



Programa  
de las Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente

Distr.  
LIMITADA

UNEP/WG.78/3  
23 de agosto de 1982

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

Grupo de Trabajo ad hoc de expertos jurídicos  
y técnicos encargado de elaborar un convenio  
que sirva de marco mundial para la protección  
de la capa de ozono

Segundo período de sesiones

Ginebra, 2 al 11 de noviembre de 1982

OTRAS ESTRUCTURAS Y FORMAS PARA LOS ANEXOS Y  
PROTOCOLOS TÉCNICOS DEL PROYECTO DE CONVENIO  
PARA LA PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

Texto preparado por la secretaría

## I. ANTECEDENTES

1. En su primer período de sesiones, el Grupo de Trabajo ad hoc recomendó la preparación por la secretaría del PNUMA de un documento sobre diferentes estructuras y formas para los anexos técnicos y protocolos indicando las respectivas implicaciones 1/. El presente documento trata sobre algunos problemas concernientes a los anexos técnicos y protocolos relativos al proyecto de convenio para la protección de la capa de ozono.
2. El documento sobre la protección de la capa de ozono presentado por las delegaciones de Finlandia y Suecia durante la Reunión ad hoc de altos funcionarios gubernamentales expertos en derecho ambiental (Montevideo, 28 de octubre a 6 de noviembre de 1981) 2/ destacaba la necesidad de flexibilidad en el marco del convenio, dado que muchos procesos importantes químicos, físicos y biológicos son hasta el presente desconocidos. Un convenio debería ser por lo tanto fácilmente adaptable a los nuevos conocimientos adquiridos sobre estos procesos y las interacciones entre ellos. Un procedimiento frecuentemente utilizado en estas circunstancias es el de adoptar un convenio con anexos, cuyas disposiciones técnicas puedan ser modificadas más expeditivamente que el texto del convenio mismo. Por esta razón, en el proyecto de recomendación sobre los aspectos legales y los elementos del marco global del convenio 3/, las delegaciones de Finlandia, Suecia y Suiza propusieron que el convenio constase de dos partes, a saber: "a) una parte principal definiendo los aspectos esenciales del convenio; b) otra parte compuesta de uno o varios anexos conteniendo disposiciones detalladas y requisitos técnicos, las enmiendas a los cuales podrán ser objeto de acuerdo más expeditivamente que las enmiendas a la parte principal".
3. El procedimiento propuesto, de adjuntar un número de anexos que se consideraría parte integral del convenio, se mantuvo en el proyecto de convenio internacional para la protección de la capa de ozono en la estratosfera, remitido por las delegaciones de Finlandia, Noruega y Suecia y que fue discutido en el primer período de sesiones del Grupo de Trabajo ad hoc 4/. Durante los debates varios expertos señalaron la necesidad de disponer de anexos y/o protocolos que pudiesen contener disposiciones específicas sobre las medidas reglamentarias a ser adoptadas bajo dicho convenio. Algunos expertos consideraron que dichas disposiciones deberían ser consideradas como parte integral del convenio e incluidas en uno o más de sus anexos. Otros expresaron, sin embargo, que sería preferible adoptar protocolos que permitiesen a las Partes Contratantes del convenio decidir su participación en dichos protocolos 5/.

---

1/ UNEP/WG.69/10, 36 (V).

2/ UNEP/GC.10/5/Add.2, anexo, apéndice I.

3/ Ibid., apéndice II.

4/ UNEP/WG.69/3, 1º de enero de 1982.

5/ UNEP/WG.69/10, párrs. 9 y 10.

4. A los efectos de este comentario se ha examinado una serie de instrumentos internacionales. Se citan en el orden siguiente:

Convenio de Oslo - Convenio para la prevención de la contaminación marina provocada por vertidos desde buques y aeronaves (Oslo, 15 de febrero de 1972);

Convenio sobre las focas antárticas - Convenio para la conservación de las focas antárticas (Londres, 1<sup>o</sup> de junio de 1972);

Convenio de Londres - Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias (Londres, 29 de diciembre de 1972);

Convenio de MARPOL - Convenio internacional para la prevención de la contaminación originada por buques (Londres, 2 de noviembre de 1973);

Convenio de Helsinki - Convenio sobre la protección del medio marino en la zona del mar Báltico (Helsinki, 22 de marzo de 1974);

Convención de París - Convención para la prevención de la contaminación marina desde fuentes terrestres (París, 4 de junio de 1974);

Convenio de Barcelona - Convenio para la protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación (Barcelona, 16 de febrero de 1976);

Protocolo de Barcelona sobre contaminación causada por vertidos - Protocolo sobre la prevención de la contaminación del Mar Mediterráneo causada por vertidos desde buques y aeronaves (Barcelona, 16 de febrero de 1976);

Protocolo de Barcelona sobre cooperación en situaciones de emergencia - Protocolo sobre cooperación para combatir, en situaciones de emergencia, la contaminación del Mar Mediterráneo causada por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales (Barcelona, 16 de febrero de 1976);

Protocolo de Atenas - Protocolo para la protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación marina desde fuentes terrestres (Atenas, 17 de mayo de 1980);

Convención del Rin - Convención sobre la protección del Rin contra la contaminación química (Bonn, 3 de diciembre de 1976);

Convenio de Kuwait - Convenio regional de Kuwait para la cooperación en la protección del medio marino contra la contaminación (Kuwait, 24 de abril de 1978);

Protocolo de emergencia de Kuwait - Protocolo concerniente a la cooperación para combatir la contaminación de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas en caso de emergencia (Kuwait, 24 de abril de 1978);

Convenio de Abidján - Convenio sobre la cooperación y el desarrollo del medio marino y las zonas costeras de la región de Africa occidental y central (Abidján, 23 de marzo de 1981);

Protocolo de emergencia de Abidján - Protocolo relativo a la cooperación para combatir la contaminación en caso de emergencia (Abidján, 23 de marzo de 1981);

Convenio de Jeddah - Convenio regional para la conservación del medio marino en el Mar Rojo y el Golfo de Adén (Jeddah, febrero de 1982).

5. Este documento ha sido estructurado en la siguiente forma:

a) La sección II presenta ejemplos seleccionados de anexos y protocolos de acuerdos internacionales concernientes a la protección del medio ambiente, para destacar la forma en que se ha procedido hasta el presente, en la práctica legal internacional, en relación a anexos y protocolos;

b) La sección III discute opciones posibles para la adopción de protocolos en el proyecto de convenio para la protección de la capa de ozono, explicando, desde el punto de vista legal, las posibilidades de introducir anexos y elaborar protocolos al convenio, presentando algunas propuestas de procedimientos técnicos para su posible consideración en el segundo período de sesiones del Grupo de Trabajo.

## II. ANEXOS Y PROTOCOLOS EN TRATADOS INTERNACIONALES Y OTROS ACUERDOS CONCERNIENTES A LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

6. Algunos tratados internacionales relativos a la protección del medio ambiente llevados a cabo durante los diez años próximo pasados contenían anexos adicionales y generalmente dichos anexos formaban parte integral de los convenios. Este es el caso, por ejemplo, en la Convención de París, bajo los términos del artículo 4, en el cual las Partes Contratantes se comprometen a "a) eliminar, si es necesario por etapas, la contaminación en zonas marítimas provenientes de fuentes terrestres, por sustancias mencionadas en la parte I del Anexo A de la presente Convención; b) limitar estrictamente la contaminación de zonas marítimas desde fuentes terrestres por sustancias mencionadas en la parte II del Anexo A de la presente Convención". De acuerdo al artículo 5, las Partes Contratantes se comprometen "... a adoptar medidas para prevenir y consecuentemente eliminar la contaminación desde fuentes terrestres en zonas marítimas debido a sustancias radiactivas referidas en la parte III del Anexo A de la presente Convención". \*/ El Anexo B, incluido en el artículo 21 de la Convención de París, contiene las disposiciones de arbitraje.

7. El Convenio de Oslo, como asimismo el Convenio de Londres, incluye tres anexos: uno conteniendo la lista de sustancias cuyo vertido está prohibido; un segundo que contiene la lista de sustancias y materiales que requieren especial cuidado y un tercero que incluye las disposiciones que rigen para emitir permisos y aprobaciones para el vertido de desechos en el mar. El Convenio estipula que el contenido de los anexos deberá ser constantemente revisado por la Comisión, formada por representantes de cada una de las Partes Contratantes, quienes podrán recomendar enmiendas, agregados y supresiones según fuese acordado (artículo 17).

8. En el anexo a la Convención para la conservación de las focas antárticas se especifican las medidas que las Partes Contratantes adoptarán para proteger las reservas de focas. La Convención dispone que "... las Partes Contratantes periódicamente podrán adoptar otras medidas en relación a la protección, estudio científico y el uso racional y humano de las reservas de focas ..." (artículo 3).

9. El Convenio de Helsinki tiene siete anexos como parte integral del mismo: El anexo I contiene la lista de sustancias peligrosas que las Partes se comprometen a evitar su vertido en las zonas del mar Báltico; el anexo II contiene la lista de sustancias y materiales nocivos que no serán vertidos en el ambiente marítimo del mar Báltico en cantidades importantes sin un permiso especial previo, que podrá ser renovado periódicamente por las autoridades nacionales competentes; el anexo III contiene los objetivos, criterios y medidas concernientes a la prevención de la contaminación desde fuentes terrestres; el anexo IV relativo a la prevención de contaminación causada por buques (con apéndices); el anexo V contiene las excepciones de la prohibición general de vertido de desecho y otras materias en el mar Báltico; el anexo VI regula la cooperación para combatir la contaminación marítima e incluye un apéndice donde figuran las disposiciones concernientes a los informes sobre accidentes que involucren sustancias peligrosas.

10. La Convención del Rin contiene seis anexos: I - lista de sustancias peligrosas cuya contaminación debería ser gradualmente eliminada; II - listas de sustancias peligrosas cuya contaminación deberá ser reducida; III - datos sobre la elaboración por las Partes Contratantes para su propio uso, de inventarios nacionales sobre descarga en las aguas superficiales de la cuenca del Rin; IV - limitar los valores para la descarga de sustancias referidas en el anexo I en las aguas superficiales; todo tipo de descarga de estas sustancias estará sujeto a una autorización previa de las autoridades competentes. El anexo A define el significado de la palabra "Rin" para las Partes Contratantes y su aplicación para esta Convención, mientras que el anexo B contiene las disposiciones de arbitraje.

11. Las disposiciones del Convenio de Barcelona prevén también la adopción de anexos como parte integral del Convenio y de sus protocolos. El anexo A según el artículo 22, párrs. 2 y 3 de este Convenio (arreglo de controversias), contiene todas las disposiciones para el arbitraje. Los protocolos a este Convenio también tienen anexos. Los protocolos del Convenio de Barcelona tienen como el Convenio de Oslo tres anexos. El primero contiene la lista de desechos cuyo vertido está prohibido en la zona del mar Mediterráneo; el segundo contiene la lista de desperdicios cuyo vertido requiere en cada caso un permiso especial previo de las autoridades nacionales competentes; el tercero destaca los factores que deben tomarse en consideración al establecer criterios que deben regir en la emisión de permisos para el vertido de sustancias al mar. El Protocolo de emergencia de Barcelona contiene un anexo que define los elementos a ser incluidos en los informes citados en el artículo 8 del mismo Protocolo, particularmente información de capitanes de buques y pilotos de aviación sobre accidentes causantes o posibles de causar contaminación en el mar.

12. El Convenio de Kuwait dispone también la posibilidad de adoptar anexos u otros protocolos adicionales al Convenio.

13. En los últimos años han sido adoptados varios convenios internacionales sobre la protección del medio ambiente que contienen además de los anexos, protocolos especiales a los cuales las Partes Contratantes a

dichos convenios pueden suscribirse separadamente. Dichos protocolos no forman parte integral de los convenios, sino que se consideran acuerdos adicionales más detallados, asociados a los mismos. Por ejemplo, los Convenios de Barcelona, Kuwait, Abidján y Jeddah, disponen la elaboración de protocolos separados detallando obligaciones no explícitamente descritas en los convenios mismos. Dichos protocolos pueden ser aprobados al mismo tiempo que el convenio o en una etapa posterior.

14. El Convenio de Barcelona fue aceptado inicialmente con dos protocolos: el Protocolo para prevenir la contaminación en el mar Mediterráneo causada por operaciones de vertido desde buques y aeronaves (con tres anexos) y el Protocolo relacionado con la cooperación para combatir la contaminación del mar Mediterráneo por hidrocarburos y otras sustancias nocivas (con un anexo). El tercer protocolo del Mediterráneo, a saber el Protocolo para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación de origen terrestre, fue aceptado el 17 de mayo de 1980, y el cuarto, relativo a las zonas especialmente protegidas del Mediterráneo, fue firmado el 3 de abril de 1982. Un Protocolo regional de cooperación para combatir la contaminación por hidrocarburos y otras sustancias nocivas en caso de emergencia fue abierto para su firma durante el Convenio de Kuwait, de conformidad con el artículo III, subpárrafo 6, por el cual los Estados Contratantes cooperarán en la formulación y adopción de otros protocolos que determinen las medidas, procedimientos y patrones acordados para la ejecución del Convenio.

15. El Convenio de Abidján fue adoptado con un protocolo relacionado a la cooperación para combatir la contaminación resultante de situaciones de emergencia. El Convenio de Jeddah también fue adoptado con un protocolo adicional relativo a la cooperación regional para combatir la contaminación marítima por hidrocarburos y otras sustancias nocivas, en situaciones de emergencia.

16. En los convenios arriba mencionados, la relación legal entre los convenios mismos y sus respectivos protocolos es bastante similar. Por ejemplo, de acuerdo al Convenio de Barcelona ninguna Parte puede ser Contratante al Convenio, a menos que sea a su vez, Parte Contratante a por lo menos uno de los protocolos; y ninguna Parte puede ser Contratante a un protocolo a menos que sea al mismo tiempo Parte Contratante al Convenio (artículo 23). Por lo tanto, se considerará asimismo que cualquier Parte Contratante que se retire del Convenio se retira también de los protocolos de los que forme parte. Cualquier Parte Contratante que habiéndose retirado de un protocolo, no forme parte en ningún protocolo del Convenio, se considerará igualmente retirada del Convenio. Bajo el artículo XXVI del Convenio de Kuwait, todo Estado que haya ratificado, aceptado, aprobado o adherido al Convenio, será considerado como habiendo ratificado, aceptado, aprobado o adherido al Protocolo de emergencia; consecuentemente, el artículo XXIX dispone que todo Estado Contratante que se retire del Protocolo de emergencia será asimismo considerado como habiéndose retirado del Convenio. El Convenio de Abidján dispone en el artículo XXX que las Partes Contratantes que habiéndose retirado de un protocolo ya no formen parte de ningún protocolo del Convenio, serán consideradas como habiéndose retirado también del Convenio.

17. En la práctica internacional se pueden igualmente encontrar anexos especiales que son, en su forma legal, parcialmente similares a los protocolos. Son los "anexos opcionales" dispuestos, por ejemplo, en el Convenio de MARPOL. Las Partes Contratantes a este convenio pueden o no aceptar dichos anexos, de conformidad con el artículo 14 del convenio que establece lo siguiente:

"1. Un Estado puede en el momento de firmar, ratificar, aceptar, aprobar o adherirse a la presente convención declarar que no acepta uno o ninguno de los anexos III, IV y V (de aquí en adelante llamados "anexos opcionales") del presente convenio. De acuerdo a lo arriba citado, las Partes en la convención estarán obligadas por cualquier anexo en su totalidad.

2. Un Estado que declare no estar obligado por anexo opcional alguno podrá, en todo momento, aceptar dicho anexo depositando con la organización el instrumento referido en el artículo 13 (2).

3. Un Estado que haga una declaración en virtud del párrafo 1 del presente artículo, en relación a un anexo opcional, y que consecuentemente no aceptare dicho anexo, de acuerdo al párrafo 2 del presente artículo, no será considerado con obligación o derechos a reclamar privilegios bajo la presente convención en lo que concierne a dicho anexo y todas las referencias a las Partes de esta convención incluirán a dicho Estado en todo lo concerniente y relacionado a dicho anexo." \*/

En el mismo convenio, los protocolos, como asimismo los anexos I y II, tienen como parte integral del mismo status legal similar a los anexos arriba citados, a pesar de no estar así explícitamente establecido en el convenio.

### III. POSIBLES ANEXOS Y/O PROTOCOLOS AL PROYECTO DE CONVENIO

18. Las disposiciones para el proyecto de convenio para la protección de la capa de ozono no están destinadas a constituirse en reglas estáticas. Sería aconsejable que el proyecto de convenio sea elaborado de manera tal que permita una fácil adaptación y un posible proceso de evolución. Es de fundamental importancia para la viabilidad del convenio.

19. Desde el punto de vista legal existen varias formas para introducir anexos y/o protocolos al convenio. Una posibilidad es la de disponer de anexos solamente como parte integral del convenio. Pero, y como fuese arriba mencionado, en el primer período de sesiones del Grupo de Trabajo algunos expertos observaron que podría ser de utilidad adoptar

---

\*/ Traducción no oficial.

protocolos que permitiesen a las Partes Contratantes del convenio decidir ser o no partícipes de estos protocolos también. Una segunda alternativa es la de disponer solamente de protocolos. Sin embargo, esto no concordaría con lo expresado en la primera sesión del Grupo de Trabajo en cuanto que sería de desear disponer de anexos formando parte integral del Convenio y es evidente que existen preguntas técnicas que deberían ser cubiertas en el convenio mismo o en parte integral de él, especialmente en lo concerniente a la cooperación internacional, vigilancia e investigación que deberían emprender las Partes del convenio para asegurar su efectiva ejecución. La tercera opción consistiría en disponer de la posibilidad de adoptar ambos anexos y protocolos. Esto permitiría una mayor flexibilidad al convenio para adaptarse a circunstancias cambiantes resultantes del desarrollo de nuevas técnicas y conocimientos.

20. Una mirada general a los datos técnicos relativos a la capa de ozono y a la cooperación para su protección permitiría vislumbrar lo que, en la etapa presente de conocimiento, podría ser tratado por los anexos y/o protocolos propuestos. En los últimos años, el conocimiento de las modificaciones de la capa de ozono ha aumentado considerablemente. Sin embargo, las dudas permanecen y nuevos factores de incertidumbre van surgiendo. Los científicos postulan que cambios de niveles del ozono en la estratosfera pueden causar cambios de temperatura, patrones de viento, precipitaciones y otros elementos climáticos. Sin embargo, la naturaleza y magnitud de los efectos de dichos cambios sobre el clima de la tierra no son previsible sobre la base del conocimiento actual. Se cree que la liberación de un número de sustancias en la atmósfera, incluyendo clorofluorocarbonos, ha decrecido los niveles de ozono en la estratosfera, a pesar de que la disminución estimada es demasiado pequeña para ser detectada con los sistemas de vigilancia actuales. Mucho de esto se aplica a los aumentos resultantes de los rayos UV-B en la superficie de la tierra y sus posibles consecuencias en la salud humana, ecosistemas y, en particular, los ecosistemas acuáticos y el clima. Es necesario, por lo tanto, un esfuerzo de cooperación para vigilancia, investigación y cooperación tecnológica, a fin de determinar los mecanismos y la magnitud del agotamiento de ozono en la estratosfera y las consecuencias finales de dicho agotamiento. Por lo tanto, es necesario mejorar la red existente de estaciones terrestres para la medición total del ozono, tanto en cantidad como en calidad. Aproximadamente un tercio de las estaciones terrestres no informan regularmente al Centro Mundial de Datos de Ozono, en Toronto, y la información de ellos proveniente no podría ser usada para analizar las tendencias. Aproximadamente sólo una docena de estaciones realizan mediciones regulares de la distribución vertical del ozono, que, según se cree, proveen de una información más sensible de las perturbaciones causadas por descargas de clorofluorocarbonos. La red de sondas detectoras de ozono se considera inadecuada y los esfuerzos deberían estar dirigidos a mejorarla 6/. Si bien el riesgo del agotamiento

---

6/ Información detallada se encuentra disponible en UNEP/CCOL/V y en el documento UNEP/WG.69/6.

de la capa de ozono: proviene principalmente de descargas de cloro-fluorocarbono, las variaciones naturales y otros componentes que puedan afectar al ozono requieren más consideración <sup>7/</sup>. Todas estas incógnitas significan que es necesario desarrollar la cooperación internacional en el campo de la investigación, vigilancia y cooperación científica y tecnológica.

21. Sería muy difícil de introducir las disposiciones técnicas y los datos relativos a la investigación, vigilancia y cooperación técnica dentro del texto del proyecto de convenio, lo cual resultaría en un texto por demás voluminoso. En realidad, la práctica legal internacional consiste generalmente en integrar las "partes técnicas" a los anexos o protocolos especiales. El sentido general de estas técnicas es el de separar la parte "diplomática" del convenio de la parte técnica, que incluye mecanismos reglamentarios, normas y reglas detalladas y que puede ser modificada en función al desarrollo de la tecnología y el conocimiento de estos campos.

22. Bajo los términos del artículo 11 los anexos del proyecto de convenio formarían parte integral del mismo. La adopción y puesta en vigencia de los nuevos anexos podría entonces realizarse con el mismo procedimiento de adopción de enmiendas al convenio mismo y sus protocolos. El proyecto de convenio también dispone (artículo 13) la posibilidad de adopción de nuevos anexos, como de enmiendas al convenio y a sus protocolos y anexos, por un simple procedimiento que se utiliza actualmente en un número de otros acuerdos sobre la protección ambiental, especialmente relacionados con aspectos técnicos. Por lo tanto, la adopción de una enmienda a un anexo, o de un nuevo anexo, hace que las disposiciones allí contenidas sean legalmente obligatorias para las Partes Contratantes que no hayan remitido una notificación de su imposibilidad de aprobar el texto en cuestión.

23. El presente proyecto de convenio dispone explícitamente la adopción de dos anexos. El anexo I está enmarcado en el artículo 3, sobre investigación y vigilancia, y el anexo II se contempla en el artículo 4, relativo a la cooperación científica y tecnológica. Estos dos anexos sirven como ejemplo de los distintos requisitos que puedan figurar en los anexos para su ejecución. Algunos anexos deben llevarse a cabo en su totalidad tan pronto como el convenio del cual forman parte entre en vigor: tal es el caso del anexo I arriba mencionado. Por otro lado pueden existir anexos de naturaleza más programática (por ejemplo, el anexo sobre desarrollo y transferencia de conocimiento y tecnología). Los anexos I y II del presente documento demuestran la posible naturaleza de estos dos anexos, con comentarios adicionales, para ser considerados por el grupo ad hoc.

---

<sup>7/</sup> Escenarios de emisiones para el CFC (París, OCDE, 1982).

24. El proyecto de convenio dispone también la posibilidad de adoptar protocolos. Tal como fuese arriba mencionado, las prácticas internacionales actuales consideran protocolos especiales al convenio, a los cuales las Partes pueden suscribirse por separado. Los protocolos generalmente contienen obligaciones más detalladas o desarrollan uno o más temas que, sin ser explícitamente definidos en el convenio, están basados en sus disposiciones generales. Dados los conocimientos actuales concernientes a las fuentes de modificaciones de la capa de ozono y sus impactos potencialmente nocivos al hombre o al medio ambiente, no parecería posible, por el momento, la adopción de protocolos al proyecto de convenio para la protección de la capa de ozono. La validez de la teoría sobre el agotamiento del ozono ha sido, sin embargo, continuamente aceptada con modificaciones a medida que se dispone de nuevos datos sobre las reacciones y proporciones de reacciones, dispersión atmosférica, vida química, etc. Esto ha llevado durante los años a modificar las predicciones establecidas por la teoría concerniente a la distribución y magnitud del agotamiento del ozono por la proporción de emisión del CFC. Recientemente, la complejidad de las predicciones ha aumentado debido a las contribuciones tanto positivas y negativas de otros componentes químicos y de la actividad del hombre.

25. A pesar de que la medición del ozono total, efectuada hasta el presente no establece que el agotamiento pueda ser atribuible al CFC con seguridad, la teoría predice un eventual agotamiento constante del 10% si se mantienen las proporciones de emisión actuales. Por esta razón, algunos países podrían estar dispuestos a adoptar y ratificar un protocolo de control de la producción del CFC y/o sus usos, dado que los clorocarbonos, y el CFC en particular, constituyen la causa principal del agotamiento del ozono <sup>8/</sup>. Parecería entonces posible el considerar un protocolo especial relativo al control de producción y reducción de emisiones, siguiendo los lineamientos de los ya llevados a cabo por Canadá, Suecia, los Estados Unidos de América y, en cierta medida, por la Comunidad Económica Europea. (También sería posible, desde el punto de vista legal, preparar un anexo especial relativo a estos componentes químicos como un anexo opcional similar a los anexos opcionales dispuestos por el Convenio de MARPOL).

26. Independientemente al hecho de si dichos protocolos son necesarios o posibles de obtener en el presente, sería de utilidad, a los efectos de la discusión, considerar el contenido de protocolos que pudiesen anticiparse para un futuro. Podrían considerarse las siguientes posibilidades de protocolos potenciales para la limitación de la producción, uso o emisiones del CFC. Uno de los aspectos no considerados es el del equilibrio entre los productores y usuarios existentes y los países en desarrollo. Eventualmente los protocolos podrían disponer que:

---

<sup>8/</sup> Para información más detallada véase UNEP/CCOL/V.

a) Reducción del 30% del uso de los aerosoles

Acción tomada por la Comunidad Económica Europea. Podría ser lograda con relativa facilidad sin entrar en los problemas de inflamabilidad asociados con el uso de propulsores de hidrocarburo puro;

b) Reducción en un 60 a un 90% del uso de aerosoles

Canadá, Suecia y los Estados Unidos de América han reducido el uso del CFC como propulsores de aerosol en más de un 90%. Esto es mucho más difícil de obtener dado que implica la transición a hidrocarburos puros u otros sistemas de descarga, tales como atomizadores a bombeo o a rodillo por fricción. Los países se verán enfrentados a problemas socioeconómicos de alteraciones laborales, inflamabilidad de los hidrocarburos, que podrían ser controlados mediante el uso de cloruro de metileno, y la disponibilidad de hidrocarburos de alta pureza (inodoros) para el uso de productos de artículos de tocador;

c) Limitación de la capacidad de producción

Medida adoptada por la Comunidad Económica Europea en sus reglamentos. En la medida en que las plantas de CFC no están produciendo el 100% de su capacidad, la producción podría aumentar en un futuro. Esto, aunado a otro tipo de reducciones en el uso de los aerosoles de CFC, podría significar un considerable aumento en otros fines. Es razonable limitar la producción de CFC (11 y 12 en particular) como paso preliminar para limitar las emisiones, dado que a diferencia de otras sustancias que pueden afectar la capa de ozono (por ejemplo  $CCl_4$ ), la producción es equivalente a su eventual liberación: con excepción del CFC-22 que no es usado durante la producción de otros componentes químicos o destruido durante su uso;

d) Limitación de la producción

Sería similar a la limitación de capacidad, pero presumiblemente inferior a la capacidad actual (a pesar de que en teoría podría ser superior). Dado que la producción estaría limitada a niveles inferiores que los citados en el subpárrafo c), la escasez del CFC aparecería pronto o inmediatamente si la limitación de producción fuese establecida a los niveles de producción de 1980 o 1982. En economías de mercado el precio del CFC aumentaría y sería empleado en sus usos más rentables;

e) Aire acondicionado en la planta automotriz

En la década de 1970 los Estados Unidos dominaban totalmente este mercado, pero esto ha ido cambiando rápidamente. Emisiones de agotamiento del ozono pueden ser reducidas mediante el uso de modelos "mejores" (y más costosos) y mediante el uso del CFC-22, que a pesar de contribuir al agotamiento del ozono lo hace en una medida mucho menor que el CFC-11 y 12;

f) Reducción del uso de espumas flexibles

Los CFC son utilizados como agentes soplantes auxiliares en la producción de espumas flexibles. Las emisiones pueden ser reducidas si no son utilizados estos agentes soplantes auxiliares, aunque esto significaría una mayor dificultad en el control de calidad y la imposibilidad de producir algunos tipos de espumas, o por el uso de capas de absorción de carbón para recuperar el uso de los CFC y permitir su reciclaje. (Esto no puede ser realizado con espumas moldeadas);

g) Reducción del uso en espumas rígidas para envasar

Los CFC son utilizados como agentes soplantes en la producción de espumas rígidas para envasar (por ejemplo, cajas para huevos, etc.). Este uso puede ser eliminado mediante la utilización del pentano, que es actualmente utilizado en el 50% de la producción de espuma para envasado y cuyo costo es sensiblemente menor que el CFC, pero que debido a sus características inflamables debe ser utilizado en plantas a prueba de explosiones, que son mucho más costosas. La inflamabilidad de la espuma no significa un problema dado que el pentano es liberado en un tiempo relativamente rápido;

h) Los CFC son igualmente utilizados como solventes en espumas aislantes y en sistemas de aire acondicionado y refrigeración. Resulta mucho menos satisfactoria la sustitución de tecnologías o productos en estos campos y, por lo tanto, es menos probable que estén sujetos a reglamentación y, por ende, a los protocolos de este convenio. Llegado el momento en que sea necesaria la reglamentación de esos usos, sería probablemente más efectivo fijar límites sobre la producción.

27. Dado que son todavía inciertas las posibilidades para adoptar protocolos al convenio desde el punto de vista técnico, sería difícil de introducir una cláusula obligando a las Partes Contratantes a adoptar estos protocolos como ha sido el caso, por ejemplo, de los Convenios de Abidján, Barcelona y Kuwait. Sin embargo, no debe excluirse la

posibilidad de introducir dicha cláusula. Permanece entonces la pregunta de si el hecho de ser Parte Contratante al convenio dependerá de ser al mismo tiempo Parte Contratante de por lo menos uno de los protocolos o de uno en especial. Consecuentemente queda abierta la pregunta de si una Parte Contratante se retira de todos los protocolos del convenio puede permanecer como Parte Contratante del convenio mismo. Sin embargo, si se decidiese que los protocolos pueden ser adoptados se justificaría la introducción en el convenio de una disposición bajo la cual toda Parte Contratante que se retire del convenio se considerará asimismo como habiéndose retirado de todo protocolo del cual formase parte.

Anexo I

INVESTIGACION Y VIGILANCIA

1. Sobre la base de las evidencias actuales, se reconoce ampliamente el peligro de una distorsión considerable de la capa de ozono en el futuro. Sin embargo, una revisión de los conocimientos actuales demuestra claramente la falta de entendimiento en un número importante de aspectos; por lo tanto se requiere un gran esfuerzo de vigilancia e investigación para poder reducir las incertidumbres científicas tan pronto como sea posible y disponer en forma continua y actualizada de antecedentes atmosféricos biológicos y los aspectos socioeconómicos relativos para la ejecución del convenio.

Investigación

2. Para mejorar las previsiones sobre el estado futuro de la capa de ozono, las causas, magnitud y tendencias de sus cambios y los impactos resultantes, se deberán apoyar las investigaciones correspondientes en, por lo menos, los siguientes campos:

a) La composición química y la dinámica de la estratosfera y la troposfera incluyendo estudios de laboratorio relativos a la fotoquímica;

b) La evaluación de parámetros atmosféricos y geofísicos, especialmente relacionados a los datos del ozono, y el desarrollo de métodos que permitan atribuir cambios en los datos del ozono debido a causas específicas;

c) Los modelos combinados computables que estimen la distribución del ozono utilizando datos sobre emisiones de productos químicos y de la composición química y dinámica de la atmósfera;

d) Los posibles cambios en el clima debido a modificaciones en la capa de ozono, y los efectos conexos que pudiesen tener los cambios climáticos sobre el hombre, los ecosistemas terrestres y acuáticos, la agricultura y la silvicultura;

e) El establecimiento de los medios necesarios para una rápida medición y estudio de los efectos de las erupciones volcánicas importantes sobre la capa de ozono;

f) Los efectos de las radiaciones ultravioletas sobre el hombre, la agricultura, los ecosistemas terrestres y acuáticos y la silvicultura. Estos esfuerzos deberían incluir estudios sobre dependencia de longitud de onda y las derivaciones por la acción del espectro, como asimismo estudios epidemiológicos relacionando los efectos de dosis y exposición;

g) Los instrumentos más perfeccionados para medir la dosificación y las radiaciones de UV-B en función de la longitud de onda;

h) Efectos económicos y sociales de diversos controles y reglamentaciones adoptados.

### Vigilancia

3. A pesar de que el conocimiento sobre la distribución del ozono es mucho mayor que la de otros elementos encontrados en la fotoquímica de la estratosfera, es necesario un intenso trabajo de observación para fortalecer las bases de un mejor entendimiento en la variabilidad natural mundial del ozono; definiendo la climatología del ozono proporcionando datos para la investigación y asegurando la posibilidad de detectar tendencias a largo plazo. Estos trabajos de observación deberían ser mantenidos continuamente durante por lo menos 20 25 años (dos ciclos solares) y deberían incluir:

a) La cantidad total de ozono y su distribución vertical;

b) Los componentes químicos encontrados en la atmósfera que son necesarios para comprender y establecer predicciones modelos del estado de la capa de ozono (por ejemplo, nitrógeno, hidrógeno y la familia del cloro, CFC, metano, CO<sub>2</sub>, partículas volcánicas y de otros aerosoles);

c) Los parámetros de dinámica, termodinámica y radiactividad necesarios para entender la interacción entre la fotoquímica y la dinámica de la atmósfera (ejemplo, temperatura, presión y flujo solar) y los posibles cambios en otros parámetros de la atmósfera como resultado de la alteración de la capa natural de ozono;

d) La radiación UV-B en la superficie terrestre.

4. Los sistemas de vigilancia mundial son costosos, y los esfuerzos deberían concentrarse en mejorar y mantener los Sistemas Mundiales de Observación de Ozono dirigidos por la OMM que es la fuente para la obtención de datos totales y verticales del ozono. Además se deberían alentar las observaciones combinadas *in situ*, satélite y terrestre, para la medición simultánea de grupos importantes de reactivos tales como el nitrógeno, cloro, carbón y la familia del hidrógeno, el flujo solar y parámetros meteorológicos y geofísicos importantes.

5. El mejoramiento de la capacidad de vigilancia podrá ser logrado a través de mediciones y comparaciones periódicas, automatización de los sistemas de observación y la aplicación de controles de calidad adicionales para asegurar la homogeneidad de los datos recopilados sobre el ozono y otras sustancias reactivas.

6. Todos los datos de observación y laboratorio deberían ser verificados y estar disponibles para el intercambio a través de los sistemas existentes de los centros mundiales de datos de manera tal que las Partes Contratantes puedan, si así lo desean, disponer y evaluar los datos atmosféricos y geofísicos necesarios para detectar cómo y por qué están cambiando los parámetros que puedan tener un impacto en el ozono de la atmósfera.

7. Es importante y debería dársele mayor prioridad a un posterior desarrollo de los instrumentos para asegurar mediciones seguras.

Anexo II

COOPERACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

1. El anexo II es necesario a fin de definir las actividades cubiertas por el artículo 4 y la terminología utilizada. Dichas frases, como, por ejemplo, "desarrollo de tecnología", "transferencia de tecnología y conocimiento", "disponibilidad de información" e "información legal, científica y técnica", son susceptibles a diferentes interpretaciones. No es posible especificar y describir totalmente los términos y actividades que pueden ser asociados con el intercambio y la transferencia, ni debería hacerlo el convenio, dado que esto reduciría la flexibilidad de juicio de las Partes de la conferencia en un futuro. Sin embargo, son necesarias algunas precisiones a los efectos de indicar claramente los objetivos del artículo.

2. A forma de ilustración, el siguiente texto podría formar parte del anexo II:

La "información científica y técnica" significa toda la información relevante a los logros y resultados científicos. Esto incluiría los logros y los resultados de los trabajos descritos en el anexo I y la información relacionada a la producción, uso y emisiones de sustancias que los cálculos científicos demuestren puedan modificar la capa de ozono.

"Información legal" significa las acciones legales o administrativas, incluyendo los acuerdos voluntarios con la industria, para reducir emisiones de sustancias que afectan o puedan afectar la capa de ozono. Esto podría incluir, por ejemplo:

- a) Leyes nacionales o medidas administrativas relativas a dichas emisiones;
- b) Leyes nacionales otorgando a los cuerpos administrativos la autoridad para regular dichas emisiones;
- c) Acuerdos internacionales multilaterales o bilaterales relativos al control de dichas emisiones.

3. También es posible elaborar un anexo que permita un acuerdo de cooperación científica y tecnológica, similar al siguiente texto:

- a) Las Partes Contratantes acuerdan que después de tomar en consideración los asuntos confidenciales y de patentes, pondrán a disposición del secretariado creado por el artículo 7 del convenio, para su distribución posterior ilimitada, sus conocimientos sobre técnicas, equipos y tecnologías existentes que puedan reducir o

eliminar emisiones de sustancias que modifiquen el ozono. La información indicará dónde, cómo y bajo qué condiciones se pueda obtener esta información, así como los manuales y guías necesarios para su uso. La secretaría distribuirá esta información como corresponda para reducir y eliminar dichas emisiones;

b) Las Partes acuerdan realizar un programa de investigación conjunto referente al desarrollo de tecnologías resultantes de la reducción de emisiones de sustancias que tengan o puedan tener efectos nocivos sobre la capa de ozono, incluyendo tecnologías que reduzcan las emisiones de dichas sustancias y las que eviten totalmente su uso;

c) Las Partes acuerdan facilitar el intercambio y el suministro de equipos para vigilar, por lo menos, aquellas variables descritas en el anexo I.