



Programa  
de las Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente

Distr.  
RESERVADA

UNEP/IG.14/5  
27 de noviembre de 1978

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

Reunión Intergubernamental de los Estados Ribereños  
del Mediterráneo y Primera Reunión de las Partes  
Contratantes en el Convenio para la Protección  
del Mar Mediterráneo contra la Contaminación y  
Protocolos conexos  
Cannes, 5 a 10 de febrero de 1979

PROPUESTAS EN CUANTO A LOS PROCEDIMIENTOS QUE HAN DE SEGUIRSE Y A  
LAS DEFINICIONES NECESARIAS PARA LA APLICACION DEL PROTOCOLO  
SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL MAR MEDITERRANEO  
CAUSADA POR VERTIDOS DESDE BUQUES Y AERONAVES

### Introducción

En el artículo 13 vi) del Convenio para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación se hace un llamamiento al PNUMA para que, como organización encargada de las funciones de secretaría del Convenio y sus Protocolos conexos, asuma la función de:

"Mantener la coordinación necesaria con los organismos internacionales que las Partes Contratantes consideren competentes y, en particular, concertar los arreglos administrativos que puedan ser necesarios para el eficaz desempeño de las funciones de secretaría."

De conformidad con esta responsabilidad, el PNUMA ha participado regularmente como observador en las reuniones de las diversas comisiones o comisiones interinas relacionadas con:

- i) el Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias (Londres, 1972);
- ii) el Convenio para la prevención de la contaminación marina provocada por vertidos desde buques y aeronaves (Oslo, 1974);
- iii) el Convenio sobre la protección del medio marino de la zona del Mar Báltico (Helsinki, 1974); y
- iv) el Convenio sobre la protección contra la contaminación marina de origen terrestre (París, 1974).

En el marco de la prevención contra la contaminación resultante de actividades de vertimiento, la labor realizada en virtud de los Convenios de Londres y de Oslo y, en particular, por los grupos científicos establecidos para cada convenio, puede ofrecer precedentes útiles para las partes en el Protocolo sobre la prevención de la contaminación del Mar Mediterráneo causadas por vertidos desde buques y aeronaves (denominado en adelante el Protocolo). A continuación se hace una reseña de los trabajos pertinentes realizados hasta la fecha.

### Procedimiento de notificación

El artículo 7 del Protocolo dice así:

"Los permisos mencionados en los artículos 5 y 6 se concederán tan sólo tras una cuidadosa consideración de todos los factores que figuran en el anexo III del presente Protocolo. Se transmitirá a la Organización información relativa a tales permisos."

Como primera medida, es necesario que las partes decidan el formulario que ha de utilizarse al notificar a la Organización los permisos que se concedan de conformidad con los artículos 5 y 6 del Protocolo.

La Comisión de Oslo ha convenido en normalizar su formulario con el formulario adoptado a los efectos del Convenio de Londres sobre vertimiento. Como anexo I del presente informe se adjunta una copia del formulario.

El procedimiento previsto en el Convenio de Londres sobre vertimiento específica dos tipos de notificación:

- i) notificación inmediata de cada permiso especial concedido; y
- ii) notificación anual antes del 31 de marzo de cada año, del registro de permisos generales concedidos durante el año civil previo.

El artículo VI del Convenio de Londres sobre vertimiento de desechos establece que las partes contratantes podrán informar a la Organización (OCMI) "directamente o a través de una secretaría establecida con arreglo a un acuerdo regional".

La Comisión de Oslo ha decidido que toda notificación inmediata de cada permiso especial concedido deberá enviarse directamente a la secretaría del Convenio de Londres con una copia a la Comisión de Oslo. La secretaría de la Comisión de Oslo ha convenido en preparar un informe consolidado de los permisos generales concedidos sobre la base de la información trimestral presentada por los Estados partes de sus regiones para remitirla a la secretaría del Convenio de Londres.

Teniendo en cuenta que no todas las Partes en el Protocolo son Partes Contratantes en el Convenio de Londres, la secretaría propondría:

- i) que los Estados mediterráneos partes en el Protocolo adopten el mismo formato para la notificación de los permisos concedidos;
- ii) que se adopte también el requisito de la notificación inmediata de los permisos especiales concedidos así como la fecha límite del mes de enero de cada año para la presentación de un informe anual de los permisos generales concedidos durante el año civil previo;
- iii) que cada parte asuma la responsabilidad de presentar antes del 31 de marzo una copia de su informe nacional anual o una notificación inmediata de los permisos especiales a la secretaría del Convenio de Londres cuando se trate de un Estado Parte Contratante en dicho Convenio.

De este modo, los Estados partes en ambos instrumentos jurídicos podrán cumplir sus obligaciones en virtud de un procedimiento único, armonizado.

Conviene asimismo advertir que tanto la Comisión de Londres como la de Oslo han pedido a los Estados partes que presenten informes con la mención "ninguno" cuando no se haya expedido ningún permiso, a fin de evitar confusiones en cuanto a si un Estado parte no ha expedido ningún permiso o ha incumplido sus obligaciones en virtud del Convenio.

#### Informes anuales sobre todos los vertidos realizados

La experiencia de las secretarías de los Convenios de Londres y de Oslo ha demostrado que la notificación de los permisos específicos y generales concedidos para realizar vertidos no basta para hacer una evaluación exacta de las prácticas actuales de vertimiento, es decir de las cantidades de sustancias vertidas, cuándo se han vertido y dónde.

En consecuencia, la Comisión de Oslo convino en que cada Estado parte estaría obligado a presentar un informe anual de todos los vertidos realizados a fin de facilitar una evaluación de los vertidos efectuados por los Estados partes en aguas abarcadas por el Convenio. Adjunta al presente documento como anexo II se incluye una copia del formulario que debería utilizarse para este informe anual.

Las Partes en el Convenio de Londres sobre vertimiento convinieron en que estos informes deberían presentarse con carácter voluntario, según el formato adoptado por la Comisión de Oslo. En cuanto al vertido de desechos radiactivos, se convino en que las partes se ajustarían al formulario preparado por la OCDE/NEA. Los Estados partes en el Convenio de Londres pidieron también a su grupo científico ad hoc que revisase los formularios adoptados por la Comisión de Oslo a fin de formular recomendaciones en cuanto al formulario definitivo adecuado que debería utilizarse a los efectos del Convenio global.

La secretaría propondría que las Partes en el Protocolo conviniesen en presentar información sobre los vertimientos realmente efectuados y que a fin de facilitar a la secretaría esta información se adopte el formulario adjunto como anexo II.

Procedimientos que han de seguirse en "casos de emergencia de carácter excepcional"

El artículo 9 del Protocolo dice así:

"Si en caso de emergencia de carácter excepcional una Parte estima que desechos u otras materias enumeradas en el anexo I del presente Protocolo no pueden ser eliminados en tierra sin provocar riesgos o daños inaceptables, especialmente para la seguridad de la vida humana, consultará inmediatamente con la Organización. La Organización, tras consultar con las Partes en el presente Protocolo, recomendará los métodos de almacenamiento o los medios de destrucción o eliminación más adecuados de acuerdo con las circunstancias. La parte interesada informará a la Organización de las medidas adoptadas en cumplimiento de estas recomendaciones. Las Partes se comprometen a prestarse mutuamente ayuda en tales situaciones."

Al examinar una disposición similar del Convenio de Londres sobre vertimiento, el artículo V 2), las partes en el Convenio de Londres adoptaron los procedimientos que debían aplicarse, que incluían:

- i) criterios básicos para determinar las situaciones excepcionales o de emergencia; y
- ii) procedimientos básicos para el asesoramiento consultivo y la eliminación en condiciones de seguridad de materias en tales circunstancias, incluida la designación de zonas adecuadas para el vertimiento.

Estos procedimientos se incluyen como anexo III del presente documento.

Debe advertirse que estos procedimientos se adoptaron con carácter provisional, quedando entendido que se revisarían habida cuenta de la experiencia obtenida en su aplicación práctica. Sin embargo, no se ha presentado a la Organización (OCDE) ninguna notificación de vertimiento de emergencia y, por lo tanto, no se

disponía de información alguna sobre los criterios adicionales relativos a las características de los lugares de vertimiento y al método de eliminación en casos de emergencia. En consecuencia, la tercera reunión de las Partes en el Convenio de Londres sobre vertimiento convinieron en que debía aplazarse el ulterior desarrollo de los criterios provisionales.

La secretaría, si bien reconoce las necesidades regionales especiales y las preocupaciones ambientales relacionadas con el Mar Mediterráneo con que se enfrentan las Partes en el Protocolo, propondría que el anexo III se utilizase como base de los debates para la elaboración de los procedimientos adecuados que han de seguirse si se plantea un "caso de emergencia de carácter excepcional" en el territorio de una de las Partes, como se prevé en el artículo 9 del Protocolo.

#### Definición de "inocuidad" y de "vestigios de contaminantes", a los efectos del anexo I

Las sustancias que no pueden ser vertidas en la zona del Mar Mediterráneo se enumeran en el anexo I del Protocolo. Los párrafos A.1 y A.2 del anexo I prohíben el vertimiento de compuestos orgánicos halogenados y de compuestos orgánicos de silicio, "con excepción de los... que se transformen rápidamente en el mar en sustancias biológicamente inócuas...".

En la sección B del anexo I se establece otra reserva a la aplicación del anexo I en la forma siguiente:

"El presente anexo no se aplicará a desechos o a otras materias, tales como lodos de aguas residuales y escombros de dragados, que contengan como vestigios de contaminantes las sustancias enumeradas en los párrafos 1 a 6 supra. El vertido de tales desechos estará sujeto a las disposiciones de los anexos II y III según proceda."

Los Convenios de Londres y de Oslo contienen disposiciones similares en los anexos en que se enumeran las sustancias cuyo vertimiento se prohíbe.

Las Partes Contratantes en estos Convenios convinieron en que era necesario definir con mayor claridad los términos "inocuo" y "vestigios de contaminantes" para la aplicación efectiva de los instrumentos jurídicos.

La Comisión de Oslo pidió a su grupo de trabajo científico que considerase las sustancias enumeradas en los párrafos 1 y 2 de su anexo I (compuestos orgánicos halogenados y compuestos orgánicos de silicio, respectivamente) con el fin de recomendar el método más adecuado para determinar si dichas sustancias eran o no biológicamente inócuas o se transforman rápidamente en el mar en sustancias inócuas.

Por recomendación del grupo de trabajo, la Comisión de Oslo adoptó, como medida provisional hasta que la Comisión decidiese los procedimientos adecuados para determinar las sustancias del anexo I que no son tóxicas o que se transforman rápidamente en el mar en sustancias biológicamente inócuas, un procedimiento de consultas previas. La descripción de este procedimiento se incluye como anexo IV del presente informe.

Paralelamente al procedimiento de consultas previas, la Comisión adoptó también unas definiciones provisionales de los términos utilizados en el Convenio. Estas definiciones figuran como anexo V del presente informe.

A raíz de nuevos trabajos realizados por el grupo científico, se recomendaron seis pruebas básicas que deberían realizarse a fin de proporcionar datos sobre los desechos cuyo vertimiento se propusiese en virtud del procedimiento de consultas previas. Al recomendar estas seis pruebas, la Comisión de Oslo advirtió que en modo alguno deberían interpretarse en el sentido de impedir a un Estado que realizase pruebas adicionales para facilitar otros datos concluyentes. Se advirtió también que las pruebas eran de carácter experimental, y la Comisión pidió a las Partes Contratantes que ensayasen tales pruebas e hiciesen comentarios acerca de su uso. Al mismo tiempo que recomendó las seis pruebas, la Comisión de Oslo adoptó un formulario normalizado para notificar los resultados de las pruebas a fin de utilizarlos en el procedimiento de consultas previas. Este formulario se adjunta al presente documento como anexo VI.

A los efectos del Convenio de Londres sobre vertimiento, las Partes Contratantes han adoptado un enfoque muy similar. Sobre la base de un trabajo del grupo científico *ad hoc*, la Tercera Reunión Consultiva de las Partes adoptó unas directrices provisionales para aplicación de los párrafos 8 y 9 del anexo I (párrafos que contienen las expresiones "que se transformen rápidamente en sustancias inocuas" y "vestigios de contaminantes", respectivamente) del Convenio de Londres sobre vertimiento. Estas directrices incluyen dos apéndices: el primero describe los procedimientos de prueba para la interpretación de las expresiones "vestigios de contaminantes" e "inocuidad", y el segundo describe la información básica que ha de proporcionarse a los efectos de los procedimientos de consulta requeridos en las directrices. Las directrices y los apéndices figuran en el anexo VII del presente informe.

El grupo científico del Convenio de Londres convino en que no sería apropiado recomendar procedimientos de prueba uniforme detallados en el marco del Convenio de Londres (como se hizo para las Partes en el Convenio de Oslo), pero que se debería proporcionar una orientación general a las Partes Contratantes en cuanto a los tipos de pruebas que deben llevarse a cabo y en qué forma. En consecuencia, esta orientación general se esboza en uno de los apéndices a las directrices enunciadas en el anexo VII del presente informe.

El segundo apéndice a las directrices del Convenio de Londres es casi idéntico en cuanto a su formato al de la información básica que ha de proporcionarse en virtud del procedimiento de consultas previas adoptado por la Comisión de Oslo. La única diferencia es que mientras las directrices del Convenio de Londres únicamente exigen que se notifiquen los resultados de las pruebas realizadas, el procedimiento de la Comisión de Oslo es mucho más específica en cuanto a las pruebas precisas que han de realizarse.

La secretaría propondría que las Partes en el Protocolo convengan en directrices y procedimientos a los efectos de determinar la "inocuidad" y los "vestigios de contaminantes" de las sustancias del anexo I, similares a los adoptados por las Partes en el Convenio de Londres. La necesidad de adoptar procedimientos detallados de prueba puede reconsiderarse ulteriormente habida cuenta de la experiencia obtenida en la aplicación del Protocolo.

### Compuestos ácidos y básicos

El párrafo A.8 del anexo I del Protocolo se refiere a:

"Compuestos ácidos y básicos que por su composición y cantidad pueden poner gravemente en peligro la calidad de las aguas del mar. Las Partes determinarán, con arreglo al procedimiento previsto en el párrafo 3 del artículo 14 del presente Protocolo, la composición y cantidad que hayan de tomarse en consideración."

El párrafo 3 del artículo 14 se refiere a la revisión y enmienda de los anexos por las Partes Contratantes.

El párrafo 2 del anexo II, que debe considerarse paralelamente con el párrafo anterior se refiere a:

- i) compuestos ácidos y básicos cuya composición y cantidad no se haya determinado aún con arreglo al procedimiento previsto en el párrafo A.8 del anexo I;
- ii) compuestos ácidos y básicos a los que no se aplique el anexo I, con excepción de los compuestos que hayan de verse en cantidades inferiores a los niveles que las Partes determinen con arreglo al procedimiento previsto en el párrafo 3 del artículo 14 del presente Protocolo.

Es evidente que será necesario que las Partes en el Protocolo establezcan un grupo de trabajo para definir la expresión "que por su composición y cantidad" a los efectos del párrafo A.8 del anexo II. Las Partes tal vez deseen establecer un grupo de trabajo ad hoc durante la primera reunión de las Partes Contratantes para tratar de resolver esta cuestión inmediatamente, o dar instrucciones a la secretaria para que convoque un grupo de trabajo durante el intervalo entre las reuniones de las Partes. El grupo de trabajo podría entonces hacer un informe sobre sus conclusiones a la segunda reunión de las Partes Contratantes en 1981. Si se opta por esta segunda solución, será necesario hacer la recomendación oportuna en el plan de trabajo y la asignación de recursos financieros en el programa y presupuesto que se adopte para el bienio 1979/1980.

A fin de ayudar al grupo de trabajo en su estudio, la secretaria ha incluido adjuntas las decisiones adoptadas por otras organizaciones con respecto a los desechos de la industria de dióxido de titanio. El anexo VIII contiene el código de prácticas para el vertimiento en el mar de desechos ácidos de la industria del dióxido de titanio, aprobado por la Comisión de Oslo en diciembre de 1977. El anexo IX incluye una directiva adoptada por el Consejo de las Comunidades Europeas el 20 de febrero de 1978 sobre los desechos de la industria del dióxido de titanio.

### Desechos radiactivos

El párrafo A.7 del anexo I dice:

"Residuos u otras materias de alto, medio y bajo nivel radiactivo, según sean definidos por el Organismo Internacional de Energía Atómica."

El párrafo 5 del anexo II dice:

"Desechos radiactivos u otras materias radiactivas que no se incluyan en el anexo I. En la concesión de permisos para el vertido de tales materias, las Partes deberán tener debidamente en cuenta las recomendaciones del órgano internacional competente en esta esfera, en la actualidad el Organismo Internacional de Energía Atómica."

Para los efectos del Convenio de Londres sobre vertimiento, el Organismo Internacional de Energía Atómica ha preparado y revisado una definición y unas recomendaciones relativas a los desechos radiactivos no susceptibles de vertimiento en el mar. La definición y recomendaciones se han distribuido como documento UNEP/IG.14/INF.

El OIEA ha sugerido que esta definición y recomendaciones tal vez fuesen adecuadas también a los efectos del párrafo A.7 del anexo I y del párrafo 5 del anexo II del Protocolo. Se invita a las Partes a que examinen el documento del OIEA y decidan acerca de la acción futura que desean que se tome a este respecto.



Anexo IFORMULARIO PARA LA NOTIFICACION DE LOS PERMISOS  
Y AUTORIZACIONES CONCEDIDOS

1. Los permisos especiales expedidos de conformidad con el artículo 6 del Convenio de Oslo o con el artículo VI 1) b) del Convenio de Londres deberían notificarse inmediatamente a la Organización del Convenio de Londres, con copia a la secretaría de la Comisión de Oslo. Las autorizaciones concedidas de conformidad con el artículo 7 del Convenio de Oslo deberían notificarse trimestralmente a la secretaría de la Comisión de Oslo.

2. Las notificaciones deberían contener, para cada permiso especial o autorización (a menos que en un caso concreto un dato particular de información sea claramente irrelevante) la siguiente información:

- a) Autoridad expedidora;
- b) Fecha de expedición;
- c) País de origen de los desechos u otras materias y puerto de carga;
- d) Descripción general del desecho u otra materia y proceso del cual deriva el desecho;
- e) Forma en que se presenta para la evacuación el desecho u otra materia (por ejemplo, sólida, líquida o lodosa);
- f) Cantidad total (en unidades métricas) de desecho u otra materia cubierta por el permiso;
- g) Período de validez del permiso;
- h) Frecuencia prevista para el vertimiento de desechos;
- i) Composición química del desecho u otra materia (debería ser suficientemente detallada para suministrar una información adecuada a otros países sobre la naturaleza y composición);
- j) Propiedades del desecho u otra materia;
  - i) solubilidad;
  - ii) densidad;
  - iii) pH;
- k) Método de envasado;
- l) Método de descarga;
- m) Procedimiento y lugar para efectuar la subsiguiente limpieza del tanque;

Anexo I (continuación)

- n) Vertedero aprobado;
  - i) posición geográfica (latitud y longitud);
  - ii) profundidad del agua;
  - iii) distancia a la costa más cercana;
- o) Información adicional (factores importantes enumerados en el anexo III del Convenio, por ejemplo, toxicidad, otras propiedades biológicas).

Anexo II

INFORME ANUAL SOBRE TODOS LOS VERTIDOS LLEVADOS A CABO DURANTE EL AÑO 19..

El objeto del formulario es facilitar una evaluación de los insumos vertidos por los países miembros en aguas cubiertas por el Convenio.

El formulario debería completarse retrospectivamente para cada año civil y presentarse a la secretaría antes del 30 de junio siguiente al año a que se refiere el vertido.

Se recuerda a los Estados miembros que las cifras correspondientes a las cantidades de las sustancias vertidas deben referirse a las cantidades realmente vertidas durante el año correspondiente y no a las cantidades autorizadas.

Para cada zona de vertimiento debe darse la información siguiente:

País:

1. Zona de vertimiento

a) Situación - Longitud:  
Latitud:

b) Profundidad ..... metros

c) Corrientes mareales - Dirección:  
Velocidad máxima:

d) Tipo de desecho vertido (táchese según proceda)

Desechos industriales  
Lodos de aguas residuales  
Escombros de dragado

e) Otra información pertinente (por ejemplo, movimientos de aguas residuales):

2. Desechos industriales vertidos

Sólo es necesario dar detalles para las categorías enumeradas en la sección 1 d) que se hayan vertido durante el año a que se refiere la notificación.

Las cantidades deben expresarse en toneladas a menos que se indique otra cosa.

a) Año de expedición de los permisos correspondientes .....

b) Descripción general de estos desechos .....

- c) Método de vertimiento (cuando haya participado más de un buque, indíquese la gama de cargas y las condiciones de descarga)
  - i) Carga del buque (o buques) .....
  - ii) Método de descarga del buque .....
  - iv) Ritmo de descarga .....
  - v) Velocidad del buque durante el vertimiento .....
- d) Cantidad total de desechos realmente vertidos .....
- e) Cantidad total de desechos autorizados .....
- f) Cantidad total de sólidos insolubles .....
- g) Cantidad total de partículas de componentes orgánicos .....
- h) Cantidad total de vestigios de contaminantes de las sustancias del anexo I:
  - Mercurio .....
  - Cadmio .....
  - Compuestos orgánicos halogenados ..... (especifíquese.)
  - Otros .....
- i) Cantidad total de los metales siguientes:
 

Arsénico .....	Níquel .....
Cobre .....	Plomo .....
Cromo .....	Zinc .....
	Otros .....
- j) Cualquier otro compuesto presente en cantidades apreciables:
- k) Cantidad total de ácidos fuertes .....
  - fuerza/pH .....
- l) Cantidad total de bases fuertes .....
  - fuerza/pH .....
- m) Toxicidad de los desechos - Indíquense los valores LC-50 y los nombres de las especies verificadas. (Cuando se trate de más de un desecho, indíquense los criterios de toxicidad, por ejemplo valores 96 hr LC 50 no inferiores a 1.000 ppm para el Crangon crangon o el Agonus cataphractus)

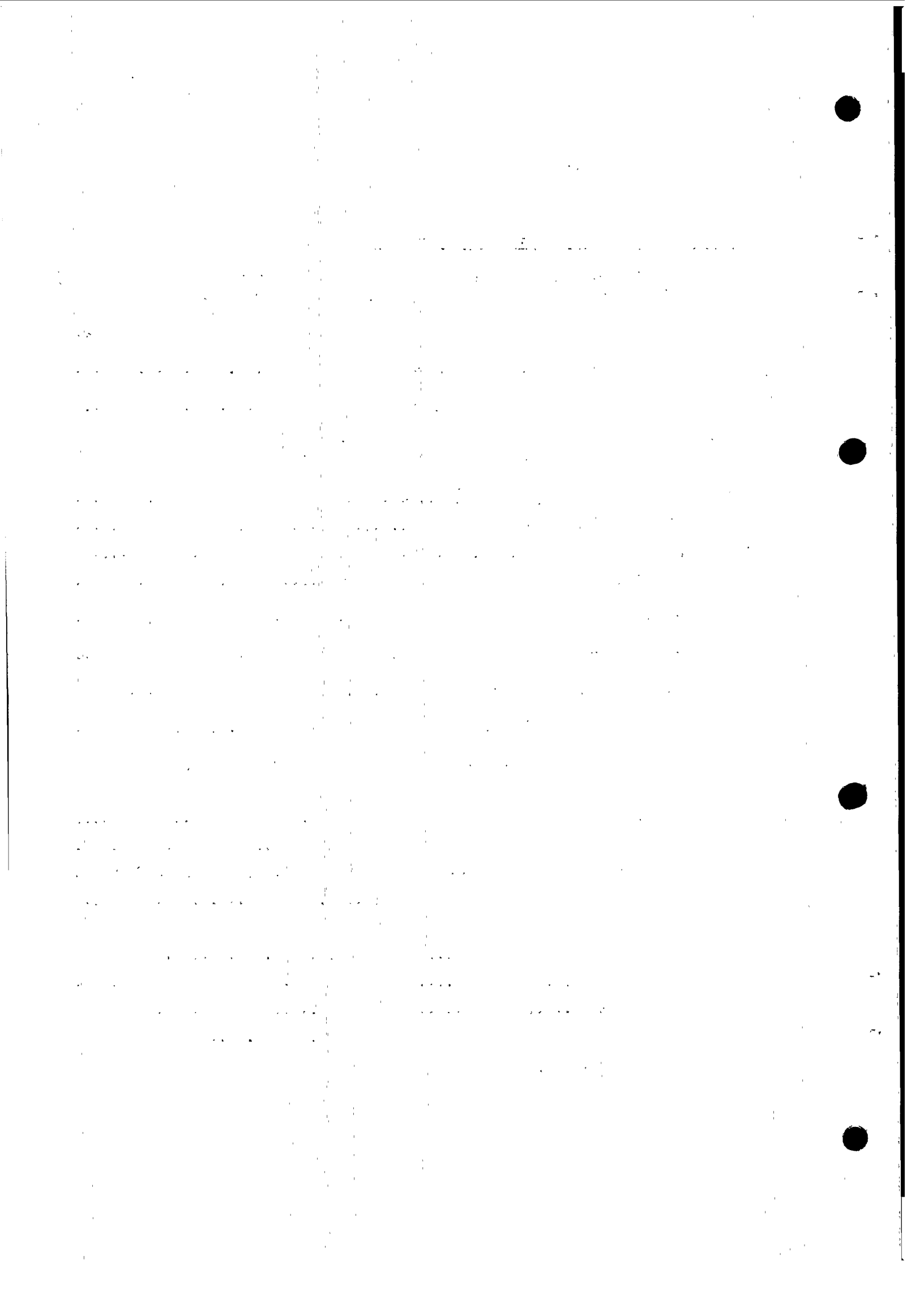
- n) Autoridad supervisora
- o) Otra información pertinente:

3. Lodos de aguas residuales vertidos en cada zona

Sólo es necesario dar detalles para las categorías enumeradas en la sección 1 d) que se hayan vertido durante el año a que se refiere la notificación.

Las cantidades deben expresarse en toneladas a menos que se indique otra cosa.

- a) Año de expedición de los permisos correspondientes .....
- b) Lugar de origen de los lodos de aguas residuales .....
- c) Método de vertimiento (cuando se trate de más de un buque, indíquense la gama de cargas y las condiciones de descarga)
  - i) Carga del buque (o buques) .....
  - ii) Método de descarga del buque .....
  - iii) Ritmo de descarga .....
  - iv) Velocidad del buque durante la descarga .....
- d) Cantidad total realmente vertida .....
- e) Cantidad total autorizada .....
- f) Cantidad total de sólidos insolubles .....
- g) Cantidad total de partículas de compuestos orgánicos .....
- h) Cantidad total de vestigios de contaminantes de las sustancias del anexo I:
  - Mercurio .....
  - Cadmio .....
  - Compuestos orgánicos halogenados ..... (especifíquese)
  - Otros .....
  - i) Cantidad total de los metales siguientes:
    - Arsénico ..... Níquel .....
    - Cobre ..... Plomo .....
    - Cromio ..... Zinc .....
    - Otros .....
- j) Autoridad supervisora:



Anexo III

PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS PROVISIONALES PARA DETERMINAR  
LAS SITUACIONES DE EMERGENCIA

1. En virtud del artículo V 2), una Parte Contratante podrá expedir un permiso especial para autorizar el vertimiento de desechos u otras materias enumeradas en el anexo I, en casos de emergencia que provoquen riesgos inaceptables para la salud humana y en los que no quepa otra solución factible. Antes de expedir el permiso, la Parte está obligada a consultar con cualquier otro país o países que pudieran verse afectados, y con la Organización, quien, después de consultar con las otras Partes y con las organizaciones internacionales que estime conveniente, recomendará sin demora a la Parte, de conformidad con el artículo XIV, las medidas más adecuadas que deban ser adoptadas.

2. El artículo XIV 4) e) establece a este respecto que las Partes Contratantes pueden elaborar o adoptar, en consulta con las organizaciones internacionales apropiadas, los procedimientos mencionados en el artículo V 2), incluyendo:

- a) Los criterios básicos para determinar situaciones excepcionales y de emergencia; y
- b) Los procedimientos para el asesoramiento consultivo y la evacuación segura de materias en tales circunstancias, incluyendo la designación de vertederos apropiados.

MEDIDAS REQUERIDAS PARA LA APLICACION DEL ARTICULO V 2)

3. Para la aplicación de las disposiciones citadas se pueden prever las siguientes actividades:

- a) Con objeto de decidir si existe realmente una emergencia, la Parte que propone la expedición de un permiso para el vertimiento de las sustancias enumeradas en el anexo I deberá:
  - i) investigar la situación para decidir si provoca o no un riesgo inaceptable para la salud humana;
  - ii) investigar otros posibles métodos de evacuación a fin de decidir que no se puede encontrar otra solución factible fuera del vertimiento de desechos en el mar;
- b) Una vez que la Parte interesada ha decidido que la evacuación de desechos en el mar es necesaria deberá:
  - i) consultar con otros países que puedan ser afectados; y
  - ii) dirigirse a la Organización solicitando recomendaciones sobre los procedimientos que sería más apropiado adoptar;
- c) La Organización, tras haber sido informada de la situación, deberá:
  - i) consultar con otras Partes;
  - ii) consultar con otras organizaciones internacionales apropiadas; y
  - iii) decidir y recomendar inmediatamente a la Parte interesada qué procedimientos sería más apropiado seguir;

- d) Al expedir el permiso especial para la operación de vertimiento, la Parte interesada deberá:
- i) seguir las recomendaciones de la Organización en la máxima medida factible, de acuerdo con el plazo dentro del cual deba tomar las medidas y con la obligación de principio de evitar daños al medio marino; y
  - ii) informar a la Organización de las medidas adoptadas.

#### MEDIDAS QUE DEBE TOMAR LA PARTE INTERESADA

##### Evaluación de la situación de emergencia

4. Con respecto al párrafo 3 a) supra, es evidente que cuando se presenta una situación de emergencia relacionada con las sustancias enumeradas en el anexo I, lo primero que debe hacer la Parte es evaluar el riesgo que provoquen para la salud humana. Dicha evaluación deberá incluir los siguientes factores:

- a) Circunstancias de la emergencia:
  - i) sustancias de que se trate, incluso su composición química;
  - ii) situación geográfica y causa de la descarga;
  - iii) cantidad liberada en el medio ambiente;
  - iv) posibilidad de ulteriores descargas y caudal previsto;
- b) Riesgo para la salud humana:
  - i) toxicidad para la vida humana:
    - por inhalación;
    - por ingestión;
    - por absorción cutánea;
  - ii) método de contacto:
    - contacto directo con la sustancia;
    - suministro de agua potable;
    - fuentes de alimentación;
  - iii) repercusión en la salud de las generaciones presentes y futuras:
    - toxicidad crónica;
    - propiedades carcinogénicas, teratogénicas y metagénicas de la sustancia;
    - sus posibilidades de provocar efectos a largo plazo.

5. La Parte sólo deberá considerar la viabilidad de la evacuación de desechos en el mar tras haber evaluado otros métodos posibles de evacuación, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- a) Examen de las siguientes posibilidades, habida cuenta de su costo:
  - i) vertimiento a base de terraplenado;
  - ii) inyección en pozos;
  - iii) incineración en tierra o mar;



- iv) recuperación y reciclaje;
  - v) tratamiento biológico, químico o físico;
  - vi) almacenaje;
  - vii) tratamiento parcial, previo al vertimiento de los desechos en el mar;
- b) Evaluación de la repercusión ecológica de cada opción:
- i) efectos ecológicos adversos de las diversas opciones;
  - ii) repercusión en los recursos marinos biológicos y no biológicos, la navegación, recreo y otros usos del mar;
  - iii) evaluación destinada a determinar qué opción tiene un impacto global menor sobre el medio ambiente;
- c) Elección y vigilancia del vertedero:
- i) información física, química y biológica relacionada con el vertedero propuesto;
  - ii) método propuesto para la descarga de la sustancia en el lugar;
  - iii) horas y fechas propuestas para la evacuación de desechos;
  - iv) vigilancia y control destinados a evaluar los efectos de la sustancia sobre el medio ambiente marino.

#### Consultas con otros países que puedan verse afectados

6. Con referencia al párrafo 3 b) i) supra, una vez establecido que existe un riesgo inaceptable para la salud humana y que el vertimiento de desechos en el mar es la única solución factible, la Parte habrá de consultar con otros países que puedan verse afectados. Debería suministrarse toda la información importante utilizada para tomar la decisión, enumerada en el párrafo 4 supra, incluyendo:

- a) Tipo de sustancia, incluyendo la composición química;
- b) Cantidad de material que se verterá, la ubicación del vertedero y las fechas de la evacuación;
- c) Riesgos para la salud humana;
- d) Impacto adverso sobre el medio ambiente marino;
- e) Posibilidades examinadas;
- f) Posible repercusión de la acción en otros países;
- g) Medidas propuestas para disminuir las posibles repercusiones adversas;
- h) Programa de vigilancia y control propuesto para determinar las repercusiones.

#### Consultas con la Organización

7. Con respecto al párrafo 3 b) ii) supra, la cantidad de información suministrada inicialmente a la Organización por la Parte que propone el vertimiento de desechos, dependerá de la urgencia de la situación de emergencia. Como mínimo se deberá presentar a la Organización la información suministrada a los otros países (párrafo 6 supra), e incluir también:

- a) Los nombres de los países consultados por la Parte;
- b) Las recomendaciones de los otros países;
- c) La medida en que se han adoptado las recomendaciones.

Además, la Parte deberá presentar a la Organización toda la información importante mencionada en el párrafo 4 supra.

#### MEDIDAS QUE DEBE TOMAR LA ORGANIZACION

##### Consultas en el seno de la Organización

8. La Organización, en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo 3 c) supra, podría emprender un examen de la información presentada por la Parte, a fin de cerciorarse de que la Parte:

- a) Ha demostrado la existencia de un riesgo excesivo para la salud humana;
- b) Ha evaluado otras posibilidades, y no ha encontrado ninguna solución viable;
- c) Ha evitado, hasta el máximo posible, dañar el medio ambiente marino;
- d) Ha establecido procedimientos destinados a la vigilancia y control de las medidas propuestas;
- e) Ha consultado con otros países que pueden ser afectados, y ha tenido en cuenta sus recomendaciones para la medida propuesta.

9. Si la Organización considera que se necesita una revisión y un análisis más amplios, deberán tomarse las siguientes medidas:

- a) Remitir problemas específicos a las organizaciones internacionales apropiadas;
- b) Consultar con otras Partes u otros países que puedan resultar afectados;
- c) Consultar con los expertos independientes nombrados por las Partes Contratantes.

##### Recomendaciones de la Organización

10. La Organización, previa consulta con otras organizaciones, expertos y Partes, debería recomendar procedimientos apropiados, que debería adoptar la Parte antes de proceder a la evacuación de los desechos. También debería tenerse en cuenta cualquier recomendación hecha por los países que puedan estar afectados por las medidas propuestas.

##### INFORME DE LA PARTE SOBRE LAS MEDIDAS TOMADAS

11. La Parte debería informar inmediatamente a la Organización de las medidas tomadas y de cualquier otro hecho relacionado con la evacuación del material. La Secretaría debería informar a todas las Partes, lo antes posible, de la situación de emergencia y de las medidas tomadas.

## PROCEDIMIENTO DE CONSULTA

12. A fin de facilitar las consultas entre Partes y organizaciones, parecería conveniente que cada Parte Contratante designara un determinado funcionario que actuara como "centralizador" de todas las comunicaciones de este tipo. La Secretaría debería recoger de los gobiernos toda la información requerida (nombre, designación, dirección, números telefónicos y de télex, etc.) y debería preparar una lista completa para distribuirla a todos los interesados. Asimismo, la Secretaría debería comunicarse con otras organizaciones, tales como el PNUMA, la OMS, la FAO, la UNESCO/COI y el OIEA, a fin de disponer el nombramiento, para cada caso, de un "centralizador" adecuado, y acelerar las consultas relativas al Convenio.

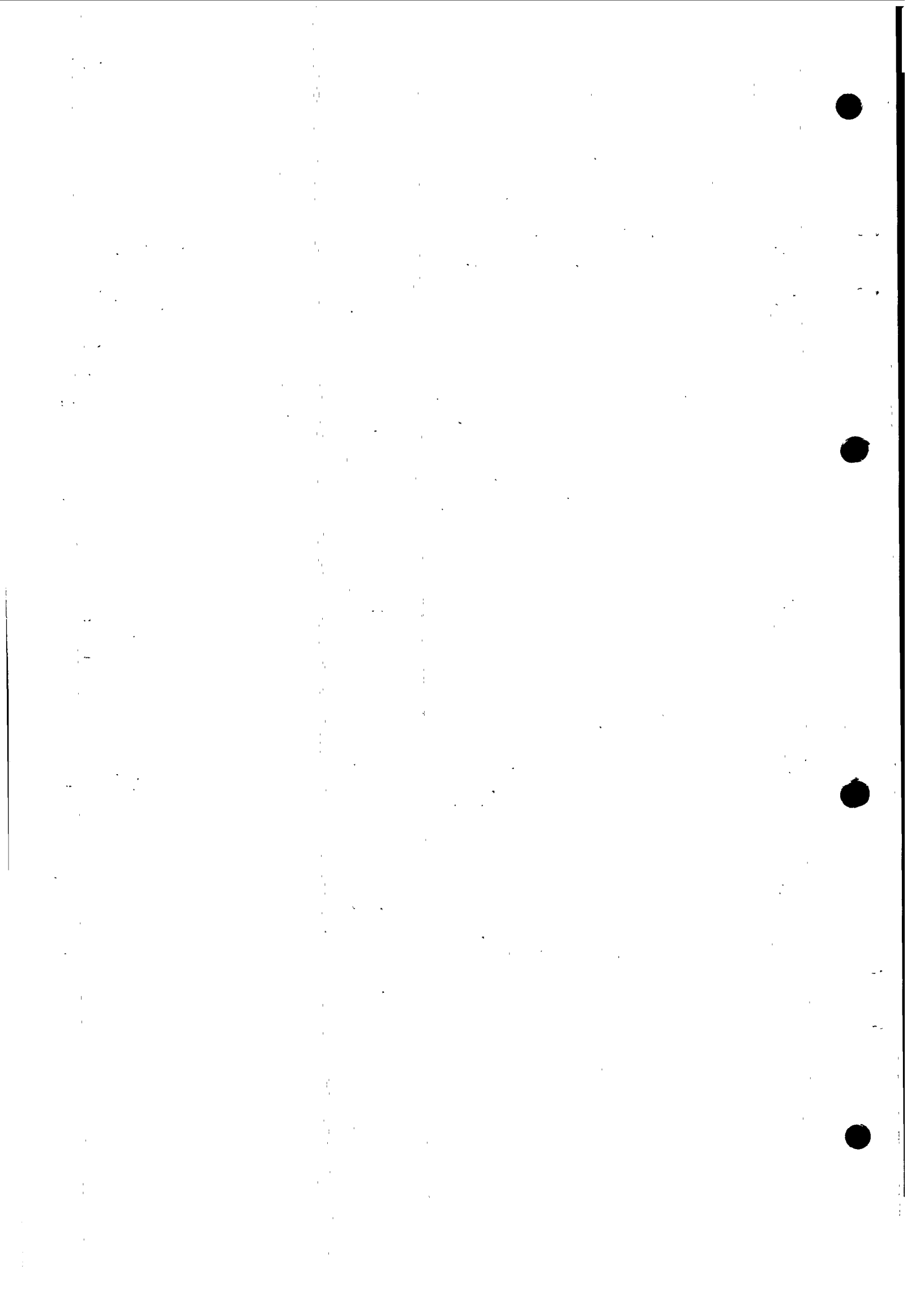
13. La Secretaría, al ser informada por la Parte interesada de las circunstancias de la situación de emergencia, y de las opiniones de los otros Estados consultados, debería proceder a concertar consultas, con miras a formular las recomendaciones pertinentes. El procedimiento de consulta podría revestir una de las formas siguientes:

- a) Convocación de una Reunión Especial de las Partes Contratantes, de conformidad con el artículo XIV 3) a) del Convenio, para considerar el problema; o bien
- b) Establecer un pequeño grupo de Partes Contratantes que la Secretaría pudiera convocar o consultar a corto plazo.

14. La elección entre las soluciones a) y b) supra dependerá del tiempo disponible para la consulta. Si se adoptase el procedimiento a), se podría a la vez reglamentar el procedimiento b), para utilizarlo en los casos urgentes, entendiéndose que las recomendaciones formuladas en tales casos por el grupo podrían ser revividas por todas las Partes en la Reunión Consultiva siguiente.

15. También parece posible que las consultas con otras organizaciones puedan llevarse a cabo simultáneamente con la consulta a otras Partes, ya sea por la presencia de los representantes de las organizaciones interesadas en las reuniones de las Partes, o aclarando directamente, por teléfono o télex, cuestiones específicas, cuando y como sea necesario. Las Partes Contratantes pueden también considerar la posibilidad de invitar a los países que pudieran verse afectados, a que envíen un representante a las reuniones en que se trate el vertimiento de desechos propuesto.

16. Para facilitar la consideración de los casos futuros que impliquen una evacuación de emergencia de sustancias prohibidas, la Secretaría reunirá y archivará en forma que facilite la referencia, la información útil y los datos relativos a las sustancias enumeradas en el anexo I, en especial sobre los riesgos que presenten para la salud humana, los recursos marinos biológicos y las actividades de recreo, junto con información sobre los casos que se hayan solucionado, incluyendo detalles sobre los métodos de evacuación adoptados, etc.



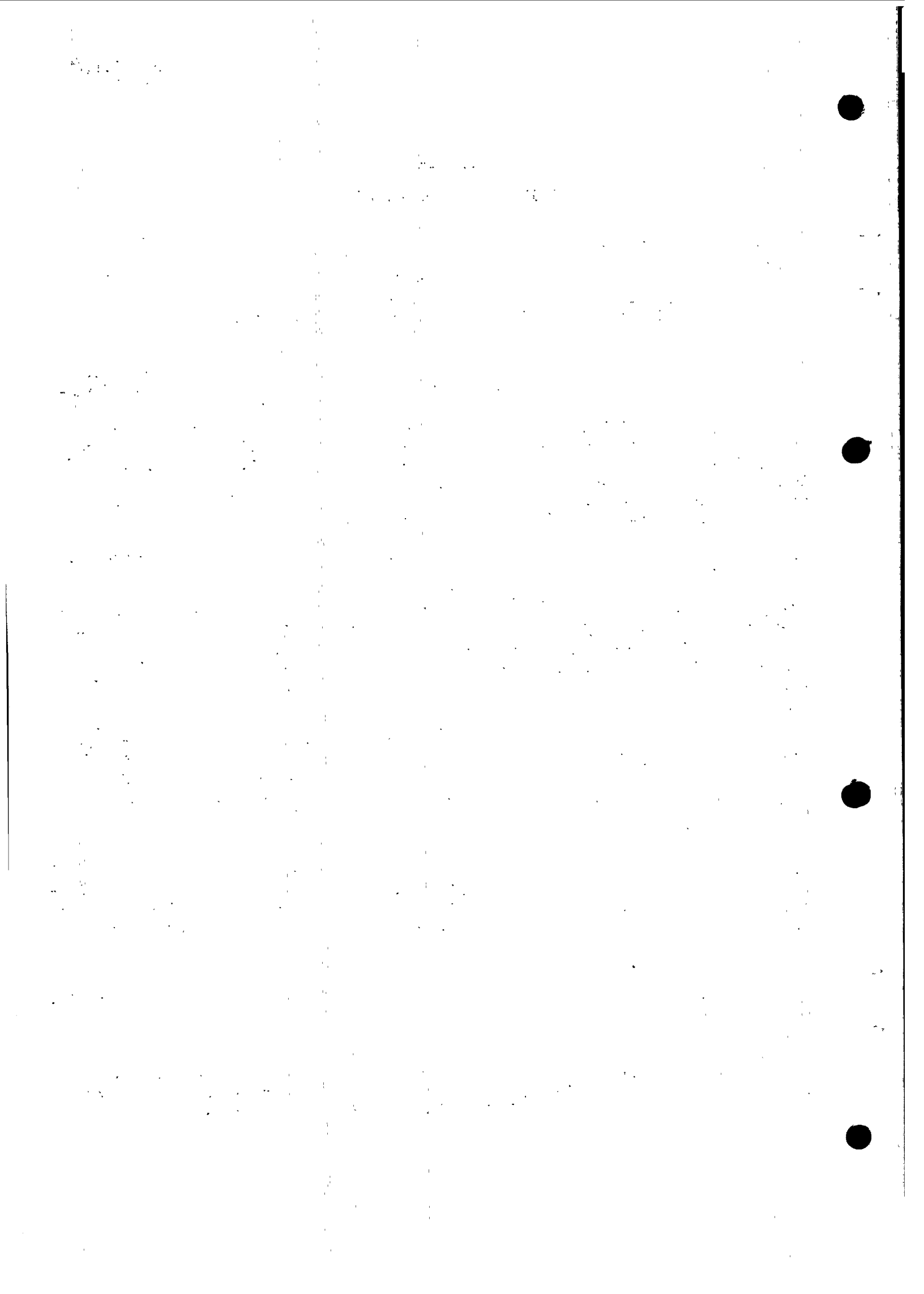
Anexo IV

PROCEDIMIENTO DE CONSULTAS PREVIAS

El procedimiento siguiente fue convenido por la Comisión en su reunión de Oslo, celebrada del 29 al 31 de octubre de 1974, para evitar equívocos entre los Estados miembros en aquellos casos en que se invoquen las definiciones preliminares de las expresiones "no tóxicas", "se transforman rápidamente" (ambas en el anexo I) o "vestigios de contaminantes" (artículo 8, 2)), para justificar el vertimiento.

1. Cuando se considere el vertimiento de sustancias mencionadas en el anexo I, por estimarse que se trata de sustancias "no tóxicas" o que "se transformen rápidamente" o que parezcan únicamente "vestigios de contaminantes" se avisará al Secretario de la Comisión de Oslo lo antes posible y a lo sumo cuatro meses antes del momento del vertimiento previsto. Deberá facilitarse la misma información que en los "informes sobre los permisos y aprobaciones concedidos". En su caso, podrán indicarse las consideraciones que hayan inducido a rechazar el tratamiento o el almacenamiento en tierra. El Secretario enviará esta información a los miembros de la Comisión, quienes podrán responder en el plazo de un mes.
2. Si uno de los miembros de la Comisión desea objetar el vertimiento propuesto, deberá indicar en el plazo convenido las razones por las que considera el vertimiento nocivo y, por lo tanto, no autorizable. Pueden sugerirse otros posibles métodos para el tratamiento o el almacenamiento de los desechos. Esta respuesta se enviará al Secretario así como al país que tengan intención de proceder al vertimiento. Podrá pedirse al Secretario que distribuya a los miembros de la Comisión las observaciones hechas. A petición de uno de los miembros de la Comisión, se aplazará el vertimiento previsto, siempre que sea posible, hasta que la cuestión haya sido examinada en una ulterior reunión ordinaria o extraordinaria de la Comisión. A menos que se llegue a un acuerdo mutuo de aplazar la cuestión hasta una reunión ulterior de la Comisión, o de examinar el problema bilateralmente, el miembro de la Comisión que tenga la intención de realizar el vertimiento avisará a la Comisión a través del Secretario de la forma en que piensa proceder. Esta respuesta debe ser motivada, indicando en particular las razones por las que es necesario proceder al vertimiento antes de que la cuestión pueda discutirse en una reunión ulterior de la Comisión.
3. Cuando se haya efectuado el vertimiento sin un acuerdo en cuanto a la necesidad del mismo o a la forma en que debe realizarse, la cuestión se someterá a la siguiente reunión de la Comisión. (Esto dejaría abierta evidentemente la posibilidad prevista en el artículo 10.2 del reglamento, de convocar una reunión especial de la Comisión a petición de tres delegaciones, posiblemente antes del momento fijado para el vertimiento.)
4. El procedimiento descrito no afecta, evidentemente, al artículo 9 del Convenio, que trata de los procedimientos de emergencia.

Este procedimiento no debe interpretarse como un sustituto de los esfuerzos para mejorar las definiciones de las expresiones mencionadas en el párrafo 1. Por el contrario, la experiencia con este procedimiento de consulta puede mostrar el camino hacia una interpretación inequívoca de tales expresiones.



Anexo V

CONFIRMACION DE LA DEFINICION DE LOS TERMINOS UTILIZADOS EN EL CONVENIO

- a) Cantidades importantes
- b) Sustancia no tóxica
- c) Vestigios de contaminación

a) Cantidades importantes

El Grupo de Trabajo creado por la Comisión Preparatoria que se reunió en La Haya en marzo de 1972, convino en que, a los efectos del artículo 6 del Convenio, una sustancia incluida en el párrafo 1 a) del anexo II se halla presente en cantidades importantes si tal sustancia constituye más del 0,1% del peso de la cantidad de desecho eliminado.

Se reconoció que tal vez la Comisión deseara examinar ulteriormente esta definición y fijar cantidades concretas para sustancias determinadas de toxicidad diferente.

b) Sustancia no tóxica

En la reunión de La Haya se convino en la siguiente definición:

"A los efectos del anexo I del presente Convenio, por sustancia "no tóxica" se entiende una sustancia que, una vez evacuada en el medio marino, no se espera que sea biológicamente nociva, ni inmediatamente ni a largo plazo, sobre la base de los conocimientos científicos actuales."

Esta definición se amplió en la reunión de la Comisión Preparatoria celebrada en Hamburgo en 1972 en la forma siguiente:

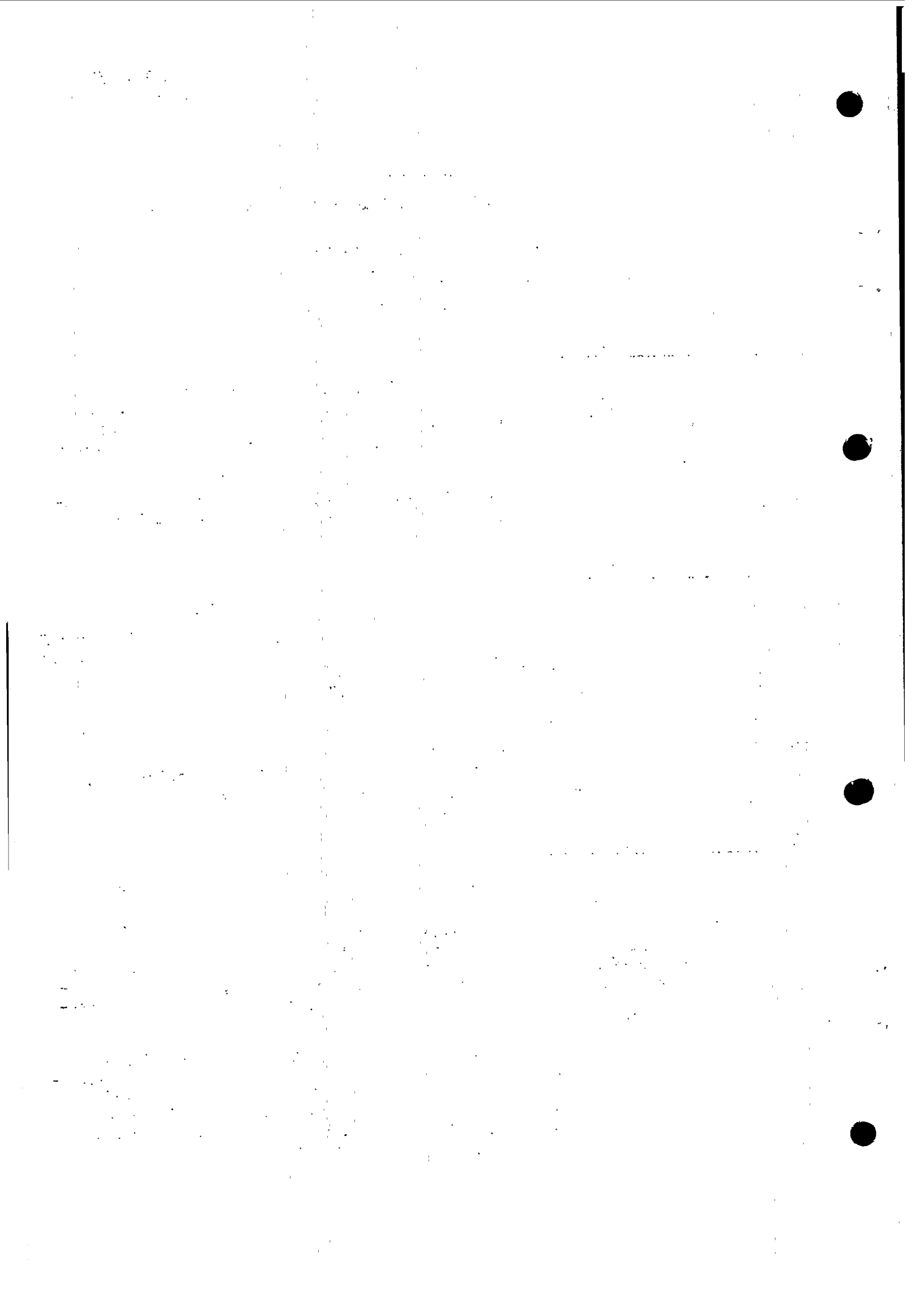
"Todos los compuestos sintéticos halógenos y orgánicos de silicio que, sobre la base de un conocimiento científico establecido, hayan demostrado ser bioacumulables, deben considerarse por ahora potencialmente nocivos."

c) Vestigios de contaminantes

En la reunión de la Comisión Preparatoria celebrada en Hamburgo en octubre de 1972 se convino en la siguiente definición:

"A los efectos del artículo 8 (2), por "vestigios de contaminantes" se entiende aquellas sustancias que cuando se hallan presentes en desechos que en otro caso serían aceptables, no representan cantidades tales que el vertimiento de desechos produzca efectos indeseables apreciables, incluido el riesgo de su bioacumulación en los organismos marinos y especialmente en las especies alimenticias."

Se señaló que algunos países disponían de información sobre las cantidades de sustancias del anexo I presentes en los lodos de aguas residuales y en los escombros de dragados de puerto, no en depósitos de formación natural. Se comunicó a los delegados que esta información se estaba recopilando en colaboración con el Consejo Internacional para la Exploración del Mar y, tras un debate, se recomendó que la Comisión tomase medidas para reunir esta información.





Anexo VIDEGRADABILIDAD DE LAS SUSTANCIAS MENCIONADAS EN LOS PARRAFOS 1 Y 2  
DEL ANEXO I: INFORMACION BASICA QUE DEBE FACILITARSE DE CONFORMIDAD  
CON EL PROCEDIMIENTO DE CONSULTAS PREVIAS

El procedimiento de consultas previas de la Comisión de Oslo se refiere a las propuestas de verter sustancias excluidas de la prohibición contenida en los párrafos 1 y 2 del anexo I del Convenio y a otras sustancias que pueden ser tóxicas pero que se consideran vestigios de contaminantes, respecto a las cuales el riesgo para el medio ambiente que presenta el vertimiento es aceptable. Se reconoce que para muchos de estos compuestos tal vez se disponga de otros posibles métodos viables de tratamiento, destrucción o eliminación en tierra, y que estos posibles métodos deberían considerarse según estipula el Convenio.

El propósito de los procedimientos siguientes es proporcionar orientación para la evaluación de aquellos desechos cuyo vertimiento se considere y presentar argumentos en apoyo de las propuestas de vertimiento. Los procedimientos de prueba sugeridos sólo pueden proporcionar una conclusión científica en la que basar una decisión. Hasta cierto punto, estos procedimientos se encuentran todavía en una fase experimental, y se requiere experiencia en cuanto a su aplicación práctica y a la interpretación de los resultados. Estos procedimientos no pueden demostrar de manera concluyente que una sustancia es biológicamente inocua, especialmente a largo plazo. Científicamente esta demostración es imposible; las pruebas sólo pueden constituir un indicio para apreciar si el riesgo para el medio ambiente es aceptable o no.

En los párrafos siguientes se señalan a la atención los aspectos más importantes de la evaluación y se indican los epígrafes bajo los que se requiere información:

1. Posibles métodos de eliminación

Detállense todos los posibles métodos que se hayan considerado y rechazado, por ejemplo, tratamiento, almacenamiento, destrucción o eliminación en tierra. Indíquense las razones para rechazarlos en cada caso.

2. Origen de los desechos

Describase el proceso de que resultan los desechos, a fin de indicar la posible naturaleza de los mismos. No es necesario detallar el proceso.

3. Cantidad de desechos

Indíquese:

- a) La cantidad total de desechos que se espera que se acumulen normalmente;
- b) La frecuencia del vertimiento;
- c) La cantidad que ha de verterse en cada ocasión.

4. Forma en que se presentan los desechos para su vertimiento

Indíquese la forma de los desechos, cuantifíquese la cantidad máxima de sólidos presentes e indíquese el tamaño de las partículas.

5. Composición química

Indíquese la identificación química de los compuestos presentes en las fases líquida y sólida, así como la cuantificación de estos compuestos. Especifíquese el método analítico utilizado, incluyendo información sobre los límites de detección, precisión y exactitud, según corresponda.

6. Características físico-químicas

Indíquense las características físico-químicas de los desechos, por ejemplo, peso específico, volatilidad, solubilidad, pH, así como las características de sus compuestos específicos.

7. Resultados de las pruebas realizadas para determinar la degradación e inocuidad biológica

Para los vestigios de contaminantes incluidos en los párrafos 4 y 5 del anexo I, las pruebas de degradación tal vez no sean apropiadas. Para todas las demás sustancias o desechos con tales sustancias deben incluirse las pruebas enumeradas a continuación y descritas más adelante:

- a) Concentración constante LC-50;
- b) "Prueba de recuperación";
- c) "Prueba de crecimiento" sobre el fitoplancton;
- d) Pruebas de reproducción;
- e) Prueba de (bio)-degradación;
- f) Prueba de acumulación/eliminación.

Las pruebas (excepto la de bio-degradación) deben realizarse también con los productos de la degradación.

8. Otros datos e información pertinentes

Indíquese cualquier otra información pertinente, por ejemplo, posibilidad de contaminación; otras fuentes de contaminantes en la zona de eliminación y demás información requerida en el anexo III del Convenio.

9. Características de la zona de vertimiento propuesta

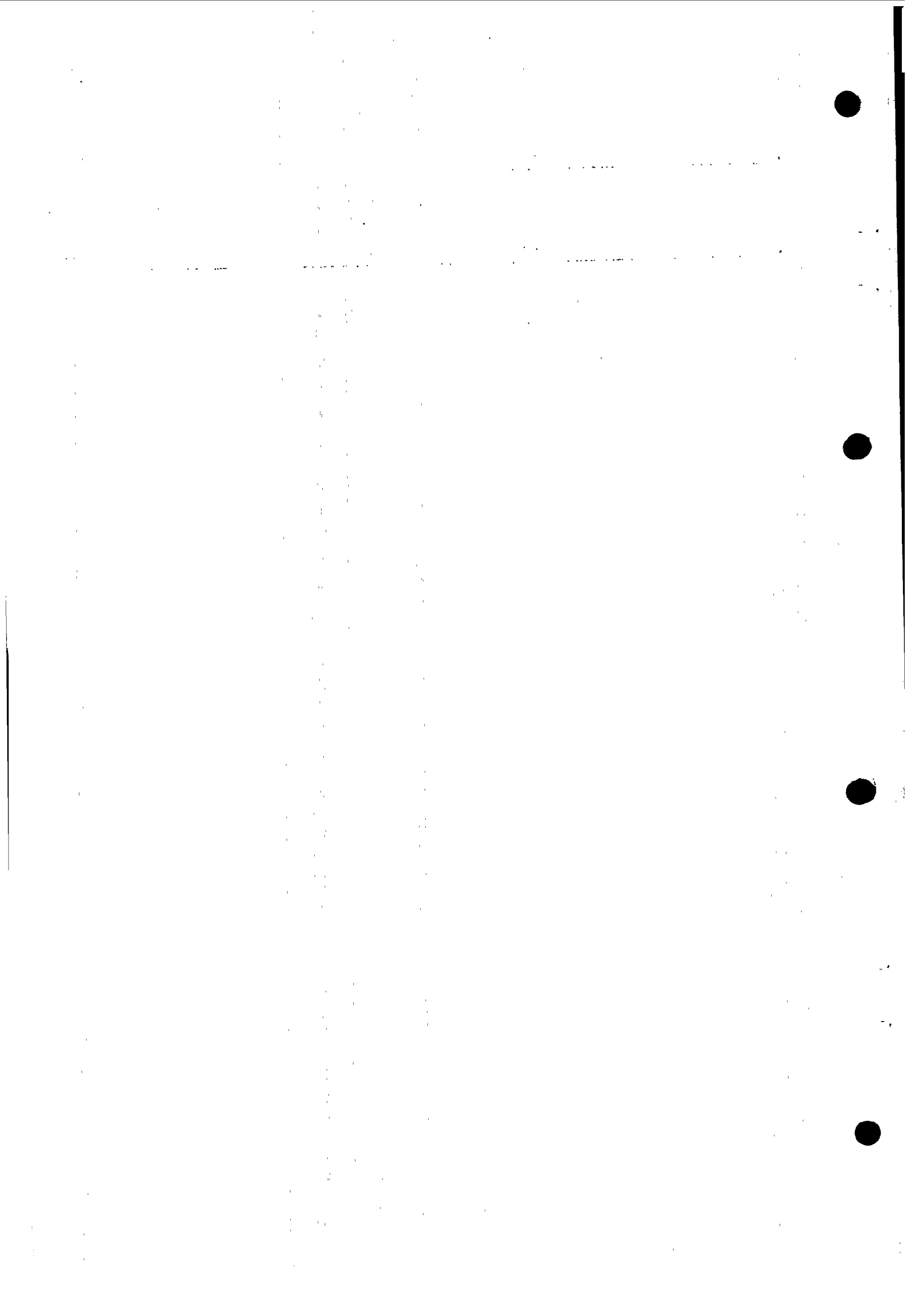
Indíquense los límites geográficos de la zona de vertimiento propuesta, utilizando coordenadas. Indíquese la profundidad y corrientes de la zona, las características de los sedimentos, etc., y cualquier otra información pertinente para la selección de la zona propuesta de vertimiento, por ejemplo, inexistencia de zonas de desove, criaderos, actividades de pesquería, rutas migratorias, etc.

10. Evaluación global de la información

En esta sección, agréguese toda la información reunida así como las razones por las que se estima que debe concederse el permiso.

11. Detalles sobre la operación propuesta de vertimiento y sobre la acción ulterior prevista

Indíquense las condiciones en que se realizará la operación de vertimiento, por ejemplo, duración de la licencia, frecuencia de los vertimientos, métodos de descarga, velocidad del buque, empleo o no de contenedores, supervisión, etc. Indíquese finalmente la información sobre las actividades posteriores de vigilancia que se llevarán a cabo.



ANNEX VII

INTERIM GUIDELINES FOR THE IMPLEMENTATION OF  
PARAGRAPHS 8 AND 9 OF ANNEX I OF  
THE LONDON DUMPING CONVENTION

A. Conditions under which Permits for Dumping of Wastes and  
Other Matter containing Annex I Substances may be issued

1. Under Article IV(a) of the Convention, the dumping of waste or other matter containing substances listed in Annex I is prohibited, except that such prohibition does not apply to:

(a) Annex I substances which are rapidly rendered harmless by physical, chemical or biological processes in the sea (paragraph 8 of Annex I); or

(b) wastes or other materials, such as sewage sludges and dredged spoils, which contain matters listed in paragraphs 1 - 5 of Annex I as trace contaminants (paragraph 9 of Annex I).

2. A Contracting Party may issue a special or general permit for the dumping of waste containing an Annex I substance provided that the substance is determined to be rapidly rendered harmless or to be present as a trace contaminant and that the requirements of Annex II and Annex III have been met.

3. It is recognized that, for many of these wastes, practical alternative methods of treatment, disposal or elimination, or of treatment to render the matter less harmful for dumping at sea might be available on land and these alternative methods should be pursued as required by the Convention.

B. Evaluation of "Trace Contaminants" and "Rapidly Rendered Harmless"

4. In the context of paragraph 1(a), Annex I substances may be regarded as meeting the requirements of Annex I, paragraph 8, if tests of the waste or other matter proposed for dumping, including tests on the persistence of the material, show that the substances can be dumped so as not to cause acute or chronic toxic effects or bioaccumulation in sensitive marine organisms typical of the marine ecosystem at the disposal site. A persistent substance should not be regarded as harmless except when present as a trace contaminant.

5. In the context of paragraph 1(b), Annex I substances listed in paragraphs 1, 2, 3 and 5 of Annex I shall not be regarded as "trace contaminants" under the following three conditions:

(a) if they are present in otherwise acceptable wastes or other materials to which they have been added for the purpose of being dumped;

(b) if they occur in such amounts that the dumping of the wastes or other materials could cause undesirable effects, especially the possibility of chronic or acute toxic effects on marine organisms or human health whether or not arising from their bioaccumulation in marine organisms and especially in food species; and

(c) if they are present in such amounts that it is practical to reduce their concentrations further by technical means.

6. The procedures and tests described in the following sections are considered to apply equally to the interpretation of "harmlessness" (paragraph 8 of Annex I) and "trace contaminants" (paragraph 9 of Annex I).

C. Test procedures to be employed

7. Test procedures should be designed and run so as to provide evidence of the potential for acute or chronic toxic effects, the persistence of the material (where appropriate), inhibition of life processes, and bioaccumulation under the proposed disposal conditions.

8. For dredged spoils and sewage sludge the test procedures may not be needed if chemical characterization of the material and knowledge of the receiving area allows an assessment of the environmental impact.

9. The test procedures used should be:

(i) those described in Appendix I and, when appropriate,

(ii) those procedures acceptable to neighbouring States (in appropriate cases through a regional convention) which may be affected by the proposed disposal, including tests and effects on animals from the affected zone.

The Organization should be notified of the test procedures to be adopted by a Contracting Party.

D. Procedures for Consultation

10. When acceptable test procedures referred to in Section C are used and the results of tests show that the material is not persistent and would appear not to cause acute or chronic toxic effects or bioaccumulation in sensitive marine organisms typical of the marine ecosystem at the disposal site and especially in food species, and on human health, consultation with other Contracting Parties is not required. If such a permit is issued for other than sewage sludge or dredged material, notifiable particulars of the permit and the information required in Appendix II should be submitted immediately to the Organization for circulation to other Parties as information.

11. If the Contracting Party has doubts about the results of the tests referred to in paragraph 7 above, the Contracting Party should consult with the Organization, other Parties and international organizations as appropriate, as provided for under Article XIV, before issuance of the permit.

12. The Contracting Party intending to pursue the above consultation should submit to the Organization sufficient information to assist in determining whether the substances may be rapidly rendered harmless or are present in trace contaminants, including the information required in Appendix II.

13. The Organization, upon being informed by a Party that consultation is necessary, may:

- (a) convene a Spécial Meeting of Contracting Parties in accordance with Article XIV(3)(a) of the Convention to consider the problems; or
  - (b) establish a Panel of Contracting Parties which could be convened or consulted by the Secretariat at short notice.
14. The Organization should, after consultation with other organizations, experts and Parties, make recommendations as to whether or not the waste in question may be dumped and, if so, on appropriate procedures which should be adopted by the Party prior to disposal.
15. The Contracting Party should inform the Secretariat of the actions taken following the recommendations of the Organization and, if a permit is issued, should notify the permit details to the Organization as well as any other information listed in Appendix II and not already notified under paragraph 12. The Organization shall circulate this information to other Parties.
16. Annual reports on dumping prepared by the Secretariat for circulation to the Contracting Parties should include a summary of permits for dumping of Annex I substances which have been issued in accordance with the consultation procedures of these Guidelines.
17. If a Contracting Party to the London Dumping Convention which is also a Party to a regional convention has followed a consultative procedure under a regional convention, such procedure may be substituted for the procedures set out in paragraphs 11 - 16 above. The Secretariat of the regional convention should inform the Organization of the result of the consultation which has taken place.

#### APPENDIX I

##### TEST PROCEDURES FOR THE INTERPRETATION OF "TRACE CONTAMINANTS" AND "HARMLESSNESS" IN REGARD TO ANNEX I, PARAGRAPHS 8 AND 9

###### I. GENERAL PROVISIONS

1. Each Contracting Party may develop and use individually or through a regional convention procedures as laid down in Section C of the Guidelines for the implementation of paragraphs 8 and 9 of Annex I to the London Dumping Convention.
2. Such test procedures may include, as appropriate, chemical characterization of the material, bioassays of the material, application of emission standards or environmental quality criteria in use by the Contracting Party, scientific literature or the results of field surveys of the proposed disposal site or a similar marine environment. For the initial evaluation of an industrial waste containing Annex I substances, the tests of paragraph 4 of this Appendix shall be used. Some of the tests may be augmented by new scientific developments, e.g. predictions from structure/activity relationships and environmental models.
3. Each Contracting Party should notify the Organization of the test procedures adopted and, upon request, should provide to the Organization or other Contracting Parties copies of those specific test procedures.

## II. SPECIFIC CONSIDERATIONS

### A. Test Procedures

#### 4. Test procedures should include the following:

- (a) acute toxicity tests on plankton, crustaceans or molluscs, and fish;
- (b) chronic toxicity tests capable of evaluating long-term sublethal effects, such as bioassays covering an entire life cycle;
- (c) tests to determine the potential for bioaccumulation of substances listed in Annex I and, if appropriate, the potential of elimination. The test organisms should be those most likely to bioaccumulate Annex I substances; and
- (d) tests for determining the persistence of Annex I substances. Potential for degradability of Annex I substances should be determined using bacteria and water typical of the proposed dumping site. The tests should reflect the conditions at the dumping site.

### B. Dilution and Dispersion of the Dumped Material

5. In applying the results of tests to predict the environmental impact of the proposed disposal, the method of disposal and the dilution of the waste that would result after dumping should be considered. The rate of dilution and dispersion actually occurring after dumping will depend on many factors, but will often include an initial period of rapid mixing and reduction of concentration of the dumped material followed by a period in which concentrations of the dumped material decrease at a much lower rate. In such cases the allowance for initial mixing should be based on the rate and time of the initial period of rapid mixing.

### C. Chemical Characterization of the Dumped Material

6. Chemical characterization of wastes is required by Annex III. Chemical analysis of the liquid and solid phases of the wastes may be used to evaluate the potential for biological effects and persistence of Annex I substances in the dumped materials, where sufficient experience has been gained of the type of waste involved through test procedures or field surveys described in the relevant sections of this Appendix.

### D. Application of the Results of Field Surveys

7. Data collected from field surveys of disposal sites may provide a direct measurement of the impact of Annex I substances on the marine environment.

8. Field survey data may be used as part of acceptable test procedures (see paragraph 2) when the following conditions are met:



- (a) The disposal site from which the data were collected is the same as that to be used for the proposed dumping, or is similar in environmental characteristics to the proposed disposal site;
- (b) The disposal site from which the data were collected has had wastes containing Annex I substances dumped there recently enough to cause impacts of the type listed in paragraph 1 of these Guidelines; and
- (c) The data collected are adequate to make a determination in regard to the impacts listed in paragraph 1 of these Guidelines.

## APPENDIX II

### BASIC INFORMATION TO BE PROVIDED FOR THE IMPLEMENTATION OF PARAGRAPHS 8 AND 9 OF ANNEX I OF THE LONDON DUMPING CONVENTION

#### INTRODUCTION

1. The purpose of the following procedures is to give guidance on the appraisal of such wastes for which dumping has to be considered and the presentation of the evidence in support of the proposal to dump. The test procedures advocated can only produce scientific evidence on which to base a decision. They are to some extent still experimental and experience is necessary as regards their practical application and the interpretation of the results. They cannot give conclusive proof that a substance is biologically harmless, especially in the longer term. Scientifically, such proof is impossible, the tests can only provide evidence for judging whether the environmental risk is acceptable or not.

#### REQUIRED INFORMATION

2. The following paragraphs draw attention to the more important aspects of the appraisal and set out the headings under which information is required:

##### Alternative disposal options

2.1 Itemize all of the alternative methods which have been considered and rejected, e.g. treatment, storage, destruction or disposal on land. Give the reasons for the rejection in each case.

##### Origin of waste

2.2 Give a description of the process from which the waste is derived to indicate the possible nature of the waste. It is not necessary to set out the process in detail.

##### Amount of waste

2.3 Give:

- (a) the total amount of waste expected to arise annually;
- (b) the frequency of dumping; and
- (c) the amount to be dumped on each occasion.

Form in which the waste is presented for dumping

2.4 State the form of the waste, quantify the maximum amount of solids present and give information on particle sizes.

Chemical composition

2.5 Give the chemical identification of compounds present in the liquid and solid phases and the quantification of these compounds. Specify the analytical methods used, including information on detection limits, precision and accuracy, as appropriate.

Physico/chemical characteristics

2.6 Give pH and other physico/chemical characteristics of the waste, e.g. specific gravity, volatility, solubility, and of its specific compounds.

Results of test procedures

2.7 Results of tests performed in accordance with Appendix I should be reported.

Other relevant information and data

2.8 Give any other relevant information, e.g. possibility of tainting; other sources of pollutants in the disposal area and all other information required by Annex III of the Convention.

Characteristics of proposed disposal area

2.9 Give the geographical limits of the proposed dumping area using co-ordinates. Give the depth and dynamics of the area, the characteristics of the sediments, etc. and any other information relevant to the selection of the area proposed for dumping, e.g. absence of spawning grounds, nursery areas, fishery activities, migratory routes, etc.

Overall assessment of the information

2.10 In this section bring together all the information gathered and set out the reasons why it is considered that a permit should be given.

Details of proposed dumping operation and proposed subsequent action

2.11 Give the conditions which will be imposed on the dumping operation, e.g. duration of licence, frequency of dumping, method of discharge, speed of vessel, whether or not containerized, supervision, etc. Finally give information on proposed post operational monitoring which will be carried out.

Anexo VIII

GUIA PRÁCTICA PARA EL VERTIMIENTO EN EL MAR DE DESECHOS  
ACIDOS DE LA INDUSTRIA DEL BIOXIDO DE TITANIO

1. Introducción

Algunas organizaciones (como la SACSA (1), la ICES (2) y la CEE (3)) han estudiado recientemente los desechos generados por la industria del bióxido de titanio y, en particular, han realizado evaluaciones detalladas de los efectos sobre el medio ambiente, primordialmente marino, de los desechos de productos sulfurosos.

Recientemente, la SACSA creó un grupo de trabajo para examinar, entre otras cosas, las conclusiones científicas que podrían sacarse en cuanto a los efectos de la eliminación en el mar de desechos de bióxido de titanio resultantes del tratamiento por sulfato. La SACSA preparó y discutió un informe, y se ha recopilado una guía práctica basada en los datos contenidos en el informe en relación con la eliminación de estos desechos en el mar.

En los medios científicos y otros círculos se han discutido mucho las ventajas relativas del vertimiento en el mar, de la eliminación en tierra o de los métodos de tratamiento que permitan recuperar los desechos total o parcialmente. La intención de esta guía práctica no es asesorar en cuanto a la disponibilidad o los aspectos prácticos, ambientales o económicos, de otros métodos de eliminación.

Este documento trata de ofrecer un marco que permita controlar los vertimientos en el mar a fin de evitar los efectos nocivos sobre el medio ambiente marino de conformidad con el Convenio de Oslo.

2. Naturaleza de los desechos

En el documento SACSA (76) 3 revisado, se detalla la gama de composición de los desechos derivados de las distintas fases del tratamiento por sulfato en la producción del bióxido de titanio.

La fase 1 (digestión), que deja residuos de mineral insolubles así como sulfato ferroso que se cristaliza al enfriarse (caparrosa).

La fase 2 (hidrólisis y lavado) que da lugar a dos ácidos (uno fuerte, aproximadamente al 20%  $H_2SO_4$  y otro más débil, aproximadamente al 5%  $H_2SO_4$ ) ambos contaminados con los metales presentes en el mineral.

Aunque las cantidades de desecho producidas en cada una de las fases del proceso varían según el tipo de mineral utilizado, las cantidades producidas por el tratamiento de sulfato son generalmente del orden siguiente:

Residuos insolubles	0,1 a 0,2 toneladas
Caparrosa	2 a 4 toneladas
Acido "fuerte" (20%)	6 a 8 toneladas
Acido "débil" (5%)	6 a 8 toneladas

Es práctica corriente mezclar, antes del vertimiento, los desechos ácidos y el caparrosa, lo que produce un desecho ácido con una elevada concentración de hierro disuelto y algunos residuos insolubles en suspensión. A continuación se indican ejemplos de concentraciones encontradas en la práctica:

Gama de concentración de desechos líquidos resultantes de la fabricación de dióxido de titanio

	<u>Vertidos</u>	<u>Vía emisarios</u>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10-25%	2,0-3%
FeSO <sub>4</sub>	1-14%	0,8-4%
Sólidos en suspensión*	2- 3%	

\* Compuestos principalmente de TiO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, ZrO<sub>2</sub>.

Metales disueltos

	<u>Conc. mg/l</u>		
Zn	1-125	mg/l	} Más o menos diluidos según la fuerza del ácido
Pb	3-6	mg/l	
Cr	4-225	mg/l	
Ni	4,50	mg/l	
Mn	400-1.400	mg/l	
As	0,04-4	mg/l	
Cd	0,1	mg/l	
Hg	0,005	mg/l	
Cu	0,1-10	mg/l	
V	75-110	mg/l	

+ Cálculo reciente efectuado por la República Federal de Alemania que indica un promedio de 0,13 mg/l.

3. Efectos potencialmente nocivos del vertimiento de desechos en el mar

Ciertos componentes de los desechos pueden ser nocivos para la vida marina en determinadas condiciones. Esta cuestión se ha examinado detenidamente en el documento SACSÁ (76) 3, y es necesario resumir estas observaciones aquí antes de considerar las directrices necesarias para cada parámetro. Según los datos actualmente disponibles, las propiedades y elementos de los desechos pueden dar lugar a los efectos siguientes:

- a) Acidez: mediante una disminución del pH de las aguas receptoras hasta alcanzar niveles tóxicos;
- b) Contenido de hierro: el elemento ferroso se convierte en férrico por oxidación, lo que produce una suspensión de hidróxido férrico, utilizando el oxígeno disuelto en el agua de mar;

- c) Sólidos en suspensión: los niveles en las aguas receptoras pueden aumentar a raíz del vertimiento;
- d) Metales disueltos: los niveles en las aguas receptoras pueden aumentar a raíz del vertimiento;
- e) Pueden producirse cambios en la salinidad y en la presión parcial del dióxido de carbono.

El control del vertimiento de estos desechos debe ser tal que asegure la limitación de los efectos nocivos sobre el medio marino. Este control debe incluir disposiciones encaminadas a reducir:

- Los efectos a corto plazo que pueden producirse entre los primeros minutos y las primeras horas, como resultado de la toxicidad elevada y de otros factores pasajeros tales como la pérdida de oxígeno;
- Los efectos a medio plazo, que pueden durar de varias horas a varios días, como resultado de la presencia de un precipitado de hidróxido férrico sólido en suspensión y de otros elementos persistentes;
- Las posibilidades de efectos a más largo plazo que no se evitan necesariamente mediante un control satisfactorio de los efectos a plazo medio y a corto plazo.

A continuación se indican las directrices para el control de los vertimientos encaminadas a evitar estos efectos potenciales a corto plazo, a plazo medio y a largo plazo:

#### 4. Directrices para el control de los vertimientos

##### 4.1. Efectos a corto plazo

Aunque al descargar bióxido de titanio desde un buque se producen otros cambios químicos y físicos en las aguas receptoras, el principal efecto químico, con un marcado efecto biológico a corto plazo, es la reducción de pH. En el documento SACS (76) 3 se reconoció que si se tomaban medidas para obtener una dilución inicial suficientemente elevada, los efectos químicos detectables, tales como la reducción del pH, la disminución del oxígeno, los cambios en la presión parcial del  $\text{CO}_2$ , el aumento de los sólidos en suspensión, la elevación de los niveles de metales disueltos y los cambios de salinidad, no producirían ningún efecto biológico detectable. De estos efectos a corto plazo, la reducción del pH probablemente sea el más importante. En consecuencia, las directrices se basan en la necesidad de neutralizar con suma rapidez la acidez de los desechos, asegurando que éstos se diluyan suficientemente en la turbulencia de la estela del buque.

Al determinar las condiciones en que pueden autorizarse los vertimientos, se recomienda que el pH de las aguas receptoras alcance un valor pH6 en un plazo de cinco minutos como máximo después del vertimiento. Dado que el pH del agua contaminada variará según la fuente de los desechos y que las características de dilución de los buques pueden variar (en función de su tamaño, velocidad y posición de vertimiento) no es posible definir un ritmo de vertimiento aceptable en todos los casos.

Sin embargo, deberían tomarse las medidas siguientes para determinar el ritmo autorizado de vertimiento:

- i) Debería determinarse el pH en diversas diluciones del desecho con las aguas receptoras, estableciendo una curva de pH-dilución;
- ii) A partir de aquí, si el objetivo es alcanzar un pH de 6 o más en cinco minutos o menos, es posible calcular la dilución requerida;
- iii) Mediante trabajos experimentales en el buque (utilizando rastreadores), o mediante cálculos (utilizando fórmulas generales para la dilución mínima en la estela del buque), puede determinarse el ritmo de vertimiento en función de la dilución requerida. Otra posibilidad consiste en medir directamente el pH de los desechos disueltos en la estela del buque durante la operación de vertimiento. Deberían asimismo tomarse medidas para que los desechos vertidos no penetren en la capa límite detrás del buque.

Esta tasa de vertimiento debería ser la máxima autorizada, y se recomienda que los buques que realizan los vertimientos no sean técnicamente capaces de verter desechos a un nivel superior al autorizado. Se recomienda también que se realicen verificaciones periódicas de la composición de los desechos para asegurarse de que las características de dilución siguen ajustándose a los objetivos iniciales.

El pH del agua disuelta en la estela del buque debe verificarse periódicamente durante la operación de vertimiento.

En el apéndice se da un ejemplo práctico de las medidas necesarias para definir la tasa de vertimiento.

Las directivas anteriores se basan en el supuesto de que la dilución durante la mezcla turbulenta en la estela del buque bastará para reducir la diferencia de densidad entre la mezcla agua de mar/desecho y las aguas receptoras hasta un nivel suficiente para evitar la formación de capas de densidad que entorpecerían el proceso ulterior de mezcla.

Sin embargo, cuando la densidad de los desechos sea superior a un promedio de 1,2 aproximadamente, las condiciones del vertimiento deberían ser tales que esta diferencia de densidad sea inferior a  $0,25 \text{ kg/m}^3$ .

Tal vez sea también necesario considerar otras limitaciones adicionales al ritmo de vertimiento cuando se utilicen aguas poco profundas, lo que reduciría las posibilidades de dilución inicial.

#### 4.2. Efectos a plazo medio

El control del vertimiento de los desechos de bióxido de titanio debe tener en cuenta también los posibles efectos a plazo medio resultantes de la suspensión del hidróxido de hierro en las aguas receptoras así como de otras partículas en suspensión y de metales disueltos. Aunque no cabe esperar efectos tóxicos agudos si las diluciones iniciales son suficientes para contrarrestar el efecto tóxico de la acidez, debe considerarse la posibilidad de que se produzcan a plazo medio efectos tales como inhibición de la fotosíntesis, y deberían tomarse medidas apropiadas de control.

El medio más eficaz de asegurar que no se produzcan efectos biológicos adversos a plazo medio consiste en tratar de que el proceso de mezcla a corto plazo en la estela turbulenta del buque se prolongue mediante mecanismos de dilución natural en todas las condiciones, a fin de dispersar los elementos persistentes de los desechos en una amplia zona, provocando así diluciones muy grandes.

Teniendo en cuenta que las corrientes producidas por las mareas y sus efectos residuales actúan de manera continua en todo momento (contrariamente a las corrientes producidas por el viento), se debe elegir con cuidado la zona de vertimiento, a fin de asegurar una dispersión continua de los desechos, de evitar fuertes concentraciones locales de los elementos persistentes de los desechos y de asegurar que se respetan las condiciones normales para la selección de la zona de vertimiento, definidas en el anexo III del Convenio de Oslo. En particular, debe también considerarse la importancia de la zona por lo que respecta a otras actividades legítimas en el medio marino, prestando especial atención a los peces migratorios y a los mamíferos marinos.

Se recomienda, por tanto, que los desechos de bióxido de titanio en grandes cantidades no se viertan en aguas receptoras cuando las corrientes de las mareas sean inadecuadas para arrastrar la mayoría de las sustancias vertidas lejos de la zona de vertimiento antes de proceder a una nueva operación de vertimiento. Los mares con corrientes mareales muy débiles tal vez no sean adecuados para el vertimiento de cantidades importantes de bióxido de titanio sin tratar, aunque el vertimiento se realice de conformidad con las directrices indicadas en la sección 4.1 y la zona sea adecuada en otros aspectos. Sólo deberán considerarse otras zonas cuando las informaciones hidrográficas y sedimentológicas permitan a las autoridades competentes asegurarse de que las partículas en suspensión se dispersarán en una amplia zona antes de depositarse en concentraciones biológicamente inocuas.

#### 4.3. Efectos a largo plazo

Es esencial que, además de las medidas de control mencionadas anteriormente para obtener una rápida disipación de los efectos agudos y una ulterior dispersión gracias a las corrientes mareales, se tomen medidas para evitar los efectos imprevistos a largo plazo. Toda operación de vertimiento de desechos de bióxido de titanio debe implicar un programa continuo de vigilancia de los efectos de los parámetros químicos, físicos y biológicos en la zona de vertimiento y en la zona adyacente.

A) Si la operación de vertimiento es nueva, deberá efectuarse un estudio de base de la zona y de sus proximidades antes de proceder al vertimiento. Este estudio debe determinar:

- i) La naturaleza física y química de los sedimentos;
- ii) Las concentraciones de metales disueltos en la zona;
- iii) La abundancia y diversidad de las especies bénticas;
- iv) Un índice de la productividad primaria de la zona, por ejemplo de la densidad en clorofila A;
- v) La hidrografía de la zona;

- vi) La importancia de la zona para otros usos.
- B) Una vez iniciado el vertimiento, de conformidad con los controles descritos en las secciones 4.1 y 4.2, los estudios ulteriores deberán tratar de determinar, con referencia al estudio de base:
- i) La importancia de cualquier cambio físico o químico en los sedimentos o en la columna de agua. En particular, deberá prestarse atención a la importancia de la acumulación de hierro y Cd, Zn, Pb, Cr, Ni y V en los sedimentos y a su elevación en la columna de agua. Esto deberá hacerse por lo menos cada tres años;
  - ii) Si los cambios de carácter físico o químico observados según el párrafo i) son tales que puedan producir efectos biológicos en los sedimentos o en la columna de agua, incluida la posibilidad de acumulación de los metales en los organismos marinos. Esto exige la repetición de la investigación biológica del estudio de base a intervalos de cinco años a lo sumo.
- C) Cuando sea necesario vigilar los efectos de una operación de vertimiento que se haya efectuado durante cierto tiempo y para la cual no se disponga de un estudio de base, la autoridad controladora debería tratar de obtener la misma información en cuanto a los efectos de los desechos por otros medios. Esto tal vez exija la ampliación del estudio para abarcar una zona más extensa, a fin de deducir si la zona de vertimiento es anómala en algún aspecto y ver por tanto si esta anomalía es atribuible al vertimiento. Estos estudios deberían incluir los mismos parámetros enumerados anteriormente para el estudio de base.

Si los estudios de vigilancia conducen a la autoridad controladora a la conclusión de que la operación de vertimiento tiene un efecto adverso importante sobre la vida marina, la autoridad controladora deberá tomar todas las medidas necesarias para remediar la situación, en caso necesario poniendo fin a los vertimientos.

#### 5. Notificaciones a la Comisión

Las condiciones en que se concede un permiso para la eliminación de cualquier desecho mediante vertimiento en el mar están a la disposición de la Comisión de Oslo. En el caso del bióxido de titanio, se recomienda que se presente a la Comisión cada cinco años un informe sobre los resultados de las actividades de vigilancia realizadas de conformidad con las disposiciones de la sección 4.3.

#### Referencias

1. SACSA (76) 3 revisado: Informe del Grupo de Trabajo sobre la eliminación de desechos de la industria del bióxido de titanio ( $TiO_2$ ), 1976.
2. ICES, Informe del Comité para Mejorar las Pesquerías, CME: 52 1974.
3. Informe de la CEE, ENV/47/75-E, de 23 de julio de 1975.



Apéndice

Ejemplo de la derivación de unas condiciones aceptables de descarga  
para un desecho ácido de bióxido de titanio

1. Se diluye progresivamente en agua de mar una muestra representativa del desecho para obtener la curva ilustrada en la figura 1 (la figura 1 representa el pH en función de la concentración del desecho).
2. En la figura 1 puede verse que una dilución de (813) es necesaria para elevar el pH de las aguas receptoras a 6.
3. El objetivo de las condiciones de descarga del buque es, pues, asegurar una dilución mínima en la estela del buque (813) en los primeros cinco minutos.
4. Utilizando la fórmula  $C_D Q_D^* = 0,003 V^{1,4} L^{1,6} t^{0,4} C_p$ , en que

$C_D$  = concentración de los desechos en el momento de la descarga

$Q_d$  = ritmo de descarga

$V$  = velocidad del buque

$t$  = tiempo transcurrido desde el vertimiento de los desechos

$C_p$  = concentración de los desechos en la estela en el momento "t" después del vertimiento; el vertimiento se efectúa en la capa límite del buque.

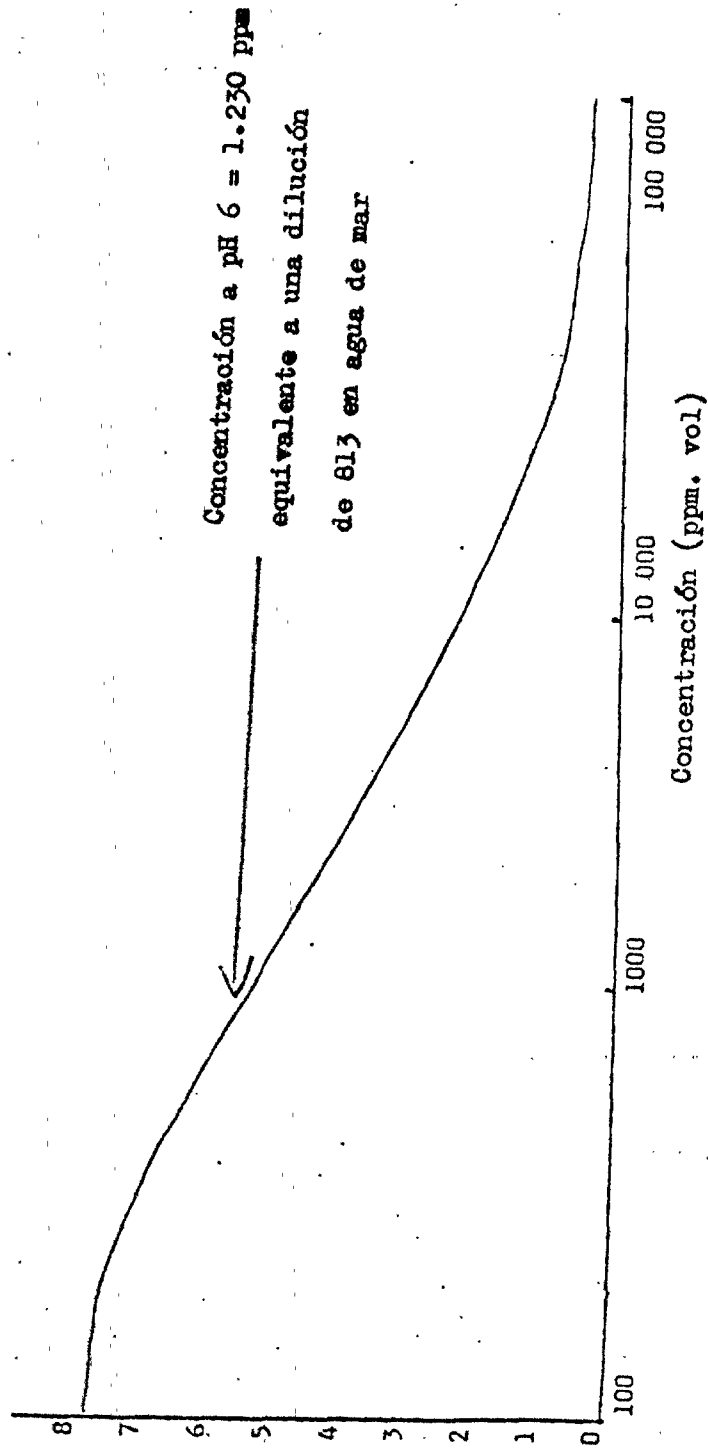
Como  $C_D/C_p$  es una dilución de 813 en este ejemplo, el ritmo de descarga ( $Q_D$ ) requerido para alcanzar esta dilución en 300 segundos sería (para un buque de 50 metros de eslora y una velocidad de vertimiento de 8 nudos (4m/seg.)):

$$C_D = \frac{0,003 \times 4^{1,4} \times 50^{1,6} \times 300^{0,4}}{813} = 0,1314 \text{ m}^3/\text{seg.} \quad (593 \text{ m}^3/\text{h})$$

5. Si se utilizan tubos dobles de descarga, uno a cada costado del buque, y ligeramente delante de la hélice, el ritmo de descarga puede aumentar en un 50%, consiguiendo la misma dilución.
6. Para un buque que navega a una velocidad de cuatro metros/segundo o más, las condiciones de descarga serían, en el ejemplo citado, un máximo de  $0,1314 \text{ m}^3/\text{seg}$  ( $0,197 \text{ m}^3/\text{seg}$  en el caso de descarga doble).
7. Otra posibilidad sería determinar la dilución en la estela del buque empíricamente, utilizando rastreadores.

---

\* Fórmula del Comité de la Protección del Medio, OCMI, 27 de mayo de 1975, MEPC 111/7.



Anexo IX

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 20 de febrero de 1978

sobre los desechos procedentes de la industria del bióxido de titanio

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Habida cuenta del Tratado por el que se establece la Comunidad Económica Europea, y en particular sus Artículos 100 y 235,

Habida cuenta de la propuesta de la Comisión,

Habida cuenta de la opinión del Parlamento Europeo,

Habida cuenta de la opinión del Comité Económico y Social,

Considerando que los desechos procedentes de la industria del bióxido de titanio pueden ser peligrosos para la salud humana y el medio ambiente; y que, por consiguiente, es necesario prevenir y reducir progresivamente la contaminación causada por esos desechos con miras a eliminarla;

Considerando que los Programas de Acción de las Comunidades Europeas sobre el Medio Ambiente de 1973 y 1977 se refieren a la necesidad de emprender una acción comunitaria contra los desechos provenientes de la industria del bióxido de titanio;

Considerando que una disparidad entre las disposiciones ya aplicables o en preparación en los distintos Estados miembros en lo que respecta a los desechos procedentes de la industria del bióxido de titanio puede crear condiciones desiguales de competencia y afectar así directamente al funcionamiento del Mercado Común; y que es, por tanto, necesario llegar a una armonización de las leyes en esta esfera según lo dispuesto en el Artículo 100 del Tratado;

Considerando que es necesario que esa armonización de las leyes sea acompañada de una acción de la Comunidad a fin de lograr uno de los objetivos de ésta en la esfera de la protección del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de la vida mediante una reglamentación más amplia; que se deben establecer ciertas disposiciones específicas con este objeto; y que se debe invocar el Artículo 235 del Tratado, ya que no se han previsto las facultades requeridas con ese fin;

Considerando que la directiva 75/442/EEC se ocupa de la eliminación de desechos en general; que para los desechos procedentes de la industria del bióxido de titanio es conveniente establecer un régimen especial que garantice la protección de la salud humana y del medio ambiente contra los efectos nocivos causados por la descarga, el vertimiento o el depósito incontrolados de esos desechos;

Considerando que para alcanzar esos objetivos debe haber un sistema de autorización previa respecto de la descarga, el vertimiento, el almacenamiento, el depósito o la inyección de los desechos; que el otorgamiento de esta autorización debe estar sujeto a condiciones determinadas;

Considerando que la descarga, vertimiento, almacenamiento, depósito e inyección de desechos deben ir acompañados de un control de los desechos y de un control y vigilancia del medio ambiente afectado;

Considerando que, para los establecimientos industriales existentes, los Estados miembros deben preparar, antes del 1º de julio de 1980, programas de reducción progresiva de la contaminación causada por esos desechos, con el fin de eliminarla; que esos programas deben fijar los objetivos generales de reducción que se deben alcanzar para el 1º de julio de 1987 a más tardar e indicar las medidas que se han de tomar para cada establecimiento;

Considerando que para los establecimientos industriales nuevos, los Estados miembros deben otorgar una autorización previa; que dicha autorización debe ir precedida de un estudio de los efectos sobre el medio ambiente y que sólo se podrá otorgar a las empresas que se comprometan a utilizar únicamente los materiales, procesos y técnicas disponibles en el mercado que sean menos perjudiciales para el medio ambiente;

APRUEBA LA SIGUIENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

1. El objeto de la presente directiva es prevenir y reducir progresivamente, con miras a su eliminación, la contaminación causada por los desechos procedentes de la industria del bióxido de titanio.

2. A los fines de la presente directiva:

- a) se entiende por "contaminación" la descarga hecha, directa o indirectamente por el hombre, de todo desecho procedente del proceso de fabricación del bióxido de titanio en el medio ambiente, cuyos resultados sean tales que presenten un peligro para la salud humana, causen un daño a los recursos vivos y a los ecosistemas, o a los lugares de recreo, o dificulten otros usos legítimos del medio afectado;
- b) se entiende por "desechos":
  - todo residuo del proceso de fabricación del bióxido de titanio que el responsable elimina, o está obligado a eliminar, conforme a la legislación nacional vigente;
  - todo residuo de un proceso de tratamiento de un residuo mencionado en el primer apartado;
- c) se entiende por "eliminación":
  - la reunión, clasificación, transporte y tratamiento de los desechos, así como su almacenamiento y depósito en tierra o bajo tierra y su inyección en el suelo;
  - la descarga en aguas de superficie, en aguas subterráneas y en el mar, y el vertimiento en el mar;
  - las operaciones de transformación necesarias para su reutilización, recuperación o reciclaje;

- d) se entiende por "establecimientos industriales existentes" los establecimientos industriales ya construidos en la fecha de la notificación de la presente directiva;
- e) se entiende por "establecimientos industriales nuevos" los establecimientos industriales que se están construyendo en la fecha de entrada en vigor de la presente directiva o que se establezcan después de esa fecha; se considerarán como establecimientos industriales nuevos las ampliaciones de establecimientos industriales existentes que conduzcan a un aumento de 15.000 toneladas por año o más en la capacidad de producción de bióxido de titanio en el establecimiento de que se trata.

#### Artículo 2

Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para eliminar los desechos sin poner en peligro la salud humana y sin dañar al medio ambiente, y en particular:

- sin riesgos para el agua, aire, suelo y plantas y animales;
- sin afectar perjudicialmente la belleza natural o el campo.

#### Artículo 3

Los Estados tomarán las medidas apropiadas para estimular la prevención, el reciclaje y el tratamiento de desechos, la extracción de materias primas y cualesquiera otros procesos para la reutilización de los desechos.

#### Artículo 4

1. Se prohíben la descarga, vertimiento, almacenamiento, depósito e inyección de desechos a menos que otorgue una autorización previa la autoridad competente del Estado miembro en cuyo territorio se producen los desechos. La autorización previa debe ser también otorgada por la autoridad competente del Estado miembro

- en cuyo territorio se descargan, almacenan, depositan o inyectan los desechos;
- desde cuyo territorio se descargan o vierten.

2. Sólo se otorgará la autorización por un período limitado. Podrá ser renovada.

#### Artículo 5

En el caso de descarga o vertimiento, la autoridad competente, de conformidad con el Artículo 2 y sobre la base de la información suministrada de acuerdo con el anexo I, podrá otorgar la autorización mencionada en el artículo 4, siempre que:

- a) la eliminación de los desechos no pueda realizarse por medios más adecuados;
- b) una evaluación realizada sobre la base de los conocimientos científicos y técnicos disponibles muestre que no se producirá ningún efecto perjudicial, inmediato o diferido, en el medio acuático;

- c) no se produzcan efectos perjudiciales para la navegación, pesca, actividades recreativas, extracción de materias primas, desalación, piscicultura y reproducción de mariscos, regiones de importancia científica y otros usos legítimos de las aguas de que se trate.

#### Artículo 6

En caso de almacenamiento, depósito o inyección, la autoridad competente, de acuerdo con el artículo 2 y sobre la base de la información suministrada conforme al anexo I, podrá otorgar la autorización mencionada en el artículo 4, siempre que:

- a) la eliminación de los desechos no pueda efectuarse por medios más apropiados;
- b) una evaluación realizada sobre la base de los conocimientos científicos y técnicos disponibles muestre que no se producirán efectos perjudiciales, inmediatos o diferidos, en las aguas subterráneas, el suelo o la atmósfera;
- c) no se producirán efectos perjudiciales para las actividades recreativas, la extracción de materias primas, las plantas, los animales, las regiones de importancia científica especial y otros usos legítimos del medio ambiente de que se trate.

#### Artículo 7

1. Cualesquiera que sean el método y el grado de tratamiento de los desechos de que se trate, su descarga, vertimiento, almacenamiento, depósito e inyección estarán sometidos al control mencionado en el anexo II de los desechos y del medio ambiente de que se trata, habida cuenta de sus aspectos físico, químico, biológico y ecológico.

2. Las operaciones de control las realizarán periódicamente uno o más organismos designados por el Estado miembro cuya autoridad competente haya otorgado la autorización prevista en el artículo 4. En caso de contaminación a través de las fronteras de Estados miembros, el organismo será designado conjuntamente por las partes interesadas.

3. En el plazo de un año a partir de la notificación de la presente directiva, la Comisión presentará al Consejo una propuesta sobre las modalidades de vigilancia y de control de los medios ambientes de que se trate. El Consejo se pronunciará sobre esta propuesta dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la opinión del Parlamento Europeo y del Comité Económico y Social en el "Boletín Oficial de las Comunidades Europeas".

#### Artículo 8

1. La autoridad competente del Estado miembro interesado tomará todas las medidas adecuadas para remediar algunas de las situaciones siguientes y, si es necesario, exigirá la suspensión de las operaciones de descarga, vertimiento, almacenamiento, depósito o inyección:

- a) si los resultados del control previsto en el anexo II a) punto 1) muestran que no se han cumplido las condiciones para la autorización previa mencionadas en los artículos 4, 5 y 6, o
- b) si los resultados de las pruebas de toxicidad aguda mencionadas en el anexo II, a), 2) muestran que se han rebasado los límites establecidos, o
- c) si los resultados del control dispuesto en el anexo II, B) revelan un deterioro del medio ambiente de que se trate en la zona considerada, o
- d) si la descarga o vertimiento producen un efecto perjudicial para la navegación, pesca, actividades recreativas, extracción de materias primas, desalación, piscicultura y reproducción de mariscos, regiones de importancia científica especial u otros usos legítimos de las aguas de que se trate, o
- e) si el almacenamiento, depósito o inyección producen un efecto perjudicial para las actividades recreativas, la extracción de materias primas, las plantas, los animales, las regiones de importancia científica especial y otros usos legítimos de los medios ambientes de que se trate.

2. Si son varios los Estados miembros afectados, las medidas se tomarán tras mutua consulta.

#### Artículo 9

1. Los Estados miembros elaborarán programas para la reducción progresiva y la posterior eliminación de la contaminación causada por los desechos procedentes de los establecimientos industriales existentes.

2. Los programas mencionados en el párrafo 1 fijarán los objetivos generales de reducción de la contaminación causada por los desechos líquidos, sólidos y gaseosos, que deben alcanzarse para el 1º de julio de 1987 a más tardar. Los programas contendrán también objetivos intermedios. Además, contendrán información sobre el estado del medio ambiente de que se trate, sobre las medidas para reducir la contaminación y sobre los métodos de tratamiento de los desechos producidos directamente por los procesos de fabricación.

3. Los programas mencionados en el párrafo 1 se enviarán a la Comisión antes del 1º de julio de 1980 a más tardar, de manera que ésta pueda presentar al Consejo dentro de un período de seis meses después de recibidos todos los programas nacionales, propuestas convenientes para la armonización de esos programas en lo que respecta a la reducción y posterior eliminación de la contaminación y el mejoramiento de las condiciones de competencia en la industria del bióxido de titanio. El Consejo se pronunciará sobre estas propuestas dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la opinión del Parlamento Europeo y del Comité Económico y Social en el "Boletín Oficial de las Comunidades Europeas".

4. Los Estados miembros presentarán un programa antes del 1º de enero de 1982 a más tardar.

#### Artículo 10

1. Los programas mencionados en el párrafo 1 del artículo 9 deberán abarcar todos los establecimientos industriales existentes y fijar las medidas que se habrán de tomar con respecto de cada uno de ellos.

2. Si en circunstancias particulares un Estado miembro considera que en el caso de un establecimiento determinado no se requieren medidas complementarias para satisfacer las obligaciones de la presente directiva, proporcionará a la Comisión, dentro de los seis meses siguientes a la notificación de la presente directiva, las pruebas en que ha basado dicha conclusión.

3. Después de haber realizado de manera independiente la verificación de las pruebas que sea necesaria, la Comisión podrá decidir de acuerdo con el Estado miembro que no se requieren medidas complementarias respecto del establecimiento de que se trate. La Comisión tendrá que dar su acuerdo, dentro de los seis meses, indicando los motivos.

4. Si la Comisión no está de acuerdo con el Estado miembro, en el programa del Estado miembro interesado se incluirán medidas complementarias con respecto a dicho establecimiento.

5. Si la Comisión está de acuerdo, su decisión será revisada periódicamente teniendo en cuenta los resultados del control realizado conforme a la presente directiva y las modificaciones importantes registradas en los procedimientos de fabricación utilizados o en los objetivos de la política sobre el medio ambiente.

#### Artículo 11

Los establecimientos industriales nuevos deberán solicitar una autorización previa a las autoridades competentes del Estado miembro en cuyo territorio se propone construir los establecimientos. Esas autorizaciones deberán estar precedidas de estudios acerca de los efectos sobre el medio ambiente. Sólo podrán otorgarse a empresas que se comprometan a utilizar únicamente los materiales, procedimientos y técnicas disponibles en el mercado que sean lo más inocuos para el medio ambiente.

#### Artículo 12

Sin perjuicio de la presente directiva, los Estados miembros podrán adoptar reglamentaciones más severas.

#### Artículo 13

1. A los fines de la presente directiva, los Estados miembros proporcionarán a la Comisión toda la información necesaria relativa a:

- las autorizaciones otorgadas en virtud de los artículos 4, 5 y 6,
- los resultados del control del medio ambiente de que se trate realizado conforme al artículo 7,
- las medidas tomadas conforme al artículo 8.



Proporcionarán también a la Comisión la información general relativa a los materiales, procedimientos y técnicas que les hayan comunicado conforme al artículo 11.

2. La información recibida como consecuencia de la aplicación del presente artículo sólo podrá ser utilizada a los fines de la presente directiva.

3. La Comisión y las autoridades competentes de los Estados miembros, sus funcionarios y otros empleados no revelarán ninguna información que hayan adquirido conforme a la presente directiva y que por su naturaleza esté comprendida en la obligación del secreto profesional.

4. Los párrafos 2 y 3 no impedirán la publicación de información general o de estudios que no contengan información relativa a empresas particulares o asociaciones de empresas.

#### Artículo 14

Cada tres años, los Estados miembros prepararán un informe sobre la prevención y reducción progresiva de la contaminación causada por los desechos de la industria del bióxido de titanio y lo presentarán a la Comisión, que lo comunicará a los otros Estados miembros.

La Comisión informará cada tres años al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la aplicación de la presente directiva.

#### Artículo 15

1. Los Estados miembros aplicarán las medidas necesarias para cumplir con la presente directiva dentro de los doce meses siguientes a su notificación e informarán inmediatamente a la Comisión al respecto.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión los textos de las leyes nacionales que adopten en la esfera que abarca la presente directiva.

#### Artículo 16

La presente directiva se dirige a los Estados miembros.

Hecho en Bruselas el 20 de febrero de 1978.

ANEXO I

Información que debe facilitarse para obtener la autorización  
previa a que se refieren los artículos 4, 5 y 6

A. Características y composición de la sustancia:

1. Cantidad total y composición media de las sustancias vertidas (por ejemplo, por año);
2. Forma (por ejemplo, sólida, fangosa, líquida o gaseosa);
3. Propiedades físicas (por ejemplo, solubilidad y densidad), químicas y bioquímicas (por ejemplo, demanda de oxígeno) y bioquímicas;
4. Toxicidad;
5. Persistencia: física, química y biológica;
6. Acumulación y biotransformación biológica en sustancias o sedimentos biológicos;
7. Sensibilidad a los cambios físicos, químicos y bioquímicos e interacción en el medio de que se trate con otras sustancias orgánicas e inorgánicas;
8. Riesgo de contaminación u otros cambios que disminuyan el valor comercial de los recursos (peces, mariscos, etc.).

B. Características de la zona de vertimiento o descarga y métodos de eliminación:

1. Emplazamiento (por ejemplo, coordenadas de la zona de vertimiento o descarga, profundidad y distancia de la costa), emplazamiento en relación con otras zonas (por ejemplo, zonas de recreo, desove, cría y pesca y recursos explotables);
2. Ritmo de la eliminación (por ejemplo, cantidad por día, por semana, por mes);
3. Métodos de envase y acondicionamiento, según el caso;
4. Dilución inicial lograda por el método propuesto de descarga, en particular, velocidad del buque;
5. Características de dispersión (por ejemplo, efectos de las corrientes, mareas y viento sobre el arrastre horizontal y mezcla vertical);
6. Características del agua (por ejemplo, temperatura, pH, salinidad, estratificación, índices de contaminación, en especial, oxígeno disuelto (OD), demanda química de oxígeno (DQO), demanda bioquímica de oxígeno (DBO), nitrógeno presente en forma orgánica e inorgánica, especialmente la presencia de amoníaco, materias en suspensión, otras materias nutritivas y productividad);
7. Características del fondo (por ejemplo, topografía, características geoquímicas y geológicas y productividad biológica);
8. Existencia y efectos de otros vertimientos o descargas que se hayan realizado en la zona de que se trate (por ejemplo, comprobación de la presencia de metales pesados y de carbono orgánico).

C. Características del vertimiento, almacenamiento o inyección y métodos de eliminación:

1. Situación geográfica;
2. Características de las zonas adyacentes;
3. Métodos de envasado y acondicionamiento, según el caso;
4. Características de los métodos de vertimiento, almacenamiento e inyección, incluida la evaluación de las precauciones tomadas para evitar la contaminación de las aguas, el suelo y la atmósfera.

ANEXO II

Vigilancia y control de la eliminación

A. Control de los desechos

Las operaciones de eliminación irán acompañadas de:

1. Verificaciones de la cantidad, composición y toxicidad de los desechos a fin de asegurar que reúnen las condiciones para la autorización previa a que se refieren los artículos 4, 5 y 6;
2. Pruebas de toxicidad aguda sobre ciertas especies de moluscos, crustáceos, peces y el plancton, con preferencia especies que se encuentran comúnmente en las zonas de descarga. Además, se realizarán pruebas sobre ejemplares de la especie Artemia (Artemia salina).

Para un período de 36 horas y con una dilución de efluente de 1/5000, esas pruebas no deben revelar:

- una mortalidad superior al 20% para las formas adultas de las especies verificadas,
- una mortalidad superior a la del grupo de control para las larvas.

B. Vigilancia y control del medio de que se trate

- I. En el caso de descarga en agua dulce o en el mar o en el caso de vertimiento, dichas pruebas se referirán a los tres elementos siguientes: columna de agua, materia viviente y sedimento. Los controles periódicos del estado de la zona afectada por las descargas permitirán seguir la evolución de los medios afectados.

El control incluirá la determinación de:

1. El pH;
2. El oxígeno disuelto;
3. La turbiedad;
4. Los hidróxidos y los óxidos hidratados de hierro en suspensión;
5. Los metales tóxicos en el agua, en los sólidos en suspensión, en los sedimentos y acumulados en organismos bénticos y pelágicos seleccionados;
6. La diversidad y abundancia relativa y absoluta de la flora y la fauna.

II. En el caso de almacenamiento, depósito o inyección, el control incluirá:

1. Pruebas para asegurar que las aguas de superficie y las aguas subterráneas no están contaminadas. Estas pruebas incluirán la medición de:
  - la acidez;
  - el contenido de hierro (disuelto y en suspensión);
  - el contenido de calcio;
  - el contenido de metales tóxicos (disueltos y en suspensión) en su caso.
2. Si es necesario, pruebas para determinar los efectos adversos sobre la estructura del subsuelo;
3. Una evaluación general de la ecología de la zona próxima al lugar de depósito, almacenamiento o inyección.