

287  
2 es.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

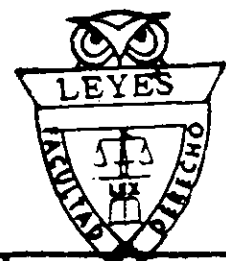
FACULTAD DE DERECHO

EL DESECHO DE HIDROCARBUROS EN LAS  
AGUAS TERRITORIALES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN DERECHO  
P R E S E N T A  
MARIA DE LA LUZ GODINEZ TAPIA

ASESOR: DR. RUSSELL CERON GRAJALES



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1998.

264016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE DERECHO INTERNACIONAL

DIRECTOR GENERAL DE LA  
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
DE LA U. N. A. M.  
P R E S E N T E .

ESTIMADO SEÑOR DIRECTOR:

La C. MARÍA DE LA LUZ GODÍNEZ TAPIA, elaboró su Tesis Profesional para optar por el grado de Licenciado en Derecho intitulada "EL DESECHO DE HIDROCARBUROS EN LAS AGUAS TERRITORIALES, que elaboró bajo la dirección del Dr. Russell Cerón Grajales quien ya dio la aprobación en cuestión, con fecha 7 de mayo del año en curso.

La Srta. Godínez Tapia, ha concluido el trabajo referido, el cual llena los requisitos exigidos para este tipo de ensayos, por lo que estando a cargo de este Seminario, me permito otorgar la APROBACIÓN, para todos los efectos académicos correspondientes.

*"El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad".*

Me es grato hacer presente mi consideración.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Cd. UNIVERSITARIA, D.F., 18 DE MAYO, 1998.

  
VÍCTOR CARLOS GARCÍA MORENO  
DIRECTOR DEL SEMINARIO

VCGM



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DR. VÍCTOR CARLOS GARCÍA MORENO  
DIRECTOR DEL SEMINARIO DE DERECHO INTERNACIONAL  
DE LA FACULTAD DE DERECHO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
P R E S E N T E

Muy estimado Maestro:

De acuerdo con la autorización que se ha servido extenderme, me permito comunicar a usted que la C. MARÍA DE LA LUZ GODÍNEZ TAPIA, Pasante de Derecho de nuestra Facultad, con número de cuenta 8833554-8, ha concluído, a satisfacción, la Tesis de Licenciatura intitulada "EL DESECHO DE HIDROCARBUROS EN LAS AGUAS TERRITORIALES".

En tal virtud, me es grato someter a su consideración los resultados de la investigación correlativa a efecto de que sea evaluada la posibilidad de su aprobación final.

Al enviarle un abrazo muy afectuoso, me es grato, como siempre, suscribirme a sus órdenes.

Atentamente  
Ciudad Universitaria, México, D.F., mayo 7 de 1998.  
El Director de la Tesis

  
RUSSELL CERÓN GRAJALÉS

# ÍNDICE

	<i>Pág.</i>
Agradecimientos.....	i
Introducción.....	iii

## CAPÍTULO PRIMERO

### MARCO CONCEPTUAL

I. CONCEPTO DE TERRITORIO.....	1
II. CONCEPTO DE ESPACIOS MARINOS Y OCEÁNICOS. ....	5
1. Aguas interiores. ....	6
2. Mar territorial. ....	6
3. Zona contigua. ....	7
4. Estados archipelágicos.....	7
5. Zona económica exclusiva. ....	9
6. Plataforma continental.....	11
7. Alta mar.....	12
8. Mares cerrados o semicerrados. ....	14
9. Fondos marinos y oceánicos.....	14
III. CONCEPTO DE MAR TERRITORIAL.....	16
IV. FUNDAMENTOS LEGALES PARA LA PRESERVACIÓN DE SU AMBIENTE MARINO.....	19
1. Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. ....	19
2. Tratados internacionales. ....	21
V. EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN. ....	23
1. Concepto de medio ambiente.....	23
2. Concepto de contaminación.....	25

3. Clases de contaminación. ....	27
4. Causas de contaminación. ....	39

## VI. LA CONTAMINACIÓN DE LOS MARES POR LAS DESCARGAS DE HIDROCARBUROS DE LOS BUQUES.....40

1. Concepto de contaminación del mar. ....	42
2. La contaminación del mar territorial.....	44
3. Causas de contaminación del mar por vertimiento de hidrocarburos de los buques. ....	46
4. Los buques a los cuales les es aplicado MARPOL 73/78.....	49
5. Repercusión de la contaminación en el medio marino y el factor humano.....	51

## CAPÍTULO SEGUNDO

### LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO A TRAVÉS DE LAS CONVENCIÓNES INTERNACIONALES

#### I. ANTECEDENTES DE MARPOL 73/78.....56

1. Convención Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos Londres 1954.....	57
2. Modificaciones del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Hidrocarburos.....	59
3. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 1972. ....	61
4. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. ....	64
5. Convenio sobre la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, Londres, 1972. ....	68
6. Convenio de Basilea. ....	72

#### II. CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN DEL MAR POR LOS BUQUES (MARPOL 73/78).....76

1. Objeto .....	78
2. Países miembros.....	81

## CAPITULO TERCERO

### LA UNIFICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN EN MATERIA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS TERRITORIALES A LA LUZ DE MARPOL 73/78

I.	ANTECEDENTES DE LA LEGISLACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS.....	83
1.	Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas, Marzo 1973. ....	84
2.	Acuerdo por el que se aprueba el Plan Nacional de Contingencia Para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas en el Mar, Abril de 1981. ....	86
II.	LEGISLACIÓN VIGENTE. ....	87
1.	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.....	88
2.	Ley Orgánica de la Armada de México y su Reglamento. ....	93
3.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimientos y Otras Materias. ....	95
4.	Ley Federal del Mar. ....	97
5.	Ley de Pesca. ....	98
6.	Ley de Navegación.....	98
III.	INSTITUCIONES.....	100
1.	Secretaría de Gobernación. ....	100
2.	Secretaría de Relaciones Exteriores. ....	101
3.	Secretaría de Marina, Armada de México. ....	101
4.	Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. .....	104
IV.	LA NECESIDAD DE UNIFICAR LA LEGISLACIÓN ENMATERIA DE CONTAMINACIÓN DEL MAR GENERADA POR EL DERRAME DE HIDROCARBUROS DE LOS BUQUES DE ACUERDO A LAS BASES ESTABLECIDAS EN MARPOL 73/78. .....	107

Conclusiones.....	109
Bibliografía.....	116



## **AGRADECIMIENTOS**

Una vez obtenido los créditos necesarios para realizar el servicio social; busqué instituciones gubernamentales en donde realizarlo y así llegue a la Secretaría de Marina, Dirección General de Asuntos Jurídicos, en donde se me destinó a la Dirección de Asuntos Penales y Procedimientos Disciplinarios.

De esta manera tuve la oportunidad de conocer al Teniente de Fragata Juan Jorge Quiroz Richards, con el cual en alguna ocasión comentábamos lo inmenso del mar y lo sumamente contaminado que éste se encuentra, iniciando así la inquietud de estudiar los motivos y las causas que lo originaban dando vida al presente trabajo, el cual fue una realidad debido al apoyo de múltiples personas a quienes menciono esperando no omitir a alguna y les doy gracias:

A Dios por darme la vida y hacer que conociera este hermoso país;

A mis padres los señores Luis Raúl Godínez Gutiérrez y Clemencia Tapia González por haberme concebido y educado amando la libertad;

A mis hermanos Trinidad, Luis, Tomás, Juan, Enrique y Adriana al igual que a mi abuelita Enriqueta por brindarme siempre su apoyo;

A mi querida Facultad de Derecho por haberme abrazado en su seno durante mis estudios;

A todos mis Profesores y compañeros por haber compartido conmigo su tiempo;

Al Dr. Rusell Cerón Grajales quien de una forma profesional dirigió el presente trabajo;

A la Secretaría de Marina, Dirección General de Asuntos Jurídicos, en especial al Contralmirante Francisco Altamirano Trejo y al Teniente de Navío José Manuel Marfil Méndez quienes me permitieron estar en esa H. Institución;

Al Teniente de Fragata Juan Jorge Quiroz Richards, quien compartió su tiempo e ideas para enriquecer el presente estudio;

A las personas que de alguna manera intervinieron para la realización de este trabajo.

Por último dedico este trabajo a los antes mencionados y en memoria de mis abuelitos Paulino, Antonia y Felipe.

## INTRODUCCIÓN

Los grandes avances industriales al igual que el crecimiento de la población son algunas de las causas de la contaminación. En el caso de nuestro país se ha dado mayor importancia a la contaminación terrestre, lo cual es correcto porque afecta a la flora, la fauna y a los hombres que viven en el territorio. Pero además existe la contaminación de las aguas nacionales y las aguas marítimas que igualmente ponen en peligro la supervivencia del hábitat marino que constituye una de las principales fuentes de alimento para el ser humano.

Los motivos que originan la contaminación son múltiples y cada vez se acrecienta su número. Si bien es cierto que nuestro trabajo de investigación únicamente aborda la contaminación de los mares por vertimiento de desechos de hidrocarburos de los buques, específicamente en las aguas territoriales de México, la contaminación del mar no solo obedece a esta causa, puede deberse igualmente a la actividad de las plantas petroleras que, por lo regular, se ubican en zonas costeras vertiendo aceites, petróleo y otro tipo de desechos ocasionando graves problemas ecológicos, como es la muerte o extinción de especies animales o de la flora marina.

Es preciso señalar que existen diversos preceptos que reglamentan el desecho de hidrocarburos de los buques, pero

también es cierto que estas disposiciones se encuentran contempladas en distintos ordenamientos, provocando que, en muchas ocasiones, no se apliquen o bien su aplicación sea deficiente. Tomando en consideración lo anterior, el presente trabajo propone la unificación de estos ordenamientos lo que coadyuvaría a eficientar la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.

Para una mejor comprensión de nuestros propósitos, en el capítulo primero se hace una conceptualización de los términos utilizados en este trabajo tales como territorio, espacios marinos y oceánicos, contaminación, e hidrocarburos; así también se observan los fundamentos legales para la preservación del ambiente marino.

En el capítulo segundo se analizan los antecedentes del *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques*, observando cuales son sus objetivos y su aplicación en México.

En el capítulo tercero se examina la diferente legislación que trata sobre la contaminación de las aguas territoriales, así como las diversas instituciones facultadas para intervenir en esta materia, y llegando así a concluir que es necesaria y urgente la unificación de la legislación referente a la contaminación del mar generada por el derrame de hidrocarburos de los buques.

Finalmente, ofrecemos una serie de conclusiones que devienen de los planteamientos analíticos contenidos en el cuerpo de la propia investigación.

## CAPÍTULO PRIMERO

### MARCO CONCEPTUAL

SUMARIO: I. Concepto de territorio. II. Concepto de espacios marinos y oceánicos. 1. Aguas interiores. 2. Mar territorial. 3. Zona contigua. 4. Estados archipelágicos. 5. Zona económica exclusiva. 6. Plataforma continental. 7. Alta mar. 8. Mares cerrados o semicerrados. 9. Fondos marinos y oceánicos. III. Concepto de mar territorial. IV. Fundamentos legales para la preservación de su ambiente marino. 1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 2. Tratados internacionales. V. El problema de la contaminación. 1. Concepto de medio ambiente. 2. Concepto de contaminación. 3. Clases de contaminación. 4. Causas de contaminación. VI. La contaminación de los mares por las descargas de hidrocarburos de los buques. 1. Concepto de contaminación del mar. 2. La contaminación del mar territorial. 3. Causas de contaminación del mar por hidrocarburos. 4. Los buques a los cuales les es aplicado MARPOL 73/78. 5. Repercusión de la contaminación en el medio marino y el factor humano.

#### I. CONCEPTO DE TERRITORIO.

El problema de la siguiente investigación, es analizar la normatividad mexicana por el vertimiento de hidrocarburos en las aguas territoriales a la luz de MARPOL 73/78 <sup>1</sup> y buscar las causas por las que no existe una sola legislación integral en esta materia. Ello con el fin de evitar la aceleración del deterioro de la flora y la fauna marinas vitales para el desarrollo del pueblo mexicano.

---

<sup>1</sup> CONVENIO Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques, firmado el 2 de noviembre de 1972. El Protocolo de 1978 fue concebido para optimizar la prevención y el control de la contaminación por buques, en especial la de los buques petroleros. El Protocolo entró en vigor en 1983 y realizó extensas modificaciones al anexo I del Convenio principal. Por tanto, el Convenio MARPOL de 1973 y el Protocolo MARPOL de 1978 se consideran como un único Convenio al que se le denomina MARPOL 73/78.

No se puede iniciar este trabajo hablando del concepto de aguas territoriales y los problemas ecológicos existentes en ellas, sin antes ubicarlas como partes integrantes del territorio.

Es así como Alfred Verdross define al territorio estatal como:

"El territorio sobre el cual el Derecho Internacional reconoce a un Estado la soberanía territorial. Y este Estado se llama Estado territorial."<sup>2</sup>

Llanes Torres, respecto de la definición de Alfred Verdross, dice que:

"Siendo el territorio del Estado, un aspecto tridimensional, sus límites tienen que perfilarse ante los territorios vecinos, el alto mar, el aire y el subsuelo."<sup>3</sup>

Analizando la definición de Alfred Verdross, el territorio no solo comprende su espacio terrestre, aéreo o marítimo, sino también como elemento importante está su soberanía territorial, sin la cual no podría concebirse, puesto que no tendría el carácter jurídico de la autoridad del Estado sobre dicho territorio.

Max Sorensen reafirma lo anterior al señalar los dos elementos que deben tenerse en cuenta para definir al territorio:

---

<sup>2</sup> VERDROSS, Alfred, *Derecho Internacional Público*, sexta edición, Editorial Aguilar, España, 1976, p. 250.

<sup>3</sup> LLANES Torres, Oscar B., *Derecho Internacional Público*, Cárdenas Editores, México 1984, p.215.

"1) La composición y la extensión del territorio que ha de ser considerada como el del Estado; 2) El carácter jurídico de la autoridad del Estado sobre su territorio. Sólo cuando consideremos esos dos elementos es posible determinar la verdadera naturaleza de la autoridad del Estado sobre su territorio, denominada soberanía territorial."<sup>4</sup>

De esta manera, las partes integrantes del territorio son: el suelo, subsuelo, mar y atmósfera, con los propios límites que el Derecho Internacional determina.

Tal como establece Pedro Camargo, en su libro, *Tratado de Derecho Internacional*, el territorio del Estado está constituido:

"En primer lugar, por la tierra firme comprendida dentro de sus fronteras, incluyendo el subsuelo con todos sus recursos naturales, en forma ilimitada. En segundo lugar, las aguas, raras, bahías y demás fuentes y corrientes de agua. En el caso de un Estado con litoral marítimo, por el mar territorial y el mar patrimonial. En tercer lugar, el espacio aéreo del territorio insular y continental. Y en cuarto lugar, las atribuciones que le concede el derecho internacional en el mar libre, los fondos marinos y oceánicos más allá de la jurisdicción nacional, el espacio aéreo ultraterrestre y los cuerpos celestes."<sup>5</sup>

El ordenamiento jurídico mexicano recoge estas ideas en su Constitución Política al establecer cuáles son las partes conformantes del territorio nacional, específicamente en sus artículos 27, 42 y 48 que a continuación se transcriben:

---

<sup>4</sup>SORENSEN, Max, *Manual de Derecho Internacional Público*, Fondo de Cultura Económica, México, 1985, p. 315.

<sup>5</sup>CAMARGO, Pedro Pablo, *Tratado de Derecho Internacional*, Tomo I, Editorial Temis, Colombia, 1983, p. 322.



"Artículo 27. El dominio de las aguas y tierras corresponden a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y de los zócalos submarinos de las islas así como de todos los minerales de las salinas marinas de los yacimientos susceptibles de ser usados como fertilizantes, de los combustibles minerales sólidos, del petróleo, de los carburos de hidrógeno, del espacio situado sobre el territorio nacional, la propiedad nacional de las aguas de los mares territoriales, las de los esteros, la de los ríos y lagos y demás que especifica la propia Constitución.

Artículo 42. El territorio nacional comprende: I. El de las partes integrantes de la Federación; II. El de las islas, incluyendo los arrecifes y cayos en los mares adyacentes; III. El de las islas de Guadalupe y las de Revillagigedo situadas en el Océano Pacífico; IV. Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional y los marítimas interiores; V. La Plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes; VI. El espacio situado sobre el territorio nacional, con la extensión y modalidades que establezca el propio derecho internacional.

Artículo 48. Las islas, los cayos y arrecifes de los mares adyacentes que pertenezcan al territorio nacional, la plataforma continental, los zócalos submarinos de las islas, de los cayos y arrecifes, los mares territoriales, las aguas marítimas dependerán directamente del Gobierno de la Federación, con excepción de aquellas islas sobre las que hasta la fecha hayan ejercido jurisdicción los Estados<sup>6</sup>

Como se ha observado, el espacio terrestre no sólo comprende el suelo y subsuelo, sino también existe una extensión hacia el mar.

Así, el espacio marítimo ha sido dividido por el Derecho Internacional en diversas zonas conocidas como espacios marinos y oceánicos, los cuales se analizarán a continuación.

---

<sup>6</sup> CONSTITUCIÓN Política de los Estados Unidos Mexicanos, ciento treceava edición, Editorial Porrúa, México, 1996, pp. 22, 23, 24, 25, 42, 45.

## II. CONCEPTO DE ESPACIOS MARINOS Y OCEÁNICOS.

Son considerados como espacios marítimos tradicionales las aguas interiores, el mar territorial, la zona contigua y el alta mar; con los notables avances de la ciencia han aparecido otros espacios como es el caso de la plataforma continental, la zona económica exclusiva, las zonas especiales contra la contaminación, las aguas archipelágicas, los mares cerrados o semicerrados y la zona internacional de los fondos marinos y oceánicos, constituyendo los espacios marinos modernos creados en la *Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho Mar.*<sup>7</sup>

Así, se establecerán los conceptos de dichos espacios marinos y oceánicos, que nos servirán para ubicar al mar territorial dentro de los mismos, y de esta manera, poder analizar el problema, materia de este trabajo.

---

<sup>7</sup> En 1958, se convoca a la *Conferencia de las Naciones Unidas, sobre el Derecho del Mar*, en la que se trataron temas relativos al mar territorial, plataforma continental, alta mar y pesca, y conservación de los recursos vivos en alta mar. En 1960 se convoca a la *Segunda Conferencia sobre el Derecho del Mar*, cuya finalidad fue la de establecer la extensión del mar territorial. En diciembre de 1973 se inaugura la *Tercera Conferencia de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar*, que tras once periodos de sesiones el 29 de abril de 1982, se logra la adopción de esta Convención. La firma de la Conferencia se realizó en Montego Bay, Jamaica, el 10 de diciembre de 1982.

## 1. Aguas interiores.

Alonso Gómez-Robledo señala que son aguas interiores:

"Tanto [...] las aguas comprendidas dentro del territorio terrestre como las aguas marítimas situadas entre el litoral y la línea de base del mar territorial: lagos, puertos, radas y bahías internas."<sup>8</sup>

Las aguas interiores son sometidas a la jurisdicción del Estado ribereño. Sin embargo, en aquellos casos en que el trazado de líneas de base recta produzcan el efecto de encerrar como aguas interiores aguas que anteriormente no se consideraban como tal, existirá en esas aguas un derecho de paso inocente.

## 2. Mar territorial.

Conforme al artículo 2 de la Convención del Mar de 1982, el mar territorial es la franja de mar adyacente a las costas continentales e insulares.

Es por eso que al existir una cercanía del mar territorial a los continentes, sus aguas se ven seriamente contaminadas y al ser materia de este trabajo de investigación el tema de la contaminación de las aguas territoriales, se brindará un apartado al estudio del mar

---

<sup>8</sup> GÓMEZ-ROBLEDO Verduzco, Alonso, *El nuevo Derecho del Mar, guía introductiva a la Convención de Montego Bay*, Miguel Ángel Porrúa, México, 1986, p. 35.

territorial.

### **3. Zona contigua.**

De acuerdo con el artículo 33 de la Convención del Mar de 1982, el Estado ribereño podrá tomar medidas de fiscalización para prevenir y sancionar las infracciones de sus leyes y reglamentos aduaneros, fiscales, de inmigración o sanitarios que se cometan tanto en su territorio como en su mar territorial.

Asimismo se establece que la zona contigua no puede extenderse más allá de 24 millas, contadas desde las líneas de base, a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial.

### **4. Estados Archipelágicos.**

El art. 46 de la Convención define a los Estados Archipelágicos como:

"Un Estado constituido totalmente por uno o varios archipiélagos y que podrá incluir otras islas" y a un archipiélago "como un grupo de islas, incluidas partes de islas, las aguas que las conectan y otros elementos naturales, que existen tan estrechamente relacionados entre sí que tales islas, aguas y elementos naturales formen una entidad geográfica, económica y política intrínseca o que históricamente hayan sido considerados como tal."<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, *definición de los Estados archipelágicos*, Doc. ONU A/CONF.62/122, p.21.

Respecto de los Estados Archipelágicos, Seara Vázquez señala que:

"Podrán trazar líneas de base archipelágicas entorno a las islas y arrecifes emergentes; de tal forma que podrán cerrar una superficie marítima y terrestre (incluidos los atolones) en que la relación marítima-terrestre este entre 1 a 1 y 9 a 1, es decir, que el máximo de superficie marítima que puede incluir como parte de su territorio dentro de las líneas de base archipelágicas no puede ser más de nueve veces la superficie terrestre."<sup>10</sup>

Para trazar estas líneas de base, el artículo 47 de la Convención de Montego Bay, Jamaica, muestra toda una serie de requisitos; en un principio, su longitud no podrá exceder de 100 millas marinas; no se desviarán apreciablemente de la configuración del archipiélago; no se trazarán en elevaciones que emerjan en baja mar, ni a partir de éstas, a menos que se hayan construido en ellas faros o instalaciones que estén permanentemente sobre el nivel del mar o que se encuentren dentro de las aguas territoriales de la isla más próxima; etc.

Una vez trazadas estas líneas de base, se medirá la anchura del mar territorial, de la zona contigua, de la zona económica exclusiva y de la plataforma continental.

---

<sup>10</sup> SEARA Vázquez, Modesto, *Derecho Internacional Público*, decimocuarta edición, Editorial Porrúa, México, 1993, p. 290.

Los Estados archipelágicos ejercen soberanía sobre el espacio aéreo, el lecho y subsuelo de sus aguas y los recursos contenidos en ellas.

Para delimitar sus aguas interiores el Estado archipelágico utilizará los criterios normales que establece la Convención de 1982.

En estos Estados, los buques de cualquier nacionalidad y sin discriminación alguna, gozarán del derecho de paso inocente a través de sus aguas; pero podrán suspender, temporalmente, en determinadas áreas de sus aguas, el paso inocente por razones de seguridad.

Sobre el derecho de paso por las vías marítimas archipelágicas para los buques y aeronaves, Seara Vázquez indica que:

"Debe ser ininterrumpido y rápido y se hará siguiendo las vías marítimas y rutas aéreas que de acuerdo con lo estipulado en la Convención del 82 designe el Estado archipelágico, y si éste no lo hiciera se usarán las rutas normales para la navegación marítima o aérea internacional."<sup>11</sup>

## **5. Zona económica exclusiva.**

El artículo 55 de la Convención del Mar, la define como un área situada más allá del mar territorial y adyacente a éste.

---

<sup>11</sup> SEARA Vázquez, Ob. Cit., p. 291.

El Estado ribereño ejerce ciertos derechos de soberanía para los fines de exploración y explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos de las aguas suprayacentes al lecho, del lecho y subsuelo del mar; jurisdicción con respecto al establecimiento y la utilización de islas artificiales, instalaciones y estructuras, investigación científica marina y la protección y preservación del medio marino.

Se establecen como deberes y derechos de otros Estados, la libertad de navegación y sobrevuelo, tendido de cables y tuberías submarinas, etc.

Respecto de los derechos propios del Estado en la zona económica exclusiva Seara Vázquez señala que:

"Está el de construir en exclusividad o el de autorizar y reglamentar la construcción, operación y utilización de islas artificiales y otras instalaciones y estructuras relacionadas con la explotación económica de la z.e.e. También se le conceden una serie de derechos para tomar medidas con vistas a la conservación de los recursos vivos."<sup>12</sup>

En relación con la jurisdicción del Estado sobre la zona económica exclusiva, Alonso Gómez-Robledo determina que:

"No puede ser considerada como parte integrante del territorio del Estado costero, éste ejerce solamente una jurisdicción y control para ciertos fines específicos, principalmente en lo que concierne a la

---

<sup>12</sup> Ibid., p. 271.

pesca, la preservación del medio marino, a fin de eliminar los peligros de contaminación y propiciar la investigación científica."<sup>13</sup>

Por último, su anchura no podrá extenderse más allá de 200 millas marinas, contadas desde la línea de base donde se empieza a medir el mar territorial.

## 6. Plataforma continental.

La plurirreferida Convención la conceptúa de la siguiente manera:

"La plataforma continental de un Estado ribereño comprende el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá de su mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental, o bien hasta una distancia de 200 millas marinas contadas desde la línea de base a partir de las cuales, se mide la anchura del mar territorial, en los casos en que el borde exterior del margen continental no llegue a esa distancia."<sup>14</sup>

Respecto de los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental, éstos son soberanos, exclusivos e incondicionales.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> GÓMEZ-ROBLEDO Verduco, Alonso, Ob. Cit., p. 611.

<sup>14</sup> CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, *definición de la plataforma continental*, Doc. ONU A/CONF.62/122, p. 39.

<sup>15</sup> Cfr. GÓMEZ-ROBLEDO Verduco, Alonso, "Análisis de la zona económica y la plataforma continental en el nuevo derecho del mar", en *Temas selectos de Derecho Internacional*, UNAM-IIJ, México, 1996, p. 297.



Tales derechos son para fines de explotación y exploración de sus recursos naturales, tales como los minerales y otros no vivos del lecho del mar y su subsuelo, así como los organismos vivos pertenecientes a especies sedentarias.

El Estado ribereño tiene ciertas limitaciones en cuanto a sus derechos sobre la plataforma continental, como:

"[...] a) no afectar el régimen de las aguas suprayacentes y espacio aéreo sobre esas aguas; b) no entorpecer injustificadamente la navegación ni otros derechos y libertades de los demás Estados, y c) no impedir el tendido ni la conservación de cables o tuberías submarinas en la plataforma, aunque sujetos al consentimiento del Estado ribereño."<sup>16</sup>

## 7. Alta mar.

Jorge Enrique Benavides, establece que los principios y libertades en los que está basado el régimen jurídico del Alta mar son los siguientes:

"Es de libre navegación y no puede ser apropiado por ningún Estado, ya que la única jurisdicción permitida es la que se tiene sobre los barcos que, enarbolan su bandera. Por ende, además de la libre navegación, hay libertad de vuelo sobre él, permitiéndose la posibilidad de extender cables submarinos."<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> DÍEZ de Velasco Vallejo, Manuel, *Instituciones de Derecho Internacional Público*, Tomo I, octava edición, Editorial Tecnos, España, 1988, p. 376.

<sup>17</sup> BENAVIDES López, Jorge, *Lecciones de Derecho Internacional*, Editorial Señal, Colombia, 1989, p. 126.

En cuanto a la libertad de navegación Loretta Ortiz Ahlf, observa que:

"En Alta mar, los buques están sometidos a la jurisdicción exclusiva del Estado del pabellón, aquél que otorga nacionalidad al buque...los buques sólo podrán navegar bajo el pabellón de un sólo Estado; en caso de tener dos o más nacionalidades, pierden el derecho a ampararse bajo cualquiera de ellas ante cualquier conflicto frente a un tercer Estado, y será considerado como buque sin nacionalidad."<sup>18</sup>

Asimismo, la Convención del Mar de 1982 establece en sus artículos 95 y 96 la inmunidad de los buques de guerra y de los buques oficiales.

De igual manera, la Convención determina que los Estados cooperarán para reprimir el transporte de esclavos, la represión a la piratería, el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas, al igual que las transmisiones no autorizadas desde el alta mar.

Por último, el artículo 116 de la Convención enuncia el derecho de libertad de pesca.

---

<sup>18</sup> ORTÍZ Ahlf, Loretta, *Derecho Internacional Público*, segunda edición, Editorial Harla, México, 1993, p. 105.

## **8. Mares cerrados o semicerrados.**

Conforme a la misma Convención:

"Por mar cerrado o semicerrado se entiende un golfo, cuenca marítima o mar rodeado por dos o más Estados y comunicado con otro mar o el océano por una salida estrecha, o compuesto entera o fundamentalmente de los mares territoriales y las zonas económicas exclusivas de dos o más Estados ribereños."<sup>19</sup>

También expresa que los Estados ribereños deberán contribuir entre sí, en el ejercicio de sus derechos y cumplimiento de sus deberes, procurando coordinar la administración, conservación, exploración y explotación de los recursos vivos del mar, protección y preservación del medio marino, y políticas de investigación científica; y emprender, cuando proceda, programas conjuntos de investigación científica en el área; e invitar, en ese caso, a otros Estados interesados, o a las organizaciones internacionales a cooperar con ellos (artículo 23).

## **9. Fondos marinos y oceánicos.**

El artículo 1 de la Convención del Mar, denomina a esta área exclusivamente como "zona" y refiere que:

---

<sup>19</sup> CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, *definición de los mares cerrados o semicerrados*, Doc. ONU A/CONF.62/122, p. 57.

"Por zona se entiende los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional."<sup>20</sup>

La zona, al igual que sus recursos, son patrimonio de la humanidad, y por tanto, están fuera de la jurisdicción nacional de los miembros de la comunidad internacional, y se incluye tanto al suelo y subsuelo del mar, así como los recursos naturales que en ellos se encuentran.

De esta forma se entiende por recurso:

"Todos los recursos minerales, sólidos, líquidos o gaseosos in situ en la Zona, situados en los fondos marinos o en su subsuelo, incluidos los nódulos polimetálicos."<sup>21</sup>

De igual manera determina que la investigación científica marina en la zona se realizará con fines pacíficos y en beneficio de la humanidad, adoptando las medidas necesarias para asegurar la protección del medio marino contra los efectos nocivos que puedan resultar de esas actividades, asegurando la protección de la vida humana en la zona.

Un espacio fundamental dentro de la división jurídica del mar, ya mencionado, es el mar territorial. Ahora bien, esta investigación

---

<sup>20</sup> CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, *definición de la zona*, Doc. ONU A/CONF.62/122, p. 2.

<sup>21</sup> CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, *definición de recurso*, Doc. ONU/CONF.62/122, p. 61.

analiza el problema de los desechos de los hidrocarburos en las aguas territoriales, por lo tanto se dedica un tema a dicho espacio.

### **III. CONCEPTO DE MAR TERRITORIAL.**

En el punto referente al mar territorial, ubicado, dentro de los espacios marinos y oceánicos se ha establecido el concepto del mar territorial con respecto a la Convención de la Naciones Unidas Sobre el Derecho del Mar de 1982.

Continuando con la descripción del mar territorial su anchura, no deberá exceder a las 12 millas marinas, que serán medidas, a partir de líneas de base normal o recta de acuerdo a lo estipulado en la Convención.

En esta zona, el Estado ejerce plena soberanía, con la única limitación de conceder a los demás Estados el derecho de paso inocente.

De esta forma el artículo 17 de la Convención, determina que los buques de todos los Estados, sean ribereños o sin litoral, gozan del derecho de paso inocente, a través del mar territorial.

Para una mejor comprensión de este término Seara Vázquez, señala que, debe entenderse por paso:

"La navegación a través de las aguas territoriales: a) atravesándolas sin hacer escala ni entrar a las aguas interiores; b) para dirigirse del alta mar al mar nacional, o hacer escala en un puerto o rada; c) para ir de las aguas nacionales hacia el alta mar."<sup>22</sup>

Por lo tanto el paso debe ser rápido e ininterrumpido, aunque admite la detención y el fondeo con causas justificadas.

En lo que respecta, al significado de paso inocente, Loretta Ortiz, determina que:

"El paso no debe ser perjudicial para la paz, el buen orden o la seguridad del Estado ribereño."<sup>23</sup>

El paso inocente, será perjudicial, si un buque extranjero realiza actividades como: amenaza o uso de la fuerza contra la soberanía, la integridad territorial o la seguridad del Estado ribereño; cualquier ejercicio o práctica con armas; búsqueda de información que afecte al Estado ribereño; actos de propaganda hostil; el lanzamiento, recepción o embarque de aeronaves o de dispositivos militares; embarcar o desembarcar cualquier cosa en contravención de las leyes territoriales; Actos de contaminación intencional; actividades de pesca de investigación o levantamientos hidrográficos; actos dirigidos a

---

<sup>22</sup> SEARA Vázquez, Modesto, Ob. Cit., pp. 263, 264.

<sup>23</sup> ORTÍZ Alhí, Loretta, Ob. Cit., 100.

perturbar las comunicaciones, servicios o instalaciones del Estado ribereño.

El artículo 24 de la Convención impone como deberes del Estado ribereño; no poner dificultades al paso inocente de buques extranjeros por el mar territorial y obstaculizar o negar el ejercicio del derecho de paso; discriminar de alguna forma, a los buques que usan el derecho de paso inocente.

Como derechos de protección del Estado ribereño el artículo 25 señala: tomar en su mar territorial las medidas necesarias para impedir cualquier paso que no sea inocente; en el caso de los buques, que se dirijan hacia las aguas interiores, el Estado ribereño podrá tomar las medidas necesarias para impedir cualquier incumplimiento; así como suspender temporalmente, sin discriminación a cualquier buque, el paso inocente, en determinadas áreas de su mar territorial.

Por otra parte, las actividades humanas en tierra y en mar están perturbando el equilibrio del medio ambiente y modificando la composición del agua, de los suelos y de la atmósfera manifestándose en las zonas costeras, en las aguas de los ríos, en la capa de ozono, en los bosques, y en la desaparición de especies de plantas y animales. México y la comunidad internacional han tomado más conciencia respecto a éste problema, y se ha incluido tanto en los

ordenamientos internos, como en la celebración de convenciones internacionales, aspectos referentes a la protección del medio ambiente y que a continuación se hace mención de algunos de estos instrumentos.

#### **IV. FUNDAMENTOS LEGALES PARA LA PRESERVACIÓN DE SU AMBIENTE MARINO.**

Para luchar contra la contaminación marina se han adaptado diversas medidas, desde programas regionales para combatir la contaminación procedente de fuentes fácilmente identificables, hasta programas mundiales para combatir la contaminación mediante disposiciones generales en acuerdos internacionales.

De esta manera el Estado mexicano, a través de su Constitución Política y de la celebración de Tratados Internacionales reglamenta la protección y conservación del entorno marino, costero y de sus recursos.

##### **1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, hace referencia a la protección del ambiente en los artículos 25, 27 y 73 fracción XVI, apartado 4<sup>a</sup>.



Así el artículo 25 muestra, las bases del régimen económico del Estado mexicano atribuyendo al Estado, la rectoría del desarrollo nacional tendiente al constante mejoramiento económico y social del país.

De esta manera, el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 en su título 5.8 *Política Ambiental para un Crecimiento Sustentable* menciona los incrementos en el deterioro de la capacidad de renovación de nuestros recursos naturales y en la calidad del medio ambiente, así como, indica que en materia de regulación ambiental, la estrategia del Gobierno se centrará en consolidar e integrar la normatividad, y garantizar su cumplimiento.

Por otra parte el artículo 27 determina que en materia de asentamientos humanos se tomarán las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Por último, la fracción XVI, del artículo 73 señala: Para dictar leyes sobre [...] Salubridad General de la República: 4ª Las medidas [...] adoptadas para prevenir y combatir la contaminación.

La Constitución, no es el único instrumento legal en el ámbito nacional que contiene medidas para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; existen otros instrumentos como, la *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, *Ley Federal del Mar*,

*Ley Federal de Pesca y la Ley de Navegación*, de los cuales se hará referencia en el capítulo tercero.

El Ejecutivo Federal, es el obligado de presentar iniciativas de leyes referentes a la protección del ambiente, pero estas tienen validez solamente en el ámbito nacional; para que pueda existir una protección en el ámbito internacional, es necesario que los mandatarios de los demás países, celebren tratados en esta materia, para lograr una protección en el ámbito mundial.

## **2. Tratados Internacionales.**

El hombre, no puede vivir en forma aislada, necesita forzosamente de los demás seres humanos para poder sobrevivir; al igual que el hombre, los Estados necesitan de los demás miembros de la Comunidad Internacional y sujetarse a las reglas que ellos mismos imponen para así permitir la convivencia entre sus miembros, evitando que surjan conflictos internacionales y exista una ruptura de las relaciones diplomáticas.

Las relaciones diplomáticas entre los miembros de la comunidad internacional se realizan a través de los tratados internacionales.

Es así como la *Convención de Viena* de 1969 establece que:

"Se entiende por tratado un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el derecho internacional público, ya que conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualesquiera que sea su denominación particular"<sup>24</sup>

México, al ser miembro de la comunidad internacional ha celebrado diversos Tratados Internacionales referentes a la protección y preservación del medio ambiente en general y en particular del medio ambiente marino. Entre los más importantes podemos citar: *La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, (Estocolmo, 1972); el *Convenio Internacional sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por el Vertimiento de Desechos y otras Materias*, (Londres, 1972); el *Convenio para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques*, (Londres, 1973) y la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar*, (Montego Bay, Jamaica, 1982).

Por otra parte, el hombre para satisfacer sus necesidades inmediatas altera el medio en el que habita ocasionando los actuales problemas que sufre nuestro medio ambiente mundial.

---

<sup>24</sup> SENADO de la República, S.R.E., *Tratados celebrados por México*, "Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados", Apéndice III, México, 1993, p. 26.

## **V. EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN.**

La contaminación ha sido provocada, por el crecimiento industrial desordenado y el aumento de la población humana, que se han dado, sin considerar, las posibilidades de la naturaleza para asimilar la gran cantidad de productos de desecho no biodegradables.

La producción excesiva, de objetos inservibles, obliga a sobreexplotar a la naturaleza y deja un sin número de sustancias y materias residuales, que no pueden reintegrarse a su medio por su consistencia y durabilidad, contaminando el ambiente con materiales sintéticos.

El hombre modifica el medio que lo rodea; para entender esta transformación es necesario saber el significado de medio ambiente, y conocer las modificaciones que ha sufrido el mismo.

### **1. Concepto de medio ambiente.**

El ambiente es definido por el artículo 3º fracción I de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*; como el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Respecto del término medio ambiente, Berta Higashida, señala que:

"El medio ambiente natural esta constituido por factores geográficos, meteorológicos, geológicos y biológicos íntimamente relacionados entre sí. Entre los primeros cabe mencionar la altitud, orografía e hidrografía de determinada región. Los factores meteorológicos son aquellos que dan lugar al clima, y se encuentra entre estos, la temperatura, humedad, precipitación, ya sea de lluvia o nieve, vientos y precipitación atmosférica"<sup>25</sup>

A la interacción de estos cuatro factores se les da el nombre de ecosistema.

El cual es definido por la Ley ya mencionada como:

"La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre si y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados."<sup>26</sup>

Los seres humanos han creado dos medios diferentes de vida, el rural y el urbano. En el medio rural, el hombre necesita de los productos de la tierra y una vez cultivados los envía a las grandes ciudades para el consumo de sus habitantes. Al explotar en forma excesiva sus recursos y modificar el ambiente, ha producido una serie de alteraciones graves y peligrosas como la desaparición de especies

---

<sup>25</sup> HIGASHIDA Hirose, Bertha Yoshiko, *Ciencias de la Salud*, Mcraw-Hill, México, 1985, p. 19.

<sup>26</sup> LEY General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, undécima edición, Editorial Porrúa, México, 1995, p.2.

de animales y plantas; agotando en algunas partes los recursos minerales y de los bosques; en los ríos, lagunas y mares se han acumulado basuras, aceites, detergentes y otras sustancias dañinas y la atmósfera se han contaminado por partículas y gases tóxicos, ocasionando el deterioro ambiental, producto de la contaminación.

## **2. Concepto de contaminación.**

El artículo 3 de la Ley a la que ya se hizo referencia define a la contaminación de la forma siguiente:

"La contaminación es la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause un desequilibrio ecológico."<sup>27</sup>

Al ser definidos en la multicitada Ley los contaminantes, como toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altera o modifica su composición y condición natural, estos pueden ser biodegradables o no degradables, los últimos no se descomponen por la acción de los seres vivos, como los detergentes y los plásticos que llegan a acumularse con el tiempo por su difícil descomposición.

Los contaminantes han sido clasificados por Ramde en; físicos

---

<sup>27</sup> Ibid, p. 3.

(radiaciones, contaminantes térmicos, ruidos); químicos (derivados del carbón o hidrocarburos líquidos, detergentes, materiales plásticos, derivados del azufre, del nitrógeno, metales pesados, fluoruro, pesticidas sólidos y materias, orgánicas fermentables); biológicos (bacteria, virus, hongos, y parásitos); elementos que dañan la estética (degradación del paisaje y de sitios urbanos, implantación de industrias en lugares vírgenes).

La contaminación ambiental afecta, la atmósfera, los suelos y las aguas superficiales y subterráneas, a los alimentos y a los seres vivos.

El agua en las ciudades es utilizada para la alimentación, y la higiene, para el riego de parques, jardines y para fines industriales; sus principales fuentes de contaminación son la industria y los desperdicios domésticos. Las aguas residuales llevan excremento, detergentes, grasas y desechos industriales nocivos para la salud, contaminando las aguas de los ríos y del mar al desembocar en ellos.

El aire es necesario para la vida, la presencia de gases y partículas sólidas, al no ser asimilados por el ambiente provocan daños a los seres vivos.

De esta manera los agentes contaminantes no solo afectan determinados espacios sino que al ser transportados por el aire, ser

combinados con el agua o depositados en el suelo contaminan de igual forma estos tres aspectos.

### 3. Clases de contaminación.

No es fácil hacer una clasificación de la contaminación, puesto que existen diferentes criterios para hacerlo; según la naturaleza de los contaminantes, o de criterios ecológicos, etc.

Por éstas razones a continuación se hace una breve reseña de algunos impactos del hombre sobre la naturaleza; así como sus efectos y las medidas que en el ámbito internacional han sido adoptadas.

**CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.** El aire recibe emisiones de diversos productos químicos, tanto naturales como de origen humano.

De esta forma el *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (PNUMA) señala que:

"En 1990, en todo el mundo se descargaron en la atmósfera como resultado de las actividades humanas, desde fuentes móviles e inmóviles, 99 millones de toneladas de óxido de azufre (OxS), 68 millones de toneladas de óxidos de nitrógeno (OxN), 57 millones de toneladas de partículas sólidas en suspensión (PSS), y 177 millones de toneladas de monóxido de carbono (CO)."<sup>28</sup>

<sup>28</sup> PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *El Estado del Medio Ambiente (1972-1992)*, UNEP/GCSS.III/2, Nairobi, Kenya, 1992, p. 1.



Entre otros agentes que contaminan el aire, podemos encontrar al bióxido de carbono que eliminan los seres vivos durante la respiración, el monóxido de carbono, producto de la combustión incompleta del carbón; los hidrocarburos gaseosos que se encuentran en la atmósfera, y que al combinarse con óxidos de nitrógeno se transforman en uno de los principales componentes del smog fotoquímico; los componentes orgánicos de las industrias químicas; la incineración de la basura y el ruido.

Pero la contaminación atmosférica no se limita al aire exterior, existe también la contaminación del aire de los interiores de las viviendas, edificios públicos y de las oficinas, derivada de las actividades de sus ocupantes y de la utilización de aparatos, equipo eléctrico y productos químicos; de emisiones causadas por materiales decorativos; de factores térmicos; y de la penetración de contaminantes externos.

La contaminación atmosférica afecta a la salud humana, a la vegetación y a diversos materiales, de igual manera puede causar daños considerables a edificios históricos y monumentos. La contaminación del aire interior, tiene diversos efectos como irritación de los ojos, de la nariz y de la garganta, fatiga mental, dolores de cabeza, náuseas, mareos, infecciones de las vías respiratorias, sensación de sequedad en las membranas mucosas, etc.

Como medidas adoptadas al problema de la contaminación atmosférica en 1979, México adopta el *Convenio sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia*. En 1977 entró en vigor el Convenio y su Protocolo.

**AGOTAMIENTO DE LA CAPA DE OZONO** La capa de ozono, está siendo destruida por la contaminación.

En la superficie de la Tierra, el ozono es perjudicial para la vida, pero en la estratosfera, es esencial para la vida terrestre. Varias sustancias químicas artificiales destruyen el ozono en esta capa de la Tierra, las principales son los clorofluorocarbonos (CFC), utilizados en los aerosoles, en la refrigeración, en los solventes y en las espumas plásticas, demoran décadas en llegar a la estratosfera pero, una vez allí, deterioran la capa de ozono. Los halones, utilizados como extinguidores de incendios, el tetracloruro de carbono y el metil-cloroformo también son destructores del ozono.

Esta destrucción de la capa de ozono entraña graves riesgos para la humanidad. La capa bloquea el paso de la mayor parte de las radiaciones UV-B del Sol, que provocan cáncer a la piel y cataratas, arruinan las plantas, incluidas las cosechas alimenticias, y destruyen los pequeñísimos organismos que son la base de la cadena alimenticia marina. Los halones y el uso de los CFC, contribuyen al

efecto invernadero, que probablemente cambiará el clima en las próximas décadas.

En 1977 el *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, convocó a una reunión de expertos en la que se elaboró el *Plan Mundial para la Acción sobre la Capa de Ozono*. De igual manera, en 1981, se estableció un grupo de trabajo para preparar una convención mundial sobre la protección de la capa de ozono, la Convención fue firmada en Viena en marzo, de 1985, por 20 países de la Comunidad Europea.

El descubrimiento del agujero en la capa de ozono antártica, agregó urgencia a la tarea de elaborar un Protocolo para el control de los CFC, y los otros gases destructores del ozono.

El *Protocolo de Montreal* se firmó, en septiembre de 1987, este comprometía a las Partes a reducir a la mitad su consumo y producción de los CFC de 1986, y a congelar el consumo y producción de los halones.

**CLIMA.** En las próximas décadas el clima del planeta cambiará, a causa de las actividades humanas. Los regímenes regionales de lluvias y temperaturas podrían alterarse y afectar la agricultura; los niveles del mar podrían aumentar y podrían hacerse más frecuentes los fenómenos meteorológicos extremos.

El bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), actúa sobre la Tierra como el techo de un invernadero, dejando pasar el calor del Sol pero no permitiendo que éste escape. Sin el efecto invernadero natural, la Tierra sería un desierto helado. Las actividades humanas están aumentando la magnitud de este efecto, al incrementar la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.

El CO<sub>2</sub> proviene de la quema de combustibles fósiles en las plantas termoeléctricas, las fábricas y los sistemas de calefacción domésticos, así como de la tala y quema de árboles.

*El Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente* establece respecto al efecto invernadero que:

"El desarrollo industrial y agrícola también han hecho que aumenten las concentraciones atmosféricas de metano y óxido nítrico, responsables de un quinto del efecto invernadero. Un cuarto es provocado por los clorofluorocarbonos (CFC), las sustancias artificiales que también están dañando la capa de ozono."<sup>29</sup>

Las actividades humanas también están perjudicando los dos principales sistemas de eliminación del CO<sub>2</sub> que tiene el medio ambiente. Las hojas de las plantas y el fitoplancton de los océanos que absorben el CO<sub>2</sub> del aire. Millones de hectáreas de tierra son despejadas cada año. Entre tanto, se cree que las radiaciones

---

<sup>29</sup> PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Reseña del PNUMA*, AV/PNUMA, Nairobi, Kenya, 1990, p. 6.

ultravioletas que pasan a través de la capa de ozono están destruyendo el fitoplancton.

En octubre de 1985 el *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, la *Organización Meteorológica Mundial* y el *Consejo Internacional de Uniones Científicas*, realizaron una conferencia sobre el clima en Villach, Austria.

**MEDIO AMBIENTE MARINO.** La mayor parte de los desperdicios de los pobladores de la costa vuelcan al mar sin tratamiento, un caldo de petróleo, desechos industriales, fertilizantes y pesticidas que flotan de costa a costa.

Los caminos de la contaminación hacia el mar son diversos, otras fuentes las constituyen las siguientes:

"El 20% lo causan la minería costera, la producción energética y el transporte marítimo, especialmente en forma de vertidos de petróleo, por derrames o naufragios. Bolas de alquitrán y películas oleosas salpican la mayoría de las principales rutas marítimas, incluso en alta mar; a veces la concentración de metales pesados en el agua de mar es también más elevada a lo largo de estas rutas. Según ciertas estimaciones, del 0,05 al 0,1% de la superficie marina se encuentra en todo momento recubierta con una película aceitosa."<sup>30</sup>

En las aguas costeras, que proveen el 90% de la cosecha viva de los océanos, la mayor parte de los desperdicios producidos en

---

<sup>30</sup> PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Limpiar los mares*, Dossier ambiental No. 5, AV/PNUMA VI, Nairobi, Kenya, 1990, p. 2.

tierra acaban en el mar y quedan atrapados cerca de la costa, envenenando la vida marina. Los arrecifes de coral, y las selvas tropicales oceánicas, hogar de un tercio de las especies de peces del mundo, están siendo destruidos por la contaminación y la explotación excesiva; lo mismo sucede con los manglares, otro entorno vital para las pesquerías y la vida silvestre. Con ello no sólo desaparece una fuente de alimentos, sino también una barrera contra la erosión de las costas. Toda la vida de la Tierra se debe a los océanos, son una fuente vital de alimentos para la mitad de la población del mundo en desarrollo, así como para las naciones desarrolladas, y sus costas atraen a los turistas. Además de que determinan el clima.

Los océanos estuvieron entre las prioridades de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*, que se realizó en Estocolmo en 1972.

Existen 10 Programas de Mares Regionales del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en los que participan 130 naciones, 16 agencias de la ONU, y más de 40 organizaciones internacionales y regionales, colaborando todas con este Programa para mejorar el medio marino y hacer buen uso de sus recursos.

**AGUA.** Sólo una pequeña fracción del agua que cubre la tierra es útil para la humanidad, el 97% es salada, y llena los océanos y los mares. Del resto, el 99% es inalcanzable, está congelada en los

glaciares y las capas de hielo, o sepultada en las entrañas de la tierra. dependemos de lo que queda en los ríos, los lagos y las capas subterráneas accesibles para calmar la sed; arrastrar nuestros desperdicios, regar las cosechas y, cada vez más, dar energía a las industrias.

En la mayor parte del mundo, este recurso limitado es explotado en demasía. Los desechos industriales, cloacales y de la agricultura llenan los ríos y los lagos de sustancias químicas, residuos y nutrientes, y envenenan las fuentes de agua limpia. La lluvia ácida, provocada frecuentemente por las emisiones de las plantas termoeléctricas situadas a miles de kilómetros de distancia, inicia una cadena de reacciones que destruyen la vida en los lagos y los ríos vulnerables. La tierra erosionada forma sedimentos en los embalses, los ríos y las represas hidroeléctricas, contribuyendo todas estas actividades a modificar la calidad del agua.

*DEGRADACION DEL SUELO.* Cada año el mundo tiene unos 80 millones más de bocas que alimentar y más de 20.000 millones de toneladas menos de suelo para cultivar, podemos decir que el suelo es:

"Un rico pero frágil ecosistema. Un puñado de tierra alberga millones de microorganismos, que sustentan y aseguran la fertilidad. Un centímetro de la capa puede necesitar siglos para formarse. Y puede perderse para siempre en un año volando por el viento, arrastrado por la lluvia en las pendientes deforestadas, esterilizado

por sales, envenenado con productos químicos, privado de los nutrientes, sumergido en cénegas o sepultado bajo edificios."<sup>31</sup>

Con la degradación de la tierra se crean zonas áridas, semiáridas y secas y comienza el proceso de desertificación. Según una evaluación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente de 1984, tal proceso afecta a unos 4,500 millones de hectáreas y a más de un décimo de la población mundial. Cada año, más de 20 millones de hectáreas pierden su capacidad productiva.

En el ámbito global, el PNUMA, ha cooperado con el *Centro Internacional de Información y Referencia sobre Suelos* y otras organizaciones, para evaluar y hacer mapas de la degradación en todo el mundo, y para establecer un banco de datos mundial.

**BOSQUES.** Los bosques y las áreas boscosas cubren alrededor de un tercio de la superficie seca del mundo. Desde los bosques de pinos del norte, hasta las selvas tropicales del Ecuador y los bosques templados del Hemisferio Sur, las masas de los árboles regulan el clima, protegen recursos hídricos. La mitad de la población mundial depende de ellas para el combustible, y albergan millones de especies de plantas y animales.

---

<sup>31</sup> PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Reseña del PNUMA*, Ob. Cit., p. 14.



En todo el planeta, los bosques están desapareciendo. Unos 20 millones de hectáreas caen cada año. Alrededor de 100 millones de personas en 22 países ya no tienen los árboles suficientes para satisfacer sus necesidades mínimas de leña.

Cada año se talan más de 17 millones de hectáreas de selvas tropicales. Al encogerse los bosques, se alteran algunos delicados equilibrios climáticos, con consecuencias potencialmente desastrosas. Los árboles reciclan la humedad a través de sus hojas y absorben el calor solar y el bióxido de carbono. La tala de los bosques acelera el calentamiento global de dos maneras: 1) al reducir la absorción del bióxido de carbono y 2) al liberar el gas contenido en los árboles, cuando estos son quemados. La deforestación es responsable de por lo menos el 10% del calentamiento global que se está produciendo en la actualidad.

Los árboles también estabilizan los suministros de agua. Al reducir la vegetación en una cuenca, no hay nada que retenga la lluvia y se vuelve muy variable la cantidad de agua que pasa corriente abajo.

En los países en desarrollo están desapareciendo las selvas tropicales y los bosques templados. Se los tala para leña, carbón y madera y se despeja la tierra para la ganadería.

En 1985, la Conferencia de la ONU sobre las Maderas Tropicales ratificó el *Acuerdo Internacional sobre las Maderas Tropicales*, que regula el comercio de estas maderas y estimula la cooperación entre las naciones productoras y las consumidoras.

*DIVERSIDAD BIOLÓGICA.* Incluye tanto las formas de vida, desde el más pequeño de los microbios hasta el más grande de los animales, y los ecosistemas que ellos integran.

Las mayores amenazas a la diversidad biológica son la destrucción de los ecosistemas, en especial en los trópicos, y la desaparición de los hábitats arrasados por la agricultura, las ciudades, el desarrollo industrial y las represas, o debido a la contaminación, la explotación excesiva o la erosión. Un gran número de especies están amenazadas por el exceso de caza, la caza furtiva y el comercio ilegal; debido a estos problemas en nuestro país especies como el tlacuache, la zorra, los halcones, el lince, la codorníz, entre muchas especies más se encuentran en peligro de extinción.

En 1983, el PNUMA y la UNESCO convocaron al primer *Congreso Internacional de las Reservas de la Biosfera*, que se realizó en Minsk, URSS, (ahora Rusia), y que emprendió una revisión amplia de esas reservas.

*ENERGÍA.* El uso de los combustibles fósiles provoca contaminación local y "lluvia ácida", y contribuye en forma significativa al aumento de los gases del efecto invernadero, que se supone provocará cambios climáticos en las próximas décadas. Las instalaciones de energía hidroeléctrica pueden desplazar a las poblaciones locales y alterar el medio acuático.

El PNUMA, ha publicado informes sobre la influencia en el medio ambiente de los combustibles fósiles, la energía nuclear y los recursos renovables de energía.

*ASENTAMIENTOS HUMANOS.* Las mega-ciudades generan fuertes presiones para su entorno, y para sus habitantes.

En 1985, la mitad de la población urbana del mundo vivía en las zonas donde los niveles de bióxido de azufre eran potencialmente peligrosos para la salud. Un cuarto de los habitantes de las ciudades no tenían acceso a agua pura y dos quintos no disponían de saneamiento. Aproximadamente un tercio de las poblaciones urbanas de los países en desarrollo vive en habitaciones precarias y tugurios. Las ciudades de las zonas bajas pueden correr riesgos por el aumento del nivel de los mares provocado por el calentamiento global, y se teme que el aumento de las temperaturas locales cree el efecto de "islas de calor", que ya se nota en las grandes urbes.

En 1976 se realizó en Canadá la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Urbanos*, de la cual nació el *Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos* (Hábitat).

El PNUMA y Hábitat, han elaborado directrices ambientales para el desarrollo urbano, como parte de una iniciativa para hacer que la administración municipal tenga una mayor consideración por el medio ambiente.

#### **4. Causas de contaminación.**

El hombre vive en un ambiente físico, biológico y social, al que ha modificado rápidamente por medio de su cultura, estos cambios aunque inicialmente favorables para él, han roto el equilibrio de los ecosistemas. El desequilibrio causado amenaza ahora al hombre mismo.

Provocando la acumulación de una o varias materias sólidas, líquidas o gaseosas, alteraciones en el medio ambiente, que pueden poner en peligro la vida de algunos seres, incluso la del ser humano.

Las principales fuentes de contaminación están representadas por los desperdicios sólidos o basura, la producción de energía eléctrica o atómica, la explotación minera, la actividad agrícola e industrial y los vehículos automotores.

Pero como se pudo observar en este tema todas las actividades realizadas por el hombre están perjudicando los ecosistemas existentes en la Tierra y no puede descuidarse la preservación de algunos de ellos.

Por otra parte; las actividades portuarias y de transporte marítimo, las descargas procedentes de las grandes concentraciones urbanas próximas a las costas, las perforaciones petroleras en la plataforma continental submarina y los ensayos nucleares son las actividades que afectan más considerablemente el equilibrio del medio marino.

De esta manera, el precipitado avance tecnológico de los países industrializados, y el descuido de su ambiente, como el caso de la hidrósfera de nuestro planeta, podrían llevar a una catástrofe ecológica de proporciones mundiales, de aquí que el imperativo ecológico actual se centre en la protección de los mares, de los golfos y los océanos del mundo.

## **VI. LA CONTAMINACIÓN DE LOS MARES POR LAS DESCARGAS DE HIDROCARBUROS DE LOS BUQUES.**

Los vertimientos de hidrocarburos de los buques, sea en forma intencional o accidental, alteran el balance ecológico del medio marino; así podemos recordar los accidentes de grandes petroleros

como el Torrey Canyon en 1967, el Amoco Cádiz en 1974 y más recientemente del Exxon Valdez en 1989, entre otros, que han ocasionado serios perjuicios a la vida marítima de la zona donde ocurrieron estos percances.

Pero la contaminación de los mares no es producto únicamente de los derrames de hidrocarburos. Aunque éstos representan la contaminación más visible y más molesta para los habitantes de las zonas costeras, el hombre arroja a los ríos y a los arroyos todos los restos de sus industrias, junto con las aguas residuales de sus ciudades, desechos que son llevados al mar. Las alcantarillas desembocan en las orillas; las ciudades vierten en el mar sus aguas residuales, llenas de bacterias y de materias orgánicas.

Los ríos han transportado anualmente a los océanos unos 35 billones de toneladas de agua, 3,900 millones de toneladas de materia disuelta y de 10,000 a 65,000 millones de toneladas de partículas sólidas en suspensión.

De modo tal que los mares se ven seriamente dañados por diversos agentes contaminantes algunos de éstos son sumamente tóxicos para los animales o los vegetales con los que están en contacto y ocasionan mortandades masivas; otros consumen grandes cantidades de oxígeno durante su descomposición; otros más, pueden favorecer el crecimiento explosivo de una sola especie; finalmente, los

hay que son acumulados a través de las cadenas alimenticias y producen trastornos a largo plazo.

Sobre el incremento de los índices de contaminación marina a través del tiempo, Alejandro Sobarzo señala que:

"En el pasado las concentraciones de contaminantes normalmente eran lo suficientemente bajas para que los procesos naturales les hicieran perder su nocividad. Actualmente, sin embargo, las concentraciones de algunos contaminantes aumentan con gran rapidez y resulta indispensable tomar medidas al respecto."<sup>32</sup>

Tales incrementos conllevan a un sensible desequilibrio ecológico:

"El mayor peligro a largo plazo de la contaminación marina consiste en la posibilidad de alterar el balance ecológico del océano, de manera que su utilidad para el hombre se vea seriamente disminuida."<sup>33</sup>

## **15 Concepto de contaminación del mar.**

Ahora bien, por contaminación del medio marino se entiende:

"La introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o de energía en el medio marino, incluidos los estuarios, que produzcan o puedan producir efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos y a la vida marina, peligros para la

---

<sup>32</sup> SOBARZO, Alejandro, *Régimen jurídico del Alta Mar*, segunda edición, Editorial Porrúa, México, 1985, p. 93.

<sup>33</sup> *Ibid.*, p. 94.

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."<sup>34</sup>

Con la industrialización del hombre, el medio ambiente ha sufrido la introducción de más contaminantes, alterando el balance ecológico del mismo. De tal forma que:

"Las actividades humanas introducen inevitablemente cada vez más sustancias y energía en el medio; cuando esas sustancias o esa energía ponen o pueden poner en peligro la salud del hombre, su bienestar o sus recursos de modo directo o indirecto, se dice que es un agente contaminante... Puede considerarse que una sustancia es un agente contaminante simplemente porque se encuentra en cantidad excesiva y en un momento inoportuno, allí donde no debe estar."<sup>35</sup>

Al ser la movilidad una de las propiedades físicas del agua, la contaminación no puede ser estática y por lo tanto ser considerada como problema de una zona marítima; es cierto que las aguas cercanas al litoral son las que sufren una mayor agresividad, debido a los agentes contaminantes provenientes de los continentes que son depositados en el mar.

La mayoría de los desechos de las poblaciones mundiales acaban en el mar. Los desechos de fábricas, granjas y hogares se

---

<sup>34</sup> CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, *definición de contaminación del medio marino*, DOC. ONU A/CONF.62/122, p.2.

<sup>35</sup> BARROS, James, *Contaminación y Derecho Internacional*, Editorial Marymar, Buenos Aires, Argentina, 1977, p. 10.



vierten en el drenaje, para desembocar en los ríos y por último en los océanos. Todos estos desechos pueden tardar horas o meses en desaparecer, permaneciendo en las aguas costeras durante años, donde interfieren con los criaderos de peces y contaminando seriamente a las aguas litorales.

## **2. La contaminación del mar territorial.**

Aproximadamente un 60% de la población mundial, casi 3,000 millones de personas, viven en el litoral o en un radio de 100 kilómetros de la costa. Las zonas costeras son lugares de desarrollo industrial a gran escala, y un importante campo de actividades recreativas. Los puertos son núcleos esenciales de transporte y comercio nacional e internacional.

Estas zonas, contienen muchas clases de ecosistemas que son vitales para la vida marina y la humanidad; entre los más productivos podemos mencionar los esteros, los manglares, los estuarios y los arrecifes de coral. Aproximadamente un 95% de la captura mundial de pescado procede de las zonas cercanas a la costa.

Las dos principales vías de acceso de posibles contaminantes a los océanos desde los continentes son la atmósfera y los ríos. Por vía atmosférica se transporta más del 90% del plomo, cadmio, cobre, hierro, zinc, arsénico, níquel, PBC, DDT, y la aportación de los ríos

es generalmente más importante que la de la atmósfera en las zonas costeras.

La mayoría de los desechos líquidos y una proporción creciente de los desechos sólidos derivados de actividades humanas en tierra se introducen en los océanos por la zona de contacto tierra/mar. Las aguas oceánicas reciben descargas directas de los ríos, producto de la escorrentía superficial y el drenaje de la región circundante, afluentes domésticos e industriales por los drenajes y diversos contaminantes procedentes de las embarcaciones.

Unos 6,500 millones de toneladas de basura se vierten cada año en el mar. En el pasado, buena parte de esa materia sólida se desintegraba rápidamente, pero últimamente las sustancias sintéticas resistentes están sustituyendo a muchos materiales naturales, más degradables. Los plásticos, por ejemplo, duran hasta 50 años y como generalmente flotan, son dispersados a grandes distancias por las corrientes oceánicas y el viento. La mayoría de las playas cercanas a centros de población están cubiertas de residuos plásticos, depositados por el mar, arrastrados por los ríos, procedentes de embarcaciones y desagües, vertidos por manipuladores ilícitos de desperdicios o abandonados por los usuarios de las playas. Una de las principales fuentes de restos plásticos es la industria pesquera; se calcula que más de 150,000

toneladas de artes de pesca de material plástico se pierden o desechan en los océanos cada año.

Los hidrocarburos son los que representan la contaminación más visible y más molesta para los habitantes de las riberas. De todas las sustancias que contaminan en forma persistente el medio marino, el petróleo es el que más abunda.

Al ser uno de los objetivos de esta investigación, el estudio de la contaminación de los mares por vertimiento de hidrocarburos de los buques, se abundará respecto a este tema en el siguiente punto.

### **3. Causas de contaminación del mar por vertimiento de hidrocarburos de los buques.**

Como se ha podido observar de diversos modos se ha contaminado el mar, pero de estas formas, la contaminación por hidrocarburos trae consigo graves consecuencias:

"Afecta seriamente la flora y fauna marítimas, ocasiona serios perjuicios económicos a los centros turísticos cuyas aguas se encuentran contaminadas y existe el peligro de incendio."<sup>36</sup>

El Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques (MARPOL 73/78), establece la definición de hidrocarburo de la siguiente manera:

---

<sup>36</sup> SOBARZO, Alejandro, Ob., cit., p.126.

"Por hidrocarburo debe entenderse petróleo en todas sus manifestaciones, incluidos los crudos de petróleo, el fuel-oil, los fangos, los residuos petrolíferos y los productos de refinación."<sup>37</sup>

Los hidrocarburos penetran en el medio marino a través de filtraciones submarinas naturales, decadencia natural de las plantas marinas y la vida animal, actividades costeras industriales y de transporte (en especial del automóvil), perforaciones frente a las costas, barcos petroleros y de otros tipos naufragados o accidentados y emisiones desde navíos que bombean su carga al exterior y lastran sus tanques con aguas del mar.

La primera fuente de hidrocarburos en el medio marino está ligada a las actividades humanas, de tal forma que:

"Los productos petrolíferos son vertidos al mar de forma directa o deliberada: por los petroleros en las operaciones de descarga, por otros navíos que limpian sus bodegas y vierten los aceites usados, cuando en la explotación del petróleo mar adentro es vertida al mar las aguas del yacimiento, por las refinerías y las industrias petroquímicas instaladas en zonas portuarias, y además por los ríos que drenan hasta el mar los hidrocarburos residuales de numerosas actividades humanas realizadas en tierra."<sup>38</sup>

Con relación a los efectos producidos por las catástrofes de grandes navíos Alejandro Sobarzo dice que:

---

<sup>37</sup> DIARIO Oficial de la Federación, *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques*, 1973., 8-VII-1992, p.13.

<sup>38</sup> M. Michel, "Polución por hidrocarburos: interacción con las biocenosis" en *La polución de las aguas marinas*, Ediciones Omega, Barcelona España, 1980, p. 115.

"El impacto de los accidentes de grandes petroleros sobre el medio marino, puede ser de graves consecuencias no sólo por la cantidad del petróleo derramada, sino, especialmente, porque esa cantidad se vierte, en un muy breve tiempo, en una zona de mar bastante reducida."<sup>39</sup>

Por la enorme cantidad de petróleo derramado, ha habido algunos accidentes que han cobrado especial significado. Entre los que se pueden citar los casos de:

"El Marpessa que, en 1969, como producto de una explosión, mientras navegaba por el Golfo Pérsico, derramó 207 mil toneladas de petróleo; el abordaje entre el Oswego Guardián y el Texanita, en 1972, al noreste de Ciudad del Cabo, que ocasionó, un derrame de 100 mil toneladas; el encallamiento del Mertula, en 1974, en el Estrecho de Magallanes, en el que se derramaron más de 50 mil toneladas; el encallamiento y explosión del Jakob Maersk, en 1975, frente a Oporto, en el que su cargamento de 80 mil toneladas, en parte se quemó y en parte se derramó; y el encallamiento del Urquiola, en 1976, en la Bahía de la Coruña, donde, cuando menos, se perdieron unas 60 mil toneladas de petróleo."<sup>40</sup>

En 1985, se estimó que la cantidad de petróleo que llega al medio marino por uno u otro conducto, alcanza una cifra anual de 22,300 millones de barriles (3,200 millones de toneladas). De esa cantidad los desechos municipales y la escorrentía aportaban 8,100 millones de barriles (1,160 millones de toneladas) y las actividades de transporte marítimo aproximadamente 10,100 millones de barriles (1,470 millones de toneladas) sin embargo, datos recientes indican que la cantidad de petróleo que llega a los océanos del mundo como

---

<sup>39</sup> SOBARZO, Alejandro, Ob. Cit., p. 130.

<sup>40</sup> Ibid, p. 130.

consecuencia de operaciones de transporte marítimo se ha reducido en un 60% desde 1981. Al inicio de la presente década se estimó que las actividades de transporte marítimo aportan unos 4 millones de barriles (568,800 toneladas) de petróleo al año.

A los accidentes de petroleros se debía aproximadamente un 20% de los vertimientos de petróleo relacionados con las actividades de transporte.

Una de las principales razones del mejoramiento de las cifras sobre contaminación ha sido la entrada en vigor, en 1983, del *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques*, de 1973 y en su forma enmendada en el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78). El Convenio se aplica ahora a más del 90% de la flota mercante mundial.

#### **4. Los buques a los cuales les es aplicado MARPOL 73/78.**

El artículo 3 del *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques (MARPOL 73/78)* establece que este Convenio se aplica: a) los buques que tengan derecho a enarbolar el pabellón de una Parte en el Convenio; y b) los buques que sin tener derecho a enarbolar el pabellón de una Parte operen bajo la autoridad de un Estado Parte.

En el informe resumido de la Iniciativa del Gran Caribe para los Desechos Generados por Buques se señala que:

"El Convenio MARPOL, es de aplicación a cualquier tipo de buque que opere en el medio marino, incluidos los aerodeslizadores, artefactos flotantes y plataformas, estableciendo reglas para contener y reducir la contaminación accidental ocasionada por los buques."<sup>41</sup>

Al igual el apartado 3 de este artículo señala que el Convenio no se aplicará a los buques de guerra, a las unidades navales auxiliares, y a los buques, propiedad de un Estado o que estén a su servicio, y presten servicios gubernamentales de carácter no comercial. No obstante, cada parte cuidará de adoptar las medidas oportunas para garantizar que dentro de lo razonable y practicable, tales buques de propiedad o servicio estatal actúen en consonancia con el propósito y la finalidad del Convenio, sin que ello perjudique las operaciones o la capacidad operativa de dichos buques.

En lo referente, al Convenio MARPOL 73/78, se abarca en un apartado especial debido a ser uno de los pilares de esta investigación y a la cual se le brinda una mayor atención.

---

<sup>41</sup> ORGANIZACIÓN Marítima Internacional, *Iniciativa del Gran Caribe para los Desechos Generados por los Buques (WCISW)*, Informe No. 2, la Habana, Cuba, 1995, p..12.

## **5. Repercusión de la contaminación en el medio marino y el factor humano.**

La mayoría de los tipos de desechos una vez introducidos en el mar, no pueden extraerse de él; su destino está determinado por su composición química y por los efectos del transporte físico (por ejemplo mezcla, corrientes marinas etc.), de las aguas receptoras, la distancia que pueda alcanzar depende de esos procesos y la velocidad de descomposición; los desechos no degradables pueden recorrer grandes distancias.

Algunos desechos se descomponen fácilmente en sustancias inocuas, aunque sus productos finales, si están excesivamente concentrados, pueden producir graves perturbaciones en los ecosistemas (como la eutroficación, debida al exceso de nutrientes). Otros desechos, como los metales y los compuestos orgánicos persistentes, no son degradables; por lo general permanecen adheridos a los sedimentos inferiores cerca de las fuentes de descarga. Algunos organismos marinos tienen una notable capacidad de acumular sustancias procedentes del agua de mar, aunque los materiales sólo estén presentes en concentraciones extremadamente bajas; otros son capaces de convertir algunos compuestos en otros más tóxicos; por ejemplo la bien conocida conversión de mercurio inorgánico en metilmercurio que causó los



brotos de enfermedad de Minamata en el Japón en los decenios de 1950 y 1960.

El principal problema para la salud humana; a escala mundial, es la presencia de organismos patógenos descargados por el alcantarillado en las aguas costeras. El baño en agua de mar que reciben esas descargas y el consumo de pescado y marisco contaminado, es causa de múltiples infecciones. Los estudios epidemiológicos demuestran inequívocamente que entre las personas que nadan en agua de mar contaminada por aguas residuales, se producen una incidencia de trastornos gástricos superior de lo normal. Los estudios indican también un aumento de la incidencia de trastornos no gástricos, como infecciones del oído, respiratorias y cutáneas. Hay una relación muy estrecha entre el consumo de alimentos marinos contaminados y algunas enfermedades graves, entre ellas la hepatitis viral y el cólera.

Tanto aguas residuales como la escorrentía de origen agrícola, introducen grandes cantidades de nitrógeno y fósforo en las aguas costeras, estos compuestos derivados de fuentes como los detergentes, los fertilizantes y los desechos humanos y animales, alimentan a las algas y pueden ocasionar un crecimiento explosivo, agotando el oxígeno del agua y asfixiar a otras especies. Las aguas donde el oxígeno se ha agotado se conocen como zonas muertas; se ha encontrado una zona muerta de 4,000 kilómetros cuadrados en el

Golfo de México, cerca de la desembocadura del Río Mississippi. Las acumulaciones de algas pueden bloquear la luz solar y dificultar el desarrollo de otra vida marina.

Muchos compuestos descargados en el mar tienden a acumularse en diversos organismos. Los hidrocarburos halogenados se acumulan en los tejidos adiposos y la cantidad acumulada puede crecer a través de la cadena alimenticia, de modo que en los cuerpos de los principales mamíferos, aves y peces predadores se encuentren altas concentraciones. Allí donde la contaminación se ha acumulado durante decenios, como en las zonas cerradas del Mar Báltico y el Waddensee, la capacidad reproductora de las aves y los mamíferos marinos se ha visto afectada.

Las zonas marinas afectadas por la contaminación de hidrocarburos casi siempre son zonas portuarias afectando la vida y belleza de estos lugares, las aguas adquieren un aspecto gris pardusco, y dejan un ribete negrozco a lo largo de los muelles; además, en estos parajes portuarios se comprueba una destrucción de la flora del fondo y de las paredes, creándose así verdaderas zonas abióticas.

Muchos de los procesos biológicos importantes para la supervivencia de los organismos marinos se ven sumamente alterados por la contaminación de hidrocarburos, al bloquear los

órganos del gusto y simular estímulos naturales, el petróleo y otros contaminantes pueden alterar el proceso de atracción y repulsión químicas que tan importante papel desempeña en la búsqueda de alimento, la fuga ante depredadores, la localización de especies comercialmente interesantes, la selección del medio y la atracción sexual.

La contaminación en las zonas rocosas, es más visible se caracteriza por un ribete pardusco, adherente, que se extiende a nivel de las aguas de marea alta. Se aglomeran los macizos de algas, pegándose particularmente a las matas de fucus y estando acompañada, naturalmente, por una destrucción de la fauna litoral (cangrejos, lapas y mejillones). Acarrea igualmente una destrucción de la vida vegetal o animal en las charcas dejadas por la pleamar o las tempestades.

Nadie conoce realmente las consecuencias de la sobrepesca o de los vertidos en el océano y se está haciendo muy poco para saberlo. Los productos contaminantes del río Mississippi y la explotación de petróleo y gas han formado una zona estéril en su desembocadura. Las redes de arrastre para la sobrepesca del camarón amenazan a las tortugas marinas.

La captura excesiva de ballenas, delfines, focas y osos polares, es uno de los ejemplos más claros de explotación abusiva de los recursos marinos.

Los riesgos a la salud por hidrocarburos:

"Se encuentran en el medio ambiente, en donde se desarrolla la vida de la población, en la comida que se ingiere, en las construcciones en donde se vive o se trabaja, en el transporte, en las actividades en que se invierte el tiempo libre etc."<sup>42</sup>

Históricamente, los acuerdos internacionales reglamentaban la navegación y la pesca. Sólo últimamente se ha reconocido que los océanos de todo el mundo deben regularse y protegerse como recursos naturales. Este importante cambio de criterio, antes centrado en los usuarios y ahora en los recursos, se ha hecho más evidente en los últimos decenios. La mayoría de los regímenes jurídicos adoptados desde 1970 contemplan la protección, conservación y ordenación del entorno marino y costero de sus recursos.

---

<sup>42</sup> MUÑOZ Barret, Jorge; Sánchez Luna, Gabriela; y otros, *La industria petrolera ante la regulación jurídico-ecológica en México*, UNAM-IIJ/PEMEX, México, 1992, p. 105.

## CAPÍTULO SEGUNDO

### LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO A TRAVÉS DE LAS CONVENCIÓNES INTERNACIONALES.

SUMARIO: I. Antecedentes de MARPOL 73/78. 1. Convención Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos. Londres, 1954. 2. Modificaciones del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos. 3. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo 1972. 4. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 5. Convenio sobre la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias. Londres, 1972. 6. Convenio de Basilea. II. Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques. (MARPOL 73/78). 1. Objeto. 2. Países miembros.

#### I. ANTECEDENTES DE MARPOL 73/78.

La enorme cantidad de desechos arrojados al mar, la contaminación crónica de playas, aguas costeras y varios accidentes en buques petroleros, son los principales incidentes que han acaparado la atención global sobre este problema. Es así como dentro de los temas que se discutieron en la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* (Estocolmo, 1972) uno de los más importantes fue el de proteger a los océanos de la contaminación ocasionada por las embarcaciones.

La respuesta de la comunidad internacional a estas inquietudes fue la adopción, entre otros, del *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques* (MARPOL 73/78), con el objeto de

reducir y, de ser necesario eliminar la práctica consuetudinaria de descargas de desechos de los buques al medio ambiente marino.

Enseguida se analizarán varios convenios que influyeron de alguna manera para la realización de MARPOL 73/78.

Tal es el caso del *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos*, Londres, 1954<sup>43</sup>, este convenio fue el primer esfuerzo internacional en la lucha contra la contaminación del mar por hidrocarburos, sin embargo fue sustituido por MARPOL 73/78.

### **1. Convención Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, Londres 1954.**

El principal objetivo de este Convenio, es tomar medidas para prevenir la contaminación de las aguas del mar por descargas de hidrocarburos desde buques.

Se aplica a todos los buques, con excepción de los petroleros cuyo arqueado bruto sea inferior a 150 toneladas y otros buques, que no sean petroleros, cuyo arqueado bruto sea inferior a 500 toneladas matriculados en el territorio de una de las partes, o que posean su

---

<sup>43</sup> En la Conferencia, reunida en Londres, Inglaterra, del 26 de abril al 12 de mayo de 1954 se adoptó la *Convención Internacional para la Prevención de la Polución de las Aguas del Mar por Hidrocarburos*.

nacionalidad, se exceptúan también los buques de la marina de guerra y los empleados por la industria ballenera en sus operaciones (artículo 2).

Sé prohiben las descargas de hidrocarburos, salvo cuando el buque se halle en ruta y su tasa instantánea de descarga no exceda de 60 litros por milla (artículo 3).

Se prevén excepciones al artículo 3, en casos de necesidad, para asegurar la seguridad del buque, salvar vidas humanas y evitar daños a la carga, o en los casos en que un escape de hidrocarburos es inevitable y se han adoptado todas las precauciones razonables para reducir tal escape (artículo 4).

Dentro de los 12 meses siguientes a la entrada en vigor del Convenio, los buques deben ir equipados de modo que se pueda impedir el escape de hidrocarburos en las sentinas (artículo 7).

Las Partes deben proveer a sus puertos y terminales de carga de hidrocarburos de instalaciones adecuadas (artículo 8).

Los buques a los que se aplica el Convenio deben llevar un libro de registro de hidrocarburos en el que se deben hacer asientos oportunos cada vez que se realizan determinadas operaciones, en la forma especificada en el Anexo B (artículo 9).

Las Partes deben remitir a las Naciones Unidas el texto de las leyes, los decretos, las ordenanzas y reglamentos destinados a dar efectividad al Convenio.

De esta manera en el siguiente punto se abarcarán las modificaciones de las cuales fue objeto este convenio, para tratar de combatir de una manera más eficaz la contaminación del mar por hidrocarburos.

## **2. Modificaciones del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Hidrocarburos.**

*Enmiendas relativas a la disposición de los tanques y la limitación de su capacidad.* Su objetivo es el de reglamentar la disposición de los tanques y limitar la capacidad de los tanques de los petroleros a fin de evitar la posibilidad de que el medio ambiente sufra una contaminación seria como resultado de un accidente en que participe un buque tanque.

Se aplican a todos los buques tanque entregados después del 1º de enero de 1977 y a aquellos cuyo contrato de construcción se formalizó después del 1º de enero de 1972 (nuevo artículo 6 b).

Los buques tanque construidos de conformidad con estas disposiciones deben llevar a bordo un certificado autorizado por el



Gobierno en el que se certifique el cumplimiento de esas disposiciones.

Se añade al Convenio el Anexo C que contiene normas sobre disposición de los tanques y limitación de su capacidad.

El 15 de octubre de 1971 se aprobaron estas enmiendas en Londres, Inglaterra.

*Enmiendas relativas a la protección de la gran barrera de arrecifes de Australia.* Tuvieron como objetivo proteger a la gran barrera de arrecifes de Australia contra la contaminación por hidrocarburos.

Se modificó la definición de "tierra más próxima" contenida en el artículo 1º del Convenio de 1954 a fin de incluir una descripción precisa de "la tierra más próxima" en el contexto de la costa noreste de Australia.

Estas enmiendas se aprobaron en Londres, Inglaterra el 12 de octubre de 1971.

Respecto a este Convenio y sus modificaciones Alejandro Sobarzo indica que:

"Han constituido para la época, un buen esfuerzo para evitar la contaminación, o aminorar los efectos de derrames intencionales o accidentales, si bien no se contemplan otros aspectos, cuya importancia se puso de relieve a raíz del accidente del Torrey Canyon."<sup>44</sup>

A través de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* se logra un importantísimo adelanto en la prevención y disminución de los efectos nocivos de la contaminación. Por estas razones se hará referencia de esta Conferencia a continuación.

### **3. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 1972.**

El deterioro constante y acelerado del medio ambiente causado por factores, como la contaminación del aire, suelo y agua; la tala immoderada de árboles; la sobreexplotación de los recursos naturales; los grandes descubrimientos tecnológicos y el rápido crecimiento de la población mundial, han acaparado la atención de los grupos ambientalistas, de la humanidad y de la Comunidad Internacional.

Ante los acontecimientos anteriormente señalados, el Consejo Económico y Social recomendó a la Asamblea General la celebración de una conferencia sobre el medio humano. Es así como el 3 de diciembre de 1968, la Asamblea con apoyo del Consejo,

---

<sup>44</sup> SOBARZO, Alejandro, Ob. Cit., p. 142.

decidió convocar para 1972 a la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Esta Conferencia se reunió del 5 al 16 de junio de 1972, en Estocolmo, Suecia. Ahí se adoptó la *Declaración sobre el Medio Humano*, compuesta de un preámbulo de siete párrafos y 26 principios, así como un *Plan de Acción para el Medio Humano*.

De los principios aplicables al medio marino, el principio siete establece que 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.

Es así, como en el *Plan de Acción para el Medio Humano* se encuentra una sección dedicada a la contaminación del mar, integrada por 9 recomendaciones,<sup>45</sup> algunas de las cuales se hacen a Gobiernos, otras al Secretario General de las Naciones Unidas y otras a Organismos Especializados.

Entre tales recomendaciones la 86 b) determina que los Gobiernos, con la asistencia y orientación de los órganos

---

<sup>45</sup> Recomendaciones 86 a 92 de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Estocolmo 1972.

competentes de Naciones Unidas, dispongan que los buques que enarbolan sus pabellones y los buques que operan en zonas sometidas a su jurisdicción cumplan las disposiciones de tales instrumentos y que se adopten las disposiciones adecuadas para examinar la eficacia de las medidas internacionales existentes y propuestas relativas al control de la contaminación del mar y para revisarlas según sea el caso.

Entre los principios generales para la preservación del medio marino, se determina que los Estados deberán utilizar los mejores medios practicables para reducir al mínimo la descarga en los mares de sustancias potencialmente peligrosas por cualquier clase de vías, incluidas las que vienen de tierra, como los ríos, las cloacas y tuberías que se hallen dentro de la jurisdicción nacional, así como los vertimientos por buques, aeronaves y plataformas o desde ellos. (principio 3)

*La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, marca un punto de referencia fundamental, pues tuvo el mérito de plantear el problema de la protección del medio ambiente desde una perspectiva global, no sólo en términos planetarios, sino también en lo concerniente a las estructuras internacionales y políticas globales, en el sentido que todos los temas y problemas fueron planteados y difundidos.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> MUÑOZ Barret, Jorge, Ob. Cit. p. 229.

El abuso excesivo del ambiente y de los recursos naturales debilita el desarrollo a largo plazo. El PNUMA, promueve de forma activa el desarrollo en armonía con el ambiente. Por tal motivo es necesario abundar sobre este programa en el siguiente punto.

### **23 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.**

Este programa fue creado en la *Conferencia sobre el Medio Humano* de 1972, en Estocolmo, Suecia, tiene su sede en Nairobi, Kenia, a cargo del Director Ejecutivo Mostafa Kamal Tolba.

Su objetivo básico es el de salvaguardar y mejorar el medio ambiente en beneficio de las generaciones humanas, presentes y futuras. Su principal función es estimular e inspirar la conciencia de los problemas ambientales en todos los niveles de la sociedad, en todo el mundo, y coordinar el trabajo ambiental de todas las organizaciones y agencias de la ONU.

El PNUMA, fue el primer organismo que tuvo su sede en el Tercer Mundo, está representada en las regiones por sus oficinas de Bangkok, Manama, Ginebra, la Ciudad de México, Nairobi, Nueva York, Túnez, y Washington.

El PNUMA, cuenta con el Programa de Vigilancia Mundial, el cual controla y evalúa el estado del medio ambiente, lo que sucede en

en él y las causas de los cambios y comunica los resultados a los Gobiernos, los científicos, y los industriales. Tiene tres componentes principales: el *Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente* (SIMUVIMA), que cubre 142 Países y es fundamental para la mayor parte del trabajo del PNUMA; el *Sistema Global de Información INFOTERRA*, que responde a 17,500 consultas cada año, y el *Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos* (RIPQPT).

Cuando la Conferencia de Estocolmo de 1972 creó el PNUMA, estipuló que éste debía incluir un *Programa de Vigilancia Mundial*, cuyo núcleo sería el *Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente* (SIMUVIMA).

En 1975, el PNUMA estableció el *Centro de Actividad del Programa* (CAP) SIMUVIMA, con el propósito de unir los sistemas de control y vigilancia existentes y estimular la creación de nuevas estaciones y redes para llenar las brechas. Hoy éste incluye 25 redes de control global, cada una con su banco de datos, y desarrolla actividades en 142 países.

A su vez INFOTERRA funciona por medio de una red de instituciones, designadas por sus Gobiernos para que sean los puntos de contacto nacionales del sistema. Cada *Centro Nacional de Coordinación* (CNC), prepara un directorio de las fuentes de

experiencia en asuntos ambientales del país, y recomienda las mejores para su inclusión en el directorio internacional de INFOTERRA.

En sus comienzos, INFOTERRA funcionaba sólo con un sistema de referencia, que ponía a los solicitantes de información en contacto con los expertos. Pero desde 1980, ha instruido a los CNC para que siempre que sea posible, respondan en forma directa a las consultas, yendo a las fuentes ellos mismos y analizando las respuestas.

INFOTERRA recibe consultas de todo el mundo sobre el control de la erosión, de los niveles permitidos de contaminantes, y sobre el tratamiento de las aguas negras como ejemplos. En 1988 un país sudamericano se basó en las informaciones de INFOTERRA para preparar medidas ambientales para el desarrollo de sus zonas montañosas, un estado del Golfo Pérsico estableció un sistema de uso múltiple para el saneamiento municipal y una nación africana preparó un plan para el control integral de las plantas acuáticas.

Por su parte, el *Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos (RIPQPT)*, trata de acercar los conocimientos químicos mundiales, encerrados en libros, informes, publicaciones académicas, archivos de los fabricantes y bancos de datos de muchos países, a las personas que necesitan hacer uso de ellos.

Para responder a las consultas realizadas al RIPQPT, este programa dispone de los recursos de una red de organizaciones internacionales, de instituciones científicas en muchos países y de contactos en la industria. Unos 110 países han nombrado corresponsales que envían al RIPQPT las informaciones sobre las investigaciones y las leyes nacionales y transmiten los datos que éste proporciona a las partes locales interesadas.

El RIPQPT desempeña un papel importante en la batalla para evitar que las sustancias prohibidas o muy restringidas en los países desarrollados no sean depositadas en las naciones en desarrollo.

El PNUMA trabaja dentro de seis esferas temáticas a saber: asentamientos humanos y salud humana; ecosistemas terrestres; medio ambiente y desarrollo; océanos; energía; y desastres naturales.

De este modo la esfera temática de los océanos comprende:

"Las actividades destinadas a proteger los océanos de la contaminación, así como a mejorar la calidad del medio marino y la conservación de los recursos vivos."<sup>47</sup>

La Conferencia de Estocolmo fue el primer organismo que

---

<sup>47</sup> SOBARZO, Alejandro, Ob. Cit., p. 176.



recomendó un enfoque regional para el problema de la contaminación costera. Hoy existen 10 programas de mares regionales: 1. Mar Mediterráneo; 2. Región del Plan de Acción de Kuwait; 3. Gran Caribe; 4. África Occidental y Central; 5. África Oriental; 6. Mares del Sureste Asiático; 7. Mar Rojo y Golfo de Aden, 8. Pacífico Sur; 9. Pacífico Sureste; 10. Mares de Asia Meridional.<sup>48</sup>

En el programa regional del Gran Caribe, del cual México forma parte, el Plan de Acción, delineó proyectos de los cuales los relativos a, cuencas hídricas, derrames de petróleo e información pública se designaron prioritarios.

Enseguida se hará mención al *Convenio sobre la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias* de Londres 1972, el cual trata de combatir la contaminación de las aguas marinas de forma parcial.

##### **5. Convenio sobre la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, Londres, 1972.**

Este Convenio fue aprobado el 29 de diciembre de 1972 en las Ciudades de Londres, Ciudad de México, Moscú y Washington.

---

<sup>48</sup> Cfr., PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Limpiar los mares*, Ob. Cit., p. 3.

Así se encuentra como objetivo de este Convenio controlar la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y alentar la concertación de acuerdos en determinadas zonas geográficas para complementar el Convenio.

El Convenio abarca todas las aguas marinas e incluye toda evacuación deliberada en el mar de desechos, salvo los que sean incidentales a las operaciones normales de los buques, aeronaves, etc.

Queda prohibido conforme a las disposiciones de este Convenio el vertimiento de desechos u otras materias enumerados en el Anexo I; se requiere un permiso especial previo para el vertimiento de los desechos enumerados en el Anexo II; así como un permiso especial previo para el vertimiento de todos los demás desechos o materias. Estos permisos se otorgarán tras una consideración de los factores que figuran en el Anexo III.

Se admiten ciertas excepciones a los vertimientos en aquellos casos que sea necesario salvaguardar la seguridad de la vida humana en casos de fuerza mayor y efectuándose el desecho de forma que se reduzca al mínimo la probabilidad de ocasionar daños a la vida marina.

Las Partes designaran autoridades apropiadas para expedir permiso, llevar registros de las propiedades y cantidades de las sustancias que se permitan verter y vigilar y controlar las condiciones de los mares.

De igual forma se deben adoptar medidas para aplicar el Convenio a todos los buques y aeronaves matriculados en su territorio o que ostenten su pabellón; buques y aeronaves que carguen en su territorio o en sus aguas territoriales y tomarán en su territorio medidas para prevenir y castigar las conductas en contravención al Convenio.

El Convenio no será aplicado a los buques de guerra, oficiales y aeronaves que tengan derecho a inmunidad soberana con arreglo al Derecho Internacional. Asegurando que estos buques y aeronaves operen en forma compatible con el objeto y fines del Convenio.

Las Partes que tengan intereses comunes en proteger el medio marino de una zona geográfica determinada se deben esforzar en concertar acuerdos en el plano regional para la prevención de la contaminación especialmente por vertimiento.

Los Estados miembros se obligan a elaborar procedimientos para la determinación de responsabilidades y el arreglo de

controversias relacionadas con las operaciones de vertimiento y relativas a la interpretación y aplicación del Convenio.

Las Partes prometen fomentar medidas para la protección del medio marino contra la contaminación causada por hidrocarburos, otras materias nocivas o peligrosas transportadas por buques, para fines que no sean el vertimiento; desechos originados en el curso de operaciones de buques, etc.; contaminantes radioactivos, agentes de la guerra química y biológica y, desechos u otras materias derivados de la exploración y explotación de los fondos marinos.

Es así como en el Anexo I, se detalla una lista de sustancias nocivas, las cuales se prohíbe su vertimiento en el mar; tales como compuestos orgánicos halogenados; mercurio, cadmio y sus compuestos; plásticos y materiales sintéticos persistentes; petróleo crudo; fuel-oil; aceites lubricantes; desechos o materias de alto nivel radioactivo; materiales producidos por la guerra química y biológica; entre otros. Pero si estas sustancias se transforman rápidamente en el mar, en sustancias inocuas mediante procesos físicos, químicos o biológicos y no den mal sabor a la carne de los organismos marinos comestibles; pongan en peligro la salud del hombre o de los animales domésticos, no les será aplicado el Anexo I.

El Anexo II presenta las sustancias y materias que requieren de una atención especial, para su vertimiento.

Asimismo, en el Anexo III se establecen los criterios que regirán la concesión de permisos para el vertimiento de materias en el mar, como las propiedades y composición de la materia, características del lugar de vertimiento y métodos de depósito.

Por otro lado, toda vez que por su naturaleza se considera como desechos peligrosos a los hidrocarburos y su traslado es interfronterizo, se cita el Convenio de Basilea, el cual será abordado a continuación.

## **6. Convenio de Basilea.**

La creciente preocupación internacional por los movimientos y vertidos transfronterizos de desechos peligrosos, especialmente en los países en desarrollo, condujo a la aprobación en 1989, del *Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación*.

Se encuentran como objetivos de este Convenio, establecer obligaciones de los Estados Partes con miras a: reducir los movimientos transfronterizos de desechos sometidos al Convenio de Basilea a un mínimo compatible con la gestión eficiente y ambientalmente racional de esos desechos; reducir al mínimo la cantidad y toxicidad de los desechos peligrosos generados y garantizar su manejo ambientalmente racional (incluidas las

operaciones de eliminación y recuperación) tan cerca como sea posible de la fuente de generación; asistir a los países en desarrollo en el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y de otro tipo que generen.<sup>49</sup>

De esta forma las Partes que ejerzan su derecho a prohibir la importación de desechos peligrosos y otros desechos para su eliminación, comunicarán a las demás Partes las decisiones que hayan tomado de no autorizar, total o parcialmente, la importación de desechos peligrosos u otros desechos para su eliminación dentro de la zona bajo su jurisdicción nacional.

Las Partes prohibirán o no permitirán la exportación de desechos peligrosos y otros desechos a las Partes que hayan prohibido la importación de esos desechos, cuando dicha prohibición se les haya comunicado de conformidad con anterioridad.

Las Partes prohibirán la exportación de desechos peligrosos y otros desechos si el Estado de importación no da su consentimiento por escrito a la importación de que se trate, siempre que dicho Estado de importación no haya prohibido la importación de tales desechos.

---

<sup>49</sup> PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Registro de tratados y Otros Acuerdos Internacionales Relativos al Medio Ambiente*, UNEP/GC.16/Inf. 4, Nairobi, Kenya 1991, p.272.

Cada Parte deberá tomar las medidas necesarias para reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos, tomando en cuenta los aspectos sociales, tecnológicos y económicos.

Las Partes prohibirán a todas las personas sometidas a su jurisdicción nacional el transporte o la eliminación de desechos peligrosos y otros desechos, a menos que esas personas estén autorizadas o habilitadas para autorizar ese tipo de operaciones.

Las Partes designarán o establecerán una o más autoridades competentes como puntos de contacto para recibir notificaciones.

Los Estados de exportación no permitirán que el generador de desechos peligrosos u otros desechos, inicie el movimiento transfronterizo hasta que hayan recibido confirmación por escrito de que el notificador ha recibido el consentimiento escrito del Estado de importación.

Las Partes cooperarán entre sí para mejorar o conseguir el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos.

En caso de accidente ocurrido durante el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos u otros desechos o su eliminación que pudiere presentar riesgos para la salud humana y el

medio ambiente en otros Estados, dichos Países deberán ser inmediatamente informados.

El Convenio en el que se establecen procedimientos de arbitraje para el arreglo de controversias entre las Partes.

Referente al contenido de este Convenio, el Programa de las Naciones Unidas señala que:

"En el Convenio de Basilea se esbozan las obligaciones generales de los Estados en lo que respecta a los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos se define el tráfico ilegal de desechos peligrosos y otros desechos, se estipulan a grandes rasgos las responsabilidades de las partes interesadas, y se formulan los principios de la cooperación internacional para lograr un manejo ambiental racional de los desechos peligrosos y otros desechos."<sup>50</sup>

Entre las declaraciones hechas por las Partes de este Convenio, la de nuestro país fue la siguiente:

"México considera que, con este Convenio se da un importante adelanto en la protección del medio ambiente, mediante la regulación jurídica de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos, al establecer un marco de obligaciones generales para los Estados Parte, con vistas fundamentalmente a reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y el movimiento transfronterizo de éstos y asegurar su manejo ambientalmente racional, promover la cooperación internacional a esos fines, crear

---

<sup>50</sup> PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *El Estado del Medio Ambiente*, Ob. Cit., p. 88.



mecanismo de coordinación y seguimiento y regular la aplicación de procedimientos de solución pacífica de controversias."<sup>51</sup>

Asimismo México, logró una suspensión de sus efectos para que no se hagan tales movimientos, en tanto, no se apruebe el Protocolo que establezca los aspectos de responsabilidad e indemnización por daños resultantes de los movimientos transfronterizos de los desechos potencialmente peligrosos.<sup>52</sup>

El *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques*, afecta toda clase de sustancias vertidas desde los buques, hace mención de manera especial de los hidrocarburos, y siendo este Convenio pieza fundamental para la elaboración de este trabajo de investigación se analiza enseguida.

## **II. CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN DEL MAR POR BUQUES (MARPOL 73/78).**

Con el propósito de superar diversas deficiencias de la *Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos* y considerar nuevos aspectos surgidos con el tiempo, la *Organización Marítima Internacional*,

---

<sup>51</sup> CONVENIOS y Protocolos Internacionales Relativos al Medio Ambiente, *Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación*, AV/PNUMA, A.IIA, p. 30.

<sup>52</sup> MUÑOZ Barret, Jorge, Ob. Cit., p. 226.

convocó a una Conferencia Internacional en Londres del 8 de octubre al 2 de noviembre de 1972.

Como resultado de ella, el 2 de noviembre de 1973 se firmó en Londres, Inglaterra el *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques*, posteriormente el Protocolo de 1978 modifica diversas disposiciones del Convenio de Londres de 1973, particularmente en el Anexo I. También posterga la entrada en vigor del Anexo II del Convenio, por lo menos por un período de tres años.

El Convenio cuenta con cinco Anexos técnicos que tratan sobre la contaminación por hidrocarburos (Anexo I), sustancias líquidas nocivas (Anexo II), sustancias tóxicas empacadas (Anexo III), aguas negras (Anexo IV) y basura (Anexo V), y contaminación del aire por los buques (Anexo VI).

El Convenio MARPOL 73/78 y sus Anexos contienen los estándares específicos para la descarga de las diferentes sustancias al igual que introduce una prohibición total para su descarga. Permite la designación de áreas marinas específicas como "áreas especiales" según los Anexos I y II o V. Para estas áreas especiales existen reglamentos de descarga más estrictos.

En el Anexo I figuran reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos, incluida una lista de hidrocarburos.

El Anexo II contiene reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel, incluidas listas de tales sustancias.

En el Anexo III figuran reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por vía marítima en paquetes, contenedores, tanques portátiles y camiones-cisterna o vagones-tanque.

El Anexo IV contiene reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques.

El Anexo V contiene reglas para prevenir la contaminación por las basuras de los buques.

Es importante, saber cual es el objeto de MARPOL 73/78, para así saber de que forma este instrumento internacional sirve para tratar de evitar o disminuir la contaminación del medio marino. Por este motivo en el siguiente punto se abarcará el objeto de este Convenio.

## **1. Objeto**

La Iniciativa del Gran Caribe para los desechos generados por buques establece que:

"El objeto principal de MARPOL 73/78 es el de preservar el medio ambiente marino, eliminando completamente la contaminación internacional provocada por hidrocarburos, basuras y otras sustancias nocivas, y minimizando el derrame accidental de tales sustancias por las embarcaciones."<sup>53</sup>

Para los efectos del presente trabajo resulta preciso comentar el Anexo I de este Convenio.

De esta forma los reglamentos hacen referencia al control de la contaminación por hidrocarburos de los buques petroleros provocada por daños en sus costados o piso; y la prevención de la contaminación provocada por algún incidente de derrame de hidrocarburos.

De esta manera se establece que todo petrolero cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 150 toneladas y demás buques de arqueo igual o superior a 400 toneladas será objeto de un reconocimiento inicial antes de que el buque entre en servicio o de que se expida por primera vez el Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos (CIPH). Dicha visita incluye una inspección de la estructura, equipos, instalaciones y distribución, así como de los materiales del buque para que cumplan con las prescripciones del Anexo; reconocimientos periódicos, a intervalos fijados por el Estado del pabellón, pero no deberán exceder de 5 años;

---

<sup>53</sup> ORGANIZACIÓN Marítima Internacional, *Iniciativa del Gran Caribe para los Desechos Generados por los Buques (WCISW)*, Informe No. 1, la Habana Cuba, 1995, p. 5.

un reconocimiento intermedio, durante el período de validez del certificado.

El buque al igual que el equipo deberá ser mantenido de modo que cumpla con las disposiciones del Convenio para garantizar que el buque no supone un riesgo para el medio marino por los daños que pueda ocasionarle.

El Certificado al que se hizo referencia con anterioridad, se expedirá una vez visitados de acuerdo con las disposiciones mencionadas a todo buque petrolero cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 150 toneladas y demás buques de arqueo igual o superior a 400 toneladas que realicen viajes a puertos o terminales mar adentro sometidos a la jurisdicción de una de las Partes.

Sé prohíbe toda descarga de hidrocarburos o de mezclas oleosas en el mar desde buques a los que se aplica el anexo I, salvo cuando se cumplan con las condiciones señaladas en la Regla 9 de este Anexo, las cuales varían si se trata de buques petroleros o no petroleros.

En el documento se prevén zonas especiales o sea ciertas extensiones de mar en las que, por razones técnicas reconocidas en relación con sus condiciones oceanográficas y ecológicas y el carácter particular de su tráfico marítimo, se hace necesario adoptar

procedimientos especiales obligatorios para prevenir la contaminación del mar por hidrocarburos.<sup>54</sup>

Además de los reglamentos de descarga para buques establecida en MARPOL 73/78, el Convenio requiere que los puertos cuenten con estaciones de recepción apropiadas para desechos que no puedan descargarse en el mar.

En los tres apéndices del Anexo I se muestra: una lista de hidrocarburos; el formato del Certificado CIPCH; y el formato de registro de hidrocarburos.

En el siguiente punto se hará referencia a los países que son parte del *Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación por Buques (MARPOL 73/78)*.

## **2. Países miembros.**

Se señalan como Estados miembros de MARPOL 73/78 los siguientes:

"Argelia, Antigua, y Barbuda, Australia, Austria, Bahamas, Bélgica, Brasil, Brunei, Darassalam, Bulgaria, Canadá, China, Colombia, Costa de Marfil, Croacia, Cuba, Chipre, República Democrática Popular de Corea, Dinamarca, Djibouti, Ecuador, Egipto, Estonia, Finlandia, Francia, Gabón, Gambia, Alemania, Ghana, Grecia,

---

<sup>54</sup> SOBARZO, Alejandro, Ob. Cit. pp. 165, 166.

Hungría, Islandia, India, Indonesia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Kenya, Líbano, Liberia, Lituania, Luxemburgo, Malta, México, Mónaco, Perú, Polonia, Portugal, República Árabe Siria, Togo, Túnez, Turquía, Tavalu, Reino Unido, Estados Unidos de Norteamérica, Uruguay, Vietnam, Yugoslavia, Rumania, Argentina, Marruecos, Papua Nueva Guinea, Ucrania, República Checa, Barbados, Kasajstán.<sup>55</sup>

Referente a los acuerdos adoptados por los Estados miembros el Convenio señala que:

"Las partes se comprometen a cumplir con las disposiciones correspondientes a fin de prevenir la contaminación del medio marino, provocado por la descarga de sustancias perjudiciales, o de afluentes que contengan tales sustancias en violación de las disposiciones del Convenio."<sup>56</sup>

En el capítulo que precede se entrará al estudio de los antecedentes legislativos, y leyes en vigor existentes en nuestro país, referentes a la contaminación del mar; y conocer cuales son las instituciones encargadas de prevenir y controlar la misma; para estar en la posibilidad de hacer una propuesta de unificar estas leyes de acuerdo a las bases establecidas en MARPOL 73/78.

---

<sup>55</sup> SECRETARÍA de Relaciones Exteriores, *México: Relación de tratados en vigor*, México, 1996, pp. 259, 260.

<sup>56</sup> DIARIO Oficial de la Federación, *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques*, 1973, 8-VII-1992, p. 2.

## CAPÍTULO TERCERO

### LA UNIFICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN EN MATERIA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS TERRITORIALES A LA LUZ DE MARPOL 73/78.

SUMARIO: I. Antecedentes de la legislación en materia de contaminación de las aguas. 1. Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas, marzo 1973. 2. Acuerdo por el que se aprueba el Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas en el Mar, abril de 1982. II. Legislación vigente. 1. Ley Orgánica de la Administración Pública. 2. Ley Orgánica de la Armada de México y su reglamento. 3. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Sustancias y Otras Materias. 4. Ley Federal del Mar. 5. Ley de Pesca. 6. Ley de Navegación. III. Instituciones. 1. Secretaría de Gobernación. 2. Secretaría de Relaciones Exteriores. 3. Secretaría de Marina. Armada de México. 4. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. IV. La necesidad de unificar la legislación en materia de contaminación del mar generada por el derrame de hidrocarburos de los buques de acuerdo a las bases establecidas en MARPOL 73/78.

#### I. ANTECEDENTES DE LA LEGISLACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS.

Ya antes, se ha señalado que sólo una pequeña parte del agua que cubre la Tierra es benéfica para el hombre, si bien es cierto que nuestro país cuenta con grandes volúmenes de agua se encuentra en algunas zonas de manera abundante y en otras es escasa. Aunado a lo anterior, los ríos, manantiales, y demás acuíferos presentan signos de contaminación en diversos grados.

Es así como el Gobierno mexicano para asumir su responsabilidad contra la lucha de la contaminación del ambiente ha



celebrado tratados internacionales e incluido en su legislación una serie de medidas para atender los problemas ambientales existentes, tal es el caso del *Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas*, de la cual se hará referencia a continuación.

### **1. Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas, Marzo 1973.**

Durante el gobierno del Licenciado Luis Echeverría Álvarez, se expidió el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas, publicado en el Diario Oficial el día 29 de marzo de 1973. Su aplicación correspondía a la Secretaría de Salubridad y Asistencia en coordinación con la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

Se disponía que para evitar y controlar la contaminación de los cuerpos receptores<sup>57</sup>, se debería realizar el tratamiento de aguas residuales, para controlar, los sólidos sedimentables, grasas, aceites, y materia flotante; así como determinar las condiciones de las descargas de aguas residuales mediante el tratamiento de éstas.

---

<sup>57</sup> El artículo 70 del Reglamento define a los cuerpos receptores como "Toda red colectora, río, cuenca, cauce, vaso o depósito de agua que sea susceptible de recibir directa o indirectamente la descarga de aguas residuales."

Las descargas de aguas residuales, con excepción de las provenientes de usos domésticos, se tendrían que registrar ante la Secretaría de Recursos Hidráulicos, la cual fijaba ciertos plazos para su registro. El objeto de este registro era contribuir a los estudios para determinar la calidad de los cuerpos receptores y las condiciones que deberían cumplir dichas descargas así como las medidas adoptadas para prevenir controlar y abatir la contaminación de las aguas.

Se establecía como prohibición arrojar o depositar basura u otros desechos humanos, sólidos gruesos, lodos industriales en ríos, cauces, vasos, estuarios y demás cuerpos receptores, tanto en sus aguas como en las zonas inmediatas a estos.

Se precisaba en este Reglamento que la Secretaría de Salubridad y Asistencia en cumplimiento de sus facultades se encontraba en la obligación de recabar información referente a la contaminación de las aguas, para que en casos de riesgo aprobara las medidas necesarias para proteger la salud y la vida de las personas.

Para prevenir y controlar la contaminación de las aguas, la Secretaría de Recursos Hidráulicos estaba facultada para vigilar las obras e instalaciones de los cuerpos receptores a través de visitas de

inspección, las cuales sólo se deberían practicar previa orden escrita, la que debería contener el objeto de la inspección.

Además de la expedición de este Reglamento, también se publica, el 15 de abril de 1981, el *Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas en el Mar*.

## **2. Acuerdo por el que se aprueba el Plan Nacional de Contingencia Para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas en el Mar, abril de 1981.**

Por acuerdo de fecha 24 de agosto de 1978, se crea la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, a la cual se le encomienda conocer de la planeación y conducción de la política de saneamiento ambiental, así como la investigación, estudio, prevención y control de la contaminación; el desarrollo urbano; la conservación del equilibrio ecológico y la restauración y mejoramiento del ambiente.

Esta Comisión, en cumplimiento de sus funciones, formuló el *Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas en el Mar*. Es así como se establece que este Plan es permanente, de interés social y será aplicado en las áreas de jurisdicción nacional.

Corresponde a la Secretaría de Marina presidir la subcomisión de prevención y control de la contaminación del mar, la cual tomando en cuenta la proliferación de la investigación y explotación petrolera en el Golfo de México, el incremento del tráfico marítimo en ambos litorales y el peligro potencial de derrames de hidrocarburos, integró a principios del año de 1979, un grupo de trabajo que elabora el ya citado Plan.<sup>58</sup>

Los primeros ordenamientos jurídicos que en materia ecológica se redactaron constituyen un avance para mejorar los hoy existentes y así tratar de conservar la biodiversidad del país.

## **II. LEGISLACIÓN VIGENTE.**

En México, existen diversas leyes que prevén la protección del ambiente, tal es el caso de la Ley del Equilibrio Ecológico, la Ley Federal del Mar o la Ley de Navegación. Para los efectos del presente trabajo resulta preciso comentar las leyes anteriormente mencionadas.

---

<sup>58</sup> SECRETARÍA de Marina, Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en el Mar, México, 1989, p. III.

## **1. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.**

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, Centralizada y Paraestatal.

En la Administración Pública Centralizada encontramos entre otros a las Secretarías de Estado, las cuales a través de sus titulares ejercen los asuntos que el Presidente de la República les encomienda.

Las competencias de las Secretarías se encuentran previstas en un sin número de disposiciones, por lo que solo se abarcaran aquellas relacionadas con este trabajo.

De esta manera la Secretaría de Marina, le atañe efectuar los trabajos topográficos de las costas, puertos, islas y vías navegables y organizar el archivo de cartas marítimas y las estadísticas relativas; programar y realizar los trabajos de investigación oceanográfica en las aguas de jurisdicción federal por sí o en colaboración con otras dependencias; e, integrar el archivo de información oceanográfica nacional.

La Secretaría de Energía, ejerce los derechos de la Nación relativos al petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos,

líquidos y gaseosos; coordina la actividad de las Entidades paraestatales relacionadas con la explotación y transformación de los hidrocarburos, de igual forma diseña la instrumentación de programas de protección ambiental y de atención a las disposiciones y normas en la materia, y regula la ejecución de obras y los procesos de la industria energética.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, le corresponde promover y constituir la marina mercante; regular las comunicaciones y transportes por agua; adjudicar y conceder contratos, concesiones y permisos para el establecimiento y explotación de servicios relacionados con las comunicaciones por agua; y coordina, en los puertos marítimos y portuarios, los medios de transporte que operen en ellos y los servicios principales, auxiliares y conexos de las vías generales de comunicación para su eficiente operación y funcionamiento, salvo los asignados a la Secretaría de Marina.

La Secretaría de Salud, que conduce la policía sanitaria especial en los puertos y costas.

Los reglamentos interiores de cada una de estas Secretarías determinan las atribuciones que les corresponden a los diversos órganos que la integran.

El Secretario de Energía, tendrá como facultades no delegables, autorizar a Petróleos Mexicanos o al organismo subsidiario que corresponda; la exploración y, la explotación de hidrocarburos, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables; y ordenar la verificación de las reservas nacionales de hidrocarburos cuando sea necesario.

Esta Secretaría cuenta con *la Dirección General de Asuntos Internacionales*, la cual tiene como atribución apoyar y asesorar al Secretario y a las unidades administrativas de la Secretaría en la atención de asuntos de carácter internacional en materia de hidrocarburos.

La *Dirección General de Recursos Energéticos*, de esta Secretaría, tiene como facultades llevar y mantener actualizado el catastro petrolero; propone los procedimientos que permitan mejorar la cuantificación y verificación de las reservas de hidrocarburos probadas, probables y potenciales; así como coadyuva a la determinación de las relaciones óptimas entre las reservas de hidrocarburos y los ritmos de extracción para garantizar la seguridad energética del país; realiza estudios y promueve acciones para asegurar el uso eficiente y racional de los hidrocarburos y evitar explotaciones excesivas; examina las solicitudes de autorización para la exploración y explotación de nuevos yacimientos de hidrocarburos, atendiendo a criterios de optimización, sustentabilidad

y congruencia, y elabora los dictámenes correspondientes; elabora dictámenes respecto a las solicitudes de autorización de construcción y operación de instalaciones petroleras; y realiza los estudios, trámites, inspección, vigilancia, registro y autorización, resolución, ejecución, aplicación de sanciones, y demás atribuciones encomendadas a la Secretaría por la aplicación del artículo 27 Constitucional y sus disposiciones reglamentarias en las ramas de hidrocarburos, así como las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, excepto aquellas actividades asignadas a otra unidad administrativa.

Por último la Secretaría de Energía, cuenta con la *Dirección General de Operaciones Productivas*, la cual tiene como atribución, promover y dar seguimiento a las actividades del sector energético relativas a la exploración, evaluación y cuantificación de las reservas de hidrocarburos.

Por lo que se refiere a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, cuenta con la *Dirección General de Marina Mercante* que tiene como funciones efectuar inspecciones, por sí o a través de terceros autorizados, y certificar que las embarcaciones y los artefactos navales cumplan con las normas oficiales mexicanas expidas por la Secretaría y las establecidas por los tratados internacionales y las normas en materia de prevención de la contaminación marina por embarcaciones; contribuye con otras



dependencias de la Administración Pública Federal en las actividades de protección del medio ambiente y, efectuar, por sí o a través de las capitanías del puerto correspondientes, las investigaciones, actuaciones, y dictámenes de los accidentes e incidentes marítimos, de igual manera designa peritos facultados profesionalmente en la materia.

La *Dirección General de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud*, tiene como competencia para ejercer la vigilancia y el control sanitarios para el almacenamiento, distribución, uso y manejo de gas natural, gas licuado de petróleo y otros productos gaseosos que sean de alto riesgo para la salud, así como elaborar los requisitos técnicos sanitarios correspondientes, conforme a las disposiciones aplicables, y vigilar su cumplimiento.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal contiene las facultades de cada Secretaría de Estado, las cuales, a su vez, cuentan con su Ley Orgánica, en las que se establece su estructura y atribuciones para poder cumplir con su cometido, de esta forma en el apartado siguiente se hará referencia a la Ley Orgánica de la Armada de México y su Reglamento, por ser una de las instituciones facultadas para hacer frente a la contaminación de los océanos.

## 2. Ley Orgánica de la Armada de México y su Reglamento.

En la Ley Orgánica de la Armada de México, se indica que son funciones de la misma, ejercer jurisdicción naval militar en nombre de la Federación en el mar territorial; intervenir en la prevención y control de la contaminación marítima, así como vigilar y proteger el medio marino, dentro del área de su responsabilidad, actuando por sí, o en colaboración con otras dependencias e instituciones nacionales o extranjeras.

El Reglamento interior, de la Secretaría de Marina muestra que es facultad no delegable del Secretario:

"Ordenar lo conducente para que la Secretaría de Marina, de conformidad con las disposiciones legales aplicables, se coordine con las correspondientes dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para la prevención, control, vigilancia y protección del medio ambiente marino y para la ejecución de las acciones que aminoren los efectos de la contaminación producida por los derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas al ecosistema marino."<sup>59</sup>

El Subsecretario de Marina es el facultado para administrar, coordinar y supervisar los programas de investigación oceanográfica y estudios relativos a la protección del medio marino de acuerdo con las directivas que establezca el Secretario de Marina.

---

<sup>59</sup> SECRETARÍA de Marina, Armada de México, *Compilación Jurídica*, Centro de Estudios Superiores Navales, pp. 239,240.

La Secretaría de Marina cuenta con la *Dirección de Oceanografía Naval* la cual, será la encargada de efectuar directamente o en colaboración con otras dependencias e instituciones, actividades de investigación oceanográfica y ecológica, así como participar, proponer y opinar sobre el otorgamiento de los permisos o autorizaciones para dichas investigaciones en los mares nacionales, y supervisar su cumplimiento; intervenir para que dentro del marco de atribuciones de la Secretaría cumplan con las disposiciones en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente para prevenir, controlar, vigilar y evitar la contaminación del medio marino; coparticipar para que dentro de las respectivas atribuciones y competencias de la Secretaría, se implementen las medidas de preservación y restauración del equilibrio de los sistemas correspondientes al medio ambiente marino, vigilando el cumplimiento de las disposiciones y aspectos técnicos relacionados con los vertimientos de materia, sustancias o desechos en aguas marítimas, implementado los mecanismos para imponer las sanciones a los infractores que deban ser sometidas a consideración de la Dependencia; coadyuvar a la especialización y actualización del personal dedicado a las actividades ecológicas y oceanográficas; ejercer las funciones correspondientes al secretariado técnico del *Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas en el Mar*, proponer y desarrollar planes y programas para la conservación, protección, preservación y restauración del medio ambiente marino y de

prevención, control y vigilancia de la contaminación en el mar territorial; coordinar con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y con los organismos privados, las acciones de prevención y control de los contaminantes en aguas nacionales, e imponer las sanciones derivadas de infracciones a los ordenamientos legales en materia de protección ecológica.

La Ley Orgánica de la Armada de México y su Reglamento interior, no son los únicos instrumentos que tratan de impedir el deterioro del hábitat marino; la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente contiene diversas normas de esta índole.

### **3. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimientos y Otras Materias.**

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es la Ley reglamentaria de las disposiciones constitucionales relativas a la prevención y restauración del equilibrio ecológico.

Es así, como ésta Ley determina, que corresponde a la Federación fomentar la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los

Estados y los Municipios; y regular las actividades relacionadas con la exploración, explotación y beneficio de los recursos del subsuelo que corresponden a la Nación, en lo relativo a los efectos que dichas actividades puedan generar sobre el equilibrio ecológico y el ambiente.

De igual forma la Federación por conducto de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación con él objeto de que los Estados efectúen el control de las acciones para la protección del ambiente en la zona federal marítimo terrestre.

Para la protección del medio marino, la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) emitirá las normas oficiales mexicanas, para la explotación de los recursos naturales del subsuelo del mar y de las aguas suprayacentes.

Por lo que se refiere al Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y Otras Materias, este tiene por objeto, regular los derrames efectuados deliberadamente en el mar, de diversas sustancias entre las que encontramos al petróleo crudo, fuel-oil, aceite pesado diesel, y aceites lubricantes, fluidos hidráulicos, y mezclas que contengan esos hidrocarburos, desde buques, aeronaves, plataformas u otras estructuras; a través de requisitos, inspecciones y medidas de

seguridad que para tal efecto disponga la Secretaría de Marina, la cual es la autoridad competente, para la aplicación de este reglamento.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente reglamenta las disposiciones relativas a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, y la prevención y control de la contaminación de nuestro ambiente. Para los fines de este trabajo interesa específicamente la vigilancia de la contaminación del mar; regulada por distintos ordenamientos legales. En razón de lo anterior se hará referencia a la Ley Federal del Mar, Ley de Pesca y Ley de Navegación.

#### **4. Ley Federal del Mar.**

El artículo 21 de esta Ley dispone que para prevenir, reducir y controlar la contaminación del mar serán aplicadas, la Ley Federal del Equilibrio Ecológico, la Ley General de Salud, la Ley Federal de Aguas y demás leyes y reglamentos vigentes, así como las normas del derecho Internacional.

## 5. Ley de Pesca.

Esta Ley hace referencia que para garantizar la conservación, la preservación y el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros y establecer las bases para su adecuado fomento y administración, se considera como infracción, transportar en embarcaciones, destinadas a la pesca, sustancias contaminantes no autorizadas por la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

## 6. Ley de Navegación.

Esta Ley, contiene normas cuyos objetivos son los de prevenir la contaminación de sus aguas territoriales, que se aplican para el cumplimiento con los Convenios Internacionales de los que México forma parte.<sup>60</sup>

De ahí, que en los artículos 65 y 66 se encuentren las bases para la aplicación del *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques*, y sus Anexos. México ya ha ratificado e implementado los Anexos I,II, y V.

Es así como el artículo 65 prohíbe a todo barco arrojar sustancias o materias que puedan alterar los ecosistemas marinos.

---

<sup>60</sup> ORGANIZACIÓN Marítima Internacional, Ob. Cit., p. 21.

Así el texto de este artículo señala que:

"ART.65.- Queda prohibido a toda embarcación arrojar lastre, escombros, basura, derramar petróleo o sus derivados, aguas residuales de minerales u otros elementos nocivos o peligrosos, de cualquier especie que ocasionen daños o perjuicios en las aguas de jurisdicción mexicana."<sup>61</sup>

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes será la encargada de hacer cumplir el *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques*, su protocolo, sus enmiendas y los tratados internacionales que haya suscrito México en la materia.

Cuando en las aguas de jurisdicción mexicana, existan vertimientos deliberados o accidentales se coordinará con la Secretaría de Marina, la cual tomará las medidas preventivas establecidas en el *Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias* (artículo 66), del cual, es la autoridad ante la Organización Marítima Internacional.

---

<sup>61</sup> LEY de Navegación, vigesimocuarta edición, Ed. Porrúa, México, 1994, pp. 181, 182.



### **III. INSTITUCIONES.**

Los ordenamientos legales que regular la materia ambiental, no son los únicos instrumentos que contemplan lo referente a la contaminación del mar, ya que diversas Secretarías de Estado en base a sus atribuciones señaladas en los reglamentos internos se les encomienda hacer frente a este problema. Por esta razón a continuación se incluirá en este trabajo a las Secretarías que traten este tema, tales como la de Gobernación, Relaciones Exteriores, Marina, y Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

#### **1. Secretaría de Gobernación.**

Son facultades de la Secretaría de Gobernación, de conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, administrar las islas de ambos mares de jurisdicción federal.

La Secretaría de Gobernación a través de *la Dirección General de Gobierno*, es la dependencia encargada de administrar las islas de jurisdicción federal.

## **2. Secretaría de Relaciones Exteriores.**

La Ley Orgánica de la Administración Pública, faculta a la Secretaría de Relaciones Exteriores para intervenir en las cuestiones relacionadas con los límites territoriales del País y aguas internacionales.

De ahí, que el artículo 13 del Reglamento interior de esta Secretaría determine que competen a la *Dirección General de Fronteras* coordinar, en la esfera de competencia de la Secretaría, en consulta con las autoridades correspondientes los programas de cooperación fronteriza para proteger y mejorar el medio ambiente y el aprovechamiento de recursos naturales transfronterizos y participar en la negociación de los acuerdos internacionales correspondientes.

## **3. Secretaría de Marina, Armada de México.**

La Secretaría de Marina, está facultada para realizar las acciones tendientes a aminorar los efectos de la contaminación producida por los derrames de hidrocarburos.

En razón de lo anterior, se procedió a la elaboración del *Plan Nacional de Contingencia para Prevenir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas en el Mar*, que es definido como:

"Un documento que establece responsabilidades, integra una organización de respuesta para tener una reacción oportuna y adecuada ante casos de contaminación, a fin de reducir al máximo la extensión de los daños al ecosistema marino."<sup>62</sup>

Este Plan se activará cuando en las aguas marinas de jurisdicción nacional, ocurra un derrame de hidrocarburos o sustancias nocivas producto de un incidente entre embarcaciones, descontrol de plataformas de explotación petrolera, fracturas de oleoductos submarinos, descargas provenientes de terminales marítimas o de otros incidentes marítimos contaminantes que provoquen derrames y afecten al ecosistema marino.

Este Plan tiene un carácter eminentemente operativo por no poder establecer acciones de prevención y control de las fuentes de contaminación marina en los sucesos que en lo futuro sucedan.

El Plan Nacional de contingencia contiene los siguientes elementos básicos: a) Asignación de responsabilidades y descripción de funciones; b) Asignación de recursos humanos y materiales; c) Información básica, y d) Planes de Acción.

La primera asignación de responsabilidades se refiere a la dependencia coordinadora, ejecutora y responsable de las acciones, que para este Plan Nacional, por acuerdo presidencial, ha sido designada la Secretaría de Marina.

---

<sup>62</sup> SECRETARÍA de Marina, Ob. Cit., p. 1.

El Plan cuenta con un Consejo Técnico presidido por el Jefe de Estado Mayor General de la Secretaría de Marina y con representantes de las Secretarías de Salud, Comunicaciones y Transportes, Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Educación Pública, Defensa Nacional, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Energía, así como Petróleos Mexicanos. La Ciudad de México es la sede del Consejo Técnico.

El segundo nivel en la asignación de responsabilidades, recae en el Organismo de Coordinación Regional, integrado por el Comandante de la Zona Naval correspondiente y por un grupo de funcionarios que residan en el puerto y son los designados por sus respectivas dependencias gubernamentales. Este personal está a cargo de las operaciones y acciones relacionadas con el control de derrames. Están ubicados en las sedes oficiales de las Zonas Navales.

El tercer nivel de asignación de responsabilidades corresponde al Organismo de Coordinación Local, integrado por el Comandante del Sector Naval correspondiente, y por un grupo de funcionarios que residen en el puerto y son designados por sus respectivas dependencias gubernamentales.

En cada Plan, los recursos humanos, materiales y financieros se escalafonan de la siguiente forma: primer escalafón: recursos de

la Armada de México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Petróleos Mexicanos y responsables del derrame; segundo escalafón: recursos de las demás dependencias del Ejecutivo Federal involucradas en el Plan Nacional de Contingencia; tercer escalafón: recursos de los Gobiernos Estatales y Municipales y de los particulares. Los gastos de operación inmediata para controlar un derrame, deben cubrirse provisionalmente con los recursos financieros del Gobierno Federal.

Se muestra como objetivo del Plan de Acción:

"Emplear coordinadamente los recursos humanos y materiales disponibles de la Secretaría de Marina, de las dependencias del Sector Público Federal, de las dependencias de los Gobiernos Estatales y Municipales, sector industrial paraestatal y privado, comercio organizado y población civil en general, con el fin de controlar la contaminación del ambiente marino provocada por derrames de hidrocarburos y de otras sustancias nocivas."<sup>63</sup>

#### **4. Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca.**

De conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal son atribuciones de esta Secretaría, fomentar la protección y conservación de los ecosistemas y recursos naturales; y establecer, normas oficiales mexicanas sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente.

---

<sup>63</sup> Ibid., p. 35.

La Dirección General de zona federal marítimo terrestre de esta Secretaría tiene como facultades atender y resolver los asuntos de la Secretaría en materia de propiedad, posesión, administración y conservación de los bienes nacionales de su competencia, entre los que encontramos a la zona federal marítimo terrestre; así como formular los programas para la protección y aprovechamiento de los bienes nacionales.

La Secretaría para el ejercicio de sus asignaciones cuenta con delegaciones federales en cada una de las Entidades federativas, las cuales intervendrán en el otorgamiento de concesiones, permisos, licencias y autorizaciones para el uso, explotación y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre.

Al *Instituto Nacional de Ecología*; le corresponde formular y conducir la política general en materia de residuos, peligros y riesgo ambiental; así como participar en el Informe bienal sobre el estado del medio ambiente en el territorio nacional.

Por su parte la *Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas* coadyuvará con la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* en la determinación de las medidas necesarias para la atención de emergencias ambientales, así como la prevención y control de accidentes que involucren materiales y

residuos peligrosos y los que puedan causar graves desequilibrios ecológicos y participar en su aplicación.

A la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* le corresponde vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables relacionadas con la prevención y control de la contaminación ambiental en la zona federal marítimo terrestre.

La *Dirección General de Emergencias Ambientales* deberá proporcionar orientación especializada en derrames, explosiones, incendios, liberaciones y fugas de productos químicos, instrumentando planes de respuesta inmediata a emergencias y contingencias que ocurran con sustancias químicas peligrosas que puedan causar daños a la comunidad o al medio ambiente; así como elaborar programas para la identificación, evaluación y restauración de sitios contaminados que pongan en peligro a las personas o al ambiente.

## **VI. LA NECESIDAD DE UNIFICAR LA LEGISLACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN DEL MAR GENERADA POR EL DERRAME DE HIDROCARBUROS DE LOS BUQUES DE ACUERDO A LAS BASES ESTABLECIDAS EN MARPOL 73/78.**

Ya se ha observado que existen diversos ordenamientos, que contienen normas de prevención de la contaminación del mar por hidrocarburos, como lo son por citar algunas la Ley de Navegación (artículos 65 y 66); Ley de Pesca (artículo 24); Ley del Equilibrio Ecológico (artículo 5); y la Ley Orgánica de la Armada de México (artículos 5 y 20).

En razón de lo anterior, podría afirmarse que dicha legislación se contiene en diversos cuerpos normativos que en algunas ocasiones tienen imprecisiones, lagunas o contradicciones.

Es importante destacar que si estas leyes estuvieran integradas en un instrumento único, de conformidad a las bases establecidas en el *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques (MARPOL 73/78)*, permitirían proteger el medio marino de la descarga intencional de hidrocarburos y disminuir las descargas accidentales de dichas sustancias de una manera integral y evitar así la duplicidad de funciones de las Dependencias del Ejecutivo Federal.

México, al ratificar el Anexo I de este Convenio, está obligado a que sus buques petroleros o no petroleros sean sometidos a diversos



reconocimientos y visitas para garantizar que la estructura e instalaciones de dichos buques cumplen con las disposiciones señaladas en el Convenio, y así realizar el objetivo del mismo.

De igual manera, se comprometió a garantizar que en las terminales de carga de hidrocarburos, puertos de reparación y demás puertos en los cuales los buques tengan que descargar residuos de hidrocarburos, se monten servicios e instalaciones para la recepción de los residuos y mezclas oleosas que queden a bordo de los petroleros y de otros buques, con capacidad adecuada para que los buques que las utilicen no tengan que sufrir demoras innecesarias.

Cabe recordar que este Convenio se aplica a todo tipo de embarcaciones que operen en el medio marino, incluidos los aerodeslizadores, los sumergibles, los artefactos flotantes y, las plataformas fijas o flotantes.

## CONCLUSIONES.

### PRIMERA.

Es evidente que no existe una legislación integralmente compactada que regule la contaminación por el vertimiento de hidrocarburos en las aguas territoriales.

### SEGUNDA.

No obstante que México ha ratificado diversos tratados internacionales que reglamentan la protección y preservación del entorno marino, sus disposiciones están totalmente dispersas en diferentes ordenamientos jurídicos, facultándose a diversas instituciones para su aplicación.

### TERCERA.

Por contaminación debemos entender todos aquellos factores que causan un desequilibrio ecológico, los cuales pueden ser biodegradables o no degradables; factores físicos, químicos, biológicos, y demás elementos que dañan la estética y que afectan la atmósfera, los suelos, subsuelos, y, principalmente, a las aguas nacionales, ya que todos los desechos de las poblaciones mundiales

acaban en el mar, siendo el hombre el agente que realiza esta contaminación.

#### CUARTA.

Los hidrocarburos son los que representan la contaminación más visible y más molesta para los habitantes de las riberas debido a su dinámico carácter de movilidad; éstos se extienden al medio marino a través de filtraciones submarinas naturales; actividades costeras industriales de transporte; perforaciones frente a las costas; barcos petroleros, y de otros tipos, naufragados o accidentados; y emisiones desde navíos que bombean su carga al exterior y lastran sus tanques con agua del mar.

#### QUINTA.

Las zonas marinas afectadas por la contaminación de hidrocarburos, casi siempre son zonas portuarias, y la vida y belleza de estos lugares se ven afectados, de tal manera que las aguas adquieren un aspecto gris pardusco, y dejan un ribete negruzco a lo largo de los muelles, además en estos parajes se comprueba una destrucción de la flora y fauna marinas.

## SEXTA.

Entre los esfuerzos desarrollados con el objeto de prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos vertidos por buques, podemos encontrar diversos instrumentos jurídicos internacionales como la *Convención Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos* (Londres 1954), y sus modificaciones de 1969 y 1971; *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* (Estocolmo 1972); *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (Estocolmo 1972); y el *Convenio sobre la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias*. (Londres 1972). Todos los anteriores, con el fin de establecer las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que ponen en peligro la salud del hombre, dañan los recursos vivos, la vida marina y menoscaban las posibilidades de esparcimiento o entorpecen otras utilidades legítimas del mar.

## SÉPTIMA.

El mayor esfuerzo que ha realizado la Comunidad Internacional es el *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques*, mismo que pretende, en lo fundamental, la preservación del ambiente marino,

eliminando completamente la contaminación provocada, por hidrocarburos entre otros factores, minimizando el derrame accidental de tales sustancias por las embarcaciones y obligando al Gobierno de cada uno de los Estados signatarios a garantizar la existencia de estaciones de recepción adecuadas para recibir residuos y mezclas oleosas acumuladas por buques petroleros y otras embarcaciones en terminales de carga de hidrocarburos, en astilleros y en otros puertos. Asimismo prohíbe cualquier descarga marina de hidrocarburos o de mezclas oleosas y reglamenta los derrames por daños en el costado o piso de los buques.

#### OCTAVA.

De acuerdo con la legislación mexicana son Secretarías competentes en materia de contaminación por hidrocarburos, las siguientes instituciones:

- a) La Secretaría de Marina, que interviene en la prevención y control de la contaminación marítima, y vigila y protege el medio marino actuando por sí o en colaboración con otras dependencias e instituciones.

- b) La Secretaría de Energía, que ejerce los derechos de la Nación relativas al petróleo y participa con las entidades paraestatales del sector en el diseño e instrumentación de programas de protección ambiental y de atención a las disposiciones y normas en la materia, y regulando, a su vez, la ejecución de obras y los procesos de la industria energética.
  
- c) La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a la que le corresponde regular las comunicaciones y transportes por agua, y coordinar en los puertos marítimos y portuarios su eficiente operación y funcionamiento.
  
- d) La Secretaría de Salud, que conduce la policía sanitaria especial en los puertos y costas.
  
- e) La Secretaría de Relaciones Exteriores, que interviene en las cuestiones relacionadas con los límites territoriales del país y aguas internacionales, estableciendo los programas de cooperación fronteriza para proteger y mejorar el medio ambiente.
  
- f) La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con atribuciones de fomento, protección y conservación de los ecosistemas y recursos naturales,

y establece normas oficiales sobre la preservación y restauración de la calidad del Medio Ambiente.

#### NOVENA.

Como consecuencia de lo concluido en el numeral antecedente, se puede observar que existe una duplicidad de atribuciones, lo que provoca un deficiente cumplimiento de las funciones de las institucionales.

#### DÉCIMA.

De la misma forma existen diversos ordenamientos que contienen normas de prevención de la contaminación del mar por hidrocarburos como son, la Ley de Navegación; Ley de Pesca; Ley del Equilibrio Ecológico, Ley Orgánica de la Armada de México; y el Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas en el Mar. En razón de lo anterior podría afirmarse que por estar en diversos ordenamientos legales, provocan imprecisiones, lagunas o contradicciones entre ellas mismas.

#### DÉCIMO PRIMERA.

Si todas las disposiciones citadas en este trabajo estuvieran integradas en un instrumento único de acuerdo con las bases establecidas en el *Convenio Internacional*

*para Prevenir la Contaminación por Buques*, se lograría proteger el medio marino de la descarga intencional de hidrocarburos y disminuir las descargas accidentales de dichas sustancias de una manera integral, y evitar así la duplicidad de funciones de diversas Secretarías de Estado, ayudando con ello a mantener los mares limpios con una navegación segura.



## BIBLIOGRAFÍA

1. BARROS, James, *Contaminación y Derecho Internacional*, Editorial Marymar, Buenos Aires, Argentina, 1977.
2. BENAVIDES López, Jorge Enrique, *Lecciones de Derecho Internacional*, Editorial Señal, Colombia, 1989.
3. CAMARGO, Pedro Pablo, *Tratado de Derecho Internacional*, Tomo I, Editorial Temis, Colombia, 1983.
4. CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre el Derecho Del Mar, Doc. ONU A/CONF.62/122.
5. CONVENIOS y Protocolos Internacionales Relativos al Medio Ambiente, *Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación*, AV/PNUMA, A.IIA.
6. DÍEZ de Velasco Vallejo, Manuel, *Instituciones de Derecho Internacional Público*, Tomo I, octava edición, Editorial Tecnos, España, 1988.
7. GÓMEZ-ROBLEDO Verduzco, Alonso, "Análisis de la zona económica y la plataforma continental en el nuevo derecho del mar" en *Temas selectos de Derecho Internacional*, UNAM, México, 1986.
8. GÓMEZ-ROBLEDO Verduzco, Alonso, *El nuevo derecho del mar, guía introductiva a la Convención de Montego Bay*, Miguel Ángel Porrúa, México, 1986.

9. HIGASHIDA Hirose, Bertha Yoshiko, *Ciencias de la salud*, Mcraw-Hill, México, 1983.
10. LLANES Torres, Oscar B., *Derecho Internacional Público*, Cárdenas Editores, México, 1984.
11. M. Michel, "Polución por hidrocarburos: interacción con las biocenosis" en *La polución en las aguas marinas*, Ediciones Omega, Barcelona, España, 1980.
12. MUÑOZ Barrét, Jorge; Sánchez Luna, Gabriela; y otros, *La industria petrolera ante la regulación jurídico-ecológica en México*, U.N.A.M.-IIJ/PEMEX, México, 1992.
13. ORGANIZACIÓN Marítima Internacional, *Iniciativa del Gran Caribe para los desechos generados por los buques (WCISW)*, Informe No. 1, 2, La Habana Cuba, 1995.
14. ORTÍZ Ahlf, Loretta, *Derecho Internacional Público*, segunda edición, Editorial Harla, México, 1993.
15. PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *El Estado del Medio Ambiente (1972-1992)*, UNEP/GCSS.III/2, Nairobi, Kenya, 1992.
16. PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Limpiar los mares*, Dossier ambiental No. 5, AV/PNUMA VI, Nairobi, Kenia, 1990.
17. PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Registro de Tratados y Otros Acuerdos Internacionales Relativos al Medio Ambiente*, UNEP/GC.16/Inf.4, Nairobi, Kenia, 1991.

- 18.PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Reseña del PNUMA*, AV/PNUMA, Nairobi, Kenia, 1990.
- 19.SEARA Vázquez, Modesto, *Derecho Internacional Público*, decimocuarta edición, Editorial Porrúa, México, 1993.
- 20.SECRETARÍA de Marina, Armada de México, *Compilación jurídica*, Centro de Estudios Superiores Navales.
- 21.SECRETARÍA de Marina, *Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas en el Mar*, Secretaría de Marina, México, 1989.
- 22.SECRETARÍA de Relaciones Exteriores, *Ley Federal del Mar*, Talleres Gráficos de la Nación, México, 1986.
- 23.SENADO de la República, Secretaría de Relaciones Exteriores, *Tratados Celebrados por México*, "Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados", Apéndice III (1968-1969), México, 1993.
- 24.SOBARZO, Alejandro. *Régimen jurídico del Alta Mar*, segunda edición, Editorial Porrúa, México, 1995.
- 25.SORENSEN, Max. *Manual de Derecho Internacional Público*, Fondo de Cultura Económica, México, 1973.
- 26.VERDROSS, Alfred, *Derecho Internacional Público*, sexta edición, Ediciones Agüillar, España, 1976.
- 27.VÍZCAINO, Murray, Francisco, *La contaminación en México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1975.

## DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

28. *Convención Internacional para la Prevención de la Polución de las Aguas del Mar por Hidrocarburos*, 20-VII-1956. Modificaciones, 9-III-1977.
29. *Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas*, 29-III-1973.
30. *Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias*, 16-VII-1975.
31. *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques*, 1973, 8-VII-1992. *Protocolo de 1978*, 7-VII-1992.
32. *Ley Orgánica de la Armada de México*, 24-XII-1993. Ref. 12-XII-1995.
33. *Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación*, 13-II-1989. Decreto 16-I-1991. Ref. 20-II-92, 23-XI-1992. Fe de erratas 28-XII-1992. Ref. 4-VI-1993, 19-X-1993, 11-X-1995, 24-XII-1996.
34. *Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores*, 03-III-1993. Fe de erratas 1-IV-1993.
35. *Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca*, 08-VII-1996.
36. *Reglamento Interior de la Secretaría de Energía*, 01-VI-1995.

37. *Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes*, 25-VI-1995. Ref. 29-X-1996.

38. *Reglamento Interior de la Secretaría de Salud* 31-XII-1992, Ref. 10-VI-1993.

## LEGISLACIÓN

39. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, ciento decimotercera edición, Editorial Porrúa, México, 1996.

40. *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, decimoprimer edición, Editorial Porrúa, México, 1995.

41. *Ley de Navegación*, vigesimocuarta edición, Editorial Porrúa, México, 1994.

42. *Ley de Pesca*, decimotercera edición, Editorial Porrúa, México, 1995.