a afirmar que numerosos de sus principios han llegado a constituir normas obligatorias para los Estados por diferentes vías incluso transformándose en normas de *jus cogens*, entre ellas las contenidas en los principios transcritos precedentemente. Por otra parte, es innegable la influencia que la Declaración ha tenido en la elaboración y aprobación de numerosos tratados multilaterales, algunos de cuyos preámbulos incluso la citan.

El vertido de desechos radiactivos en el mar y en los fondos marinos y oceánicos que se encuentran fuera de la jurisdicción nacional de los Estados y su correspondiente subsuelo, en la medida en que causen daños al medio ambiente marino y a los ecosistemas o sean potencialmente peligrosos para ellos, se opondrían a los principios de la declaración que ya hemos transcrito al inicio de este párrafo. Ellos ya se encuentran contemplados en varios de los instrumentos que analizamos con anterioridad. El efecto jurídico más importante que estos vertimientos pueden originar es el de la responsabilidad internacional para los Estados a los cuales les pueda ser imputable este tipo de actividades.

#### 4. *El Proyecto de Artículos sobre Responsabilidad de los Estados de la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas*

Los tratados ya celebrados en materia de protección del medio marino contra la contaminación, incluyendo el Convenio de Londres de 1972 y la Convención sobre Derecho del Mar en 1982 ya vistas, contienen normas sobre responsabilidad internacional, algunos en términos bastante precisos.

Pero, paralelamente, creemos necesario señalar que la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas se encuentra elaborando un proyecto de tratado sobre responsabilidad internacional, el que se encuentra ya en una etapa avanzada. Se pretende a través de este proyecto obtener una codificación, e incluso un desarrollo progresivo de las normas que rigen esta materia, una de las más importantes del Derecho Internacional Público.

Tradicionalmente la institución de la responsabilidad internacional se había dado en el plano de las relaciones interestatales. Es decir cuando uno o más Estados reclamaban en contra de otro u otros por la comisión de un hecho internacionalmente ilícito que había causado un daño. Sin embargo los desarrollos posteriores introdujeron importantes cambios. Tiene relevancia para los efectos que nos hemos propuesto la distinción entre las obligaciones de los Estados para la comunidad internacional en su conjunto de aquéllas que nacen respecto de otro Estado, diferenciación ya efectuada por la Corte Internacional de Justicia en el caso de la Barcelona Traction, Light and Power Limited. En su sentencia, el Tribunal señalaba que: "Por su naturaleza misma, las primeras conciernen a todos los Estados. Dada la importancia de los derechos en juego, puede considerarse que todos los Estados tienen un interés jurídico en que esos derechos sean protegidos; por tanto, las obligaciones en este caso son obligaciones *erga omnes*".

Esta tesis fue recogida en el proyecto de artículos elaborado por la Comisión de Derecho Internacional. En su artículo 19, se distingue entre crímenes y delitos internacionales. En los primeros está comprometido el interés de toda la comunidad internacional y en los segundos el de uno o más Estados determinados. Respecto del crimen, en general nos encontramos ante una violación de una obligación que se origina en una norma de *jus cogens* y que según la doctrina impone al infractor no sólo la obligación de reparar sino que también amerita la aplicación de sanciones.

El proyecto del artículo 19 ya aprobado, dispone textualmente lo siguiente:

"1. El hecho de un Estado que constituye una violación de una obligación internacional es un hecho internacionalmente ilícito sea cual fuere el objeto de la obligación internacional violada.

2. El hecho internacionalmente ilícito resultante de una violación por un Estado de una obligación internacional tan esencial para la salvaguardia de intereses fundamentales de la comunidad internacional

que su violación está reconocida como crimen por esa comunidad en su conjunto, constituye un crimen internacional.

3. Sin perjuicio de las disposiciones del párrafo 2 y de conformidad con las normas de derecho internacional en vigor, un crimen internacional puede resultar, en particular:

- a) De una violación grave de una obligación internacional de importancia esencial para el mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales como la que prohíbe la agresión;
- b) De una violación grave de una obligación internacional de importancia esencial para la salvaguardia del derecho a la libre determinación de los pueblos, como la que prohíbe el establecimiento o el mantenimiento por la fuerza de una dominación colonial;
- c) De una violación grave y en gran escala de una obligación internacional de importancia esencial para la salvaguardia del ser humano, como la que prohíben la esclavitud, el genocidio, el apartheid.
- d) *De una violación grave de una obligación internacional de importancia esencial para la salvaguardia y la protección del medio humano como las que prohíben la contaminación masiva de la atmósfera o de los mares.* (El subrayado es nuestro).

4. Todo hecho internacionalmente ilícito que no sea un crimen internacional conforme al párrafo 2, constituye un delito internacional".

Pareciera claro, en consecuencia, que la violación de la obligación internacional que proscribe la contaminación masiva de los mares, prohibición que se encuentra erigida al rango de norma de *jus cogens*, de acuerdo a lo expresado, constituye un crimen internacional. Por tanto un vertimiento o depositación de residuos de alta radiactividad que provoquen este tipo de contaminación debe ser calificado como tal.

Aunque todavía se encuentra a nivel de proyecto, la sola formulación de la norma por parte de la Comisión de Derecho Internacional refleja el estado actual del Derecho Internacional Público. Su aprobación vendría sólo a constituir una codificación de reglas ya vigentes en la comunidad internacional.

## 5 *El Tratado Antártico (Washington 1959)*

A pesar del número relativamente restringido de Estados que son signatarios y adherentes de este tratado y de que su ámbito de aplicación espacial es limitado, hemos considerado necesario incluirlo en esta parte dedicada al derecho convencional general en atención a que dicho ámbito incluye áreas marinas y fondos oceánicos entre los que se encuentra gran parte de la planicie abisal de Bellinghaussen, una de las zonas que ha sido considerada como eventual lugar de depósito de desechos radiactivos. Asimismo, ha influido en ello la circunstancia de que es el único instrumento jurídico internacional general que la rige, sin perjuicio de algunas convenciones que sobre materias específicas se han también celebrado como son, por ejemplo, la Convención para la Conservación de Focas Antárticas y la relativa a la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos.

El Tratado Antártico se aplica, de conformidad a su Artículo VI a la región situada "al sur de los 60° de latitud sur incluidas todas las barreras de hielo; pero nada en el presente Tratado perjudicará o afectará en modo alguno los derechos o el ejercicio de los derechos de cualquier Estado conforme al Derecho Internacional en lo relativo a la alta mar dentro de esa región"

La importancia que tiene respecto de vertimientos es que se estipula expresamente la prohibición de eliminar desechos radiactivos en la zona de aplicación del tratado. En efecto, su Artículo V señala textualmente lo siguiente:

"1 Toda explosión nuclear en la Antártica y la eliminación de desechos radiactivos en dicha región quedan prohibidos.

2 En caso de que se concluyan acuerdos internacionales relativos al uso de la energía nuclear, comprendidas las explosiones nucleares y la eliminación de desechos radiactivos, en los que sean partes todas las Partes Contratantes cuyos representantes están facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX, las normas establecidas en tales acuerdos se aplicarán en la Antártica"

Son suficientemente conocidas las controversias existentes en materia de reclamaciones territoriales en la Antártica y la discusión doctrinaria en torno a los alcances de las normas del Tratado de

Washington respecto de los terceros Estados que no forman parte del sistema. Numerosos autores argumentan que él es sólo válido para los signatarios mas no para los terceros y que, en consecuencia, éstos no están sometidos a sus disposiciones ni a las obligaciones que impone, ello por aplicación general de las normas sobre el derecho de los tratados.

Para los signatarios y adherentes de este instrumento el vertimiento de desechos radiactivos está prohibido expresamente. Si terceros Estados quisieran eliminar desechos en la zona del tratado debería aplicarse la disposición de su artículo X que expresa que "Cada una de las Partes Contratantes se compromete a hacer los esfuerzos apropiados, compatibles con la Carta de las Naciones Unidas, con el fin de que nadie lleve a cabo en la Antártica ninguna actividad contraria a los propósitos y principios del presente Tratado" Se ha discutido los alcances de la expresión "nadie" que emplea la norma manifestándose que ella está referida exclusivamente a los Estados Partes del sistema. Sin embargo, esta interpretación, que posee un cierto asidero jurídico, puede conducir a vulnerar legítimos intereses, tanto los individuales de los Estados que sustentan reclamaciones territoriales como los de las partes consideradas en su conjunto. En todo caso, habría que aplicar también otras normas convencionales que prohíben la contaminación del medio marino, reglas consuetudinaria, de *jus cogens* y principios generales que antes se analizaron. La controversia jurídica que se suscitara en esta eventualidad tendría numerosas facetas y entrarían en juego, prescindiendo de los aspectos políticos, la vigencia de variadas instituciones jurídicas internacionales.

La norma del artículo V, que proscribe la eliminación de desechos radiactivos, no distingue entre éstos de manera tal que deben ser incluidos hasta los residuos de baja radiactividad.

El Tratado contempla la realización de reuniones consultivas de las Partes Contratantes que tengan derecho a participar de acuerdo a lo preceptuado en el artículo IX, cada dos años. Estas reuniones han sido sumamente fructíferas en la formulación de recomendaciones del más alto interés. Muchas de ellas se refieren al medio ambiente antártico. Entre éstas destaca la Recomendación N<sup>o</sup> 12, adoptada en

la VIII Reunión Consultiva, efectuada en Oslo, Noruega, entre el 9 y el 20 de junio de 1975. En ella se expresa lo siguiente:

"Los Representantes, recordando el Artículo V del Tratado Antártico; tomando nota del incremento de la producción de materiales nucleares y de la creciente preocupación que suscita la eliminación de desechos radiactivos; teniendo presente que de acuerdo a lo dispuesto por el Artículo X del Tratado Antártico las Partes Contratantes se comprometieron a hacer los esfuerzos apropiados compatibles con la Carta de las Naciones Unidas con el fin de que nadie lleve a cabo en la Antártica ninguna actividad contraria a los propósitos y principios del tratado; deseando proteger la calidad única del medio ambiente antártico; recomiendan a sus Gobiernos que continúen haciendo cuanto esté a su alcance, para impedir la eliminación de desechos nucleares en la zona de aplicación del Tratado Antártico"

Por ser de interés, citamos la declaración formulada en esta reunión por el Representante de Australia, a la cual se asociaron otros Representantes. Este expresó que: "La eliminación o el almacenamiento de desechos radiactivos producidos durante la generación de energía nuclear es un problema que afrontan numerosos países, y es probable que el problema aumente en magnitud antes de fines de este siglo. Algunos han sugerido que la aislación de esos desechos de la biosfera por períodos que requerirían hasta 250.000 años, podría efectuarse mediante el entierro de los mismos en la capa de hielo de la Antártica. Este procedimiento está expresamente prohibido en la actualidad por el Tratado Antártico. Australia está preocupada porque el medio ambiente antártico y los océanos y la atmósfera circundantes no se contaminen con los desechos radiactivos. Estamos firmemente convencidos que la eliminación de desechos radiactivos en la capa de hielo antártico no puede garantizarse sobre la base del conocimiento científico actual. A este respecto, llamamos la atención hacia una resolución adoptada en la XII Reunión del Comité Científico de Investigaciones Antárticas sobre la eliminación o el almacenamiento de desechos radiactivos en la Antártica, y las opiniones expresadas por el grupo de expertos científicos que se reunieron en el Reino Unido en septiembre de 1974 para considerar los temas prece-

dentes. Australia en vista de la preocupación expresada anteriormente, y de las conclusiones alcanzadas por el grupo de expertos científicos ya mencionados, se opondrá firmemente a toda acción que permita la eliminación y el almacenamiento de desechos radiactivos en la capa de hielo antártico" <sup>11</sup>

### III. PRINCIPALES ACUERDOS REGIONALES SOBRE VERTIMIENTOS Y OTROS INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

En el párrafo anterior hemos analizado los principales instrumentos convencionales relativos al vertimiento de desechos radiactivos. Sin embargo existen además, paralelamente, diversos acuerdos regionales sobre la misma materia y disposiciones varias contenidas en tratados de otra naturaleza y que son también aplicables al vertido de residuos nucleares.

A pesar de que su ámbito geográfico de aplicación es limitado a determinadas áreas se ha estimado necesario referirse muy someramente a ellos ya que poseen relevancia jurídica en cuanto dichos textos incluyen los mismos principios básicos que se contienen en el derecho convencional general y, por tanto, pueden ser declarativos, cristalizadores o constitutivos de una norma consuetudinaria obligatoria para todos los Estados, aun aquellos que no son parte de los convenios respectivos. Sobre esto último recordemos que el artículo 38 de la Convención de Viena sobre Derecho de los Tratados estipula que: "Lo dispuesto en los Artículos 34 a 37 no impedirá que una norma enunciada en un tratado llegue a ser obligatoria para un tercer Estado como norma consuetudinaria de Derecho Internacional reconocida como tal"

---

<sup>11</sup> MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE CHILE, *Manual del sistema del Tratado Antártico*, Quinta Edición, 1987. Tomo I, p. 1502

Por otra parte, los acuerdos a que nos referiremos a continuación han sido celebrados, en su mayoría, considerando lo señalado en el artículo 8º del Convenio de Londres de 1972 el que expresa

"Para facilitar el logro de los objetivos del presente Convenio, las partes contratantes que tengan intereses comunes que proteger en el medio marino de una zona geográfica determinada se esforzarán a concertar acuerdos en el plano regional, para la prevención de la contaminación, especialmente por vertimiento, teniendo en cuenta los aspectos característicos de la región y en conformidad con el presente Convenio. Las partes contratantes del presente Convenio se esforzarán en obrar conforme a los objetivos y disposiciones de los acuerdos regionales que la Organización les notifique. Las partes contratantes procurarán cooperar con las partes de acuerdos regionales para elaborar procedimientos armonizados que daban ser observados por las partes contratantes de los diversos convenios en cuestión. Se prestará especial atención a la cooperación en la esfera de vigilancia y control, así como en la de investigación científica"

Normas similares que propenden a la cooperación regional, se contienen también en la Convención de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar de 1982

#### *A Principales Acuerdos Regionales*

Los principales acuerdos regionales sobre el vertido de desechos entre los cuales se encuentran los radiactivos, son los siguientes:

- a) Convenio para la Prevención de la Contaminación Marina provocada por Vertidos desde Buques y Aeronaves, aprobada en Oslo, Noruega, el 15 de febrero de 1972
- b) Convenio sobre la Protección del Medio Marino en la Zona del Mar Báltico, aprobada en Helsinki, Finlandia, el 22 de marzo de 1974
- c) Convenio para la Protección de Mar Mediterráneo contra la Contaminación, aprobada en Barcelona, España, el 16 de febrero de 1976

- d) Protocolo sobre la Prevención de la Contaminación del Mar Mediterráneo causada por Vertidos desde Buques y Aeronaves, aprobado en Barcelona, España el 16 de febrero de 1976
- e) Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Radiactiva, de 1989
- f) Además de los acuerdos ya referidos, existen otros como el de Kuwait de 1978, el de Abidjan de 1981, etc

Algunos aspectos generales de los instrumentos antes señalados son los siguientes:

### 1 *Obligaciones principales*

Las partes, en general, se obligan a adoptar todas las medidas individuales y conjuntas que sean necesarias para prevenir la contaminación y proteger y mejorar el medio marino en la respectiva área geográfica de aplicación. Con tal fin, se refieren a variadas formas de contaminación estableciendo diversas regulaciones. Así, se prohíben o limitan determinados vertimientos de sustancias nocivas, entre las cuales se encuentran las radiactivas que se mencionan en los anexos que generalmente acompañan a los instrumentos. Sin embargo, el Convenio de Oslo no las señala expresamente aunque se ha interpretado que ellas pueden considerarse incluidas entre las que se indican en el párrafo c) del artículo 1° del Anexo II. Por otro lado, el artículo 14 de este acuerdo prescribe que "Las partes contratantes fomentarán, en el seno de los organismos especializados competentes y otras organizaciones internacionales la adopción de medidas destinadas a proteger el medio marino contra la contaminación provocada por el petróleo y sus residuos, por otros cargamentos nocivos o peligrosos y por materias radiactivas"

A excepción del Protocolo de Barcelona de 1976 y el Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Radiactiva de 1989, estos instrumentos no prohíben en forma absoluta los vertimientos de sustancias radiactivas sino que los limitan o sujetan a control con el objeto de evitar efectos nocivos. En el primero de estos dos últimos acuerdos se prohíbe el vertido de "residuos

u otras materias de alto, medio y bajo nivel radiactivo, según sean definidos por el Organismo Internacional de Barcelona que establece una prohibición más estricta que el Convenio de Londres el que sólo proscribe el vertimiento de desechos de alto nivel radiactivo. El segundo Protocolo en los dos primeros incisos del artículo II, establece una obligación que a nuestro juicio es mucho más general y categórica, al disponer lo siguiente: "Las Altas Partes Contratantes acuerdan prohibir todo vertimiento de desechos radiactivos y otras sustancias radiactivas en el mar y/o en el lecho de éste, dentro del ámbito de aplicación del presente Convenio. Igualmente, las Altas Partes Contratantes acuerdan prohibir todo enterramiento de desechos radiactivos u otras sustancias en el subsuelo del mar dentro del ámbito del presente Convenio". La prohibición señalada cubre, de acuerdo al Artículo IV, "el vertimiento y el enterramiento de todos los desechos radiactivos u otras sustancias radiactivas, consideradas como tales de acuerdo con las recomendaciones establecidas por el Organismo Internacional competente, actualmente el Organismo Internacional de Energía Atómica". Este último Protocolo es complementario del Convenio para la Protección del Medio Ambiente y la Zona Costera del Pacífico Sudeste de 1981.

Como se puede apreciar, ha existido una evolución progresiva en materia de prohibiciones de manera tal que los últimos acuerdos regionales sobre la materia son mucho más amplios y contemplan toda clase de sustancias radiactivas.

## 2 *Marcos institucionales y orgánicos*

Estos acuerdos regionales crean o instituyen organismos cuyas funciones principales son el velar por el cumplimiento de sus disposiciones, formular recomendaciones, promover la cooperación en torno a sus objetivos y otras similares. En algunos casos se trata de comisiones especiales integrada por representantes de todas las partes contratantes (Convenios de Oslo, Helsinki); en otros, se acuerdan celebrar reuniones periódicas entre ellos con similares funciones (Convenios de Barcelona y de Paipa). En el caso del Convenio del Pacífico Sudeste de 1989, se designa para los efectos de su adminis-

tración y operación a la Comisión Permanente del Pacífico Sur como Secretaría Ejecutiva del mismo, y en el Convenio de Barcelona al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente para desempeñar determinadas funciones de Secretaría.

### 3. *Otras disposiciones*

En general se puede apreciar en ellos una cierta uniformidad en relación a determinadas materias. Así, en mayor o menor grado, los convenios contemplan normas sobre definiciones, tuición sobre buques y aeronaves, obligación de adoptar medidas internas, casos de fuerza mayor, asistencia mutua en casos de urgencia, cooperación internacional en materias científicas y tecnológicas atingentes, normas de prevención, procedimientos, relaciones con organizaciones internacionales, investigación, programas de vigilancia, etc.

Varios de estos convenios contienen también normas que prevén la celebración de acuerdos sobre responsabilidad por daños causados como consecuencia de la infracción de sus disposiciones y sobre solución pacífica de las controversias, siendo el más avanzado el Convenio para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación (Barcelona, 1976), que además de sus disposiciones generales sobre la materia contiene un Anexo sobre Arbitraje (Anexo A).

Asimismo, se contemplan normas variadas en relación a la contaminación por vertimientos y las propias de todo tratado en cuanto a su enmienda, ratificación, entrada en vigor, adhesión, retirada, etc.

#### B. *Otros instrumentos internacionales*

El Tratado de Rarotonga, que establece una zona desnuclearizada en el Pacífico Sur, y que entró en vigencia entre las partes contratantes en 1986, establece, a diferencia del Tratado de Tratelolco, normas específicas en materia de vertimiento de desechos radiactivos. Su artículo 7º estipula que las Partes Contratantes se comprometen a:

"a) No proceder al vertimiento de desechos radiactivos en el mar ni en ningún lugar de la zona desnuclearizada del Pacífico Sur.

- b) Impedir el vertimiento de desechos radiactivos y otras materias radiactivas por cualquiera en su mar territorial.
- c) No adoptar ninguna medida para prestar asistencia al vertimiento por quien quiera que sea de desechos radiactivos y otras materias radiactivas en el mar, en ningún punto de la zona desnuclearizada del Pacífico Sur, no fomentarlo.
- d) Apoyar la concertación lo antes posible de la convención propuesta relativa a la protección de los recursos naturales y el medio ambiente de la Región del Pacífico Sur y su Protocolo para la Prevención de la Contaminación de la Región del Pacífico Sur por vertimientos de desechos radiactivos y otras materias radiactivas por quien quiera que sea, en cualquier lugar de la región".

La convención a que hace referencia esta norma fue celebrada en Noumea el 25 de noviembre de 1986. Su artículo 10 establece textualmente lo siguiente:

"1. Les Parties prennent toutes les mesures appropriées pour prévenir, réduire et combattre la pollution de la zone d'application de la Convention due aux opérations d'immersion effectuées à partir de navires aéronefs ou structures artificielles placées en mer, y compris pour assurer la mise en oeuvre effective des règles et procédures pertinentes internationalement reconnues relatives au contrôle de l'immersion de déchets et autres matières. Les Parties conviennent d'interdire l'immersion de déchets radioactifs ou autres matières radioactives dans la zone d'application de la Convention. Sans préjuger la question de savoir si l'évacuation de déchets ou autres matières dans le fond de la mer et dans son sous-sol constitue une "immersion", les Parties conviennent d'interdire l'évacuation de déchets radioactifs ou autres matières radioactives dans le fond de la mer et dans le sous-sol marin de la zone d'application de la Convention.

2. Le présent article s'applique également au plateau continental d'une Partie lorsque celui-ci s'étend, conformément au droit international, à l'extérieur et au-delà de la zone d'application de la Convention"

El protocolo mencionado en el artículo siete del Tratado de Rarotonga también fue suscrito oportunamente y es el "Protocolo sur la prévention de la pollution de la région du Pacifique Sud résultant de l'immersion de déchets"

C. *Algunas conclusiones generales derivadas de los acuerdos regionales sobre vertimientos*

Si bien es cierto que de conformidad al principio "*res inter alios acta*" y a las normas pertinentes de la Convención de Viena sobre Derecho de los Tratados, un acuerdo internacional no produce efecto respecto de terceros Estados que no han sido partes en él, esta misma convención reconoce la posibilidad, tal como lo expresáramos al comienzo de este párrafo, que las normas de un tratado puedan llegar a ser obligatorias por la vía consuetudinaria.

Si consideramos la interacción existente entre tratado y costumbre internacional, reconocida por la doctrina y expresamente por normas positivas, podríamos concluir que tanto las reglas generales contenidas en los instrumentos que ya hemos visto como en los acuerdos regionales han dado origen a una norma de naturaleza consuetudinaria cuyo cumplimiento es exigible a todos los Estados. Al respecto la Corte Internacional de Justicia en el caso de la Plataforma Continental del Mar del Norte declaró que: "Al atribuir al artículo 6° del Convenio -se refiere a la Convención de Ginebra sobre Plataforma Continental- la influencia y el efecto indicados, esta tesis supone manifiestamente que lo considera como una disposición normativa que ha servido de base o punto de partida a una regla que, puramente convencional o contractual en su origen, se habría integrado desde entonces en el conjunto del Derecho Internacional general y actualmente sería aceptada como tal por la *opinio juris* de manera que ahora obligaría incluso a los países que no son ni nunca han sido parte en el Convenio. Esta situación entra en el ámbito de lo posible, ciertamente y ocurre en tiempo; es incluso uno de los métodos reconocidos mediante los cuales pueden formarse nuevas reglas de Derecho Internacional consuetudinario. Pero al mismo

tiempo, no debe considerarse que este resultado se logra fácilmente".<sup>12</sup>

A partir de la Convención de Ginebra sobre el Alta Mar y luego de la Declaración de Estocolmo y Convenio de Londres se comienza a originar una determinada conducta generalizada que propende a la protección del medio marino de las principales formas de contaminación por sustancias nocivas, entre las cuales se cuentan los desechos radiactivos. Ellas imponen determinados comportamientos en un comienzo un poco imprecisos pero que luego van adquiriendo contornos y perfiles más definidos. La Comunidad Internacional, es decir, el conjunto de Estados que la componen, o lo que podría denominarse como grupo social, comienza posteriormente a adoptar prácticas generalizadas y uniformes en esta materia, las que se exteriorizan mediante la adopción de numerosos acuerdos regionales que cubren extensiones importantes del medio marino. La *opinio juris* se manifiesta expresamente a través del consenso contractual que consagra la norma y en consecuencia determina el comportamiento o práctica que constituye el elemento material de la costumbre. Podría argüirse el escaso tiempo transcurrido desde el momento en que se comenzó a gestar esta costumbre, pero la duración de éstas tal como ya ha sido reconocido, es un elemento esencialmente relativo en el actual estadio de evolución del Derecho Internacional Público, y sin que ello signifique aceptar el extremismo de la tesis de la costumbre instantánea, estimamos que el requisito de un largo transcurso del tiempo carece hoy en día de la validez que le otorgaba el Derecho Internacional clásico. Esta posición fue claramente recogida por la Corte Internacional de Justicia en el mismo caso de la Plataforma Continental del Mar del Norte, al señalar literalmente que: "...el transcurso de un período de tiempo reducido no es necesariamente, o no constituye en sí mismo un impedimento para la formación de una nueva norma de Derecho Internacional consuetudinario a partir de lo que originariamente sólo era una norma convencional".<sup>13</sup>

---

12 C.I.J., Recueil, 1969, p. 28.

13 C.I.J., Recueil, 1969, p. 43.

Si bien la expresión formal de la norma tal como se ha señalado es de suma importancia, no lo es menos el hecho de que ella debe responder también a una necesidad social. Parece innecesario acreditar que en la actualidad la protección del medio marino de la contaminación y en especial de aquélla que se produce por el vertimiento o depositación de desechos radiactivos, responde a intereses vitales no sólo de los Estados miembros de la Comunidad Internacional sino de la Humanidad entera, cuya supervivencia y condiciones de vida afrontan graves peligros por este tipo de actividades. La norma, en consecuencia, encuentra su origen en una exigencia social contemporánea cuya satisfacción reviste características de urgencia.

De esta manera, es posible llegar a concluir que existe una norma internacional consuetudinaria cuyo contenido es al menos la prohibición del vertimiento de desechos de alto nivel de radiactividad en los espacios marinos, suelo y subsuelo del mar, norma que tiende aceleradamente a convertirse en una prohibición absoluta del vertimiento de todo tipo de residuos nucleares cualquiera que sea su nivel. Esto corresponde, a juicio nuestro, a un comportamiento general, constante y uniforme de los Estados que reconocen la obligatoriedad jurídica de la norma, sean o no partes en los convenios generales o en los acuerdos regionales que hemos estudiado. En la consolidación de la norma han jugado un rol de primera importancia estos últimos instrumentos.

#### IV. CONCLUSIONES

Del análisis efectuado en los párrafos que preceden podría concluirse que el Derecho Internacional Convencional positivo de carácter general no contiene normas que prohíban en forma absoluta el vertido de desechos radiactivos en el mar y en el suelo y subsuelo marinos. El Convenio de Londres, que podría ser el instrumento de más amplia aplicación, sólo proscribe el vertimiento de aquellos de alto nivel de radiactividad. Sin embargo, las obligaciones que impone este instrumento sólo son exigibles contractualmente a aquellos Estados que lo han suscrito y ratificado pero no a terceros Estados.

La prohibición se encuentra establecida en términos más generales en la Convención de Ginebra sobre Alta Mar, de 1953, que consagra el deber de evitar la contaminación del mar por la inmersión de desperdicios radiactivos tomando en consideración para ello las normas y reglamentaciones de los organismos internacionales competentes. De esta manera, esta actividad puede llevarse a cabo siempre y cuando ella no produzca efectos contaminantes. Tampoco podría deducirse de la Convención sobre Derecho del Mar de 1982 una prohibición perentoria de vertimiento de desechos radiactivos, aunque si es más categórica en la proscripción de la contaminación del medio marino. Si el vertimiento no conduce necesariamente a una polución efectiva se debería concluir que ella es legítima. Pero es en la creación de la Zona, la que pasa a constituir un patrimonio común de la Humanidad, y en las normas que la regulan que pueden encontrarse algunos argumentos válidos que permitirían excluir el uso de este espacio como lugar de depositación ya que ello contravendría necesariamente este patrimonio común al servir sólo a los fines de eliminación de residuos de determinados países. Le son aplicables también a esta Zona normas tendientes a protegerla de la contaminación, incluyendo la proveniente del vertimiento de desechos. Es posible esperar en el futuro un desarrollo progresivo de estas normas como también valerse de ellas para obtener de las organizaciones internacionales competentes una prohibición de vertimientos radiactivos. En consecuencia, ni de estos instrumentos, ni de los otros que hemos analizado podríamos necesariamente desprender que existe una norma de derecho internacional positivo de aplicación general que prohíba en forma absoluta todo tipo de vertimientos de desechos radiactivos, cualquiera que sea su nivel.

Entre los acuerdos regionales es posible encontrar reglas y prohibiciones más precisas. Empero, su ámbito de aplicación es limitado al número de Estados que los han ratificado y al área geográfica a que se refieren.

Pero del estudio de todos los instrumentos analizados, tanto generales como regionales convenciones, proyectos, declaraciones etc., es posible tal como lo señaláramos, concluir que a partir de ellos se ha originado una norma internacional consuetudinaria cuyo con-

tenido es, al menos, la prohibición del vertimiento y depositación de desechos de alto nivel de radiactividad en el mar, suelo y subsuelo marino tanto de los ubicados dentro como fuera de los límites de la jurisdicción nacional. Obviamente, esta es una afirmación de carácter doctrinario que no ha sido invocada ante ninguna instancia internacional y que debe ser sometida a un estudio más minucioso que pruebe la efectividad de su vigencia.

Pareciera ser que esta constatación debiera limitarse a un número reducido de Estados que son los que utilizan la energía nuclear con fines militares y pacíficos, y que, por tanto son los productores de estos desechos, ya que los restantes países obviamente apoyan en su gran mayoría esta proscripción.

Un rol de primera importancia han desempeñado las organizaciones internacionales especializadas, particularmente el Organismo Internacional de la Energía Atómica, cuyo Estatuto fue adoptado en 1956, y que difiere en algunos aspectos de otros órganos especializados de Naciones Unidas. Sus recomendaciones técnicas son ampliamente aceptadas por los países usuarios de la energía nuclear.

Un número considerable de organizaciones internacionales de la más diversa naturaleza se encuentran claramente interesadas en el problema del vertimiento de los desechos radiactivos y sus consecuencias. Además de la ya mencionada, debemos aquí señalar a la Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM), la OCDE, a través de su órgano especializado, la Agencia para la Energía Nuclear (AEN), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), la Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (OCMI), etc. Todas ellas han desarrollado actividades relacionadas de una manera u otra con los vertimientos de residuos radiactivos. Ellas configuran una de las más importantes expresiones de la preocupación de la Comunidad Internacional sobre este problema y el de la contaminación radiactiva en general.

Se evidencia en forma relativamente clara un proceso evolutivo que tiende a la prohibición absoluta del vertimiento de desechos radiactivos, el que se ha manifestado principalmente en los últimos instrumentos que se han aprobado sobre la contaminación marina a través de sus diversas formas, entre ellas el vertimiento de sustancias radiactivas. Tal es el caso de la Convención de Noumea y el Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Radiactiva de 1989, patrocinado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur.

Por otra parte, es conveniente precisar que cualquier daño que pudiere eventualmente ocasionarse a un Estado como consecuencia del vertimiento de sustancias radiactivas tanto en el mar como en su lecho o subsuelo, ubicados dentro o fuera de los límites de la jurisdicción nacional, puede originar responsabilidad internacional para el Estado autor de dichos vertimientos o depositaciones en la medida en que se den todos los requisitos que el Derecho Internacional contempla para que ella sea procedente. Recordemos sobre este punto, como elemento de juicio adicional, el Proyecto sobre Responsabilidad Internacional de la Comisión de Derecho Internacional, el que también ya analizamos, y que llega a calificar con la máxima gravedad como crimen internacional, la violación grave de una obligación internacional de importancia esencial para la salvaguardia y protección del medio humano, como las que prohíben la contaminación masiva de la atmósfera y los mares.

La cada vez mayor interdependencia de los Estados, la sustitución de las concepciones individualistas en el Derecho Internacional, por otras de carácter más bien solidarias y comunitarias, los notables avances de la ciencia y tecnología, las comunicaciones y otros fenómenos, y la misma situación de la persona humana ante el ordenamiento jurídico internacional, ponen en evidencia la aceptación de la idea-realidad de la unidad del género humano y su íntima relación con el medio que lo circunda por sobre las limitaciones de cualquier índole. Todo ello nos induce a pensar que un fenómeno tan puntual como el vertimiento de los desechos radiactivos en el mar, y que se inserta dentro del más amplio de la utilización de la energía nuclear, la contaminación y la preservación del medio humano, cuyos even-

tuales efectos nocivos trascienden las fronteras nacionales pudiendo proyectarse sobre toda la Humanidad, tendrán que ser objeto en breve tiempo de una prohibición general universalmente aceptada