

**L**a amenaza contra la capa  
de ozono y el cambio  
climático: respuesta  
jurídico-internacional

Rosa Giles Carnero



Universidad de Huelva  
PUBLICACIONES



LA AMENAZA CONTRA LA CAPA DE OZONO  
Y  
EL CAMBIO CLIMÁTICO:  
RESPUESTA JURÍDICO-INTERNACIONAL



LA AMENAZA CONTRA LA CAPA DE OZONO  
Y  
EL CAMBIO CLIMATICO:  
RESPUESTA JURÍDICO-INTERNACIONAL

ROSA GILES CARRERO



Universidad  
de Huelva



2003

©  
Servicio de Publicaciones  
Universidad de Huelva

©  
Rosa Giles Carnero  
(Ed.)

*Tipografía*

Textos realizados en tipo Garamond de cuerpo 10/12, notas en Garamond de cuerpo 8/auto y cabeceras en versalitas de cuerpo 8.

*Papel*

Offset industrial ahuesado de 120 g/m<sup>2</sup>

*Encuadernación*

Rústica, cosido en hilo vegetal.

Printed in Spain. Impreso en España.

*I.S.B.N.*  
84-95699-88-5

*Depósito Legal*  
H - 92 - 2003

*Imprime*  
Artes Gráficas Bonanza, S.L.

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.

C.E.P.

*Biblioteca Universitaria*

**GILES CARNERO, Rosa**

La amenaza contra la capa de ozono y el cambio climático :  
respuesta jurídico-internacional / Rosa Giles Carnero . -- Huelva :  
Universidad de Huelva, Servicio de Publicaciones, 2003.

295 p.: 21 cm. - (Bartolomé de las Casas; 6)  
ISBN 84-95699-88-5

1. Clima - Cambios - Derecho 2. Medio ambiente - Derecho  
I. Universidad de Huelva II. Título III. Serie  
349.6

## INDICE

Prólogo a cargo del Prof. Dr. Pablo Antonio Fernández Sánchez .....	11
Abreviaturas más utilizadas .....	15
Nota de agradecimiento .....	17
Introducción .....	19

### PRIMERA PARTE

#### EL RÉGIMEN JURÍDICO INTERNACIONAL REFERIDO A LA DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

##### *Capítulo Primero*

##### *La Amenaza Atmosférica y la Respuesta de la*

##### *Comunidad Internacional* .....

##### I. El fenómeno de la destrucción de la capa de ozono: causas y consecuencias. ....

##### II. La creación y el desarrollo del régimen internacional de protección de la capa de ozono .....

##### A) Los primeros pasos: el Convenio de Viena .....

##### B) El desarrollo: el Protocolo de Montreal .....

##### C) La evaluación del proceso negociador .....

##### *Capítulo Segundo*

##### *El Contenido del Régimen Internacional de Protección*

##### *de la Capa de Ozono*

##### I. El objetivo y los principios del régimen internacional de protección de la capa de ozono .....

##### II. Las obligaciones de las Partes en materia de protección de la capa de ozono .....

##### A) La obligación de cooperación .....

##### B) Las obligaciones de reducción de las sustancias que modifican la capa de ozono .....

##### C) Las obligaciones respecto al comercio internacio- nal de sustancias que modifican la capa de ozono ...

##### D) Las obligaciones en materia de desarrollo sostenible .....

### *Capítulo Tercero*

#### *El Sistema de Control y Desarrollo de las Obligaciones*

<i>Asumidas por los Estados Partes</i> .....	100
I. Las obligaciones de información .....	100
II. Los órganos de desarrollo, administración y control del régimen internacional de protección de la capa de ozono .....	101
A) La Conferencia de las Partes y las Reuniones Periódica .....	102
B) La Secretaría .....	110
C) El Comité de Cumplimiento .....	112
C.a) El mecanismo de arreglo pacífico de controversias .....	113
C.b) El procedimiento de incumplimiento .....	116
III. Los mecanismos de financiación: el Fondo Multilateral .....	122

### SEGUNDA PARTE

#### EL RÉGIMEN JURÍDICO INTERNACIONAL REFERIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO

### *Capítulo Cuarto*

#### *La Amenaza Atmosférica y la Respuesta de la Comunidad Internacional*

I. El fenómeno del cambio climático .....	133
A) Los datos del cambio climático .....	134
B) Las implicaciones del cambio climático .....	139
II. La evolución del régimen internacional sobre el cambio climático: de la Convención sobre el cambio climático al Protocolo de Kioto ....	146
A) El origen y desarrollo de la regulación internacional de los problemas del clima .....	147
B) La negociación y adopción de la Convención sobre el cambio climático .....	155
C) Los desarrollos posteriores de la Convención sobre el cambio climático: el Protocolo de Kioto. .	164
D) La evaluación del proceso negociador .....	172

## Capítulo Quinto

### El Contenido del Régimen Internacional

<i>Sobre el Cambio Climático</i> .....	176
I. El objetivo y los principios rectores del régimen internacional sobre el cambio climático .....	176
A) El objetivo .....	176
B) Los principios .....	179
II. Las obligaciones comunes a todos los Estados Partes .....	188
III. Las obligaciones de los Estados Partes desarrollados ...	195
A) Las obligaciones de los Estados Partes desarrollados y los incluidos en el Anexo I de la Convención sobre cambio climático .....	198
A.a) En la Convención sobre cambio climático	199
A.b) En el Protocolo de Kioto .....	202
B) Las obligaciones adicionales de los Estados Partes desarrollados y los incluidos en el Anexo II de la Convención sobre cambio climático .....	208
IV. Métodos de cumplimiento de las obligaciones .....	212
A) En la Convención sobre cambio climático .....	213
B) En el Protocolo de Kioto .....	217
B.a) El cumplimiento conjunto .....	217
B.b) La aplicación conjunta. ....	219
B.c) El comercio de emisiones .....	221
B.d) El mecanismo de desarrollo limpio .....	224

## Capítulo Sexto

<i>El Sistema de Control y Desarrollo</i> .....	227
I. Las obligaciones de información .....	227
II. Los órganos de desarrollo, administración y control del régimen internacional sobre el cambio climático ...	231
A) Órganos creados por la Convención sobre cambio climático .....	232
A.a) La Conferencia de las Partes .....	232
A.b) La Secretaría .....	240
A.c) El Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico .....	242

A.d) El Órgano Subsidiario de Ejecución .....	245
B) Órganos extraconvencionales que participan en el régimen internacional sobre el cambio climático .....	246
III. El mecanismo de financiación .....	250
IV. Los mecanismos de control del cumplimiento .....	256
A) El arreglo pacífico de controversias .....	258
B) El mecanismo consultivo multilateral .....	259
C) El procedimiento de incumplimiento .....	260
D) El procedimiento de revisión de las comunicaciones nacionales .....	262
Conclusiones .....	265
Bibliografía .....	275
I. Bibliografía utilizada por orden alfabético de autor .....	277
II. Servicios de INTERNET más utilizados en las notas .....	293

## PRÓLOGO

En el año 2000, se presentó en la Universidad de Sevilla, para su defensa pública, la tesis doctoral de la Profesora Giles Carnero, titulada “Aspectos jurídicos de la protección internacional de la atmósfera”. Dicha tesis, dirigida por mí, obtuvo la máxima calificación y fue publicada en formato electrónico y papel, por la editorial Bell&Howell. Information and Learning, en la base de datos ProQuest Digital Dissertation.

Aquel trabajo analizaba los regímenes internacionales referidos a problemas atmosféricos comunes, como la contaminación atmosférica de corta distancia y la de larga distancia, y los regímenes internacionales referidos a problemas atmosféricos globales como la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

Ahora, sin embargo, sale a la luz una obra, deudora en su conjunto de una parte de aquella tesis, pero, sobre todo, reposada, reanalizada, reestructurada que, manteniendo la esencia, ha ampliado aspectos importantes, ha actualizado datos, ha confirmado tendencias. En definitiva, se ha hecho una obra nueva, reformadora de una estructura consolidada.

En este libro que tiene el lector en sus manos, la Prof. Giles no sólo explica el régimen jurídico internacional de la destrucción de la capa de ozono o el referido al cambio climático, sino que ahonda en las causas y en las consecuencias, analiza el grado de compromisos jurídicos adquiridos, critica el sistema de control y establece incluso una validación de las normas. Por tanto, es un análisis jurídico-internacional muy en consecuencia con el método de investigación elegido.

La Prof. Giles no se ha adentrado en uno de los que algunos llamarían núcleos duros del Derecho Internacional Público, núcleos que, a fuerza de dentelladas, van perdiendo sus contornos. Pero nadie puede dudar que se ha atrevido con uno de los problemas más centrales y más importantes que desafían al Derecho Internacional.

No cabe duda que hoy día la esencia del Derecho Internacional está en sus funciones. Así, dependiendo de la respuesta que éste de al uso de la fuerza, al terrorismo internacional, a los derechos humanos, al desarrollo o a las amenazas ambientales, podremos hablar de la existencia del Derecho Internacional como sistema jurídico. Por ello, considero que el análisis que hace la Prof. Giles, con sus críticas, con sus propuestas, caminan en la buena dirección de lo que entiendo que debe ser un digno internacionalista de hoy. Su compromiso intelectual, pues, es un compromiso moderno, actualizado.

El fenómeno de la destrucción de la capa de ozono es un fenómeno de agresión medioambiental nuevo. No es hasta 1985 cuando se detecta, por primera vez, el agujero antártico de la capa de ozono. Por tanto, no es hasta esa fecha en la que se encienden todas las alertas. Sin embargo, la capa de ozono seguía disminuyendo en extensión y en grosor. En 1988 y 1989 le tocaría a la zona ártica.

Los científicos dieron cuenta de la certeza de sus especulaciones y de sus gravísimas consecuencias, lo que provocó el pánico social y, por tanto, la reacción de los políticos, en sede internacional.

El problema era global y se requería una respuesta global. Es decir se trataba de uno de los problemas abocados a ser regulados por el Derecho Internacional Público. Y ha habido respuestas, en forma de tratados internacionales, a los que se le han ido uniendo Protocolos específicos. Se han ido forjando unas medidas obligatorias para los Estados, así como se ha ido creando un sistema de control que establece el cumplimiento de dichas medidas.

En definitiva se ha creado un régimen jurídico-internacional que ha merecido la atención de la Dra. Giles Carnero. Para su análisis no ha podido prescindir de elementos que le han ayudado a entender dicho régimen jurídico. Por tanto, todas las implicaciones

sociales, económicas, científicas o diplomáticas han sido tenidas en cuenta. Por ello, no prescinde de una evaluación del proceso negociador. Pero, sobre todo, la rigurosidad del análisis le ha hecho que se aproxime del caso particular al aspecto general del Derecho de Tratados. Y ha recurrido insistentemente al régimen general de reservas a los tratados, a la permanencia mínima obligatoria, al régimen de denuncia, al proceso de negociación, al proceso de adopción, al de enmienda, etc. etc.

Respecto al cambio climático, la Prof. Giles se muestra mucho más crítica, pero es una crítica muy fundada, y por ello preocupante. De hecho ella misma manifiesta que “la regulación sobre cambio climático aparece como un buen ejemplo para el estudio de las respuestas que la Comunidad Internacional adopta al enfrentarse a un problema complejo y de dimensiones globales. En un marco mucho más amplio, en el que se hace necesario el desarrollo del concepto de gobernabilidad global, este es un buen campo de ensayo en el que probar soluciones a los problemas comunes”.

Y, sin embargo, las respuestas del Derecho Internacional a este problema son decepcionantes, por lo que resulta la poca fe, no sólo de la Prof. Giles, sino de otros entre los que me cuento, en la gobernabilidad global basada en el consenso y no en la hegemonía.

Pero la falta de fe no significa pérdida de esperanza. Por eso, la Prof. Giles la muestra en sus conclusiones, de la misma manera que yo muestro mi esperanza en su futuro prometedor. Espero compartirlo, para seguir con la misma suerte que he tenido hasta ahora.

PABLO ANTONIO FERNÁNDEZ SÁNCHEZ  
*Catedrático de Derecho Internacional Público  
y Relaciones Internacionales*  
UNIVERSIDAD DE HUELVA



## ABREVIATURAS MÁS UTILIZADAS

AJIL	American Journal of International Law
Ann.IDI	Annuaire de l'Institut de Droit International
ASEAN	Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (Association of South East Asian Nations)
BCEALR	Boston College Environmental Affairs Law Review
BCICLR	Boston College International and Comparative Law Review
BOE	Boletín Oficial del Estado
CAN	Climate Action Network
CE	Comunidad Europea
CEE	Comunidad Económica Europea
CFC	Clorofluorocarbonos
CIJ	Corte Internacional de Justicia
CIN	Comité Intergubernamental de Negociación
CJIELP	Colorado Journal of International Environmental Law and Policy
COP	Conferencia de las Partes
CSCE	Conferencia sobre Seguridad y Cooperación en Europa
DOCE	Diario Oficial de la Comunidad Europea
EJIL	European Journal of International Law
EPA	Environmental Protection Agency
EPL	Environmental Policy and Law
GATT	Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (General Agreement on Tariffs and Trade)
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (Global Environmental Facility)
GIELR	Georgetown International Environmental Law Review

HELRL	Harvard Environmental Law Review
ICJ	International Court of Justice
IDI	Instituto de Derecho Internacional
ILM	International Legal Materials
IPCC	Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos (Intergovernmental Panel on Climate Change)
JEL	Journal of Environmental Law
JOCE	Journal Officiel de la Communauté Européenne
JUSCANZ	Japón, USA, Canadá, Australia y Nueva Zelanda
NAFTA	Tratado de Libre Comercio de América del Norte (North American Free Trade Agreement)
NRJ	Natural Resources Journal
Núm.	Número
NYUELJ	New York University Environmental Law Journal
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMM	Organización Mundial Meteorológica
OMS	Organización Mundial de la Salud
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
R. des C.	Recueil des Cours de l'Académie de Droit International de La Haye
RECIEL	Review of European Community & International Environmental Law
RGDIP	Revue Générale de Droit International Public
RICR	Revista Internacional de la Cruz Roja
RIIA	Reports of International Arbitral Awards
TCEE	Tratado de la Comunidad Económica Europea
TUE	Tratado de la Unión Europea
UE	Unión Europea
UNEP	United Nations Environmental Programme
VELJ	Virginia Environmental Law Journal
YIEL	Yearbook of International Environmental Law
YJIL	Yale Journal of International Law

## NOTA DE AGRADECIMIENTO

Me considero deudora de numerosas contribuciones recibidas a lo largo del proceso de redacción de esta obra. Buena parte de la investigación uno de cuyos frutos es este libro, se llevó a cabo en la Facultad de Derecho de la Universidad de Harvard, donde disfruté de un buen ambiente de trabajo gracias a la colaboración de aquellos que, de ser compañeros, se convirtieron en amigos. Una estancia veraniega en la Universidad de Coimbra y en la organización Euronatura, sirvió para aclarar muchas dudas y, a los miembros de ambos centros, quiero expresarles mi gratitud.

El tribunal evaluador de mi tesis doctoral dedicada a los “Aspectos jurídicos de la protección internacional de la atmósfera” aportó valiosas reflexiones a aquel trabajo que han sido recogidas en esta obra. Por ello, quisiera expresar mi mayor consideración a los profesores Juan Antonio Carrillo Salcedo, José Manuel Peláez Marón, José Manuel Pureza, Carlos Fernández Casadevante Romaní y José Juste Ruíz.

Los planos académico y personal se mezclan al expresar mi agradecimiento al Profesor Dr. Fernández Sánchez y a mis compañeras del Área de Derecho Internacional Público de la Universidad de Huelva, Nuria Arenas Hidalgo y Rosario Domínguez Matés. Finalmente, quiero expresar mi reconocimiento a mi familia y a mis amigos. Ellos han alentado cada página y han sufrido cada revés.

Rosa Giles Carnero



## INTRODUCCIÓN

Debido al avance científico y tecnológico experimentado en el último siglo, habitamos un mundo de viajes espaciales y cibernéticos. La acción del ser humano ha empequeñecido el planeta hasta convertirlo en la tan nombrada “aldea global”, al tiempo que ha creado graves problemas de contaminación ambiental a fuerza de interferir en la naturaleza. El siglo XXI tiene que hacer frente a unos retos ambientales desconocidos hasta hace muy poco y que presentan un marcado carácter global.

El Derecho Internacional aparece como uno de los instrumentos necesarios para afrontar los nuevos desafíos y esto pese a lo reciente del interés de la Comunidad Internacional por la reglamentación de las amenazas ambientales. De hecho, el Derecho Internacional del Medio Ambiente no puede ser calificado como un sector sustantivo del Derecho Internacional hasta la celebración de la *Conferencia sobre el Medio Humano*, celebrada en Estocolmo en 1972. En aquel momento se fijaron los principios básicos sobre los que se construiría, en las dos décadas siguientes, todo un *corpus iuris* que incluye obligaciones generales, gran número de normas convencionales surgidas de la cooperación bilateral y multilateral y reglas de diverso origen y naturaleza jurídica.

Este joven sector del ordenamiento jurídico une a la complejidad técnica de la reglamentación de la cooperación internacional, la dificultad de ocuparse de unas cuestiones en las que están implicados problemas científicos y de carácter socioeconómico. La investigación científica es necesaria para establecer con exactitud los problemas ambientales, fijando sus causas, sus conse-

cuencias y las posibilidades de solución, lo que lleva a que, en múltiples casos, el objetivo de la cooperación internacional sea precisamente el desarrollo de esta investigación. Pero además, toda acción internacional de carácter ambiental tiene que tener presente el sistema económico global y ser consecuente con el concepto de desarrollo sostenible.

El Derecho Internacional del Medio Ambiente se desarrolla, por tanto, en un contexto complejo y desde esta base tiene que ocuparse de un amplio espectro de cuestiones. De entre ellas, en los últimos años ha experimentado un dramático protagonismo la referida a la protección de la atmósfera. Las noticias sobre la destrucción de la capa de ozono estratosférico o el calentamiento de la tierra nos han llevado a pensar en un planeta con un manto protector cuyo equilibrio es más delicado de lo que se había considerado en otras épocas y esto ha espoleado el interés por su protección.

La atmósfera envuelve la superficie terrestre protegiendo la vida en nuestro planeta. El ser humano va a interferir en esta protección desde el momento en el que produce emisiones artificiales que alteran el equilibrio atmosférico. En los albores del desarrollo industrial se consideró que las emisiones antropogénicas sólo podían producir daños con un carácter espacial limitado. En el ámbito del Derecho Internacional, esto trajo como consecuencia una protección de la atmósfera que se enmarcaba, prioritariamente, en la aplicación de las reglas de buena vecindad por las que se regían la coexistencia y la cooperación entre Estados limítrofes.

Conforme a esto, el Derecho Internacional tradicional se ocupó de la contaminación atmosférica sólo en los casos en los que se producía un daño medioambiental concreto, que además se internacionalizaba al traspasar una frontera. Es decir, el tipo de perjuicio que ocupaba al ordenamiento internacional era el que se constataba en un Estado diferente a aquel en el que estaba situada la fuente de la contaminación o en zonas fuera de la jurisdicción nacional. Esta concepción provocaba que las normas internacionales de protección de la atmósfera se interesasen, básicamente, en determinar el responsable y el contenido de la reparación en caso de daño. Por lo tanto, el Derecho Internacional carecía de un planteamiento efectivo de prevención ambiental.

Frente a esta situación, el fenómeno de la lluvia ácida y, en general, los procesos de contaminación atmosférica a larga distancia mostraron un problema ambiental mucho más complejo, en el que diversas fuentes contribuyen a crear un perjuicio que abarca al territorio de más de un Estado. En estos casos no es fácil determinar el nexo de unión entre las emisiones y los efectos de la contaminación, por lo que se dificulta la localización de un responsable concreto. La fórmula más eficaz de lucha contra los perjuicios ambientales pasaba a ser la prevención de la contaminación y esto sólo podía articularse a través de la cooperación a nivel regional.

Los fenómenos de la destrucción de la capa de ozono estratosférico y el cambio climático vinieron a demostrar definitivamente que los caracteres de la contaminación atmosférica se habían complicado, por lo que era necesario superar los planteamientos tradicionales de la protección internacional de la atmósfera. En estos supuestos resulta imposible determinar la medida en la que los diversos agentes colaboran para generar un perjuicio ambiental que, por su carácter global, tiene como víctimas a todos los Estados de la Comunidad Internacional. La internacionalización del problema no proviene del cruce de una frontera por la contaminación, sino del hecho de que las emisiones de los agentes contaminantes en cualquier parte del planeta afectan al equilibrio ecológico de la atmósfera.

El Derecho Internacional tradicional no incluía las soluciones adecuadas para enfrentar este nuevo tipo de amenazas atmosféricas. La realidad científica mostraba la necesidad de paliar y prevenir unos daños que podían llegar a tener efectos catastróficos y, para ello, debía desarrollarse una cooperación internacional dirigida a disminuir o eliminar las fuentes de los nuevos tipos de contaminación cualquiera que fuera el lugar donde se encontrasen. Frente a este reto, la Comunidad Internacional ha respondido diseñando una protección de la atmósfera a escala universal a través del desarrollo de los regímenes internacionales sobre la capa de ozono y el cambio climático. De esta forma, se han creado mecanismos globales para la gestión de estas amenazas ambientales, los cuales se han conectado no sólo con la necesidad de proteger el Medio Ambiente sino también con el objetivo del desarrollo sostenible.

La unidad física de la capa atmosférica y el hecho de que las mismas emisiones inciden en la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático hubieran aconsejado un tratamiento unitario de ambos fenómenos, sin embargo la práctica muestra que los Estados han preferido el desarrollo de dos regímenes diferentes destinados cada uno a la gestión internacional de un único problema atmosférico. Pese a esto, no cabe duda que el desarrollo político y jurídico de ambos sistemas ha sido paralelo, lo que no podía ser de otra forma dada la coincidencia de los sujetos implicados y la similitud de las dificultades encontradas.

El presente trabajo tiene como objeto el análisis de estos regímenes internacionales, dedicando la primera parte al relativo a la protección de la capa de ozono y la segunda al cambio climático. Mediante este estudio se pretende la sistematización de un ámbito normativo e institucional diverso y complejo, al tiempo que se presenta un modelo de actuación que los Estados han adoptado en la búsqueda de soluciones para la gestión de amenazas medioambientales globales.

Respecto a este segundo objetivo, hay que destacar que el desarrollo de estos regímenes muestra con especial nitidez la evolución del Derecho Internacional del Medio Ambiente, que ha experimentado la tendencia a ocuparse de cuestiones de carácter global frente a iniciales planteamientos locales. En los dos supuestos expuestos, se hace necesaria la gobernación global de fenómenos ambientales potencialmente catastróficos mediante la adopción de soluciones técnicas e institucionales acordes con el objetivo del desarrollo sostenible. A este reto pretenden responder los regímenes internacionales sobre la capa de ozono y el cambio climático, de forma que la experiencia desarrollada en este ámbito podrá ser útil en la gestión de otros problemas medioambientales que compartan el mismo carácter global.

La estructura de análisis elegida en la primera y la segunda parte de este estudio es similar, de forma que al tiempo que se responde a los objetivos expuestos puede observarse el paralelismo en la evolución y contenido de ambos sistemas jurídicos y comparar los logros adquiridos en cada caso. Conforme a esto y en primer lugar, en los capítulos primero y cuarto se ha prestado especial atención a la realidad ambiental, social y económica que el Derecho Inter-

nacional pretendía regular y que ha condicionado el desarrollo de la legislación internacional en este ámbito, el cual se presenta en profundidad. Los capítulos segundo y quinto analizan el contenido de ambos regímenes e incluyen el estudio de sus objetivos, principios, compromisos y métodos de cumplimiento. Por último, se han estudiado con interés los mecanismos instaurados para el desarrollo y el control del cumplimiento de las obligaciones y para la financiación de los costes ambientales en los capítulos tercero y sexto.

Este análisis permitirá evaluar la protección específica que obtiene la atmósfera en el Derecho Internacional actual, precisando sus deficiencias y señalando las futuras vías a las que se dirige la cooperación internacional en este ámbito. Ahora bien, esta valoración no siempre va a ser fácil, ya que en muchos ámbitos no se dispone aún de datos concluyentes. En este sentido, nos encontramos con una diferencia esencial entre el régimen referido a la protección de la capa de ozono y el de cambio climático, ya que el primero ha sido desarrollado más profundamente. En el segundo caso, habrá que conformarse con valorar el grado de avance producido en la cooperación internacional para enfrentar este fenómeno ambiental.



PRIMERA PARTE  
EL RÉGIMEN JURÍDICO INTERNACIONAL REFERIDO  
A LA DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

---



## CAPÍTULO PRIMERO

### LA AMENAZA ATMOSFÉRICA Y LA RESPUESTA DE LA COMUNIDAD INTERNACIONAL

#### I. EL FENÓMENO DE LA DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO: CAUSAS Y CONSECUENCIAS.

Desde que el ser humano comenzó a caminar sobre la tierra, se ha beneficiado de la protección que la capa de ozono estratosférico otorga contra la radiación solar perjudicial. Sin embargo, en las últimas décadas la comunidad científica ha alzado una voz de alarma: la capa de ozono se está destruyendo debido a las emisiones a la atmósfera de determinadas sustancias químicas procedentes de las industrias. Pese a que, en un primer momento, esta llamada de alerta fue cuestionada, la investigación científica demostró que se estaba produciendo una quiebra ambiental de escala global y complicadas repercusiones en los ámbitos social, económico y político.

El noventa por ciento del ozono atmosférico se concentra en la estratosfera, formando una capa que filtra los rayos solares ultravioletas y posibilita que sólo una pequeña parte de éstos llegue a la superficie terrestre<sup>1</sup>. En el inicio de los sesenta, diversos secto-

<sup>1</sup> La estratosfera es la región de la atmósfera situada desde una altura de ocho a dieciocho kilómetros por encima de la superficie terrestre, hasta aproximadamente cincuenta kilómetros. En el presente estudio se va a hacer referencia a la destrucción del ozono presente en esta zona atmosférica.

res de la comunidad científica comenzaron a investigar la posible destrucción del ozono debido a la emisión a la atmósfera de altas cantidades de determinados gases inertes, especialmente clorofluorocarbonos y halones.

El ozono presente en la estratosfera, compuesto por tres átomos de oxígeno, puede descomponerse a través de reacciones químicas cíclicas en las que intervienen radicales que contienen hidrógeno y nitrógeno, así como por absorción de radiación ultravioleta, produciendo oxígeno atómico y molecular. Como consecuencia de estas reacciones de producción y destrucción, el espesor de la capa de ozono varía cíclicamente, tanto diaria como estacionalmente. Debido a las fluctuaciones naturales del grosor de la capa de ozono, es difícil detectar cambios anormales en la misma.

Los clorofluorocarbonos fueron creados en 1928 por los equipos de investigación química de las firmas DuPont y General Motors y muy pronto fueron comercializados, generalizándose su uso a partir de los años cincuenta<sup>2</sup>. La ventaja de los clorofluorocarbonos parecía clara en un primer momento: no reaccionan con otras sustancias, lo que llevó a considerarlos como no tóxicos ni inflamables. Estas características explican que fueran usados ampliamente en procesos de climatización y refrigeración; como propulsores en aerosoles; en la fabricación de espumas rígidas y flexibles; así como en otros procesos industriales y farmacéuticos. También los halones obtuvieron una amplia comer-

---

El resto del ozono atmosférico se sitúa en la troposfera, la región más próxima a la superficie terrestre. El ozono en este área tiene consecuencias muy nocivas para la salud humana y la vegetación. Los episodios de elevadas cantidades de ozono troposférico se registran cada vez con más frecuencia en las grandes ciudades, lo que ha hecho que fuera objeto de preocupación internacional. Las acciones decididas en este ámbito han sido de carácter local o regional, destacando en el ámbito geográfico europeo el *Protocolo para Disminuir la Acidificación, la Eutrofización y el Ozono de Baja Superficie*, que fue adoptado en Gothenburg en diciembre de 1999 y pertenece al régimen establecido a partir del *Convenio sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Gran Distancia* de 1979.

<sup>2</sup> Los CFC son compuestos con diversas combinaciones de cloro, flúor, bromo y carbono.

cialización, principalmente en los sistemas de extinción de incendios, así como el tetracloruro de carbono y el metilcloroformo<sup>3</sup>.

Ahora bien, la misma estabilidad que hizo de los clorofluorocarbonos una sustancia tan popular para su desarrollo comercial, también provocó su acumulación en la atmósfera con unos efectos perjudiciales para la capa de ozono. La teoría de la disminución del ozono atmosférico por efecto de sustancias como los clorofluorocarbonos fue expuesta por vez primera por los científicos ROWLAND y MOLINA en 1974<sup>4</sup>. A partir de aquel momento comenzó un arduo debate en la comunidad científica internacional sobre la efectiva alteración artificial de la capa de ozono, sus causas y sus consecuencias.

La hipótesis inicial establecía que, debido a su estabilidad, los clorofluorocarbonos persisten en la atmósfera el tiempo suficiente para que liberen átomos de cloro debido a la radiación solar ultravioleta. El cloro actúa como catalizador para la desintegración del ozono atmosférico en moléculas de oxígeno. En un medio natural existe un equilibrio entre el ozono creado y el destruido por efecto de la radiación solar, pero al incrementar artificialmente en la atmósfera la presencia de cloro el equilibrio se rompe. La consecuencia de este proceso es la disminución del ozono estratosférico, de forma que los rayos ultravioletas inciden con más fuerza en la superficie terrestre.

Pese a estos primeros datos, la alarma generalizada en el ámbito internacional no se produjo hasta el descubrimiento de una importante disminución del ozono sobre la atmósfera antártica. Este hallazgo motivó el consenso científico en torno a la gravedad de la situación, lo que despertó la preocupación de los gobiernos y la opinión pública de diferentes Estados.

<sup>3</sup> Los halones contienen carbono, bromo, flúor y, en algunos casos, cloro. El tetracloruro de carbono y el metilcloroformo son gases creados artificialmente y con un alto potencial de destrucción del ozono estratosférico.

<sup>4</sup> El conocido como "Molina and Rowland Report" puede consultarse en Mario J. MOLINA y F. S. ROWLAND, "Stratospheric Sink for Chlorofluoromethanes: Chlorine Atom-Catalysed Destruction of Ozone", *Nature*, vol. 249, 1974, pp. 810-812.

En 1985 y por vez primera, los miembros del *British Antarctic Survey* señalaron el agujero antártico del ozono<sup>5</sup>. En enero de 1986 la Organización Mundial Meteorológica, en unión con otras instituciones y organizaciones, publicaron los datos de los que disponían hasta el momento y que apuntaban una correspondencia entre la disminución del ozono atmosférico y el incremento en el consumo de los clorofluorocarbonos<sup>6</sup>. Las investigaciones se sucedían, tratando de arrojar alguna certeza sobre el fenómeno.

Durante 1986 y 1987, equipos internacionales de científicos se desplazaron a la Antártida con el fin de recoger datos adecuados sobre la verdadera dimensión de la pérdida de ozono y la incidencia de los clorofluorocarbonos en dicho problema. Estas últimas investigaciones permitieron describir el mecanismo de destrucción del ozono estratosférico. Este fenómeno se estaba produciendo debido a que, en la Antártida, las bajas temperaturas producen cristales que reaccionan con la luz solar dando lugar a la producción de cloro. Además, la emisión de halones contribuían al problema mediante la generación de bromina.

Si el descubrimiento del agujero de la capa de ozono antártica denotaba lo grave de la situación, ésta empeoró al ser detectado el mismo fenómeno en la capa de ozono sobre el Ártico. Las investigaciones de la NASA, realizadas entre 1988 y 1989, descubrieron unas alteraciones químicas en la estratosfera ártica similares a la de la Antártida, aunque no un agujero en el ozono. El Ártico se pre-

<sup>5</sup> El *British Antarctic Survey* había establecido una pequeña estación de investigación en Halley Bay, en la Antártida, veinticinco años atrás y, cada primavera austral desde septiembre de 1982, había observado significativas pérdidas de ozono estratosférico. En septiembre y octubre de 1984 observaron una disminución del 40% del ozono, datos contrastados con los obtenidos por una segunda estación situada más al norte, lo que les llevó a publicar sus resultados. El satélite de la NASA Nimbus 7 también había detectado la pérdida de ozono, pero no había publicado los datos hasta no proceder a la comprobación de la ausencia de un error instrumental.

<sup>6</sup> *Atmospheric Ozone: 1985*, WMO Global Ozone Research and Monitoring Project, Report No. 16. El resto de las instituciones y organizaciones que participaron en esta investigación fueron: NASA, NOAA, y FAA en los Estados Unidos; PNUMA; la Comisión de la CEE; y el Ministerio alemán de Ciencia y Tecnología.

sentaba menos vulnerable, en parte por las temperaturas más bajas, pero la situación podía empeorar dependiendo de las condiciones atmosféricas y los niveles de cloro. Además, a esto se unía la detección de un progresivo adelgazamiento de la totalidad de la capa de ozono estratosférico.

Puede verse, conforme a lo apuntado, que el proceso para determinar la situación real de la capa de ozono y las causas de su aparente disminución no ha sido fácil. En la actualidad, múltiples instrumentos de base terrestre y en satélites han medido la disminución del ozono estratosférico. Se estima que el agujero de ozono antártico supone la destrucción, en algunas zonas y durante la primavera, de hasta un sesenta por ciento de esta sustancia. Las pérdidas de ozono en el Ártico también han sido relevantes. En este área y en seis de los últimos nueve años, la disminución del ozono ha sido normalmente del veinte al veinticinco por ciento desde enero hasta marzo. En otras regiones de la tierra se han observado disminuciones menores, pero también significativas<sup>7</sup>.

Parece haberse superado también el arduo debate protagonizado por la comunidad científica internacional sobre las consecuencias de los cambios observados en el ozono atmosférico. Se ha generado un amplio consenso respecto al hecho de que el aumento de la irradiación ultravioleta incidirá negativamente en la salud humana, aumentando principalmente el cáncer de piel, las enfermedades oculares y las alteraciones del sistema inmunológico. También se ha logrado el consenso en torno al hecho de que produce importantes alteraciones en los cultivos, así como una significativa degradación en pinturas y plásticos.

Las consecuencias apuntadas van a producir dramas personales. A esto hay que añadir, por si no fuera suficiente, unos costes ambientales y económicos de difícil cálculo a largo plazo. Los Estados tendrán que enfrentarse a un aumento de los costes en los sistemas sanitarios, a lo que habrá que añadir el lucro cesante por la pérdida de productividad en los sectores afectados.

<sup>7</sup> Pueden consultarse estos datos a través de la página WEB de la Secretaría del Ozono.

Los efectos señalados hicieron patente la necesidad de acciones contundentes para enfrentar la nueva amenaza ambiental. Una vez obtenido el consenso en torno a la dimensión del fenómeno atmosférico, quedaba por decidir qué actuaciones serían las más adecuadas para enfrentarla. La recuperación de la capa de ozono estratosférico por medios artificiales ha resultado una solución inviable, ya que aún dándose los medios técnicos apropiados, sus costes resultarían excesivamente altos. La única solución factible presentada por la ciencia ha sido la de interrumpir la emisión de sustancias perjudiciales para la capa de ozono, permitiéndose así la recuperación del equilibrio ecológico.

En este marco, aparece una cuestión que presenta problemas científicos y económicos: la necesidad de encontrar sustitutos a los clorofluorocarbonos que sean benignos respecto a la capa de ozono y económicamente viables. Cuando comenzaron las prohibiciones en los ordenamientos jurídicos internos y en el ámbito internacional, la búsqueda de sustitutos se convirtió en una necesidad vital para la industria.

Durante un tiempo, se señaló a los hidrofluorocarbonos como los mejores sustitutos, debido a su bajo coste de producción y su más bajo potencial de destrucción de la capa de ozono. Sin embargo, aunque efectivamente es menos perjudicial para el ozono estratosférico que los clorofluorocarbonos, su uso extensivo puede llegar a convertirlo en una importante amenaza. De hecho, esta última posibilidad hizo que, en 1990, fueran incluidos en el sistema de control internacional de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono.

La cuestión de la alternativa a los clorofluorocarbonos continúa abierta. Los sucesivos sustitutos encontrados han presentado problemas en relación a su potencial de destrucción de la capa de ozono o de gases de efecto invernadero que inciden en el clima. El dilema sigue siendo encontrar sustancias que sean ambientalmente benignas.

Pese a los retos aún pendientes, la situación actual de la capa de ozono estratosférico parece alentadora. La Secretaría del Ozono se muestra optimista y estima que, en este decenio, la concentración total de cloro en la estratosfera llegará a un valor máximo. A partir de ahí, los procesos naturales posibilitarán la recuperación

de la capa de ozono. El final de esta restauración podría producirse en los próximos cincuenta años<sup>8</sup>. Si estos datos se confirman, la actuación de la Comunidad Internacional habría resultado positiva.

## II. LA CREACIÓN Y EL DESARROLLO DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO.

La Comunidad Internacional se ha enfrentado a una amenaza grave, compleja y global como es la destrucción del ozono estratosférico y, para ello, ha desarrollado un régimen jurídico con unas características especiales. Cualquier regulación internacional sobre la capa de ozono tenía que hacer frente a tres cuestiones principales: la permanencia de un cierto grado de incertidumbre sobre las causas, las consecuencias y los medios para combatir la destrucción del ozono estratosférico; la necesidad, para una acción eficaz, de la participación del mayor número de Estados posible; y las implicaciones económicas y en el desarrollo sostenible de las acciones que eran necesarias para combatir este peligro ecológico.

Para obtener resultados eficaces se requería un sistema estable a la vez que dinámico, que asegurara la continuidad de la cooperación en la materia, al tiempo que permitiera una adaptación rápida a los nuevos datos que la investigación científica fuera revelando. Esta necesidad llevó a que se desarrollara una acción basada en la elaboración, en primer término, de un tratado internacional que asegurara la cooperación en la materia, su objetivo y los principios básicos, para después negociar instrumentos concretos en los que se incluyeran las medidas precisas que la ciencia mostrase como adecuadas. Por lo tanto, se eligió una aproximación basada en la adopción de una convención que sirviera de marco y la posterior negociación de protocolos de desarrollo.

De acuerdo con esto, en la evolución del régimen sobre protección de la capa de ozono pueden citarse dos momentos princi-

<sup>8</sup> Pueden consultarse los datos presentados en la página WEB de la Secretaría del Ozono.

pales: el primero es la adopción del *Convenio de Viena* de 1985; mientras que el segundo es la del *Protocolo de Montreal* de 1987. El proceso negociador de estos textos supone una muestra ilustrativa de los elementos que están presentes en toda negociación internacional que pretenda enfrentar una amenaza ambiental global. Esto hace que del análisis de sus logros y desaciertos puedan sacarse valiosas conclusiones para el desarrollo de otros regímenes ambientales.

#### *A) LOS PRIMEROS PASOS: EL CONVENIO DE VIENA.*

Tan pronto como aparecieron pruebas concluyentes de la disminución de la capa de ozono y se demostró la incidencia de los clorofluorocarbonos en este proceso, algunos Estados trataron de dar respuesta a la amenaza ambiental descubierta adoptando medidas legislativas nacionales de limitación y prohibición del uso de estas sustancias. La posición adoptada por cada Estado respondió, prioritariamente, a la conjunción de dos variables de su escena nacional: la situación de sus industrias y el grado de sensibilización de la opinión pública.

La necesidad de protección de la capa de ozono tiene importantes implicaciones económicas. La producción de clorofluorocarbonos se ha concentrado tradicionalmente en pocos Estados y en pocas compañías. En 1970, partía de los Estados Unidos aproximadamente la mitad de la producción total y de DuPont aproximadamente la mitad de la norteamericana. Otros Estados como Alemania, Francia, Italia, los Países Bajos y Reino Unido tenían también una importante producción; la de Japón era mediana; mientras que entre los pequeños productores se encontraban Canadá, España, Grecia, la Unión Soviética y algunos Estados en vías de desarrollo.

Por lo tanto, los Estados productores eran pocos y fácilmente identificables. Por el contrario, los consumidores de clorofluorocarbonos eran mucho más numerosos y diversos. Debido a la multitud de aplicaciones de estas sustancias, prácticamente todos los Estados consumían productos en cuyo proceso de fabricación incidían de forma más o menos directa.

A la diversa situación de cada Estado, en función de que fuera productor o consumidor, había que unir la incidencia que los datos descubiertos habían tenido en sus poblaciones. En Estados Unidos, la información sobre los peligros de la destrucción de la capa de ozono había sensibilizado profundamente a la opinión pública. Lo mismo ocurrió en Canadá y los países nórdicos. El impacto fue menor en los Estados de la Comunidad Económica Europea.

Como respuesta a la preocupación de su población, los Estados Unidos prohibieron el uso de los clorofluorocarbonos como propelente en los aerosoles en la *Toxic Substances Control Act* de 1978. En aquellos momentos, este país era el principal productor de estas sustancias y, con esta medida, la producción nacional para aerosoles bajó en un noventa y cinco por ciento. El revés para los productores norteamericanos fue importante. Esta actuación fue seguida por otros Estados, entre los que pueden citarse Canadá, que ya se ha citado como un pequeño productor; y Noruega y Suecia, ambos no productores sino importadores de clorofluorocarbonos.

La postura de los países miembros de la Comunidad Económica Europea fue muy diferente, ya que estuvo influida principalmente por los intereses de Francia, Italia y Gran Bretaña como productores de clorofluorocarbonos. Después de un arduo debate en el seno del Consejo, se adoptó la *Decisión de 26 de marzo de 1980 sobre Clorofluorocarbonos en el Medio Ambiente*<sup>9</sup>. Este instrumento se limitó a establecer la obligación de reducir, a partir de 1982, en un treinta por ciento el uso de estas sustancias en los aerosoles, utilizando como base los niveles de 1976. Posteriormente, la *Decisión de 15 de noviembre de 1982 sobre la Consolidación de Medidas de Precaución Concernientes a los Clorofluorocarbonos en el Medio Ambiente*<sup>10</sup>, estableció una congelación de la producción de clorofluorocarbonos 11 y 12 al nivel de 1980.

La reacción tardía y cicatera de la Comunidad Europea es una muestra de un escenario en el que prevalecieron los intereses in-

<sup>9</sup> Decisión 80/372/EEC.

<sup>10</sup> Decisión 82/795/EEC.

dustriales, por encima de una preocupación ambiental que no había calado en la opinión pública. De hecho, las medidas adoptadas fueron aquellas que podían ser admitidas por el mercado sin dificultad y estaban motivadas por una presión externa, ejercida principalmente desde Estados Unidos y a la que la República Federal de Alemania era especialmente sensible<sup>11</sup>.

La diversidad de posiciones adoptadas por los Estados se sumaba a un hecho que pronto se hizo patente: una cuestión de las dimensiones de la destrucción de la capa de ozono iba a necesitar una actuación global. Esta amenaza ambiental es un problema de escala mundial, en el que todos los Estados son víctimas de un daño al que han contribuido un número indeterminado de consumidores y en una proporción también indeterminada. Las actuaciones individuales no resolvían el problema, puesto que no aseguraban que otros Estados no incrementasen sus emisiones haciendo que la cantidad global de sustancias contaminantes en la atmósfera permaneciera estable. Las medidas unilaterales sólo servían para situar al Estado que las decidiera en desventaja, frente a un mercado internacional que seguía haciendo uso de los compuestos químicos perjudiciales.

En particular, la regulación unilateral de limitación o prohibición de la producción de clorofluorocarbonos en alguno de los países productores suponía una desventaja comercial para sus compañías. Conscientes de esto, las firmas americanas fueron las primeras en presionar para que cualquier tipo de acción que se decidiese fuera conjunta a nivel internacional. De esta forma, determinadas firmas industriales, con las norteamericanas a la cabeza, consideraron que una regulación internacional sobre las sustancias perjudiciales para la capa de ozono era la solución más favorable para no perder competitividad en los mercados internacionales.

<sup>11</sup> Para un mayor estudio de la postura inicial de la CEE en la cuestión de la protección del ozono estratosférico puede consultarse el artículo de Markus JACHTENFUCHS "The European Community and the Protection of the Ozone Layer", publicado en *Journal of Common Market Studies*, vol. XXVIII, núm. 3, 1990, pp. 261-277.

En el verano de 1980, las principales industrias productoras y consumidoras de clorofluorocarbonos formaron la *Alliance for Responsible CFC Policy* y desarrollaron una importante campaña contraria a la regulación nacional restrictiva de clorofluorocarbonos. Esta Alianza pretendía que los controles se basaran en una certeza científica; fueran adoptados en el marco internacional; y se aplicasen equitativamente a todos los usos de los clorofluorocarbonos<sup>12</sup>. Este grupo de presión incidió primordialmente sobre el gobierno norteamericano, que apostó decididamente por acciones de limitación de carácter internacional.

La cuestión que se planteaba entonces era decidir las medidas que se hacían necesarias para una actuación eficaz en el plano internacional. El Derecho Internacional vigente en aquel momento no ofrecía respuestas satisfactorias frente a la gravedad de la amenaza. El carácter global de la situación ambiental complicaba la aplicación de principios generales como el de buena vecindad, ya que era imposible determinar qué Estado era la víctima del daño ambiental y cual el responsable directo. Tampoco era satisfactoria la aplicación del principio del uso equitativo, aunque se admitiera que la capa de ozono era un bien común, ya que iba a ser muy complicado definir la cuota correspondiente a cada Estado. De hecho, estos principios podían servir de guía general en una actuación internacional, pero carecían de la concreción suficiente para ser una solución eficaz<sup>13</sup>.

La necesidad de una respuesta global al problema de la capa de ozono, que además superara la ambigüedad de las normas generales de protección del Medio Ambiente, hizo que el Programa de

<sup>12</sup> La Alianza incluía a unos 400 miembros, principalmente consumidores aunque los principales instigadores fueran los productores. Sobre la acción de las compañías productoras de CFC puede verse, en particular, el artículo de Edward A. PARSON, "Protecting the Ozone Layer" incluido en *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*, de Peter M. HAAS, Robert O. KEOHANE y Marc A. LEVY (Editores), The MIT Press, Cambridge (Estados Unidos)-Londres (Reino Unido), 1993, pp. 27-73, p. 36.

<sup>13</sup> A estas mismas conclusiones llegó Jutta BRUNNÉE en el análisis incluido en *Acid Rain and Ozone Layer Depletion. International Law and Regulation*, Transnational Publishers, Inc., Dobbs Ferry, Nueva York, 1988, p. 140.

las Naciones Unidas para el Medio Ambiente comenzara el trabajo destinado a la elaboración de un convenio sobre esta amenaza ambiental. Para ello, situó el problema del ozono entre sus prioridades y trató de convencer a los gobiernos y a la opinión pública internacional de la gravedad de la situación<sup>14</sup>. Tras esta primera labor de concienciación internacional, el Consejo Directivo del Programa consideró conveniente, en mayo de 1981, comenzar los trabajos sobre un futuro convenio internacional para la protección de la capa de ozono.

La situación internacional parecía propicia, ya que diversos Estados se habían mostrado favorables a la toma de decisiones contundentes a nivel internacional y existían importantes grupos de presión en la sociedad civil generados por las acciones de concienciación desarrolladas hasta aquel momento. Primordialmente, destacaba una comunidad científica políticamente muy activa; unida a organizaciones no gubernamentales y grupos de presión de

<sup>14</sup> La posición activa del PNUMA y de su director Mostafá TOLBA fue crucial en el proceso de toma de conciencia internacional de la gravedad de la destrucción de la capa de ozono. Para llamar la atención sobre este peligro, el PNUMA convocó y auspició diferentes conferencias y reuniones internacionales en las que participaban de forma conjunta Estados y organizaciones internacionales. Entre estos encuentros, cabe destacar la reunión auspiciada por el PNUMA, desarrollada en Washington en 1977. Representantes de treinta y tres Estados y la Comisión de la CEE adoptaron, sobre la base de los resultados científicos disponibles, un Plan de Acción Mundial sobre la Capa de Ozono. En este programa se recomendaba la cooperación internacional para la investigación atmosférica y la adopción de medidas para hacer frente a las consecuencias que pudieran generarse de las alteraciones de la capa de ozono. El Plan debía aplicarse con la colaboración de diversas instituciones, que incluían a gobiernos nacionales, agencias de las Naciones Unidas, así como organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, con respecto a las cuales el PNUMA tenía importantes funciones de coordinación.

La reunión de Washington también recomendó la creación de un Comité de Coordinación sobre la Capa de Ozono, compuesto por expertos de las instituciones y las organizaciones que participaban en el Plan de Acción. El PNUMA creó el Comité y adoptó el Plan de Acción en mayo de 1977. Ambos instrumentos, así como la propia reunión de Washington eran fundamentalmente de carácter científico. El Comité se reunió una vez al año desde 1977 a 1985 y tuvo como misión preparar informes que recogían los últimos descubrimientos científicos y las necesidades de investigación. De hecho, hasta 1982, el Comité fue la única institución internacional que se ocupaba de la cuestión del ozono estratosférico.

diversa naturaleza procedentes en gran medida del debate originado en los Estados Unidos. Este clima llevó a que, en enero de 1982, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente reuniera a los representantes de veinticuatro Estados en Estocolmo para formar el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* de Expertos Jurídicos y Técnicos, cuya misión era la preparación de un convenio marco que abordara la amenaza sobre la capa de ozono<sup>15</sup>.

Sin embargo, pronto comenzaron los problemas. Desde el inicio del proceso negociador, se hizo patente que la mayoría de los Estados sólo aceptarían un tratado basado en la cooperación internacional para la investigación y la recopilación de datos y que no incluyera controles sobre sustancias concretas. A esto se sumó que la preocupación inicial de los Estados y de la opinión pública internacional derivó en un clima de desinterés general, que fue en el que se negoció el convenio marco.

A las reuniones del Grupo de Trabajo sólo asistieron como observadores tres organizaciones empresariales: dos federaciones europeas y la Cámara Internacional de Comercio; y ninguna organización medioambiental. Esta falta de interés generalizada se debió a diversas circunstancias, entre las que pueden señalarse: las contradictorias revelaciones científicas, que no permitían valorar el problema ambiental con precisión; la bajada en el mercado mundial de los clorofluorocarbonos, debido a las prohibiciones nacionales; y la adopción por parte de los Estados Unidos, hasta enton-

<sup>15</sup> El Grupo de Trabajo estaba formado por representantes gubernamentales; científicos adscritos a diversas Universidades; y representantes de organizaciones internacionales como la CEE, la OMS o la OCDE. El Comité de Coordinación sobre la Capa de Ozono fue designado como un órgano consultivo en materia científica y técnica.

El Grupo se reunió durante siete sesiones y produjo sobre una cincuentena de documentos para la preparación de la reunión que tendría lugar en Viena en 1985.

Para el estudio del proceso negociador que culminó con la adopción del *Convenio de Viena* puede consultarse: UNEP, *Reports of the Ad Hoc Working Group on the Ozone Convention (1981-85)*; además de las obras de Richard E. BENEDICK, *Ozone Diplomacy. New Directions in Safeguarding the Planet*, Harvard University Press, Cambridge (Estados Unidos) y Londres, 1991, p. 69 y siguientes y PARSON, *op. cit.* "Protecting...", p. 37 y siguientes.

ces líder de la acción internacional en este campo, de una política ambiental menos preocupada por la cuestión del ozono estratosférico.

La labor del Grupo de Trabajo se desarrolló durante tres años, con unas negociaciones lentas y el apoyo administrativo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. La Comunidad Económica Europea mantuvo una postura contraria a cualquier tipo de reducción en la producción o consumo de sustancias perjudiciales para la capa de ozono, posición que fue compartida por Japón. Por el contrario, Austria, Canadá, Estados Unidos, Suiza y los países nórdicos lideraron una posición favorecedora al establecimiento de controles internacionales sobre los cloro-fluorocarbonos, formando el que a partir de septiembre de 1984 se denominó Grupo de Toronto<sup>16</sup>.

El Grupo de Toronto presentó en la reunión del Grupo de Trabajo de septiembre de 1984 un proyecto de convenio en el que se incluían varias opciones de control que podían ser elegidas por las Partes. Pese a la flexibilidad de la propuesta, los representantes de la Comunidad Económica Europea seguían siendo contrarios a cualquier tipo de medidas que supusieran un control internacional de las sustancias perjudiciales para el ozono.

La postura comunitaria dificultaba las negociaciones y no facilitaba el proceso los continuos enfrentamientos internos que protagonizaban los miembros de la organización. De hecho, dentro de la Comunidad Económica Europea surgieron diversas disputas que repercutieron en el proceso negociador internacional. En este sentido, el primer problema al que se enfrentó fue decidir si las negociaciones en el plano internacional debían ser conducidas o no por las Instituciones Comunitarias<sup>17</sup>. Directamente conectada

<sup>16</sup> Los nórdicos habían suavizado sus posiciones, de forma que proponían una prohibición en los CFC 11 y 12 sólo en su aplicación en aerosoles y límites no especificados en otros usos. Los Estados Unidos habían adoptado una postura más activa después del cambio de liderazgo en la EPA en 1983 y proponían unas medidas de control similares a las de su legislación interna. También Canadá proponía medidas similares a las de su propia legislación.

<sup>17</sup> La CEE carecía de competencia exclusiva en materia ambiental internacional, por lo que se producía una doble presencia de las Instituciones Comunitarias

con éste, se planteó la cuestión de decidir el tipo de participación que tendría esta organización en el futuro convenio.

En 1985, las dificultades sobre este segundo punto dominaron las negociaciones en el Grupo de Trabajo. La Comunidad Económica Europea pretendía tener capacidad para ser Parte sin necesidad de que los Estados miembros estuvieran obligados a serlo<sup>18</sup>. El tema suscitó un importante debate, de forma que la cuestión no pudo ser resuelta y tuvo que ser transmitida a la reunión plenaria para la adopción del convenio. Incluso entonces, los enfrentamientos continuaron de forma que este asunto fue resuelto en un acuerdo de última hora.

La cláusula de participación finalmente adoptada supuso convertir al convenio en un acuerdo mixto, en el que tanto la Comunidad Económica Europea como sus Estados miembros debían ser Partes<sup>19</sup>. Es de destacar que se contempla la posibilidad de la participación comunitaria, sin la necesidad de que todos los Estados

---

y los Estados miembros. A esto se unía el hecho de que, al tener que darse el diálogo continuado entre la Comisión, presente en las negociaciones y el Consejo de Ministros, que decidía el mandato negociador, las Instituciones de la CEE carecían del dinamismo y la autoridad necesarios para conducir de forma efectiva las negociaciones.

<sup>18</sup> De acuerdo con Markus JACHTENFUCHS, esto formaba parte de la estrategia de la CEE para obtener una mayor competencia en materia ambiental. De hecho, ésta era la posición que la Comisión había defendido ante la adopción del *Acta Única Europea* de 1986. Esta actitud produjo la crítica del European Environmental Bureau, una coalición con sede en Bruselas que incluía a más de cien organizaciones medioambientales y que denunció que la Comisión estaba más preocupada por las cuestiones de balance del poder interno que por los problemas del ozono estratosférico. Ver JACHTENFUCHS, *op. cit.*, ps. 263 y 264.

<sup>19</sup> En este sentido aparece el Artículo 13 del *Convenio de Viena*.

La definición de lo que debe entenderse por organización de integración económica regional viene recogida en el Artículo 1.6. Se entiende por tal “una organización constituida por Estados soberanos de una región determinada que tenga competencia respecto de asuntos regidos por el *Convenio* o por sus protocolos y que haya sido debidamente autorizada, según sus procedimientos internos, para firmar, ratificar, aceptar, aprobar o adherirse al respectivo instrumento”. Debido a la poca precisión de esta definición, se abre la puerta a que pudiera aplicarse este concepto a organizaciones que tuvieran cualquier acuerdo de unión aduanera o comercial.

miembros estén incluidos en el convenio. La única condición que se impuso, si se producía esta situación, es que el número de votos que ostentaría la Comunidad sería igual al número de los Estados miembros que fuesen Parte en el convenio<sup>20</sup>.

Con estos avatares la negociación duró hasta marzo de 1985, momento en el que el Grupo de Trabajo se reunió en Viena para completar los trabajos sobre el futuro convenio. El Grupo de Toronto y la Comunidad Económica Europea llegaron a esta reunión sin un acuerdo sobre el control de los clorofluorocarbonos. Esto hizo que, finalmente, sólo fuera posible el consenso en torno a un texto que incluyera la cooperación internacional para la protección de la capa de ozono, pero sin tomar medidas de control concretas sobre las sustancias que le fueran perjudiciales.

El *Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono* fue adoptado el 22 de marzo de 1985<sup>21</sup>. Se trata del primer tratado ambiental que abordó un problema atmosférico global y quedó abierto a la participación de todos los Estados de la Comunidad Internacional<sup>22</sup>. Pero, sobre todo, el *Convenio de Viena* se destaca por ser el inicio de una acción internacional frente a una amenaza ambiental sobre la que subsistían importantes incertidumbres científicas. Los Estados Partes mostraron por vez primera que habían tomado conciencia del peligro que suponía la destrucción de la capa de

<sup>20</sup> Artículos 13 y 15 del *Convenio de Viena*.

De acuerdo con Markus JACHTENFUCHS, los Estados Unidos y otros participantes aceptaron esta solución para posibilitar que se llegara a un acuerdo a tiempo. Ver JACHTENFUCHS *op. cit.*, p. 264.

Sobre la valoración de este compromiso es interesante el artículo de John Temple LANG, "The Ozone Layer Convention: A New Solution to the Question of Community Participation in "Mixed" International Agreements", *Common Market Law Review*, vol. 23, 1986, pp. 157-176. Este autor considera positiva la solución finalmente adoptada, primordialmente porque permite un cambio en las competencias de la Comisión a nivel interno sin que afecte al ámbito del *Convenio*.

<sup>21</sup> Este instrumento entró en vigor el 22 de septiembre de 1988. España se adhirió al *Convenio de Viena* por Instrumento de 13 de julio de 1988 y su texto puede verse en el BOE núm. 275, de 16 de noviembre de 1988.

<sup>22</sup> En el momento de su entrada en vigor incluyó a los mayores productores de CFC, excepto Japón. Actualmente son Partes 181 Estados y la Comunidad Europea, según datos facilitados por la Secretaría del Ozono a 29 de agosto de 2001.

ozono, al tiempo que establecían su intención de volver sobre el tema en reuniones sucesivas con el fin de establecer compromisos específicos de limitación, restricción y prohibición de determinadas sustancias<sup>23</sup>.

De hecho, este texto nunca fue diseñado como un instrumento acabado, sino como el inicio de un complejo régimen internacional que tenía como finalidad proteger la capa de ozono. El *Convenio de Viena* es un tratado marco, en el que se incluyeron el objetivo y los principios a seguir en una regulación internacional que debía desarrollarse con la adopción de instrumentos posteriores. A esto se suma que sentó las bases para la futura cooperación de los Estados en la materia, mediante la obligación de establecer programas conjuntos de investigación científica y de intercambio de datos que sirvieran de base en la negociación de futuros instrumentos jurídicos.

El texto del *Convenio* preveía que los instrumentos de desarrollo fueran de dos tipos: por un lado, protocolos adoptados por la Conferencia de las Partes (Artículo 8); y, por otro, anexos sobre cuestiones científicas, técnicas o administrativas (artículo 10). La posibilidad de utilización de anexos tiene la misma finalidad que la adopción del modelo basado en el convenio marco y protocolos: dar flexibilidad a un sistema que tendrá que ser modificado continuamente en virtud de los nuevos descubrimientos científicos.

La voluntad de continuar el proceso negociador se puso de manifiesto en la aprobación, junto al convenio, de una resolución de carácter político en la que se requería al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente que crease inmediatamente un Grupo de Trabajo encargado de la elaboración de un futuro protocolo. La fecha para la adopción del nuevo instrumento debía ser el año 1987<sup>24</sup>. Quedaba fijado así un plazo para el siguiente paso en el desarrollo de las obligaciones en este ámbito.

<sup>23</sup> También por vez primera, se puso de manifiesto en un tratado internacional la relación existente entre la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático, ya que se incluyó en la definición de "efectos adversos" los cambios en el clima. Ver en este sentido el artículo 1.2 del *Convenio de Viena*.

<sup>24</sup> *Resolution on a Protocol Concerning Chlorofluorocarbons*, incluida en el *Acta Final de la Conferencia de Plenipotenciarios sobre la Protección de la Capa de Ozono*.

Pese a estos logros, el texto adoptado en Viena adolecía de una importante deficiencia: la escasa presencia de los países en vías de desarrollo durante las negociaciones. Estos Estados suponían sólo el quince por ciento del consumo mundial de clorofluorocarbonos en el momento del inicio de las negociaciones, lo que hizo que considerasen el problema del ozono como una preocupación de los países desarrollados, que eran los que habían provocado el problema y quienes se verían más afectados por el control de las sustancias perjudiciales. No fue posible integrarlos en el régimen y esto suponía un riesgo para el futuro, ya que podían convertirse en los futuros emisores de las sustancias contaminantes y hacer que los esfuerzos desarrollados resultasen inútiles.

Pese a sus límites, no cabe duda de que el *Convenio de Viena* había llamado la atención sobre la gravedad del problema. Esto hizo que se empezara a generar cierto consenso sobre la necesidad de futuras restricciones de las sustancias perjudiciales para el ozono en el marco internacional. El camino hacia el *Protocolo de Montreal* estaba abierto.

#### B) EL DESARROLLO: EL PROTOCOLO DE MONTREAL

En la Conferencia de Viena de 1985, los Estados participantes se habían comprometido a iniciar las negociaciones para la adopción, en el plazo de dos años, de un protocolo de desarrollo del convenio elaborado. Con este propósito, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente comenzó una nueva labor de promoción de la cooperación internacional en materia de ozono estratosférico, convocando un seminario de trabajo en el que se discutirían las medidas de control de las sustancias perjudiciales que sería necesario incluir en el texto futuro. Con este encuentro se pretendía que los representantes gubernamentales pusieran en común sus posiciones iniciales y sentaran las bases sobre las que debería desarrollarse la negociación.

El seminario se dividió en dos sesiones: la primera celebrada en Italia, en mayo de 1986; y la segunda en los Estados Unidos, en septiembre del mismo año. En estos encuentros no había delegaciones oficiales y asistieron expertos de diferentes ámbitos, entre los que se incluían oficiales gubernamentales, académicos, miem-

bros de asociaciones ecologistas o representantes de diferentes industrias. Las reuniones tenían carácter informal, tratando de alejarse del ambiente de las reuniones diplomáticas clásicas para posibilitar un diálogo más fluido<sup>25</sup>.

Al final de estos encuentros, se había conseguido el consenso respecto a la necesidad de adoptar medidas internacionales de control sobre las sustancias que perjudicaban la capa de ozono. Además, se había impuesto la tesis de que sería necesario un protocolo que fuera concebido con criterios de flexibilidad y no como un resultado definitivo, ya que tendría que ser modificado atendiendo a los sucesivos descubrimientos científicos y técnicos<sup>26</sup>. Pese a todo, el seminario sufrió una carencia importante y es que, una vez más, la asistencia de los países en vías de desarrollo fue escasa, destacando la presencia de los representantes gubernamentales de China e India.

Una vez sentadas las bases para el comienzo de la negociación del futuro protocolo y al mismo tiempo que se sucedían las ratificaciones del *Convenio de Viena*, comenzaron las negociaciones convocadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y desarrolladas en el seno del Grupo de Trabajo *Ad Hoc* de Expertos Jurídicos y Técnicos. Se celebraron varias sesiones: primero en Ginebra, en diciembre de 1986; después en Viena, en febrero de 1987; y otra vez en Ginebra, en abril de 1987; siendo aún necesarias, al no lograrse un acuerdo, la convocatoria de una reunión de jefes de delegaciones en junio de 1987 en Bruselas y otra de expertos jurídicos en La Haya en julio del mismo año<sup>27</sup>.

<sup>25</sup> Sobre el desarrollo de las sesiones de este seminario de trabajo puede consultarse a BENEDICK, *op. cit.* *Ozone Diplomacy...*, ps. 47 a 50. Richard BENEDICK destaca el carácter informal del encuentro como uno de los factores principales que permitió llegar a un acuerdo. El hecho de que la discusión se desarrollara de forma flexible y en un ambiente tranquilo y relajado ayudó, a juicio de este diplomático, al acercamiento de posturas.

<sup>26</sup> En este sentido se expresa el *Report of the Second Part of the Workshop on the Control of Chlorofluorocarbons*, UNEP/WG.148/3.

<sup>27</sup> Pueden consultarse los siguientes textos para el análisis del proceso negociador del *Protocolo de Montreal*: UNEP, *Reports of the Ad Hoc Working Group of Legal and Technical Experts* (1986-1987); Richard BENEDICK, *op. cit.*, *Ozone Diplomacy...*, ps. 69 a 74; Johan G. LAMMERS, "Efforts to Develop a Protocol on

Esta vez las negociaciones sobre el ozono estratosférico atrajeron el interés de la opinión pública internacional y de los grupos de defensa ambiental. Las reuniones de trabajo fueron seguidas ampliamente por la prensa, siempre pendiente de las diferentes opiniones que mostraban los Estados implicados. En este contexto, la negociación se centró en el enfrentamiento entre las posiciones de, por un lado, los Estados de la Comunidad Económica Europea, que negociaban de forma conjunta y señalaban la necesidad de contar con mayores evidencias científicas para llevar a cabo una acción internacional contundente; y, por otro, los Estados que componían el Grupo de Toronto, que defendieron desde el inicio la idea de adoptar controles obligatorios sobre las sustancias perjudiciales para la capa de ozono.

La negociación no fue fácil, ya que la Comunidad Económica Europea mantuvo su posición casi hasta el final, apoyada por otros Estados como Japón y la Unión Soviética. De hecho, hasta la sesión de Viena no se empezó a notar una división entre los miembros de esta organización, mostrándose la delegación alemana contraria a la actitud poco flexible de la Comisión Europea.

Cabe destacar que la posición de la Comunidad Económica Europea durante las negociaciones y sus cambios respondieron en gran medida a los Estados miembros que ejercían un mayor protagonismo en cada momento<sup>28</sup>. El sistema de toma de decisiones comunitario hacía que, con frecuencia, la postura de esta organización respondiera al mínimo común respecto a la protección ambiental<sup>29</sup>. Además, durante las negociaciones del *Protocolo* volvió a

---

Chlorofluorocarbons to the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer", *The Hague Yearbook of International Law*, 1988, pp. 225-269, p. 244; y Edward A. PARSON, *op. cit.*, "Protecting...", ps. 43 a 45.

<sup>28</sup> El cambio de actitud de Alemania durante 1985 hacia una postura más ambientalista fue decisivo. En abril de 1986, los enfrentamientos se sucedían en el Consejo de Ministros de la CEE, ya que daneses y alemanes acusaban a británicos y franceses de su posición contraria a los intereses ambientales.

<sup>29</sup> Los diferentes Estados miembros, presionados por sus industrias químicas, podían paralizar la adopción de medidas estrictas en el seno de la CEE. Esto supuso en muchos momentos de la negociación que fuera la presión de las industrias al nivel nacional y no comunitario la que determinara la posición de la CEE.

plantearse el debate interno sobre el protagonismo de las Instituciones Comunitarias en la negociación de tratados internacionales de carácter ambiental.

Inicialmente, el mandato de negociación que la Comisión había recibido del Consejo de Ministros era extremadamente restrictivo, de tal forma que no podía apoyar ninguna decisión que implicase medidas más allá de las vigentes en la Comunidad Económica Europea si no era autorizada expresamente. Esta posición era la respuesta a la presión de Francia, Reino Unido y Alemania que se habían opuesto al mandato de la Comisión en este ámbito y habían condicionado la posición del Consejo<sup>30</sup>.

La ausencia de un mandato flexible fue una dificultad importante en las negociaciones de la Comisión. Las dificultades en el diálogo entre la Comisión y el Consejo se tornaron especialmente graves durante la presidencia británica, ejercida en la segunda mitad de 1986, período en el que la Comisión no podía adoptar una postura de negociación mientras no fuera autorizada por el Consejo en una sesión oficial. Con la presidencia belga el proceso se flexibilizó, articulándose un sistema de reuniones informales. Estos debates comunitarios no hacían sino dificultar un proceso de negociación internacional ya complicado de por sí.

La historia también se repetía respecto a los países en vías de desarrollo, cuya participación nuevamente fue escasa. En la primera sesión celebrada en Ginebra, de los veinticinco representantes gubernamentales que acudieron, diecinueve eran Estados desarrollados y el resto, aunque podrían calificarse como en vías de desarrollo, eran países con buenas expectativas económicas como México y Uruguay. Durante las sesiones posteriores fue incrementándose el número de los representantes de los países más pobres, pero siempre fueron escasos.

Tras este proceso de preparación, se realizó la primera reunión de la Conferencia de las Partes del *Convenio de Viena* en Montreal, en septiembre de 1987. Esta vez el número de Estados participantes había superado a los sesenta y, entre ellos, más de la mitad eran

<sup>30</sup> Sobre el debate y las negociaciones en el seno de la CEE puede verse la obra de JACHTENFUCHS, *op. cit.*, p. 265 y ss.

países que podían considerarse en vías de desarrollo. Además, al encuentro acudieron colectivos ecologistas, representantes de la industria y diversos tipos de asociaciones, lo que se completaba con la presencia de los medios de comunicación.

La larga labor diplomática ejercida por los miembros del Grupo de Toronto y, en especial, por los Estados Unidos dio sus frutos y pudo llegarse a un acuerdo sobre la congelación y reducción de la producción y el consumo de determinadas sustancias. Sin embargo, no dejaron de suscitarse problemas en las negociaciones. Uno de ellos volvió a ser la forma de participación de la Comunidad Económica Europea en el nuevo texto.

Esta vez, el punto central era la posibilidad de que se calculase a nivel comunitario la producción de clorofluorocarbonos. Los Estados Unidos se oponían claramente a esta posibilidad. La solución final fue de compromiso, mientras que los Estados Unidos aceptaban considerar a la Comunidad Económica Europea como una única entidad, ésta aceptaría definitivamente un acuerdo sobre reducciones en la producción y consumo de clorofluorocarbonos. Además, se llegó a un compromiso político, no recogido en el texto, según el cual todos los Estados miembros serían Partes en el nuevo texto<sup>31</sup>.

El *Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono* fue adoptado el 16 de septiembre de 1987<sup>32</sup>. Este texto fue saludado en el ámbito internacional como un importante avance en la protección de la capa de ozono, al tiempo que sentaba un importante precedente en la gestión internacional de amenazas ambientales globales. El embajador Richard E. BENEDICK, jefe de la delegación americana durante las negociaciones, ha señalado que el *Protocolo de Montreal* simbolizaba un cambio fundamental, tanto en el tipo de problemas que abordaba como en la forma de aproximación a ellos de la Comunidad Internacional<sup>33</sup>.

<sup>31</sup> Sobre esta cuestión puede consultarse el trabajo de JACHTENFUCHS, *Ibidem.*, p. 267.

<sup>32</sup> Este texto entró en vigor el 1 de enero de 1989. España lo ratificó el 15 de diciembre de 1988 y está publicado en el BOE núm. 65, de 17 de marzo de 1989.

<sup>33</sup> BENEDICK, "The Montreal Ozone Treaty: Implications for Global Warming", *American University Journal of International Law and Policy*, vol. 5, núm. 2, 1990, pp. 227-233, p. 228.

Respecto a la novedad en el tipo de problemas, la cuestión del ozono estratosférico representaba un problema global que amenazaba a cualquier tipo de vida sobre la tierra, pero con un grado impreciso de certidumbre científica en cuanto a sus causas y consecuencias. En cuanto a las soluciones adoptadas, el *Protocolo de Montreal* supuso forjar un consenso para una actuación internacional que incluía medidas obligatorias para los Estados frente a peligros que no eran ciertos.

No obstante, debe recordarse que el nuevo texto suponía la continuación de un régimen internacional que ya se había iniciado con el *Convenio de Viena*. Ahora la actuación internacional se concretaba en medidas obligatorias para los Estados, al tiempo que se seguía en la línea de elaborar un régimen general que integrase a toda la Comunidad Internacional. Montreal se convirtió, así, en el escenario en el que se continuó el camino iniciado en Viena.

El régimen relativo al ozono estratosférico volvía a quedar abierto a la participación de todos los Estados de la Comunidad Internacional. Las Partes debían tener en cuenta dos cuestiones de interés en lo relativo a la participación en el régimen: primero, a la hora de la prestación del consentimiento, se prohíbe el recurso a la reserva; segundo, el procedimiento relativo a la denuncia hace que se fije una permanencia mínima en el sistema.

El *Convenio de Viena* y el *Protocolo de Montreal* contienen un idéntico Artículo 18 que prohíbe las reservas. De esta forma, se salvaguarda la integridad de los textos, impidiendo que se pudiera introducir por esta vía una mayor flexibilidad en el cumplimiento de las obligaciones asumidas. De hecho nos encontramos ante unos instrumentos flexibles y de mínimos, pero siendo esto así se convierten en la base sobre la que se ha llegado a un consenso y se trata de evitar que se introduzcan nuevas variaciones en el momento de su adopción.

En el mismo sentido, cabe destacar que se ha regulado de forma precisa el procedimiento de denuncia de ambos textos y que el *Protocolo de Montreal*, al igual que el *Convenio de Viena*, prevé que no podrá ser denunciado sino hasta después de transcurridos cuatro años desde su entrada en vigor (Artículo 19, común). De esta forma, se incluye una cierta garantía de mínima pervivencia de las obligaciones asumidas.

Los Estados reunidos en Montreal consideraron al nuevo texto como un paso más en el régimen de protección de la capa de ozono y, como tal, necesitado de futuras revisiones. Pese a esto, la necesidad de su desarrollo se hizo especialmente apremiante debido a las nuevas evidencias científicas surgidas tras su negociación<sup>34</sup>. De hecho, el *Protocolo de Montreal* aparecía frente a una realidad que lo había superado, ya que contenía unas medidas insuficientes a la vista de los nuevos descubrimientos sobre la destrucción de la capa de ozono y las sustancias que la causaban<sup>35</sup>.

En la primera Reunión Periódica de las Partes en el *Protocolo de Montreal*, celebrada en Helsinki en mayo de 1989, se puso de manifiesto la necesidad de nuevas actuaciones. Aunque no se pudo llegar a un acuerdo para la adopción de medidas vinculantes, se obtuvo la *Declaración de Helsinki sobre la protección de la capa de ozono* en la que se expresaba la necesidad de enmendar el texto. Los nuevos objetivos serían: incluir una prohibición general de la producción y consumo de los clorofluorocarbonos para el año 2000; establecer

<sup>34</sup> Richard BENEDICK recoge las palabras de TOLBA, director del PNUMA, pronunciadas al final de las negociaciones en Montreal, en el sentido de que el *Protocolo* era el comienzo del trabajo que quedaba por venir. Ver BENEDICK, *op. cit.*, *Ozone Diplomacy...*, p. 76.

<sup>35</sup> En este sentido, la adopción del *Protocolo* supuso la excusa de muchos Estados para no adoptar medidas más contundentes en el ámbito interno. Un ejemplo de esto fue el debate generado en la CEE en orden a la aplicación de este texto. En principio, la Comisión, por mandato del Consejo de Ministros, trató de aplicar el *Protocolo* sin añadir ninguna medida interna que fuera más allá de lo recogido en este texto. El Parlamento Europeo y las organizaciones ambientalistas europeas comenzaron una campaña para que la CEE adoptase medidas más estrictas. Los objetivos de esta actuación eran dos: conseguir la reducción de las emisiones de CFC por la acción del entonces mayor productor y exportador como era la CEE; y mejorar las condiciones comunitarias para la adopción de un nuevo acuerdo internacional sobre CFC.

En este marco, uniones de organizaciones ambientalistas y de consumidores pidieron una reducción del 85% del uso de CFC y amenazaron con el boicot a las empresas que no respaldaran esta medida. Esta presión pública hizo que algunas empresas adoptaran voluntariamente reducciones en el uso de los CFC incluidos en el *Protocolo de Montreal*. De esta forma, se facilitaba la adopción de futuros acuerdos al suavizarse la presión de la industria sobre los gobiernos comunitarios.

Sobre este debate puede consultarse la obra de JACHTENFUCHS, *op. cit.* ps. 267 y 268.

una actuación contundente respecto a los halones; y elaborar medidas para la transferencia de ayuda financiera y técnica a los países en vías de desarrollo. Para lograr la adopción de estas nuevas acciones, las Partes autorizaron al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente a crear un nuevo Grupo de Trabajo. En el seno de este Grupo tenía que negociarse las revisiones necesarias del *Protocolo de Montreal*, las cuales se adoptarían en la segunda Reunión Periódica de las Partes a celebrar en Londres, en junio de 1990.

El nuevo Grupo de Trabajo desarrolló su labor a través de siete sesiones durante los años 1989 y 1990, estudiando principalmente los informes científicos que ponían de manifiesto la gravedad de la situación. Esta vez, las negociaciones sobre el control y la reducción de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono fueron relativamente fáciles, centrándose el debate sobre las medidas financieras y de transferencia de tecnología que sería necesario adoptar para incentivar a los Estados en vías de desarrollo a unirse al régimen internacional del ozono y ayudarles a cumplir sus obligaciones<sup>36</sup>.

Cuando se celebró la segunda sesión de la Reunión Periódica de las Partes en Londres, el *Protocolo de Montreal* ya había entrado en vigor y muchos países que aún no habían ratificado habían expresado su disposición a hacerlo. Los objetivos de esta sesión se centraban en dos ámbitos: por un lado, conseguir una revisión que endureciera las medidas de prohibición de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono. Por otro lado, en Londres volvió a subrayarse la necesidad de contar con la participación de los países

<sup>36</sup> En aquel momento la presión de la industria sobre los gobiernos comunitarios se había suavizado, lo que hacía que la postura de la CEE fuera más proclive a la adopción de acuerdos sobre reducción de emisiones. Durante la preparación de la reunión del Consejo de Ministros de 2 de marzo de 1989, la presidencia española había establecido una propuesta para un acuerdo político que redujera la producción de CFC al 85 % para el año 2000. A la vista de la reunión internacional sobre ozono que tenía que celebrarse en Londres, Reino Unido apoyó la propuesta española. Aunque Francia seguía oponiéndose, el acuerdo fue posible como medio de salvaguardar la imagen ambiental de la CEE. Esto abría el camino para el acuerdo sobre futuras modificaciones del *Protocolo de Montreal*.

en vías de desarrollo, especialmente aquellos que tenían un alto potencial de crecimiento, si se pretendía que el régimen internacional lograra su objetivo eficazmente. Para lograr esta participación, se preveía el establecimiento de un mecanismo de ayuda financiera y técnica.

Con la finalidad de flexibilizar y agilizar la negociación en Londres, el Grupo de Trabajo y una reunión intergubernamental a nivel ministerial se dividieron las tareas y actuaron de forma independiente. El Grupo de Trabajo se ocupó de las cuestiones técnicas, mientras que la segunda de las políticas. No obstante, no siempre fue fácil hacer esta distinción de trabajos de forma clara, con lo que muchas veces fue necesaria una interacción entre ambos grupos<sup>37</sup>.

Las Partes lograron un acuerdo para la prohibición de la producción de todos los clorofluorocarbonos halogenados y determinados halones en el año 2000, así como diferentes reducciones de otras sustancias. No obstante, la controversia se centró en la cuestión de las medidas a adoptar respecto a los hidro-clorofluorocarbonos. Se preveía que la utilización de estos últimos como sustitutos de los clorofluorocarbonos iba a crecer y esto complicaría su posterior eliminación del mercado. Finalmente, no fue posible llegar a un acuerdo obligatorio sobre estas sustancias y se produjo una *Declaración* no vinculante que llamaba a la reducción progresiva hasta su eliminación en el año 2040<sup>38</sup>. Aunque no se procedía a su prohibición, los hidroclorofluorocarbonos quedaban conceptuados como sustancias de transición.

La cuestión del desarrollo de mecanismos de ayuda financiera y transferencia de tecnología a los países en vías de desarrollo, conectaba con el objetivo de incentivar la unión de estos al régimen internacional sobre el ozono. En este ámbito destacó la posición de China e India, países que por su extensión geográfica y

<sup>37</sup> Para un mayor estudio del proceso negociador llevado a cabo en Londres, es de interés el artículo de Dale S. BRYK, "The Montreal Protocol and Recent Developments to Protect the Ozone Layer", *HELR*, vol. 15, 1991, pp. 275-298.

<sup>38</sup> La discusión sobre la actuación respecto a los HCFC puede consultarse en el *Report of the Second Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*, de junio de 1990.

demográfica y por su crecimiento económico se presentaban como los mayores potenciales consumidores de sustancias perjudiciales para el ozono estratosférico. Ambos Estados lideraron la posición de los países en vías de desarrollo y destacaron la importancia de establecer medidas financieras de ayuda si los desarrollados pretendían que se adhirieran al sistema<sup>39</sup>.

Finalmente y gracias a estas presiones, el *Protocolo de Montreal* fue enmendado para incluir diferentes incentivos a la adhesión de los países menos desarrollados. Entre estos, el principal fue la puesta en marcha de un Fondo Multilateral de ayuda financiera, aunque también son de destacar las previsiones referidas a la transferencia de tecnología que suponen una de las claves para posibilitar la adaptación de la industria de los países en vías de desarrollo a sustitutos de los clorofluorocarbonos que sean ambientalmente sostenibles. De esta forma, la situación desfavorable de los países en vías de desarrollo era tenida en cuenta en el régimen internacional de protección de la capa de ozono.

El proceso negociador desarrollado en Londres, dio como resultado la adopción de dos textos: por un lado, se aprobaron los *Ajustes del Protocolo de 16 de septiembre de 1987, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de junio de 1990*<sup>40</sup>; por otro, la *Enmienda del Protocolo de 16 de septiembre de 1987, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de 29 de junio de 1990*<sup>41</sup>. Los ajustes acordados adelantaban el calendario de reducción progresiva, hasta su eliminación,

<sup>39</sup> China e India eran pequeños productores y consumidores en aquel momento, pero la posible expansión de su consumo futuro de CFC haría inoperativo un régimen internacional que no los incorporase. Estos Estados se quejaban de las nuevas medidas internacionales que podían frenar su crecimiento económico. India había comprado tecnología para producir CFC a compañías norteamericanas, justo antes de comenzar las negociaciones del *Protocolo de Montreal* y las nuevas normas le harían perder los frutos de esta inversión. Sobre la posición negociadora de estos Estados puede consultarse la obra de BENEDICK, *op. cit. Ozono Diplomacy...*, ps. 100 y 101.

<sup>40</sup> Estos ajustes entraron en vigor el 7 de marzo de 1991. Fueron publicados en *BOI* núm. 29 de 2 de febrero de 1991.

<sup>41</sup> España aceptó este documento por Instrumento de 29 de abril de 1992, entrando en vigor para nuestro país el 17 de agosto del mismo año. Puede verse el texto en *BOE* núm. 168, de 14 de julio de 1992.

de las sustancias controladas inicialmente, a lo que se une el aumento de éstas mediante la introducción de la enmienda.

La tercera sesión de la Reunión Periódica de las Partes se celebró en junio de 1991. El tema central de este encuentro fue la discusión sobre el desarrollo de un procedimiento de incumplimiento y las posibles medidas que podían adoptarse en este ámbito. Sin embargo, no se alcanzó el consenso que permitiera la adopción de alguna medida al respecto<sup>42</sup>. Hubo de esperarse a la cuarta sesión de este órgano, celebrada en Copenhague en 1992, para que fueran acordados nuevos ajustes y enmiendas al *Protocolo de Montreal*.

En Copenhague, las Partes se enfrentaron de nuevo con evidencias científicas que mostraban un agravamiento de la degradación de la capa de ozono estratosférico. Esto hizo que se adoptaran los nuevos *Ajustes del Protocolo de 16 de septiembre de 1987, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de noviembre de 1992*<sup>43</sup>, así como la *Enmienda del Protocolo de 16 de septiembre de 1987, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de noviembre de 1992*<sup>44</sup>.

Gracias a los cambios acordados en 1992, se incluyeron en el *Protocolo de Montreal* controles y fechas para la congelación, reducción y final prohibición de la producción y el consumo de los hidroclorofluorocarbonos. Es de destacar, además, que en esta sesión se logró el acuerdo sobre la conveniencia de permitir determinados usos de los clorofluorocarbonos, principalmente en el marco de las actividades sanitarias.

La quinta sesión de la Reunión Periódica de las Partes en el *Protocolo de Montreal* se desarrolló en Bangkok, en noviembre de 1993, sin que se adoptasen acuerdos relevantes. La sexta sesión fue celebrada en Nairobi, en septiembre de 1994. En esta última, se

<sup>42</sup> Sobre el desarrollo de la tercera sesión de la Reunión Periódica de las Partes puede consultarse la nota "Montreal Protocol: Third Meeting of the Parties", en *EPL*, vol. 21, núm. 5/6, 1991, pp. 251-252.

<sup>43</sup> Estos ajustes entraron en vigor el 22 de septiembre de 1993, excepto el *Anexo D* que entró en vigor para España el 27 de mayo de 1992. Puede consultarse el texto en *BOE* núm. 75, de 29 de marzo de 1994.

<sup>44</sup> España aceptó este documento por Instrumento de 19 de mayo de 1995, entrando en vigor para nuestro país el 3 de septiembre del mismo año. Fue publicado en *BOE*, núm. 221, de 15 de septiembre de 1995.

puso de manifiesto el alto grado de incumplimiento por parte de los países en vías de desarrollo. En consecuencia, se decidió que la prestación de las ayudas del Fondo Multilateral serían vinculadas al cumplimiento de los compromisos asumidos, con lo que se pretendía asegurar el acatamiento de éstos<sup>45</sup>.

En diciembre de 1995, se celebró la séptima sesión de la Reunión Periódica de las Partes en el *Protocolo de Montreal*. Esta vez, la reunión gubernamental se desarrolló de forma paralela a un seminario internacional convocado por el gobierno de Austria para conmemorar el décimo aniversario de la *Convención de Viena*. En este seminario, diferentes expertos discutieron sobre los logros y fracasos del régimen de protección de la capa de ozono, al tiempo que se apuntaron algunas líneas para la actuación futura entre las que se encontraba la propuesta de incluir a las organizaciones no gubernamentales en el sistema. Un resumen de las exposiciones del seminario fue remitido a los participantes en la Reunión Periódica<sup>46</sup>.

En la reunión gubernamental predominó el mismo espíritu de evaluación que en el seminario. Se discutió la efectividad de las medidas adoptadas en un momento especialmente propicio para ello, a la vista de que los primeros casos ante el Comité de Cumplimiento tenían que decidirse. El resultado más importante de la discusión fue la adopción de los *Ajustes del Protocolo de 16 de septiembre de 1987, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de diciembre de 1995*<sup>47</sup>.

La octava sesión de la Reunión Periódica de las Partes se celebró en 1996 y estuvo centrada en cuestiones de financiación y de mejora del Fondo Multilateral establecido por el *Protocolo de Montreal*. La participación efectiva de los países en vías de desarrollo en el

<sup>45</sup> Puede consultarse un breve comentario sobre el desarrollo de la sexta Reunión de la Conferencia de las Partes en la sección "The Year in Review", incluida en *YTEL*, vol. 5, 1994, pp. 162-164.

<sup>46</sup> Sobre el desarrollo de este seminario puede consultarse la sección "The Year in Review" del *YTEL*, vol. 6, 1995, pp. 220-221.

<sup>47</sup> Estos ajustes entraron en vigor el 5 de agosto de 1996, excepto el *Anexo E* que entró en vigor el 1 de enero de 1997. Puede verse el texto en *BOE* núm. 276, de 15 de noviembre de 1996.

régimen de protección de la capa de ozono se había hecho depender, desde el inicio, del compromiso de los Estados desarrollados de cubrir los costes que generase la aplicación de las medidas internacionales en aquellos países. En este ámbito, el retraso en el pago de las cuotas al Fondo Multilateral, así como la insuficiencia de éstas, ha provocado que el tema financiero haya tenido que ser revisado una y otra vez por la Reunión de las Partes.

En diciembre de 1997, se celebró en Montreal la novena sesión de la Reunión Periódica de las Partes, coincidiendo esta vez con el décimo aniversario de la conclusión de los trabajos que llevaron a la adopción del *Protocolo*. En las jornadas conmemorativas se celebró el éxito del sistema establecido por este texto, que había conseguido una negociación constante en orden a su aplicación. En este sentido, se citaron las sucesivas enmiendas del *Protocolo de Montreal* como muestra del consenso que se había ido obteniendo en el desarrollo de este tratado<sup>48</sup>.

El principal avance de esta sesión fue la adopción de nuevos ajustes, a los que se sumó una enmienda. Los *Ajustes del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, hecho en Montreal el 16 de septiembre de 1987, adoptados en la novena Reunión de las Partes del Protocolo de Montreal el 17 de septiembre de 1997* entraron en vigor el 5 de junio de 1998<sup>49</sup>. Por su parte, la *Enmienda del Protocolo de 16 de septiembre de 1987, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de diciembre de 1997* no pudo entrar en vigor el 1 de enero de 1999, fecha prevista en el texto, al no contarse en aquel momento con la prestación del consentimiento de veinte Estados Partes. Hubo de esperarse hasta el 10 de noviembre del mismo año para que se hubiese alcanzado el número de Partes necesario y que este instrumento pudiera entrar en vigor<sup>50</sup>.

<sup>48</sup> Puede verse un breve resumen de las declaraciones en el marco de la conmemoración en la sección "The Year in Review" del *YIEL*, vol. 8, 1997, pp. 170-172.

<sup>49</sup> Ver *BOE* núm. 276, de 18 de noviembre de 1998.

<sup>50</sup> España otorgó su consentimiento a este documento por Instrumento de Aceptación de 30 de abril de 1999. Puede verse el texto en *BOE*, de 24 de enero de 2001.

Esta nueva modificación pretendió introducir más control en el uso de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono. En este sentido, es de destacar que sólo pueden prestar su consentimiento a este texto aquellos Estados que lo hicieron a la enmienda de Copenhague. La razón es sencilla, esta segunda modificación viene a precisar los controles a las medidas establecidas en 1992. De esta forma, vuelve a mostrarse el carácter evolutivo del *Protocolo de Montreal*, cuyos compromisos se desarrollan a medida que se logra el consenso para ello.

La décima sesión de la Reunión de las Partes volvió a ser un ejemplo de cómo este órgano se ocupa anualmente de los diferentes asuntos técnicos implicados en la aplicación del *Protocolo de Montreal*, al tiempo que posibilita la continuación del debate en este ámbito. La sesión de 1998 se celebró en El Cairo y estuvo centrada en la discusión sobre el tratamiento de los hidrofluorocarbonos y los perfluorocarbonos, sustancias incluidas en el *Protocolo de Kioto* sobre cambio climático debido a su alto potencial como gases de efecto invernadero.

Las Partes decidieron iniciar el estudio de las consecuencias que para la aplicación del *Protocolo de Montreal* tendría la normativa aprobada en Kioto, así como prestar la colaboración que fuera necesaria en este ámbito a los órganos de la *Convención sobre cambio climático*<sup>51</sup>. Con esta determinación se ponía de relieve la necesidad de coordinación entre los regímenes de protección de la capa de ozono y el de cambio climático. Se decidía así que esta coordinación se articulase a través de la cooperación entre los órganos de ambos sistemas, convirtiéndose ésta en la solución para superar la falta de consenso que hizo imposible la incorporación de ambas amenazas atmosféricas en un mismo sistema.

---

El número de Estados que han aceptado este instrumento sigue siendo pequeño, ya que alcanza a 63, según datos facilitados por la Secretaría del Ozono a 29 de agosto de 2001. Si el ritmo de aceptación sigue siendo lento, puede llegar a ponerse en riesgo la efectividad de los plazos previstos en el texto para el cumplimiento de los nuevos controles que introduce.

<sup>51</sup> Decisión X/16, sobre *Aplicación del Protocolo de Montreal a la luz del Protocolo de Kioto*, incluida en el *Report of the Tenth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*, de 25 de septiembre de 1997.

La undécima Reunión de las Partes se celebró en China, del 29 de noviembre al 3 de diciembre de 1999. Esta sesión coincidió con la quinta de la Conferencia de las Partes en el *Convenio de Viena* y se desarrolló en Pekín, el mismo escenario donde se había celebrado la reunión de la Conferencia de las Partes en la *Convención sobre cambio climático*. Uno de los principales resultados de esta sesión, pese a su carácter no vinculante, fue la adopción de la *Declaración de Pekín*<sup>52</sup>. En este texto se celebraban los logros realizados en el cumplimiento de las obligaciones en materia de protección de la capa de ozono, pero también se señalaba la necesidad de seguir tomando medidas a la vista de unos datos que mostraban que el problema de la disminución del ozono seguía sin resolverse. Es de destacar que los Estados Partes recordaron, una vez más, la necesidad de los países en vías de desarrollo de recibir asistencia en el cumplimiento de sus compromisos, a lo que se añadió que había de tenerse en cuenta el desarrollo social y económico en todos los Estados. En este marco, las Partes adoptaron nuevas medidas relativas al reparto y pago de las cuotas del Fondo Multilateral para tratar de mejorar su solvencia.

En consonancia con el espíritu de la *Declaración de Pekín*, se adoptaron nuevos ajustes y enmiendas al *Protocolo de Montreal*. Los *Ajustes del Protocolo de 16 de septiembre de 1987, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de diciembre de 1999*, entró en vigor el año siguiente. La *Enmienda del Protocolo de 16 de septiembre de 1987, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, de diciembre de 1999*, debía haber entrado en vigor el 1 de enero de 2001, pero no fue así debido a que no se habían depositado los veinte instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación prescritos para ello. Al día de hoy no puede preverse una fecha aproximada para su entrada en vigor, ya que el proceso de ratificación está siendo extremadamente lento<sup>53</sup>.

<sup>52</sup> Ver *Beijing Declaration on Renewed Commitment to the Protection of the Ozone Layer*, Decisión XI/1 y Anexo I del *Report of the Eleventh Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*, de 17 de diciembre de 1999.

<sup>53</sup> A 29 de agosto de 2001, sólo se han depositado once instrumentos de prestación del consentimiento.

La nueva enmienda introduce medidas más estrictas sobre determinadas sustancias controladas, en particular los hidro-fluorocarbonos. Es de destacar que este nuevo texto establece que ningún Estado u organización de integración económica regional podrá prestar su consentimiento, si no lo hubiera hecho a la enmienda de 1997. De esta forma, se ponen en estrecha conexión las enmiendas de 1992, 1997 y 1999, ya que suponen una evolución de las medidas de control de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono.

Los debates desarrollados en la sesión de 1999 ilustran el cambio del liderazgo ambiental internacional, que ha pasado de los Estados Unidos a la Comunidad Europea. Ésta última se ha mostrado favorable a la introducción de nuevas sustancias en el sistema y a flexibilizar los procedimientos de revisión del *Protocolo de Montreal*, los Estados Unidos se han opuesto a estas novedades<sup>54</sup>. Se muestra así una evolución de los intereses comunitarios, que se orientan actualmente hacia un mayor control internacional de las sustancias perjudiciales para el ozono estratosférico.

La doceava Reunión de las Partes se desarrolló en Burkina Faso en diciembre de 2000. Los principales temas que fueron objeto de preocupación para las Partes quedaron reflejados en la *Declaración de Uagadugú sobre la Aplicación de Programas para la Reducción de Sustancias Destructoras del Ozono*<sup>55</sup>. En este texto se alienta a las Partes a que presten su consentimiento a las sucesivas enmiendas del *Protocolo de Montreal*, a la vista de la escasa participación que se detecta en los últimos textos adoptados. Junto a esto, se reitera la necesidad de cooperación a nivel internacional y de financiación del Fondo Multilateral.

El último encuentro celebrado hasta la fecha se ha desarrollado en Colombo (Sri Lanka), del 15 al 19 de octubre de 2001. Nuevamente, el principal asunto sometido a debate fue el funcionamiento del Fondo Multilateral, de forma que la Conferencia decidió

<sup>54</sup> Puede verse un resumen de las posturas adoptadas por las Partes en la sección "The Year in Review" del *YIEL*, vol. 10, 1999, pp. 220-221.

<sup>55</sup> Ver Decisión XII/17 y Anexo IV del *Informe de la 12ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono*, de 10 de enero de 2001.

los términos y el procedimiento en base a los cuales tiene que desarrollarse el estudio del funcionamiento del Fondo para el periodo 2003-2005<sup>56</sup>. Junto a esto, destacó la necesidad de diseñar procedimientos efectivos para detectar el potencial de destrucción de la capa de ozono de las sustancias que no han sido sometidas a control en el régimen de protección de la capa de ozono<sup>57</sup>.

El desarrollo de esta reunión muestra la consolidación de la labor del órgano plenario del *Protocolo de Montreal*, que revisa cada año el estado de aplicación del sistema y las nuevas necesidades normativas. El trabajo continúa, ya que la realidad de la protección del ozono estratosférico sigue siendo compleja. Dos cuestiones tendrán que centrar el interés de las futuras sesiones: por un lado, la existencia de un mercado negro de importaciones de clorofluorocarbonos al que tendrá que hacerse frente con nuevas medidas; por otro, la insuficiencia de las aportaciones económicas y el retraso en el pago de las cuotas al Fondo Multilateral.

Por lo tanto, la actuación internacional en este ámbito tendrá que poner especial interés en el desarrollo de medidas de control sobre los mercados y de ayuda al desarrollo sostenible. Estos problemas, que ya fueron señalados en la *Declaración de Pekín* de 1999, quedan pendientes para su resolución en el marco de las futuras Reuniones de las Partes. La siguiente cita será en Nairobi, en la semana del 25 al 29 de noviembre de 2002.

### C) LA EVALUACIÓN DEL PROCESO NEGOCIADO

Después de más de una década y media de desarrollo del régimen internacional de protección del ozono estratosférico, puede

<sup>56</sup> Ver Decisión XIII/1 y XIII/2 del *Informe de la 13ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono*.

Estas decisiones se complementan con la *Declaración de Colombo sobre los compromisos adoptados para la protección de la capa de ozono, hecha con motivo de la futura celebración de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, en 2002, el décimoquinto aniversario del Protocolo de Montreal y el décimo aniversario del establecimiento del Fondo Multilateral*, donde se destaca la importancia de la aportación del Fondo Multilateral a la protección de la capa de ozono y se pide a los Estados que sigan colaborando con sus contribuciones. *Anexo V del Informe de la 13ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono*

<sup>57</sup> Ver Decisión XIII/5 y XIII/6.

comenzarse a enjuiciar su efectividad. La eficacia real del sistema debe medirse en base a la situación objetiva de la capa de ozono y ésta estará en función del nivel de concentración en la atmósfera de las sustancias perjudiciales y de su estado de rehabilitación. La consecución de la protección ambiental pretendida debe ser el dato que permita verificar la conveniencia del sistema.

Desde 1992 se ha detectado un progresivo descenso en el nivel de inmisión de las sustancias controladas y ya apuntamos, en el primer epígrafe de este Capítulo, que se prevé la recuperación de la capa de ozono en los próximos cincuenta años. Estos datos llevan a considerar al régimen jurídico para la protección del ozono estratosférico como un instrumento ambiental eficaz, que se ha mostrado apto para enfrentar un problema complejo necesitado de una cooperación a nivel global.

No puede olvidarse que se trata de un régimen surgido en un ámbito en el que persistía un alto grado de incertidumbre científica y aparecían incontables repercusiones económicas, sociales y políticas. Pese a esto, se han conseguido logros importantes: los Estados han asumido compromisos concretos en la limitación y eliminación de diferentes sustancias que agotan la capa de ozono; además, se han creado diversos mecanismos institucionales para el desarrollo, la aplicación y el control del régimen. Estos avances se han configurado como respuesta a la aplicación en el ámbito del ozono del principio de precaución, cada vez más consolidado en el Derecho Internacional del Medio Ambiente.

Lo apuntado no supone que no pueden señalarse críticas al sistema. La principal proviene del hecho de que la actuación internacional ha ido siempre *a posteriori* de las necesidades ambientales. La acción jurídica ha sido demasiado lenta en relación a la rapidez y gravedad del deterioro ambiental, lo que ha llevado a la situación actual de degradación de la capa de ozono<sup>58</sup>. Un claro ejemplo de esto fue la tardanza en incluir a los hidroclorofluorocarbonos entre las sustancias controladas, pese a que se corría el riesgo de que

<sup>58</sup> JACHTENFUCHS señala al *Protocolo de Montreal* y sus enmiendas como un ejemplo de tratado cuyos estándares son obsoletos desde su fijación o poco tiempo después, *op. cit.*, p. 275.

su uso se expandiera convirtiéndose en un importante elemento perjudicial para el ozono atmosférico<sup>59</sup>. No cabe duda de que siempre se podría haber reaccionado más rápidamente, pero la complejidad del fenómeno, lo controvertido de los datos iniciales y las implicaciones económicas han ralentizado un proceso que, pese a todo, ha conseguido sentar las bases para una cooperación internacional que está permitiendo la recuperación del ozono estratosférico.

Es el logro ambiental conseguido el que hace que sea de interés señalar los elementos que han posibilitado el progreso del régimen internacional de protección del ozono. De este análisis pueden extraerse algunos datos útiles para el desarrollo de futuras negociaciones ambientales sobre amenazas de carácter global, en particular en el ámbito del cambio climático.

De entrada, la protección de la capa de ozono ha demostrado que el desarrollo de regímenes internacionales es una buena opción para la actuación en sectores concretos del Derecho Internacional del Medio Ambiente. Su establecimiento permite afrontar problemas ambientales específicos y gestionarlos internacionalmente, ya que posibilitan la estabilidad en la cooperación en áreas descentralizadas<sup>60</sup>.

<sup>59</sup> La prohibición no se produce incluso ante la existencia de otras alternativas más baratas y esto debido a causas comerciales, ya que se contaba con la oposición de las principales empresas productoras. En este sentido se pronuncia Dale S. BRYK, *op. cit.*, ps. 293 a 296.

<sup>60</sup> En el inicio de la teoría de los regímenes en Derecho Internacional cabe destacar a GOLDIE y su artículo "Special Regimes and Pre-Emptive Activities in International Law", *International Law and Comparative Quarterly*, vol. 11, 1962, pp. 670-700. No obstante, el desarrollo teórico de la noción de régimen internacional se ha realizado prioritariamente por teóricos americanos sobre relaciones internacionales. En particular destacan: R. KEOHANE; S. KRASNER; y O. YOUNG. En los últimos años se ha revitalizado su estudio por considerar que es una respuesta eficaz a la búsqueda de la cooperación en sectores concretos y, en este marco, son de interés el artículo de , Thomas GEHRING "International Environmental Regimes: Dynamic Sectoral Legal Systems", *YIEL*, vol. 1, 1990, pp. 35-56 y la obra de Lynne M. JUGIERLEWICZ, *Global Environmental Change and International Law*, University Press of America, Lanham (Estados Unidos), 1996.

A juicio de esta segunda autora, el desarrollo de regímenes internacionales es la solución para enfrentarse a problemas ambientales específicos y gestionarlos

La primera condición para el desarrollo de un régimen internacional ambiental es la presencia de un interés común. En relación a la destrucción del ozono estratosférico los datos científicos mostraron progresivamente la gravedad de esta amenaza ambiental y esto generó una concienciación general en orden a dar algunos pasos para solucionarla. En base a esta preocupación compartida pudo desarrollarse un régimen jurídico internacional que incluía unos principios y unos objetivos comunes; un sistema de creación de normas internacionales; así como las bases de cierto desarrollo institucional para la aplicación y el control de las normas jurídicas adoptadas.

En base a este interés común, el consenso se ha convertido en la técnica clave que ha permitido la aplicación y el desarrollo progresivo de un sistema jurídico como el del ozono estratosférico, el cual carece de instancias de cumplimiento forzoso. Este consenso emerge a través de mecanismos que, además, otorgan flexibilidad al régimen. Entre estos destacan la elaboración de las normas jurídicas a través de la adopción de tratados marco y posteriores protocolos; y la instauración de los órganos plenarios como ejes centrales del sistema.

La solución jurídica elegida en la protección internacional del ozono estratosférico ha supuesto la adopción de un tratado marco como el *Convenio de Viena*, en el que se fijan el objetivo; los principios; y la estructura institucional del régimen; seguida del *Protocolo de Montreal*, en el que se concretan las obligaciones de reducción de emisiones. De esta forma, se ha creado un sistema estable a la vez que dinámico, ya que se aseguraba la continuidad de la cooperación en la materia al tiempo que se permitía una adaptación rápida a los nuevos datos que la investigación científica fuera revelando.

La flexibilidad de este modelo hace que sea muy útil en la reglamentación internacional de la protección del Medio Ambiente, ya que, como señaló el embajador Richard BENEDICK, permite

---

internacionalmente dentro del marco del orden jurídico general. Esta autora señala el caso del ozono como uno de los ámbitos en los que puede ser de interés la aplicación de la teoría de los regímenes internacionales. Ver JURGIELEWICZ, *Ibidem*, capítulos tercero y quinto.

en una primera fase señalar la existencia de un problema ambiental y coordinar esfuerzos para el desarrollo de una actuación que se llevará a cabo en fases posteriores<sup>61</sup>. Este enfoque ya había dado buenos resultados en el marco de la acción europea sobre contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia, por lo que se contaba con este precedente para apoyar esta aproximación. A su vez, el éxito del sistema internacional referido a la capa de ozono ha motivado que haya servido de modelo para la acción internacional en otras cuestiones medioambientales.

Los órganos plenarios aseguran la aplicación y el continuo desarrollo del régimen de protección del ozono estratosférico. Estos órganos interpretan los preceptos incluidos en los tratados, supliendo las lagunas que pudieran contener. En su tarea pueden ir más allá y tomar todas aquellas decisiones que, aún no incluidas en los textos, sean necesarias para la aplicación de estos. De esta forma, la efectividad se pone por encima del formalismo de la letra del instrumento internacional, en una visión pragmática. A esto se suma que en el seno de la Conferencia de las Partes del *Convenio de Viena* se discute la elaboración de nuevos protocolos y en éste y en la Reunión de las Partes en el *Protocolo de Montreal* se negocia la adopción de enmiendas y ajustes.

Los resultados del consenso obtenido son múltiples. En primer término, se ha conseguido el desarrollado del régimen sobre el ozono estratosférico a través de la adopción de instrumentos internacionales vinculantes como han sido la *Convención de Viena*, el *Protocolo de Montreal* y las sucesivas enmiendas de este texto. Este último logro no deja de presentar problemas, ya que ha introducido una diversidad de textos que genera el inconveniente de tener que identificar en cada momento las obligaciones concretas de cada Estado. Partiendo de la base de estar incluida en el *Convenio de Viena*, cada Parte puede estarlo o no en el *Protocolo de Montreal* y, una vez aceptado éste, puede haber asumido distintas obligaciones en función de las enmiendas que hubiera ratificado<sup>62</sup>. Esto supone una

<sup>61</sup> Ver en este sentido BENEDECK, *Op. cit.*, "The Montreal Ozone...", p. 231.

<sup>62</sup> Actualmente, 180 Estados son Partes en el *Protocolo de Montreal*. De estos, 153 son Partes en la *Enmienda de Londres* de 1990; 128 en la *Enmienda de Copenhague* de 1992; y 63 en la *Enmienda de Montreal* de 1997. En este ámbito debe destacarse

importante complejidad en el sistema a la hora de controlar su aplicación.

A estos instrumentos hay que sumar que como resultado del trabajo de los órganos del régimen sobre ozono se ha generado un importante acervo de conocimientos técnicos para la actuación ambiental. También en el terreno científico y tecnológico ha sido necesario llegar a un consenso que determine el que debe ser el conocimiento comúnmente aceptado y en base al cual se producirá la actuación jurídica. Para esto se han sentado las bases que posibilitan una continua labor de investigación con la que proveer de datos al régimen. De esta forma, los avances técnicos y normativos se interrelacionan en una continua interdependencia.

El régimen sobre la capa de ozono también se ha mostrado como un interesante banco de pruebas de la negociación internacional ambiental en lo que se refiere a sus protagonistas. Los sujetos principales implicados en el régimen son los Estados, titulares de las obligaciones que asumen mediante su consentimiento a los tratados en materia de ozono estratosférico. A estos se suman las organizaciones de integración económica regional, que hasta la fecha se limita a la Comunidad Europea. Estos sujetos someten sus competencias de regulación sobre determinadas emisiones al régimen sobre ozono, como fórmula para conseguir una eficaz gestión ambiental internacional en este sector.

En este marco, uno de los factores que ha posibilitado el desarrollo del régimen de protección de la capa de ozono ha sido el papel de liderazgo asumido por algunos de los Estados Partes, el cual ha servido de impulso para obtener un consenso general. Normalmente, el Estado que ha asumido la posición de liderazgo ha defendido en el nivel internacional las medidas que previamente había adoptado en el ámbito doméstico. Esta actuación puede considerarse como positiva desde el momento en el que frente a un problema de contaminación es interesante adoptar las soluciones técnicas que ya han sido probadas y que aporta el país más

---

que la *Enmienda de Montreal* de 1997 y la nueva *Enmienda de Pekín* de 1999 exigen a los Estados ser Parte de la inmediata anterior para permitirle la prestación del consentimiento. Con esta solución se evita una mayor disparidad en las obligaciones asumidas.

avanzado en la protección ambiental. Se produce, de esta forma, una interesante migración de las normas internas ambientalmente más desarrolladas hacia la esfera internacional.

En conexión con lo apuntado, debe destacarse que el régimen de protección de la capa de ozono requiere para su eficacia la participación de toda la Comunidad Internacional. Con el fin de alcanzar el mayor número de adhesiones al sistema, especialmente de los países en vías de desarrollo, el *Protocolo de Montreal* y sus sucesivas enmiendas han tratado de incentivar una participación que se hace compleja debido al diferente nivel de desarrollo de los sujetos implicados.

En principio, debe recordarse que el régimen sobre el ozono ha sido diseñado por los Estados desarrollados, son ellos los primeros generadores de la contaminación y los que antes tomaron conciencia de la amenaza. Sin embargo, está claro que se requiere la cooperación global y por eso se ha instado a la participación de todos los Estados de la Comunidad Internacional. La incorporación de los Estados en vías de desarrollo ha sido paulatina y siempre paralela a la obtención de ayudas a su participación<sup>63</sup>. La situación actual puede considerarse positiva en lo relativo a la *Convención de Viena* y la primera versión del *Protocolo de Montreal*, los cuales han sido ratificados por una inmensa mayoría de los Estados de la Comunidad Internacional. No puede decirse lo mismo de las enmiendas a este segundo texto. Mientras que la adoptada en Londres ha obtenido un amplio respaldo, aún son pocos los Estados Partes en el resto.

<sup>63</sup> En este proceso negociador, Dale S. BRYK señala que los Estados en vías de desarrollo pretendieron capitalizar la preocupación internacional por el ozono para conseguir fondos dedicados a lo que ellos percibían como su prioridad y que era el desarrollo económico. Ver BRYK, *op. cit.*, p. 292.

En el mismo sentido, es interesante la opinión de Elizabeth BARRAT-BROWN respecto a la relación entre los países desarrollados y en vías de desarrollo en el proceso negociador. De acuerdo con esta autora, la posición de los países en desarrollo ha hecho que los Estados desarrollados, generadores en primer lugar del problema, tomen conciencia no sólo de la necesidad de reducir su consumo y producción de sustancias que perjudican la capa de ozono, sino también de la necesidad de ayudar a los países en desarrollo a adaptarse a una forma de crecimiento económico más acorde con planteamientos medioambientales. Ver BARRATT-BROWN, "Building a Monitoring and Compliance Regime under the Montreal Protocol", *YJIL*, vol. 16, 1991, pp. 519-570, p. 523.

También las organizaciones internacionales han tenido un importante papel en el desarrollo del régimen sobre ozono, sobre todo porque disponían de información en un ámbito donde prevalecía la incertidumbre científica. Distintos organismos especializados de las Naciones Unidas han prestado una importante ayuda en la obtención de datos. Pero, sobre todo, debe destacarse la acción de impulso, apoyo y coordinación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, verdadero motor en la creación y consolidación de este régimen internacional<sup>64</sup>.

A esto hay que añadir uno de los aspectos que puede considerarse crucial para el éxito alcanzado, como es el papel de los actores no gubernamentales en el desarrollo del régimen jurídico sobre ozono estratosférico. Por un lado, la comunidad científica internacional ha ostentado un destacado protagonismo en este proceso, debido al factor de la incertidumbre científica<sup>65</sup>. Este colectivo se ha mostrado políticamente muy activo a la hora de señalar la amenaza, la necesidad de actuación y las vías para enfrentarla. La acción internacional se ha dirigido en buena parte a dotarles de medios para la investigación y el intercambio de datos y se ha visto condicionada por los resultados que han aportado.

A la presión ejercida desde los sectores de la investigación se ha unido la protagonizada por organizaciones no gubernamentales de carácter ambientalista y por el sector empresarial. Estas pre-

---

De esta forma, estos autores están señalando la conexión de las medidas de ayuda financiera y tecnológica en el régimen internacional del ozono con la promoción del concepto del desarrollo sostenible y el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, los cuales fueron recogidos con amplitud en la *Declaración de Río* de 1992.

<sup>64</sup> La posición activa del PNUMA y de su director Mostafa TOLBA fue crucial en el proceso de toma de conciencia internacional de la gravedad de la destrucción de la capa de ozono. Posteriormente, diseñó las agendas que llevaron a la adopción de los tratados internacionales sobre ozono, pasando finalmente a ostentar la responsabilidad de la Secretaría sobre el Ozono.

<sup>65</sup> Sobre la valoración del factor de la incertidumbre científica en el desarrollo del régimen sobre protección de la capa de ozono es interesante el comentario de Anthony D'AMATO, y y Kirsten ENGEL (Editores), *International Environmental Law Anthology*, Anderson Publishing Company, Estados Unidos, 1996, ps. 368 y 369.

siones han sido en muchos casos contradictorias. Frecuentemente, la comunidad científica y los grupos de protección ambiental han abogado por una acción preventiva, que el ámbito empresarial ha calificado de precipitada ante la falta de evidencia científica.

La posición adoptada por cada industria química nacional ha influido poderosamente en la actitud de sus Estados en el proceso negociador internacional. Determinadas firmas, primordialmente las norteamericanas, consideraron en los momentos iniciales que una regulación internacional sobre las sustancias perjudiciales para la capa de ozono era la solución más favorable para no perder competitividad en los mercados internacionales. De hecho, una de las causas del éxito de la acción internacional en el ámbito de protección de la capa de ozono ha sido la inexistencia de una oposición industrial intensa a la sustitución de las sustancias controladas<sup>66</sup>.

En este sentido, un ejemplo interesante son las actuaciones de la firma DuPont. A partir de los datos difundidos en 1974, se generó en los Estados Unidos una importante polémica sobre la necesidad de prohibir el uso de los clorofluorocarbonos, especialmente en materia de aerosoles. DuPont lideró una campaña en la que se defendía que la información de la que se disponía era demasiado incierta para justificar una regulación restrictiva de la producción de estas sustancias. Esta empresa prometió en la publicidad y en su comparecencia ante los comités del Congreso norteamericano que, si se demostraba que los clorofluorocarbonos podían provocar daños sobre la salud a través de la destrucción de la capa de ozono, dejarían de producirlos. Tras la adopción del *Protocolo de Montreal* en 1987, las nuevas evidencias científicas demostraban lo perjudicial de estas sustancias y DuPont dejó de producirlas.

<sup>66</sup> Desde muy pronto, la industria química empezó a gastar altas cifras en la investigación sobre la protección de la capa de ozono. Como ejemplo puede citarse la participación activa de DuPont y la ayuda financiera dada a los trabajos del Comité de Coordinación sobre la Capa de Ozono, órgano de marcado carácter científico, creado por el PNUMA y cuya actividad se desarrolló desde 1977 a 1985.

La actuación de esta compañía fue similar a la de otras. En el verano de 1980, las industrias productoras y consumidoras de clorofluorocarbonos formaron la *Alliance for Responsible CFC Policy* y desarrollaron una importante campaña contraria a la regulación restrictiva de clorofluorocarbonos. Esta Alianza pretendía que los controles se basaran en una certeza científica; fueran adoptados en el marco internacional; y se aplicasen equitativamente a todos los usos de los clorofluorocarbonos. Este grupo de presión incidió primordialmente sobre el gobierno norteamericano que apostó decididamente por acciones de limitación internacionales.

La protección de la capa de ozono supone, por tanto, un complicado reto desde los ámbitos científico y económico, pero debe destacarse además que ha sido uno de los fenómenos ambientales que más interés ha despertado en la opinión pública internacional. Después de que en 1974 aparecieran los primeros datos, la primera comunidad nacional en movilizarse fue la norteamericana. Se produjo un amplio debate sobre la conveniencia de prohibir el uso de los clorofluorocarbonos como aerosoles, lo que llevó a la regulación interna en este sentido y a la posición internacional de los Estados Unidos, que se convirtieron en líderes de la acción jurídica internacional.

La opinión pública internacional ha tenido un gran protagonismo en el desarrollo del régimen internacional para la protección de la capa de ozono, debido principalmente al hecho de que los países industrializados tienen democracias representativas. Por lo tanto, en el ámbito de la protección de la capa de ozono el papel de los individuos y las organizaciones no gubernamentales ha sido primordial en orden al desarrollo de normas jurídicas internacionales. Esta participación ha sido una experiencia que luego se repitió en la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro celebrada en 1992 y que parece ser la tendencia que se ha generalizado en el ámbito del Derecho Internacional del Medio Ambiente.

Las actuaciones adoptadas a nivel internacional han sido el resultado de la conciliación de los diferentes intereses enfrentados. Las diferentes posiciones defendidas por los Estados han sido expresión de esos intereses y, por ello, han sido cruciales las reuniones informales y la búsqueda del consenso a través de los llama-

mientos a la opinión pública. Se han abandonado los sistemas de negociación clásicos en los que prevalecía la negociación intergubernamental, para asumir sistemas más informales que daban cabida a una búsqueda de consenso con agentes no estatales. El hecho de que la dirección del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente captara esta idea desde el inicio ha sido uno de los elementos que han permitido el desarrollo del régimen, ya que han actuado como agentes de concienciación y conciliación.

Los Estados han actuado como representantes en la esfera internacional de lo que ocurría en la nacional. La acción internacional de los actores no estatales ha sido relevante, pero debe destacarse también la desarrollada en el plano doméstico. La conciliación de los diferentes intereses enfrentados a nivel nacional han articulado la postura negociadora de los Estados participantes. Por lo tanto, los actores no estatales han influido en la elaboración de la norma internacional a través de dos vías: por un lado, han influido en las fórmulas de negociación por su presencia en el plano internacional; y por otro, han condicionado la postura de los sujetos negociadores que siguen siendo los Estados.

La permeabilidad del proceso de negociación a los diferentes grupos de presión ha sido pieza clave en el desarrollo de un régimen eficaz, ya que implicaba desde su creación a los colectivos que iban a verse afectados en último término por su aplicación. La resolución de los problemas de contaminación suelen requerir la implicación de diversos factores productivos y de consumo y esto hace que sea necesario el respaldo de estos a las medidas adoptadas.

Para concluir y a modo de resumen, resulta interesante la opinión del embajador Richard BENEDICK sobre los caracteres de la negociación que han hecho que el régimen internacional en el ámbito del ozono resultase eficaz y que, según este autor, deberían repetirse en futuras negociaciones sobre éste y otros sectores ambientales. Este diplomático destaca las siguientes circunstancias como positivas: el desarrollo de un consenso científico y de una estrecha colaboración entre investigadores y representantes gubernamentales; la movilización de la opinión pública que consiguió sensibilizar a los gobiernos, en este sentido, debe señalarse que la

actuación de las organizaciones no gubernamentales y de los medios de comunicación fue crucial; la adopción de un sistema de negociación basado en grupos de trabajo informales que discutían las cuestiones científicas y económicas con antelación a las reuniones formales, sistema que además se enmarcaba en el modelo de creación de un tratado marco, seguido de protocolos específicos; la mediación de una institución internacional del carácter del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, cuya actuación en las negociaciones superó la función de secretaria tradicional para tomar la iniciativa a la hora de proveer datos, movilizar a la opinión pública y ayudar a la formación del consenso; el liderazgo primero de los Estados Unidos y, después, de la Unión Europea que influyó en el desarrollo de las negociaciones y en que éstas no se paralizasen; por último, el diseño de un régimen flexible, considerado más como un proceso que como una solución estática<sup>67</sup>.

<sup>67</sup> En este sentido puede consultarse a BENEDICK, *op. cit.*, "The Montreal Ozone...", ps. 229 a 232. Básicamente los mismos elementos son puestos de relieve por Lakshman GURUSWAMY y Brent HENDRICKS, *International Environmental Law in a Nutshell*, West Publishing Co., St. Paul (Estados Unidos), 1997, ps. 157 y 158.

## CAPÍTULO SEGUNDO

### EL CONTENIDO DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

#### I. EL OBJETIVO Y LOS PRINCIPIOS DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

El *Convenio de Viena* de 1985 fijó el objetivo de la cooperación internacional en materia de protección de la capa de ozono, así como los principios que debían seguirse en el desarrollo del régimen jurídico sobre este ámbito. Las Partes en este tratado se declararon “decididas a proteger la salud humana y el Medio Ambiente de los efectos adversos resultantes de las modificaciones de la capa de ozono”<sup>68</sup>. Lograr esta protección es el objetivo del *Convenio de Viena* y de todo el sistema jurídico internacional que sobre la materia se inauguraba con este instrumento.

El convenio aclaró que por “capa de ozono” debía entenderse “la capa de ozono atmosférico por encima de la capa límite del planeta”, mientras que se considerarían “efectos adversos” “los cambios en el medio físico o en las biotas, incluidos los cambios en el clima, que tienen efectos deletéreos significativos para la salud humana o para la composición, resistencia y productividad de los ecosistemas tanto naturales como objeto de ordenación o para los materiales útiles al ser humano”<sup>69</sup>.

Por lo tanto, las Partes en la *Convención de Viena* expresaron una preocupación y una intención principalmente protectora, tanto del ser humano, incluyendo su salud y los ecosistemas en los que se desarrolla su vida, como del Medio Ambiente en general, protegiendo los espacios naturales<sup>70</sup>. Los bienes jurídicos protegidos son el ser humano y el Medio Ambiente en general y para ello tendrá

<sup>68</sup> Párrafo octavo del Preámbulo del *Convenio de Viena*.

<sup>69</sup> Puntos 1 y 2 del Artículo 1 del *Convenio de Viena*.

<sup>70</sup> La protección al Medio Ambiente otorgada por la *Convención de Viena* parte de un posicionamiento ecológico que no es únicamente antropocéntrico, aunque sea éste el que prevalezca. En este sentido, la naturaleza en sí misma y al margen de su utilidad al ser humano es incluida como objeto de protección.

que asegurarse el equilibrio ecológico de la capa de ozono, ya que se ha tomado conciencia de que la modificación de ésta tiene un impacto nocivo sobre aquellos<sup>71</sup>. Como consecuencia de esto y desde el momento en el que se demuestre la incidencia nociva para este elemento, la acción jurídica internacional tendrá que dirigirse a prohibir el uso de la emisión de aquellas sustancias que incidan en la destrucción del ozono estratosférico.

La *Convención de Viena* dejó claro que su ámbito de protección iba a centrarse únicamente en la acción contra los efectos nocivos de la modificación de la capa de ozono, pese a que durante las negociaciones se reconoció que esto era sólo una parte del problema de la modificación climática. En el momento de la negociación de este texto no se dieron las condiciones adecuadas, ni de certeza científica ni políticas, para poder abordar el complejo problema del cambio en el clima y esto llevó a que sólo se lograra que la definición de “efectos adversos”, incluida en el convenio, hiciera referencia a esta conexión. Más adelante, en el *Protocolo de Montreal*, las Partes reconocieron los posibles efectos climáticos de las emisiones de las sustancias que dañan la capa de ozono, sin embargo se siguió prefiriendo un tratamiento diferenciado de ambas amenazas atmosféricas<sup>72</sup>.

Si el objetivo del régimen internacional sobre el ozono es la protección del ser humano y del Medio Ambiente, hay que señalar además que las acciones internacionales en este ámbito van a seguir una serie de principios generales que vienen expresados en el *Convenio de Viena* y que el *Protocolo de Montreal* reitera. Las Partes en Viena reconocen, en primer término, el derecho soberano de los Estados a explotar sus recursos de acuerdo a sus políticas ambientales, lo que se complementa con la obligación de asegurar que las actividades llevadas a cabo bajo su jurisdicción o control no perju-

<sup>71</sup> En el párrafo primero del Preámbulo de la *Convención de Viena*, los Estados Partes se declaran “conscientes del impacto potencialmente nocivo de la modificación de la capa de ozono sobre la salud humana y el Medio Ambiente”. En realidad, esta toma de conciencia es el punto de partida para toda la acción internacional posterior.

<sup>72</sup> Párrafo cuarto del Preámbulo del *Protocolo de Montreal*.

diquen el medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional<sup>73</sup>.

En este punto, las Partes no hacen sino reconocer la aplicación del principio general de soberanía y de la máxima *sic utere tuo ut alterum non laedeas* al ámbito de la protección del ozono<sup>74</sup>. El derecho soberano a explotar los recursos propios y la obligación del Estado de asegurar que las actividades llevadas a cabo bajo su jurisdicción o control no perjudiquen el medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional, pueden considerarse como clásicos y ya habían sido reconocidos por la jurisprudencia internacional en el *Caso de la Fundición Trail* y codificados por el Principio 21, expresamente citado en el *Convenio de Viena*, de la *Declaración de Estocolmo* de 1972<sup>75</sup>.

<sup>73</sup> Párrafo segundo del Preámbulo del *Convenio de Viena*.

<sup>74</sup> Debe partirse de la afirmación de que todo Estado, en el ejercicio de sus atribuciones soberanas, puede diseñar su política ambiental y ejercer competencias sobre los recursos naturales bajo su jurisdicción. Conforme a esto, cualquier Estado podrá diseñar su política atmosférica y definir las medidas de calidad del aire que estime más apropiadas. Ahora bien, el ejercicio de estas competencias soberanas encuentra su límite intrínseco en la necesidad de no interferir en el ejercicio de las facultades de las que sean titulares otros sujetos de Derecho Internacional.

Conforme a una concepción funcional, el profesor Juan Antonio CARRILLO SALCEDO ha destacado que la soberanía “opera sobre la base de coordinación entre los Estados y no de subordinación entre los mismos y su esencia consiste en el derecho a ejercer las funciones de Estado”, a esto añade que la soberanía no conlleva que la “voluntad del Estado esté por encima de las obligaciones jurídicas impuestas por normas establecidas de Derecho Internacional”. En materia de Derecho Internacional del Medio Ambiente, el profesor Carlos FERNÁNDEZ DE CASADEVANTE ROMANÍ ha defendido la necesidad de una concepción funcional de la soberanía sobre la base de la cual pueda tenerse en cuenta que la protección ambiental es un interés común de la Humanidad.

Ver CARRILLO SALCEDO, *Soberanía del Estado y Derecho Internacional*, Tecnos, Madrid, 1976, p.83 y 94; y FERNÁNDEZ DE CASADEVANTE ROMANÍ *La protección del Medio Ambiente en Derecho Internacional, Derecho Comunitario Europeo y Derecho Español*, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 1991, p. 41.

<sup>75</sup> *Laudo de la Fundición Trail*, de 11 de marzo de 1941, *RLAA*, vol. III, pp. 1905-1982. Este asunto enfrentó a Canadá y Estados Unidos en una controversia derivada de los perjuicios causados en suelo estadounidense por los humos procedentes de una fundición situada en las inmediaciones del otro lado de la frontera. La disputa fue presentada, en primer lugar, ante la Comisión Conjunta Inter-

La obligación de cooperación internacional es otro principio general de Derecho Internacional que ha encontrado acogida específica en el ámbito ambiental. En el *Convenio de Viena*, los Estados se declararon conscientes de que las medidas destinadas a proteger la capa de ozono requerían la acción y la cooperación internacionales basadas en consideraciones científicas y técnicas<sup>76</sup>. De hecho, el principal logro de este tratado radica en que inició un régimen internacional en el que se obligó a los Estados a cooperar entre sí, al tiempo que comenzó el desarrollo institucional necesario para facilitar esta tarea<sup>77</sup>. Esta línea de promoción de la cooperación internacional en materia de protección de la capa de ozono fue continuada con el *Protocolo de Montreal*.

El *Convenio de Viena* subraya la importancia de la cooperación internacional en los ámbitos científico y tecnológico, entendiendo que es el único medio para alcanzar resultados relevantes. Esta idea fue recogida también en el *Protocolo de Montreal*<sup>78</sup>. En este ámbito, es especialmente importante tener en cuenta la situación especial de los países en vías de desarrollo, los cuales tienen unas necesidades específicas que los sitúan en una difícil posición para cumplir con posibles obligaciones adoptadas en el marco internacional. Debido a esto, en el desarrollo de la cooperación internacional tienen que ser tenidas en cuenta las diferentes circunstan-

---

nacional cuyas funciones abarcaban las cuestiones atmosféricas y sobre aguas de carácter transfronterizo. Al no obtenerse una solución definitiva en este primer intento de negociación, se acudió a un tribunal arbitral para que dirimiera el caso, determinando la compensación a pagar por los daños transnacionales producidos y las medidas que debían adoptarse para evitar futuros perjuicios.

El contenido del Principio 21 de la *Declaración de Estocolmo* de 1972 fue reiterado en el Principio 2 de la *Declaración de Río* de 1992.

<sup>76</sup> Párrafo sexto del Preámbulo del *Convenio de Viena*.

<sup>77</sup> En este sentido pueden verse especialmente los artículos 2 dedicado a *Obligaciones Generales*; 4 sobre *Cooperación en las esferas jurídica, científica y tecnológica*; y 6 referido a la *Conferencia de las Partes*, todos de la *Convención de Viena*.

<sup>78</sup> El párrafo noveno del Preámbulo del *Protocolo de Montreal* se refiere a la importancia de la cooperación internacional en el desarrollo de la ciencia y la tecnología relacionadas con el control y la reducción de las sustancias que agotan la capa de ozono. Tras la modificación sufrida por este párrafo en la *Enmienda de 1990*, se incluye también la cooperación en la transferencia de tecnologías alternativas.

cias de cada Estado que se sienta a negociar y que se integra en el sistema de protección de la capa de ozono. No debe nunca olvidarse que, en un ámbito en el que el desarrollo científico y tecnológico es tan relevante, la realidad económica de cada país condiciona su posibilidad de acción en el marco internacional.

El problema apuntado conecta con otro principio presente en el sistema de protección del ozono y que se ha generalizado en los sistemas de protección del Medio Ambiente: el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados. Este principio es de carácter netamente ambiental, respondiendo a una noción de equidad que hace que los Estados primariamente responsables de la contaminación y con más medios para combatirla sean los que estén llamados a adoptar acciones más contundentes.

Debe recordarse que los países en vías de desarrollo se habían mostrado reacios a integrarse en un sistema de protección de la capa de ozono que veían como un peligro para su desarrollo económico, tanto más injusto cuanto que su colaboración en la degradación había sido mínima. Para asegurar su inclusión en el régimen internacional hubo de prestarse atención a sus especiales circunstancias y necesidades, de forma que, en los preámbulos del *Convenio de Viena* y el *Protocolo de Montreal*, se hizo referencia a la conveniencia de tener en cuenta las circunstancias y las necesidades de los países en vías de desarrollo, al tiempo que en el dispositivo se reconocieron obligaciones diferenciadas tanto en lo que se refiere a las actividades de control y reducción de las sustancias que destruyen la capa de ozono, como respecto a las obligaciones de carácter financiero<sup>79</sup>. Con estas medidas, el régimen internacional sobre la capa de ozono asumía desde su inicio el abandono del principio de reciprocidad en las obligaciones a favor de la equidad que supone el principio de obligaciones comunes pero diferenciadas.

<sup>79</sup> Párrafo tercero del Preámbulo de la *Convención de Viena* y párrafo séptimo del *Protocolo de Montreal*. Éste último fue modificado por la Enmienda de 1990 para incluir una referencia a la necesidad de tomar disposiciones especiales para satisfacer las necesidades de recursos financieros adicionales y el acceso a las tecnologías pertinentes.

También en relación con la equidad, aunque esta vez relacionada con las generaciones venideras, va a dibujarse con fuerza en el régimen del ozono estratosférico la emergencia de otro principio ambiental: el de precaución. Al aplicarse a este ámbito la máxima *sic utere tuo ut alterum non laedeas*, los Estados Partes quedan obligados a prevenir todo daño ambiental que se origine fuera de su jurisdicción y esto incluiría aquellas actuaciones que dañasen la capa de ozono<sup>80</sup>. Sin embargo, en este ámbito las Partes se vieron forzadas a reaccionar ante un riesgo sobre el que no había evidencias científicas y en el que se desconocían con precisión las causas. En materia de ozono se actuó poniendo en práctica el principio de precaución, el cual supera al tradicional de prevención en la actuación ambiental, ya que el segundo requiere un peligro cierto, mientras que no es necesario para la aplicación del primero.

Por lo tanto, el régimen internacional sobre la protección de la capa de ozono supuso uno de los primeros casos en los que se aplicó el principio de precaución ambiental. Los Estados Partes en la *Convención de Viena* declararon tener presentes las medidas de precaución que ya se habían tomado con anterioridad, tanto en el

<sup>80</sup> En el desarrollo actual del Derecho Internacional del Medio Ambiente frecuentemente se enuncia el principio de prevención como uno de los pilares fundamentales en toda actuación ambiental. La obligación de prevención ha sido incluida en los Principios 21 de la *Declaración de Estocolmo* y 2 de la *Declaración de Río*, además de en un amplio número de convenios en materia ambiental.

Conforme al profesor José JUSTE RUIZ, la fundamentación del principio de prevención en materia ambiental radica en las nociones de la diligencia debida, el uso equitativo de los recursos y la buena fe y ha sido ampliamente recogido en la jurisprudencia y en la práctica internacional. Sobre este punto puede consultarse la obra de José JUSTE RUÍZ, *op. cit. Derecho Internacional...*, p. 72.

Sobre el principio de prevención pueden consultarse también los siguientes autores y obras: Anthony D'AMATO y Kirsten ENGEL (Editores), *op. cit.*; David FREESTONE y Ellen HEY (Editores), *The Precautionary Principle and International Law. The Challenge of Implementation*, Kluwer Law International, Londres-La Haya-Boston, 1996; Harold HOHMANN, *Precautionary Legal Duties and Principles of Modern International Environmental Law*. Graham & Trotman/ Martinus Nijhoff, Londres, 1994; I. yne M. JURGIELEWICZ, *op. cit.*; Philippe SANDS, *Principles of International Environmental Law. Volume I: Frameworks, Standards and Implementation*, Manchester University Press, Nueva York, 1995; Lawrence E. SUSSKIND, *Environmental Diplomacy. Negotiating More Effective Global Agreements*, Oxford University Press, Nueva York-Oxford, 1994.

plano internacional como nacional, al tiempo que se manifestaron conscientes de la necesidad de una mayor investigación y observación para conocer las causas, consecuencias y medidas a tomar para proteger la capa de ozono<sup>81</sup>.

En el *Protocolo de Montreal*, las Partes se mostraron decididas a proteger la capa de ozono adoptando “medidas preventivas” que incluyeran un primer control de las emisiones mundiales de sustancias que la agotan, para prohibirlas en un futuro<sup>82</sup>. Como señaló el embajador Richard BENEDICK, el *Protocolo de Montreal* marcó un hito en la protección internacional del Medio Ambiente, ya que los Estados Partes respondieron con obligaciones específicas de reducción de las sustancias peligrosas a un riesgo sobre el que persistía un alto grado de incertidumbre científica<sup>83</sup>. Junto a esto, las Partes seguían apostando en este texto por la investigación y la valoración de las variantes científicas y económicas, teniendo además presentes las necesidades de los países en vías de desarrollo<sup>84</sup>.

Por lo tanto, la *Convención de Viena*, primero y el *Protocolo de Montreal*, después, recogieron medidas que iban más allá de la prevención para responder a una amenaza incierta. De esta forma, los textos internacionales sobre la capa de ozono contribuyeron a la emergencia del principio de precaución, el cual fue incluido en la *Declaración de Río* de 1992 y desarrollado en diversos textos internacionales.

Tanto el objetivo como los principios a los que se ha hecho referencia deben guiar la aplicación y el desarrollo de los tratados sobre protección de la capa de ozono. Aunque hubiese sido prefe-

<sup>81</sup> Párrafos quinto y séptimo del Preámbulo de la *Convención de Viena*.

<sup>82</sup> Párrafo sexto del Preámbulo de la *Convención de Viena*.

<sup>83</sup> BENEDICK, *op. cit.* “The Montreal Ozone...”, p. 228.

La directora ejecutiva del PNUMA señaló, en el décimo aniversario de las negociaciones del *Protocolo de Montreal*, el éxito de este instrumento como un tratado internacional basado en los principios de precaución y de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados. En este sentido puede verse un breve resumen de los comentarios en esta celebración en la sección “The Year in Review” del *YIEL*, vol. 8, 1997, pp. 171.

<sup>84</sup> En la *Enmienda de Londres* de 1990 fue introducida la referencia a las necesidades de los países en desarrollo en el párrafo sexto del Preámbulo del *Protocolo de Montreal*.

rible un artículo específico dedicado al objetivo y otro a un catálogo de principios, el hecho de que se sitúen en los Preámbulos del *Convenio de Viena* y el *Protocolo de Montreal* no supone una exención de su cumplimiento. En este sentido, el principal significado de los principios reconocidos va a ser su capacidad de guía en el desarrollo del régimen sobre la capa de ozono.

De acuerdo con esto, el principio de precaución supone la necesidad de una acción continuada de protección del ozono atmosférico, al tiempo que el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas exige que la actuación prioritaria sea la de los países desarrollados. La concreción de estas guías en obligaciones precisas tendrá que hacerse siguiendo el principio de cooperación y no cabe duda de la importancia de la voluntad de los Estados para que esto se lleve a cabo de forma efectiva.

Los Estados Partes en el régimen sobre el ozono han señalado el objetivo y los principios que deben seguir en su actuación, en el apartado siguiente veremos si estos se han traducido en compromisos específicos.

## II. LAS OBLIGACIONES DE LAS PARTES EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

Como ya se ha señalado, en un primer momento diversos Estados y la Comunidad Europea se mostraron contrarios a la adopción de medidas concretas de reducción de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono, aceptando tan sólo la obligación de cooperar en el ámbito internacional para buscar soluciones al problema de su disolución. Fue más tarde y como consecuencia de los resultados científicos que mostraban la gravedad de la amenaza ambiental, que creció el consenso en torno a la necesidad de limitar primero y prohibir después la producción y el consumo de determinadas sustancias. Por lo tanto, fue la toma de conciencia de la gravedad de la situación lo que permitió que pudieran adoptarse acciones concretas y obligatorias en este ámbito.

Para hacer efectivas las medidas de limitación y prohibición de las emisiones contaminantes se hacía necesario el control sobre el comercio internacional de las sustancias perjudiciales para el ozono. Este ámbito también ha sido objeto de regulación inter-

nacional y a él se unió la adopción de diferentes obligaciones referidas a la promoción del desarrollo sostenible. De hecho, la actividad internacional de protección de la capa de ozono iba a incidir sobre el derecho al desarrollo de los países más pobres, desde el momento en el que se obstaculizaba la utilización de unas sustancias que habían sido la base del crecimiento del mundo industrializado.

Por lo tanto, las Partes en el régimen internacional sobre la capa de ozono han asumido distintas obligaciones con distintos grados de concreción. Veamos el contenido de éstas.

#### A) LA OBLIGACIÓN DE COOPERACIÓN

En la elaboración y adopción del *Convenio de Viena* no logró alcanzarse el acuerdo necesario para imponer a las Partes obligaciones precisas de reducción de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono. No obstante, este instrumento estableció la obligación de cooperar en este ámbito, al tiempo que creó la base institucional para ello. En relación a esto, las Partes en el *Protocolo de Montreal* declararon que, conforme al *Convenio de Viena*, tenían “la obligación de tomar las medidas adecuadas para proteger la salud humana y el Medio Ambiente contra los efectos nocivos que se derivan o pueden derivarse de actividades humanas que modifican o pueden modificar la capa de ozono”<sup>85</sup>.

No cabe duda de que el principal logro del *Convenio de Viena* es haber precisado la obligación de cooperar en la protección internacional de la capa de ozono. En este sentido, su Artículo 2 recoge este compromiso, al tiempo que apunta su contenido. De acuerdo con este precepto, las Partes quedan obligadas a cooperar en la investigación e intercambio de información sobre las causas y consecuencias de la modificación de la capa de ozono; en la adopción y coordinación de las medidas legislativas y administrativas adecuadas para controlar, limitar, reducir o prevenir las actividades humanas perjudiciales para la capa de ozono; y en la aplicación del convenio, cooperación esta última necesaria tanto entre las Partes entre sí como con los órganos internacionales competentes. Por lo

<sup>85</sup> Párrafo segundo del Preámbulo del *Protocolo de Montreal*.

tanto, el Artículo 2 del *Convenio de Viena* recoge la obligación de cooperar en los ámbitos científico, tecnológico y jurídico, tanto interno como internacional, obligación que será desarrollada más extensamente en los Artículos 3 y 4.

El Artículo 3 del convenio se titula *Investigación y Observaciones Sistemáticas* y viene referido a la cooperación en estas materias. No cabe duda que el problema de base al que se enfrentaba la cooperación internacional sobre la capa de ozono era el de la incertidumbre científica sobre las causas y las consecuencias reales de su modificación. Por ello, no es de extrañar que el *Convenio de Viena* establezca la obligación de cooperar en el estudio científico de las causas y efectos del fenómeno, incluyendo su incidencia sobre el clima, cooperación que se basará principalmente en el intercambio de información y el desarrollo de programas, conjuntos o complementarios, de observación. De esta forma, se trató de establecer un acervo científico a nivel mundial que hiciera más fácil el avance de la investigación en la materia<sup>86</sup>.

Es de destacar, además, que el Artículo 3 no se refiere únicamente a la investigación científica y tecnológica, sino también a la referida a las cuestiones socioeconómicas conexas con la modificación de la capa de ozono. No cabe duda que este fenómeno ambiental va a producir cambios en la dinámica económica a nivel mundial y que hay Estados que se van a ver más afectados que otros, es por ello que puede valorarse como un rasgo positivo que desde el comienzo de la acción internacional se apostara por la cooperación en la investigación también en este ámbito.

El Artículo 4, titulado *Cooperación en las Esferas Jurídica, Científica y Tecnológica*, vuelve a recoger la obligación de intercambio de in-

<sup>86</sup> El Artículo 3 se complementa con el *Anexo I al Convenio de Viena* titulado *Investigación y Observaciones Sistemáticas*, en el que se señalan cuáles son las cuestiones científicas consideradas como principales por las Partes, así como las esferas específicas en las que se va a realizar la cooperación internacional.

En este sentido, el *Anexo I* establece que las Partes cooperarán en la investigación, la observación sistemática y la formulación de recomendaciones, relativas a las siguientes esferas: investigación en los procesos físicos y químicos de la atmósfera; investigación sobre los efectos en la salud, los efectos biológicos y los efectos de la fotodegradación; investigación de los efectos sobre el clima; así como observaciones sistemáticas de diversas sustancias y procesos ambientales.

formación científica, técnica, socioeconómica, comercial y jurídica, haciendo especial hincapié en lo que respecta a la transferencia de tecnología y de conocimientos<sup>87</sup>. Los distintos Estados que participan en el régimen sobre el ozono y que tienen la obligación de cooperar presentan niveles de desarrollo diferentes, lo que implica que será necesario el apoyo de los países más desarrollados para la adaptación a las tecnologías menos contaminantes. Ante esta situación, la realización de programas efectivos de transferencia de tecnologías y conocimientos tiene que convertirse en una pieza clave de la cooperación en este ámbito.

Por lo tanto, vemos que el *Convenio de Viena* recoge la obligación general de cooperar, presente en el Derecho Internacional general, precisando su contenido en el marco de la protección de la capa de ozono. Como en el contexto general, esta obligación de cooperación es de comportamiento, siendo complicado el control de su cumplimiento. Pese a esto, la precisión que supone la normativa del convenio debe saludarse como positiva, ya que señala los ámbitos y las medidas sobre las que tendrá que darse la acción de cooperación; establece para su desarrollo un entramado institucional formado por la Conferencia de las Partes y la Secretaría; y, sobre todo, precisa una normativa específica en orden a la adopción de protocolos y anexos<sup>88</sup>. El *Convenio* recogió la posibilidad de que la Conferencia de las Partes adoptase protocolos con los que desarrollar el régimen de protección internacional en este ámbito, además de anexos sobre cuestiones científicas, técnicas y administrativas. De hecho y siguiendo las condiciones previstas, las Partes han adoptado el *Protocolo de Montreal* y sus sucesivos ajustes y enmien-

<sup>87</sup> El Artículo 4 se complementa con el *Anexo II* al convenio titulado *Intercambio de Información*, en el que se especifican los datos que tendrán que ser objeto de intercambio. Es de destacar, además, que en este *Anexo* se establece que las medidas deben ser apropiadas y equitativas, junto a lo cual se señala que debe tenerse en cuenta su utilidad y costo, así como su compatibilidad con las leyes y prácticas nacionales referentes a patentes, secretos comerciales y dominio privado. De esta forma, trata de establecerse un marco en el que sean respetados los diferentes intereses en juego en esta materia.

<sup>88</sup> El Artículo 8 del *Convenio de Viena* estableció la posibilidad de que la Conferencia de las Partes adoptase futuros protocolos. Por su parte, el Artículo 9 reguló el procedimiento de enmienda del *Convenio* y de los protocolos que se adoptasen.

das, asegurando el progreso continuado del régimen internacional en este ámbito.

B) *LAS OBLIGACIONES DE REDUCCIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUE MODIFICAN LA CAPA DE OZONO*

Desde que la cuestión relativa a la destrucción de la capa de ozono comenzó a discutirse a nivel internacional, muchas voces surgieron para pedir la reducción y posterior prohibición de la producción y el consumo de las sustancias que producían este efecto. Sin embargo, ya hemos visto que en el *Convenio de Viena* no se incluyó previsión alguna en este sentido, debido a que no pudo alcanzarse el consenso necesario. Pese a esto, en el *Anexo I* de este texto, dedicado a la *Investigación y Observaciones Sistemáticas*, se señalaron determinadas sustancias respecto de las cuales se preveía que tenían el potencial de modificar las propiedades físicas y químicas de la capa de ozono. Entre éstas, se encontraban algunas compuestas de carbono, así como sustancias nitrogenadas, cloradas, bromadas e hidrogenadas<sup>89</sup>.

En Viena sólo pudo lograrse este primer acercamiento, de forma que hubo de esperarse hasta la negociación del *Protocolo de Montreal* para que se adoptasen medidas obligatorias sobre reducción y prohibición de las sustancias que modifican la capa de ozono. Este segundo texto incluyó obligaciones de resultado respecto a determinadas sustancias controladas, permitiendo que los Estados eligieran libremente las políticas y medidas a adoptar para conseguir los fines requeridos. Con esta flexibilidad se pretendía incentivar las futuras adhesiones al sistema y se prefirió esto pese a que dificultaría considerablemente el control internacional del cumplimiento de las obligaciones enunciadas<sup>90</sup>.

<sup>89</sup> Este listado de sustancias está incluido en el punto 4 del *Anexo I* del *Convenio de Viena*.

<sup>90</sup> Se ha señalado que esta flexibilidad era necesaria para que los posibles Estados Partes no considerasen las medidas previstas como incompatibles con el desarrollo de sus competencias soberanas. En este sentido, puede verse el comentario de Elizabeth BARRAT-BROWN, *op. cit.*, p. 532. No debe olvidarse que el respeto a las competencias soberanas en materia ambiental había sido el punto de partida incluido entre los principios establecidos en el *Convenio de Viena*.

En el *Protocolo de Montreal*, las Partes acordaron un calendario para la reducción escalonada, hasta la congelación, de la producción, consumo y comercialización de determinadas sustancias controladas, tomando como referencia los niveles calculados de 1986. Por “sustancia controlada”, el protocolo explica que debe entenderse una de las enumeradas en los anexos correspondientes, siendo indiferente que se presente aislada o en una mezcla (Artículo 1.4). Se precisa que no se considerará como tal cualquier sustancia o mezcla que se encuentre en un producto manufacturado, salvo si se trata de un recipiente utilizado para su transporte o almacenamiento.

El catálogo de las sustancias controladas ha ido aumentando en las sucesivas modificaciones del *Protocolo de Montreal*, para lo cual se han incluido nuevos anexos en el texto. Es de destacar que este instrumento establece la necesidad del consentimiento de cada Estado Parte para la aplicación de los anexos relativos a las sustancias objeto de control, alejándose así de la regla general establecida por el *Convenio de Viena* y que prevé la entrada en vigor automática después de seis meses de la notificación de este tipo de textos, siempre que el Estado Parte no se hubiera opuesto. Esta previsión resulta lógica debido al contenido esencial de estos anexos y, de hecho, los Estados Partes siempre han adoptado estos instrumentos como parte de las sucesivas enmiendas al texto inicial<sup>91</sup>. En la versión vigente en la actualidad, las sustancias controladas son enumeradas en los *Anexos A, B, C y E*<sup>92</sup>.

<sup>91</sup> Debe recordarse que el Artículo 10 del *Convenio de Viena* establece el procedimiento a seguir para la adopción y enmienda de los anexos a este texto o a los futuros protocolos, siempre que estos segundos no establezcan otra cosa. Con relación a los anexos a los protocolos, se opta por hacer necesaria una mayoría de dos tercios para la adopción y por su aplicación inmediata sin necesidad de consentimiento posterior, aunque con la facultad de los Estados Partes de oponerse en el plazo de seis meses desde la recepción de la notificación del nuevo texto. De esta forma, se introduce la posibilidad de utilizar la técnica de los anexos como fórmula de flexibilización del proceso de desarrollo de los protocolos.

El Artículo 2.10 del *Protocolo de Montreal* recogió, inicialmente, la misma regla en referencia a la enumeración de las sustancias objeto de control. Sin embargo, tras la *Enmienda de Londres* de 1990 se hizo necesaria la prestación del consentimiento para la aplicación a los Estados Partes de los anexos que incluyeran esta materia.

<sup>92</sup> La versión del *Protocolo de Montreal* utilizada para la elaboración de este apartado tiene en cuenta todas las enmiendas que han entrado en vigor hasta el mo-

En la primera versión del *Protocolo* se incluyó únicamente el *Anexo A*, el cual contenía el listado de sustancias controladas y su potencial de agotamiento de la capa de ozono dividido en dos grupos<sup>93</sup>. En el Grupo I aparecieron los clorofluorocarbonos 11, 12, 113, 114 y 115; mientras que en el Grupo II pueden verse los halones 1211, 1301 y 2402. Tras la *Enmienda de Londres* de 1990 se incluyó el *Anexo B*, que sitúa en el Grupo I a los clorofluorocarbonos 13, 111, 112, 211, 212, 213, 214, 215, 216 y 217; en el Grupo II el tetracloruro de carbono; y en el Grupo III el metilcloroformo. Por su parte, los *Anexos C* y *E* fueron incluidos tras la *Enmienda de Copenhague* de 1992. En el *Anexo C* aparecieron dos Grupos: el primero dedicado a diversos hidrofluorocarbonos; y el segundo a sustancias de la familia de los halones<sup>94</sup>. El *Anexo E* fue dedicado al metilbromuro.

Aunque la obligación precisa de reducir la producción y el consumo de cada sustancia controlada es diferente en función del *Anexo* y el Grupo en el que esté incluida, existen algunos puntos comunes a todas ellas. En este sentido y desde la primera versión del *Protocolo de Montreal*, se señaló que el control debía hacerse conjuntamente sobre la producción y el consumo de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono. Esta cuestión levantó una ardua discusión, ya que las implicaciones económicas de elegir únicamente una actividad u otra eran importantes. Debe recordarse que los productores eran pocos, pero los consumidores, actuales o potenciales, eran la práctica totalidad de la Comunidad Internacional<sup>95</sup>.

---

mento, lo que incluye la *Enmienda de Londres* de 1990, la *Enmienda de Copenhague* de 1992; y la *Enmienda de Montreal* de 1997. Esto supone que las obligaciones descritas son las que han asumido los Estados que hayan prestado su consentimiento a todos los textos de modificación, como es el caso de España.

<sup>93</sup> El *Anexo A* se complementa con el *Anexo D*, que incluye una lista de productos que contienen las sustancias controladas en el primer texto.

<sup>94</sup> La *Enmienda de Pekín* de 1999 incluye un tercer Grupo en el *Anexo C* dedicado al bromoclorometano.

<sup>95</sup> La CE prefería que el sistema se basara en el control de la producción, entendiéndose que era fácil de medir debido a que existían pocos países productores frente al gran número de consumidores. Se subrayaba que basándose sólo en el control del consumo el *Protocolo* no sería efectivo, ya que las empresas exportadoras, principalmente norteamericanas, podrían seguir aumentando su pro-

Otro dato fijado inicialmente de forma general es el año de base sobre el que había de calcularse las reducciones de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono. La discusión sobre este punto no fue fácil, debido a los intereses enfrentados entre los Estados Unidos y la Comunidad Europea<sup>96</sup>. Finalmente, fue establecido 1986 como año base en la versión inicial del artículo 2 del *Protocolo de Montreal*. Ahora bien, debido primordialmente a la presión de la entonces Unión Soviética, hubo de incluirse una cláusula especial para que los países desarrollados pudieran sumar a su producción calculada en el año base la proveniente de planes que hubiesen sido iniciados y no terminados con anterioridad a esa fecha<sup>97</sup>.

Aunque mantiene su carácter general, la uniformidad en el año base ha sido alterada en las últimas enmiendas debido a que se han incluido años base diferentes respecto de algunas sustancias con-

---

ducción con lo que se favorecería la posición de monopolio. De hecho, debe recordarse que Europa era primordialmente importadora, por lo que el principal interés de los socios comunitarios era que, a través del control de la producción, las compañías norteamericanas no tuvieran un exceso de capacidad que les hiciera entrar en el mercado de las exportaciones en competencia directa con las empresas europeas.

Finalmente y a propuesta de los Estados Unidos, se optó por un modelo de control que incluía los dos conceptos. Así, conforme al Artículo 3 el consumo es definido sumando los niveles de producción e importación y restando las exportaciones. Estos tres niveles son fáciles de calcular, por lo que puede fijarse con sencillez el nivel de consumo, superando el problema técnico que establecía la CE y equilibrando las posiciones.

Sobre esta discusión pueden consultarse los siguientes títulos: Richard BENEDICK, *op. cit.*, *Ozone Diplomacy...*, p. 79 a 81; y G. LAMMERS, *op. cit.*, p. 244.

<sup>96</sup> Los Estados Unidos habían propuesto el año de 1986 desde el comienzo. Por el contrario, la CE consideraba más adecuado tomar como base el año 1990. El argumento que apoyó la elección del primero fue que era el inmediato anterior a la fecha en la que se preveía que terminarían las negociaciones, mientras que si se elegía un año posterior se corría el peligro de que las industrias incrementaran intencionalmente los niveles sobre los que habría que calcular las reducciones.

Sobre este punto puede consultarse la obra de Richard BENEDICK, *op. cit.*, *Ozone Diplomacy...*, ps. 82 y 83.

<sup>97</sup> La Unión Soviética insistía en considerar como año base el de 1990, debido a que tenía en vigor un plan de cinco años para expandir la capacidad de producción de CFC que terminaba ese año. Para posibilitar su aceptación al sistema se introdujo el párrafo sexto del Artículo 2.

troladas recientemente. Conforme al Artículo 2F, los niveles de hidroclorofluorocarbonos se fijan en una operación que tiene en cuenta los niveles de consumo de las sustancias de los Grupo I del *Anexo A* y I del *Anexo C* en 1989. Además, de acuerdo con el Artículo 2H, el año de base para el cálculo del metilbromuro será el de 1991.

Tomando 1986 como año base, los Estados Partes alcanzaron un primer acuerdo para congelar los niveles de consumo y producción de las sustancias del *Anexo A* en un plazo de doce meses contados a partir del séptimo mes siguiente a la fecha de entrada en vigor del *Protocolo de Montreal*. No obstante, se permitía la flexibilización de esta decisión al permitir que el nivel de producción pudiera aumentar en un máximo del diez por ciento respecto del nivel de 1986 en dos casos: respecto a los países en vías de desarrollo y para la racionalización industrial entre las Partes<sup>98</sup>.

Esta congelación fue la primera decisión obligatoria respecto a la eliminación de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono. Ahora bien, en aquel momento las Partes eran conscientes de que sería sólo el primer paso y, conforme a esto, el protocolo ha sufrido diversas modificaciones hasta llegar a la versión actual. Además, es de destacar que en este ámbito los cambios necesarios no sólo han venido de la adopción de enmiendas, sino también de nuevos anexos y ajustes.

Ya hemos visto que ha sido mediante la técnica de los anexos que se han introducido nuevas sustancias en el sistema de control, pero además el Artículo 2.9 del *Protocolo de Montreal* prevé que pueda modificarse el potencial de agotamiento del ozono señalado para cada sustancia y la producción o el consumo de las sustancias controladas mediante la adopción de ajustes. Conforme a este precepto, las Partes deberán hacer todos los esfuerzos posibles para decidir los ajustes pertinentes mediante consenso. Si esto no fuera posible, se prevé que puedan adoptarse por mayoría de dos tercios de las Partes presentes y votantes en la sesión correspondiente de la Reunión de las Partes, siempre que representen una mayoría de

<sup>98</sup> Artículo 2.1 de la versión original del *Protocolo de Montreal*. Los niveles de producción y consumo se calculan siguiendo las operaciones establecidas en el Artículo 3.

los países en desarrollo y de los desarrollados. Los ajustes entrarán en vigor seis meses después de su comunicación a las Partes, sin necesidad de aceptación posterior ni posibilidad de rechazo.

De esta forma, se permite que unos datos que dependen fundamentalmente del desarrollo de las investigaciones en cada momento puedan modificarse con un procedimiento flexible, que no requiere la aceptación de cada Estado para que le sea de aplicación. Se establece así un sistema dinámico, de fácil adaptación a las nuevas circunstancias científicas y técnicas que aparezcan y sean evaluadas por los Estados. Estos instrumentos unidos a la técnica clásica de las enmiendas han posibilitado un importante desarrollo en los compromisos de reducción de las emisiones de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono.

Conforme a esto, las sustancias pertenecientes al Grupo I del *Anexo A* se han sometido a sucesivas obligaciones de congelación, reducción y prohibición. Finalmente, su producción y consumo están prohibidos desde el periodo de doce meses que comenzó el 1 de enero de 1996. No obstante, esta prohibición contiene dos excepciones: los países en vías de desarrollo podrán producir hasta un quince por ciento de sus niveles de 1986 para satisfacer sus necesidades domésticas básicas; y podrá autorizarse un determinado porcentaje de producción y consumo a los Estados para los que sea esencial (Artículo 2.A).

Respecto a las sustancias contenidas en el Grupo II del *Anexo A*, su producción y consumo quedó prohibido en el periodo de doce meses que comenzó el 1 de enero de 1994. Esta prohibición tiene además las mismas excepciones que las referidas a las sustancias del Grupo I (Artículo 2.B). Por lo tanto, puede verse cómo se llegó a un acuerdo para prohibir la producción y el consumo de determinados halones antes que se consiguiera para los clorofluorocarbonos controlados, lo que se debe no sólo a causas ambientales, sino también de carácter comercial. Un tratamiento similar han obtenido las sustancias de los Grupos I, II y III del *Anexo B*, prohibidas desde el periodo de doce meses a partir del 1 de enero de 1996 con la previsión de las mismas excepciones (Artículo 2.C, D y E).

Para las sustancias del Grupo I del *Anexo C* se han previsto progresivas reducciones en su consumo. Desde el periodo de doce

meses que comienza el 1 de enero de 1996, su nivel de consumo no puede exceder a la suma del dos con ocho por ciento del nivel de consumo de las sustancias del Grupo I del *Anexo A*, más el nivel de consumo en 1989 de las sustancias del Grupo I del *Anexo C*. En periodos sucesivos fijados a partir del 1 de enero del 2004, 2010, 2015 y 2020 los porcentajes permitidos irán bajando, hasta su prohibición en el año 2030 (Artículo 2.F)<sup>99</sup>. Además, se precisa que las Partes tendrán que procurar que el uso de estas sustancias se limite a aquellas áreas para las que no haya una mejor alternativa ambiental y sea lo menos perjudicial posible para el Medio Ambiente.

El consumo y la producción de las sustancias incluidas en el Grupo II del *Anexo C* quedaron prohibidos desde el periodo de doce meses que comenzó el 1 de enero de 1996. En este caso, la única excepción prevista es la relativa a autorizar a las Partes un porcentaje que le sea esencial, no incluyéndose referencia alguna a la posibilidad de flexibilizar la aplicación por parte de los países en vías de desarrollo (Artículo 2.G).

Por último y respecto a las sustancias incluidas en el *Anexo E*, se estableció la congelación de su producción y consumo a los niveles de 1991 en los doce meses siguientes a partir del 1 de enero de 1995. En este supuesto se estableció un año base diferente a 1986, lo que se explica por el tipo de sustancias a las que va referido. Se prevé además una disminución progresiva de la producción y el consumo fijada para el 1 de enero de los años 1999, 2001 y 2003, hasta su prohibición definitiva en el año 2005 (Artículo 2.H)<sup>100</sup>.

En este caso vuelve a establecerse una excepción referida a los países en vías de desarrollo, de forma que estas Partes puedan exceder su nivel de producción en un diez por ciento del nivel de 1991 cuando sea necesario para satisfacer sus necesidades domésticas básicas. Cuando entre en vigor la prohibición total en el año 2005, este porcentaje podrá subir al quince por ciento, a lo que se

<sup>99</sup> La *Enmienda de Pekín* de 1999 recoge mayores reducciones para el periodo que comienza el 1 de enero de 2004.

<sup>100</sup> Según la *Enmienda de Pekín* de 1999 debe incluirse tras este precepto un nuevo Artículo 2.I, referido al bromoclorometano. Los niveles de consumo y producción de esta sustancia quedan prohibidos en el periodo de doce meses que comienza el 1 de enero de 2002.

une el hecho de que puede autorizarse a alguna Parte un porcentaje de consumo o producción para usos que les sean fundamentales.

De acuerdo con lo expuesto, puede verse que se ha producido un progresivo desarrollo de las obligaciones de reducción de las sustancias perjudiciales para la capa de ozono, aumentándose las sustancias controladas y estableciéndose periodos de disminución progresiva hasta llegar a su prohibición. Se ha optado en todo momento por una aproximación que resultase económicamente viable, de forma que permitiese la búsqueda y el desarrollo de sustancias de sustitución. Conforme a esto, se han establecido siempre periodos de cumplimiento de un año en lugar de fechas exactas. Desde el momento que la aplicación de las obligaciones de reducción se define en periodos anuales, se permite los ajustes que sean necesarios desde criterios tecnológicos y económicos.

Debe destacarse además la flexibilidad incluida en el cumplimiento de las obligaciones asumidas por los países en vías de desarrollo. Ya hemos señalado la flexibilidad que se contiene en la regulación de cada grupo de sustancias, pero debe destacarse además el contenido del Artículo 5 del *Protocolo de Montreal* dedicado a la situación especial de estos Estados.

Este precepto previó que las Partes en desarrollo, cuyo consumo anual de sustancias controladas fuera inferior a cero punto tres kilogramos *per cápita*, pudieran aplazar el cumplimiento de las medidas de control durante diez años, siempre que fuese para hacer frente a sus necesidades básicas internas. Ahora bien, si la introducción de esta flexibilidad aparece como necesaria dada las especiales circunstancias de los países en vías de desarrollo, el problema surge al definirse en cada momento lo que debe entenderse por necesidades básicas a nivel nacional. En la práctica va a ser difícil precisar cuando se produce esta necesidad, de forma que para evaluarla tendrá que atenderse a la situación de cada país y en cada momento.

A esta medida hay que sumar que las sucesivas enmiendas de este texto han intentado hacerlo más atractivo para los países en desarrollo, de forma que al tiempo que han introducido un alto grado de flexibilidad en el cumplimiento de los compromisos han incluido mecanismos de ayuda financiera. Con estas previsiones trata de asegurarse el derecho al desarrollo sostenible de los países

menos ricos, al tiempo que el cumplimiento de las obligaciones internacionales sobre protección de la capa de ozono. De hecho, estamos ante previsiones que conectan con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados, de forma que aplican los criterios más severos sólo a los Estados desarrollados siguiendo criterios básicos de equidad.

Junto a estas medidas referidas a los países en vías de desarrollo, se contemplan en el *Protocolo de Montreal* dos supuestos que también suponen introducir un cierto grado de flexibilidad en el cumplimiento de las obligaciones, pero que responden a criterios diferentes. La primera previsión se refiere a la posibilidad de que se produzcan entre Estados transferencias de una porción de los niveles de producción que les han sido calculados (Artículo 2.5). La finalidad de esta medida es posibilitar una mejor racionalización industrial, por la que se consiga cumplir, de la mejor forma posible, con los niveles de reducción fijados.

Las sucesivas enmiendas del *Protocolo de Montreal* han ampliado el ámbito de aplicación de la figura de la transferencia. Inicialmente, sólo se permitía entre pequeños productores, cuyo nivel conjunto de producción no superase las veinticinco kilotoneladas. Frente a esto, la transferencia puede producirse actualmente entre cualquier grupo de Estados, siempre que no se sobrepasen los límites de producción fijados para la totalidad de los componentes<sup>101</sup>. Pero, además, las Partes que sean países desarrollados podrán transferir porciones de sus niveles fijados de consumo de las sustancias del Grupo I del *Anexo C*, es decir de hidrocloro-rofluorocarbonos<sup>102</sup>. En todos estos casos, se prevé la notificación a la Secretaría de los datos sobre las Partes implicadas, los términos de la transferencia y el periodo en el que se aplica.

De esta forma, se autoriza a los Estados una fórmula de cumplimiento que les permita alcanzar los límites fijados al más bajo coste industrial y económico. Diferente es el supuesto referido a las organizaciones regionales de integración, las cuales podrán cum-

<sup>101</sup> Mediante la *Enmienda de Londres* de 1990 se introdujo esta ampliación en los supuestos de aplicación.

<sup>102</sup> Esta posibilidad fue introducida en la *Enmienda de Copenhague* de 1992.

plir conjuntamente sus obligaciones de consumo (Artículo 2.8). En este caso lo que se permite es un reparto de la carga del cumplimiento de las obligaciones entre los Estados integrantes de la organización, atendiendo a que están en el marco de un proceso de integración.

Las condiciones que se establecen para poder darse este reparto son: que los niveles de consumo no superen la suma de los calculados para los miembros de la organización; que todos ellos, junto a la propia organización, sean Partes del protocolo; y la obligación de notificar a la Secretaría el acuerdo de reparto al que se haya llegado. En este segundo caso, estamos ante una previsión introducida por la presión de la Comunidad Europea, ya que sus Estados miembros prefirieron poder reorganizar los niveles de consumo a nivel comunitario, de forma que pudieran tomar las opciones más operativas al menor coste.

Hemos visto, por tanto, que el *Protocolo de Montreal* fue diseñado con el mismo espíritu de sistema flexible y dinámico que estuvo presente en el *Convenio de Viena*, por lo que previó el desarrollo constante de las medidas adoptadas<sup>103</sup>. Junto a esto debe destacarse que los acuerdos sobre reducción de las sustancias que perjudican la capa de ozono previstos en este texto deben considerarse como un mínimo, de forma que las Partes pueden decidir medidas más estrictas (Artículo 2.11). Esto posibilita un desarrollo continuo de la protección ambiental por la interacción entre el Derecho Internacional y los derechos nacionales.

#### C) LAS OBLIGACIONES RESPECTO AL COMERCIO INTERNACIONAL DE SUSTANCIAS QUE MODIFICAN LA CAPA DE OZONO

El *Protocolo de Montreal* recoge determinadas previsiones respecto al comercio internacional de las sustancias controladas, mediante lo que se pretende incentivar la adhesión al sistema del mayor número posible de Estados. Ésta ha sido una de las medidas más novedosas de este texto, aunque también de las más po-

<sup>103</sup> El artículo 6 del *Protocolo de Montreal* establece la obligatoriedad de la revisión de las medidas de control de las sustancias en el plazo máximo de cuatro años.

lémicas<sup>104</sup>. El comercio internacional de los clorofluorocarbonos era fundamental para el consumo de estas sustancias, desde el momento en el que había pocos productores. La dependencia de las transacciones internacionales de los consumidores hacía que cualquier medida en este ámbito pudiera tener una importante efectividad sobre la acción de protección de la capa de ozono<sup>105</sup>.

Diversas previsiones del *Protocolo de Montreal* inciden en el mercado de las sustancias controladas<sup>106</sup>. En primer lugar, debe destacarse la fórmula para calcular los niveles de consumo recogida en el Artículo 3. De acuerdo con este precepto, el nivel de consumo es el resultado de restar a los niveles de producción y de importaciones, el nivel de exportaciones, sin incluir en éste último las exportaciones a los Estados que no sean Partes acaecidas desde el 1 de enero de 1993. Con la adopción de esta medida se pretendía que los exportadores presionasen a sus clientes a unirse al protocolo, al tiempo que los importadores no Partes verían dificultado su acceso a las sustancias controladas. De hecho, lo que se hace es tratar de disuadir a los Estados Partes de la exportación a los que no estén incluidos en el sistema, aunque sin llegar a establecer una prohibición.

<sup>104</sup> Se ha discutido ampliamente si para incentivar la adhesión a los tratados ambientales es preferible utilizar la técnica de la ayuda al cumplimiento o la disuasión mediante medidas como las relativas a las restricciones en el comercio con los Estados no Partes. La Secretaría del GATT ha anunciado su preferencia por la primera opción. Sobre este punto puede verse el artículo de Howard B. CHANG "An Economic Analysis of Trade Measures to Protect the Global Environment", incluido en Richard L. REVESZ (Editor), *Foundations of Environmental Law and Policy*, Oxford University Press, Nueva York, 1997, pp. 289-295.

<sup>105</sup> Mucho más complicado es utilizar medidas sobre el mercado en otros sectores ambientales. Así, por ejemplo, en el ámbito del cambio climático no se han adoptado medidas similares, por un lado porque las fuentes de gases de efecto invernadero son más numerosas; por otro por las implicaciones que podría llegar a tener y que afectarían al comercio global.

<sup>106</sup> La versión del *Protocolo de Montreal* utilizada para elaborar este apartado incluye todas las enmiendas en vigor hasta la fecha. Por lo tanto, las obligaciones descritas vincularían a un Estado que hubiese prestado su consentimiento a todos los textos de enmienda, como es el caso de España.

La *Enmienda de Pekín* de 1999, aún no en vigor, amplía las sustancias cuya comercialización internacional será controlada.

Por su parte, el Artículo 4 del *Protocolo de Montreal* se refiere a las medidas de control del comercio de las sustancias controladas con los Estados no Partes. En este ámbito, deben considerarse como no Partes no sólo aquellos Estados que no hayan ratificado el protocolo, sino también aquellos que no hayan ratificado las enmiendas que afectan a cada sustancia (Artículo 4.9).

El sistema elegido supone la prohibición de la importación de las sustancias del *Anexo A* desde el 1 de enero de 1990 y de las sustancias del *Anexo B*; del Grupo II del *Anexo C*; y del *Anexo E* en el plazo de un año desde que se acordó el control. La exportación de las mismas sustancias se prohíbe desde el 1 de enero de 1993 para la del *Anexo A* y para las demás a partir de un año desde que se controlaron. De esta forma, se distingue entre importación y exportación, flexibilizando los plazos de la segunda actividad.

Estas medidas inciden directamente en el mercado de las sustancias controladas y se completan con las prohibiciones decididas respecto a la importación de productos que las contenga o que hayan sido producidas con ellas (Artículo 4.5 y 6). A esto se une la petición a los Estados para que tomen las medidas adecuadas en orden a no incentivar la exportación de tecnología que esté dirigida a producir o utilice sustancias controladas (Artículo 4.5 y 6)<sup>107</sup>.

Vemos, por tanto, que el Artículo 4 establece prohibiciones concretas sobre la importación y la exportación de las sustancias controladas. De la aplicación conjunta de este precepto y el Artículo 3 que antes mencionamos, resulta que durante el periodo en el que la sustancia haya sido controlada, pero aún no haya entrado en vigor la prohibición de exportación, ésta se podrá hacer de forma legítima, pero no podrá ser computada en el cálculo de los niveles de control.

A la vista del alto número de los Estados Partes en el *Protocolo de Montreal* y sus enmiendas, parece que las medidas que inciden en el mercado de las sustancias controladas han cumplido su cometi-

<sup>107</sup> El párrafo 7 del mismo Artículo introduce una modulación en la aplicación de esta previsión, ya que no se aplicará cuando resulte un beneficio ambiental de las actividades que, en principio, deben evitarse. De esta forma nos situamos ante obligaciones de comportamiento que van a requerir una valoración de sus consecuencias ambientales para su aplicación.

do incentivador. No obstante, es difícil valorar la contribución concreta de las acciones apuntadas en todo el conjunto de incentivos para la participación incluidos en este texto.

Frente a su aparente éxito se ha cuestionado la compatibilidad de las acciones sobre el mercado de las sustancias controladas con aquellas referidas al comercio internacional, en particular con la normativa contenida en el *Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio* y las acciones de la Organización Mundial del Comercio. Desde el momento en el que el cometido principal de los acuerdos en este marco es asegurar que no existan barreras al comercio internacional, el contenido del *Protocolo de Montreal* puede entrar en colisión con ellos. En consonancia con esto, la posible incompatibilidad de las normas del *Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio* y las del *Protocolo de Montreal* se ha discutido desde la negociación de este último, planteándose la posibilidad de que la normativa sobre ozono pudiera considerarse dentro de alguna de las excepciones a la libertad de comercio que, con una finalidad de protección ambiental, aquel texto recoge<sup>108</sup>.

Esta discusión se agudizó a raíz del informe elaborado por uno de los Paneles establecidos en el marco del tratado sobre comercio y relativo a la controversia entre Estados Unidos y México en materia de restricciones a las importaciones de atún. En este caso, el Panel apuntó que no eran lícitas las limitaciones establecidas por los Estados Unidos en base a que los métodos de producción usa-

<sup>108</sup> El Artículo XX del GATT incluye como excepciones a la libertad de comercio las acciones que un Estado Parte adopte por ser necesarias para proteger la vida humana, animal o vegetal o los ecosistemas o la salud (Letra b); o se refieran a la conservación de recursos naturales en peligro, siempre que esas medidas sean puestas en marcha en unión de restricciones en la producción y el consumo doméstico (Letra g).

Durante las negociaciones del *Protocolo de Montreal* se pidió la opinión a la Secretaría del GATT sobre los posibles problemas de incompatibilidad que pudieran darse. Este órgano se pronunció en el sentido de que las medidas incluidas en este texto podrían tener cabida en la excepción del Artículo XX. (b). Sin embargo, no ha habido un posicionamiento concreto tras la adopción del texto sobre ozono, con lo que no se aclaró la incertidumbre respecto a este aspecto.

Sobre esta cuestión puede consultarse el artículo de Richard G. TARASOFSKY, "Ensuring Compatibility between Multilateral Environmental Agreements and GATT/WTO", *YIEL*, vol. 7, 1996, pp. 52-74, p. 53.

dos eran incompatibles con la producción ambiental y que tenían la facultad de establecer medidas de protección de los recursos naturales más allá del espacio de su jurisdicción. El Panel consideró que las provisiones sobre Medio Ambiente debían ser siempre consistentes con el *Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio*<sup>109</sup>. Aunque finalmente la decisión del Panel no fue adoptada, debido a la retirada de la demanda por México, produjo el resurgir del debate sobre la relación entre las normas sobre comercio y la regulación contenida en el *Protocolo de Montreal*.

En principio, la posible colisión entre ambas regulaciones tendría que resolverse aplicando las normas de Derecho Internacional en materia de conflicto entre tratados. En particular, el derecho consuetudinario y la *Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados* de 1969 establecen, de forma general, la preeminencia de la *lex posterior* y de la *lex specialis*. Sin embargo, en este ámbito no es fácil el empleo de estas reglas. La aplicación del criterio de la *lex posterior* resulta complicada al tratarse de acuerdos en continua enmienda y desarrollo; la del criterio de la *lex specialis*, debido a que no puede entenderse al *Protocolo de Montreal* como un acuerdo especial sobre comercio.

Estamos, por tanto, ante una difícil cuestión que aún no ha sido resuelta definitivamente<sup>110</sup>. Desde el momento en el que son básicamente los mismos Estados los que participan en un sistema y otro sería conveniente una solución que apostara por la compatibilidad, más que por la inaplicación de un determinado tratado. En este sentido, la solución debe venir del consenso de los Estados sobre como va a ser utilizado el mercado internacional para conseguir fines ambientales<sup>111</sup>. Fuera de la consecución de este consen-

<sup>109</sup> GATT Panel in *United States Restrictions on Imports of Tuna*, GATT DOC. DS21/R, 1991.

<sup>110</sup> Actualmente, ésta es una de las cuestiones que estudia el Comité sobre Comercio y Ambiente de la OMC. En este marco, Richard G. TARASOFSKY señala que los trabajos en este órgano muestran que no se ha llegado a un consenso. Pero además, este autor señala el peligro de que se dé la impresión de que deben juzgarse los tratados sobre Medio Ambiente en base a las normas de comercio, articulando una superioridad que es ficticia en Derecho Internacional. Ver TARASOFSKY, *op. cit.*, p. 58 a 62.

<sup>111</sup> Richard G. TARASOFSKY señala que se revela en la práctica una clara intención de los Estados de no provocar un conflicto de aplicación entre las nor-

so, ninguna solución va a asegurar la no colisión entre ambas normativas internacionales.

No existe en la actualidad una instancia adecuada para solventar los problemas de colisión entre las previsiones ambientales y de comercio internacional. El único foro para poder resolver estas disputas es el mecanismo de resolución de disputas de la Organización Mundial del Comercio, ya que no existen ninguno similar en el ámbito del Derecho Internacional del Medio Ambiente. El problema de este sistema es que aplicará prioritariamente el Derecho Internacional Económico, ya que su misión es tratar de impedir los obstáculos a la libertad del mercado. Por su propia naturaleza carecerá de la neutralidad y la preparación suficientes para abordar la cuestión satisfactoriamente.

Para la búsqueda de la compatibilidad de ambas materias es aconsejable acudir a instancias dotadas de capacitación en uno y otro ámbito. La Corte Internacional de Justicia, en pleno o en su Sala Especial de Medio Ambiente, podría ser un foro privilegiado en el que residenciar este tipo de disputas. Sin embargo, la práctica de los Estados no parece apostar por esta solución, debido a que prefieren métodos de arreglo de controversias no jurisdiccionales para unos asuntos con fuertes repercusiones económicas. Mientras tanto, la búsqueda de soluciones sigue abierta.

Hasta aquí hemos visto las normas introducidas en el *Protocolo de Montreal* para disuadir a los Estados de su exclusión del régimen establecido. A estas previsiones deben sumarse las establecidas en los Artículos 4A y 4B del mismo texto, cuya función no es potenciar la aceptación del régimen, sino incentivar y controlar el cumplimiento de las obligaciones establecidas.

El primero de estos Artículos establece que cuando haya entrado en vigor la prohibición de la producción de una sustancia y ésta le haya sido permitida a una Parte para usos que le fueran esenciales, la exportación queda prohibida. De hecho, esta previsión es consecuente con el carácter excepcional que tiene la producción

---

mas sobre comercio y Medio Ambiente. Teniendo esto presente, propone una serie de aproximaciones para tratar de evitar el conflicto, las cuales pasan por clarificar la relación entre ambos regímenes y apoyar su compatibilidad. *Ibidem*, p. 65 a 72.

permitida. Desde el momento en el que la producción es permitida únicamente por ser totalmente necesaria, no puede destinarse a la exportación.

Por su parte, el Artículo 4B establece la obligación de los Estados de establecer y aplicar un sistema de licencias para la importación y la exportación de las sustancias controladas, el cual debería empezar el 1 de enero del año 2000<sup>112</sup>. Las Partes tendrán que informar a la Secretaría sobre el funcionamiento de este sistema y ésta preparará y hará circular una lista con las informaciones recibidas. De esta forma, se trata de introducir una mayor transparencia en el mercado de las sustancias controladas. El éxito de este sistema tendrá que ser comprobado en los próximos años.

#### D) LAS OBLIGACIONES EN MATERIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El concepto de desarrollo sostenible alcanzó su consagración en la *Declaración sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro*, de 1992. No obstante, la necesidad de conjugar desarrollo y protección del Medio Ambiente ya se había puesto de manifiesto con anterioridad en diversos regímenes internacionales, entre los que destacó el relativo a la protección de la capa de ozono. En este ámbito no sólo se flexibilizaron las obligaciones exigidas a los Estados en vías de desarrollo, sino que además se incluyeron en el *Protocolo de Montreal* medidas concretas para posibilitar la sostenibilidad de su desarrollo económico<sup>113</sup>.

En este sentido y de acuerdo con el Artículo 10 del protocolo, las Partes establecieron un mecanismo financiero para ayudar a los países en desarrollo en el cumplimiento de las obligaciones asumidas. Este mecanismo debía incluir un Fondo Multilateral, fijándose las contribuciones que corresponden para cada año fiscal a cada

<sup>112</sup> Las Partes que son países en vías de desarrollo podrán atrasar el establecimiento de estos sistemas al 1 de enero del 2005 respecto a las sustancias del *Anexo C* y hasta el 1 de enero del 2002 para las del *I*.

<sup>113</sup> El *Protocolo de Montreal* se refiere, frecuentemente, a los países en vías de desarrollo como aquellos que operan bajo el Artículo 5, el cual hemos visto que flexibilizaba el cumplimiento de los compromisos adquiridos. El listado de los Estados que operarán bajo este precepto es determinado por la Reunión de las Partes, a la vista de la información obtenida a través de los datos aportados por los Estados.

Parte desarrollada. De esta forma, se pretende que el cumplimiento de las obligaciones en materia de protección de la capa de ozono no suponga una carga adicional que frene el crecimiento de los Estados en vías de desarrollo.

Pero además, esta previsión se completa con la del Artículo 10A del mismo texto. Este precepto establece la obligación de cada Estado Parte de tomar las medidas necesarias para asegurar que la transferencia de tecnología a los países en vías de desarrollo se produzca bajo las mejores y más favorables condiciones. No puede desconocerse que en materia de protección de la capa de ozono, la transferencia de tecnología ambientalmente segura es la pieza fundamental para conseguir el desarrollo sostenible. El *Protocolo de Montreal* ha introducido la obligación de que ésta se produzca y que conlleve unas condiciones favorables para los países menos desarrollados, pero tendrá que ser la acción de las Partes las que den cumplimiento a esta obligación cuyo control internacional es difícil. En este ámbito, el desarrollo de programas por la Conferencia de las Partes podría ser una de las mejores vías para posibilitar una cierta fiscalización del cumplimiento de los compromisos asumidos en este ámbito.

Las previsiones que hemos señalado fueron incluidas en el texto para tratar de incentivar la adhesión al sistema de los países en vías de desarrollo<sup>114</sup>. No debe olvidarse que estos Estados reclamaban su necesidad de ayuda si se veían forzados a cumplir una normativa internacional que les situaba en unas condiciones de desarrollo más difíciles que las que habían tenido en su día los países más ricos. En este marco, el objetivo era conseguir que la carga económica de su adhesión al sistema pudiera ser compartida, al menos parcialmente, con las Partes más desarrolladas. La aceptación de este propósito ha hecho posible que un sistema nacido de la preocupación ambiental de los países desarrollados se haya convertido en un régimen jurídico de ámbito universal.

<sup>114</sup> En este sentido, cabe destacar la *Enmienda de Londres* de 1990 cuya principal finalidad fue la introducción de referencias y acciones referidas a la necesidad de ayuda de los países en vías de desarrollo para el cumplimiento de sus obligaciones en materia de protección de la capa de ozono. De esta forma trató de garantizarse un mayor número de adhesiones al sistema de Estados en vías de desarrollo.

CAPÍTULO TERCERO

EL SISTEMA DE CONTROL Y DESARROLLO DE  
LAS OBLIGACIONES ASUMIDAS  
POR LOS ESTADOS PARTES

I. LAS OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN

Las obligaciones de información incluidas en el régimen internacional sobre la capa de ozono tienen un doble significado: por un lado, permiten el control sobre la aplicación de las previsiones del sistema; por otro, son necesarias para obtener los datos sobre los que diseñar un posterior desarrollo normativo basado en la valoración de la eficacia ambiental de la acción internacional. De hecho, mediante su cumplimiento se establece un mecanismo de diálogo continuado entre los Estados Partes y los órganos del sistema.

El *Convenio de Viena* se limitó a establecer de forma general la obligación de los Estados de transmitir a la Conferencia de las Partes información sobre las medidas adoptadas en aplicación de este texto y de los futuros protocolos que se adoptasen (Artículo 5). El *Protocolo de Montreal* precisó esta obligación, señalando los datos a aportar sobre cada sustancia controlada, así como la fecha de presentación<sup>115</sup>. La razón de este avance es clara, al establecer este segundo texto obligaciones concretas de limitación, reducción y prohibición de sustancias perjudiciales para la capa de ozono, se hacía más necesaria la información para proceder a su control.

Respecto a los Estados Partes en una organización de integración regional, se da la posibilidad de que puedan informar conjuntamente sobre las importaciones y exportaciones con los Estados no Partes de las sustancias controladas. Una vez más se puede observar como se permite una acción conjunta de los Estados que forman parte de este tipo de organización, aunque esto pueda ge-

<sup>115</sup> Las obligaciones de información se recogen fundamentalmente en el Artículo 7 del *Protocolo de Montreal*, aunque también existen previsiones específicas en los artículos referidos a los diferentes compromisos.

nerar problemas a la hora de controlar el cumplimiento de las obligaciones por cada uno de ellos<sup>116</sup>.

Por lo tanto, con la introducción de las obligaciones de información se posibilita que la Conferencia de las Partes obtenga los datos necesarios para cumplir su misión de controlar y desarrollar el régimen sobre ozono atmosférico. El problema se produce cuando los informes no son presentados o adolecen de carencias. En estos casos y como veremos en el apartado siguiente, la Secretaría, receptora de los informes nacionales, carece de las competencias y los medios adecuados para proceder a una fiscalización eficaz.

## II. LOS ÓRGANOS DE DESARROLLO, ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO.

Los órganos que conforman el sistema institucional de protección de la capa de ozono tienen un origen y unas funciones diversas. En el centro del sistema aparecen dos órganos plenarios creados por los tratados internacionales en materia de ozono: la Conferencia de las Partes, establecida por el *Convenio* y las Reuniones de las Partes, cuyo origen está en el *Protocolo*. Tienen carácter intergubernamental y amplias funciones que incluyen labores de desarrollo y control de las obligaciones internacionales en materia de ozono.

Junto a estos, son de destacar la Secretaría, que aparece enmarcada en el organigrama del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente aunque con las funciones que le fueron atribuidas por el *Convenio* y el *Protocolo* y el Comité de Cumplimiento, previsto en el *Protocolo* y creado por las Reuniones de las Partes y que ilustra el dinamismo del sistema.

Estos son los órganos principales que actúan en el desarrollo, aplicación y control del régimen internacional de protección de la

<sup>116</sup> El sistema de información conjunta conlleva importantes dificultades para la valoración del cumplimiento de los compromisos. Al aportarse los datos de forma conjunta no puede discernirse sobre el estado real de aplicación de los textos en cada Estado miembro. Sobre este punto puede verse el artículo de BARRAT-BROWN, *op. cit.*, p. 540.

capa de ozono. A continuación se analizarán las funciones y competencias que les han sido atribuidas.

#### A) LA CONFERENCIA DE LAS PARTES Y LAS REUNIONES PERIÓDICAS

El *Convenio de Viena* estableció una Conferencia de las Partes en su artículo sexto. La primera reunión de este órgano debía celebrarse en el año siguiente al de la entrada en vigor del *Convenio*, a partir de ahí, la periodicidad de las reuniones tenía que ser fijada por el propio órgano en su primera sesión<sup>117</sup>. Siguiendo este precepto, la primera reunión se desarrolló en Helsinki del 26 al 28 de abril de 1989, tras ésta se han celebrado otros cuatro periodos de sesiones<sup>118</sup>.

Las funciones atribuidas a la Conferencia de las Partes son muy amplias, recogándose fundamentalmente en el Artículo 6.4 del *Convenio de Viena*. Éstas incluyen el examen de la aplicación del *Convenio*, la facultad de recomendar medidas de aplicación, así como la adopción de las enmiendas, los anexos o los protocolos que fueran necesarios.

Para cumplir con estos cometidos, se reconoce a la Conferencia de las Partes ciertas capacidades de importante trascendencia práctica. Entre éstas, pueden destacarse la facultad para determinar la forma y la frecuencia que deben respetar los informes de las Partes sobre las medidas adoptadas en aplicación del *Convenio*; la capacidad de adopción de los programas conjuntos de investiga-

<sup>117</sup> En la Regla 4 del *Reglamento Interno* determinado por la Conferencia de las Partes se establece una periodicidad de dos años en la celebración de las reuniones ordinarias, a menos que las Partes decidan otra cosa al final de cada encuentro. Las reuniones extraordinarias se celebrarán cada vez que lo estime necesario la Conferencia o lo solicite una de las Partes por escrito, siempre que la solicitud sea apoyada al menos por un tercio de las Partes, dentro de los seis meses siguientes a que hayan recibido comunicación de ella por la Secretaría. El *Reglamento Interno* de la Conferencia de las Partes, común al de las Reuniones de las Partes en el *Protocolo de Montreal*, puede consultarse en la página WEB de la Secretaría para el ozono.

<sup>118</sup> Segunda Conferencia de las Partes en Nairobi, en 1991; Tercera Conferencia de las Partes en Bangkok, en 1993; Cuarta Conferencia de las Partes en San José, en 1996; y Quinta Conferencia de las Partes en Pekín, en 1999, coincidiendo esta última con la décimo primera Reunión de las Partes en el *Protocolo de Montreal*.

ción, de observación sistemática, de cooperación científica y técnica, de intercambio de datos y de transferencia de tecnología y de conocimientos; además, de la potestad para establecer los órganos subsidiarios que estime necesarios para cumplir los propósitos del convenio.

Por lo tanto, debe entenderse que la Conferencia de las Partes es el órgano con las competencias primordiales en orden al control y desarrollo de los preceptos del *Convenio*. De acuerdo con esto, se produce una atribución amplia de facultades que se complementa con el último punto en el Artículo 6.4, en el que se otorga la competencia para tomar “todas las medidas adicionales que se estimen necesarias para la consecución de los fines de este *Convenio*”.

En el cumplimiento de unas funciones tan amplias y teniendo en cuenta la complejidad de las cuestiones relacionadas con la protección de la capa de ozono, la Conferencia de las Partes va a requerir la colaboración de distintas entidades de carácter técnico. Atendiendo a esta necesidad, el *Convenio de Viena* prevé la coordinación de este órgano con los servicios de los organismos internacionales y los comités científicos competentes. En este marco, se hace referencia expresa a la posibilidad de utilizar los informes de la Organización Mundial Metereológica, la Organización Mundial de la Salud y el Comité de Coordinación para la Capa de Ozono (Artículo 6.4).

De esta forma, el *Convenio de Viena* posibilita un dialogo continuo entre su órgano principal de control y desarrollo y los órganos y organizaciones internacionales, principalmente aquellos incluidos en el sistema de Naciones Unidas y cuyo ámbito de actuación incida en los aspectos relacionados con la protección de la capa de ozono. Este dialogo posibilita, por un lado, que la Conferencia de las Partes obtenga la información necesaria para el cumplimiento de sus tareas y, por otro, cierta coordinación entre las diferentes entidades que actúan en este ámbito, lo que es imprescindible para lograr una acción internacional eficaz.

No cabe duda de que el establecimiento de una Conferencia de las Partes ha supuesto un importante grado de institucionalización en la cooperación para la aplicación y el desarrollo de las obligaciones del *Convenio de Viena*. Siguiendo la misma línea, el *Protocolo*

de *Montreal* adoptó una experiencia similar, aunque no del todo igual. Este segundo instrumento se limita a exigir que las Partes celebren reuniones periódicas, aunque otorga a estos encuentros unos cometidos similares a los de la Conferencia de las Partes (Artículo 11). De hecho, aunque en el *Protocolo* no se establezca de forma expresa, estas reuniones suponen en la práctica un órgano con funciones y competencias muy similares a las de la Conferencia de las Partes en el *Convenio*.

De esta forma, en el régimen sobre protección de la capa de ozono se ha optado por el establecimiento de dos órganos similares, con una actuación paralela, en los ámbitos de aplicación del convenio y del protocolo. Consciente de las conexiones entre el trabajo de uno y otro órgano, este segundo instrumento conecta las Reuniones Periódicas de las Partes con las de la Conferencia, de forma que prevé su celebración conjunta<sup>119</sup>. Ahora bien, el *Protocolo de Montreal* impuso obligaciones concretas respecto a determinadas sustancias que perjudican la capa de ozono, lo que hace que el sistema de control, ajustes y revisiones fuera aún más necesario que en el marco del convenio, esto explica que, en la práctica, las Reuniones hayan adoptado una periodicidad anual en lugar de la bianualidad de la Conferencia de las Partes<sup>120</sup>.

El Artículo 11.4 del *Protocolo de Montreal* establece las funciones de la Reunión Periódica de las Partes. Fundamentalmente, se basan en el control de la aplicación efectiva del *Protocolo* y en la decisión de las medidas de ajuste, revisión y enmienda de las obligaciones que se hagan necesarias.

También en el protocolo, como ocurría en la convención, se hace titular a este órgano plenario de funciones concretas que van

<sup>119</sup> El *Reglamento Interno* por el que se regula su funcionamiento es común para ambos tipos de reuniones y también prevé, en su Regla 4, la posibilidad de celebración conjunta de ambos encuentros.

<sup>120</sup> La práctica habitual es que cada Reunión de las Partes fije la fecha y el lugar de la siguiente convocatoria. La primera Reunión Periódica se celebró en Helsinki, del 2 al 5 de mayo de 1989 y, tras ésta, se han celebrado trece más.

En los periodos entre las Reuniones actúan comités y grupos de trabajo sobre ciencia, tecnología, economía y sociedad, que elaboran los informes sobre los que trabajarán las Partes en las Reuniones Periódicas. Estos comités actúan conforme a la Regla 26 del *Reglamento Interno*, que recoge de forma amplia la capacidad de las Reuniones de las Partes para establecer comités y grupos de trabajo.

a tener una importancia práctica importante. En este sentido, se atribuye a las Reuniones de las Partes la capacidad de examinar las peticiones de asistencia técnica presentadas por las Partes; así como de discutir y aprobar el presupuesto para la aplicación del protocolo. Además, también aquí se da una habilitación general a la Reunión Periódica para adoptar todas las medidas que se requieran en orden a alcanzar los objetivos del *Protocolo de Montreal*.

De lo expresado hasta ahora puede concluirse que el establecimiento de la Conferencia de las Partes, en el marco del convenio y de las Reuniones Periódicas de las Partes, en el protocolo, suponen un importante grado de institucionalización en la cooperación internacional para la aplicación de estos instrumentos jurídicos. Pero, además, debe señalarse que son unos instrumentos de gran relevancia en el marco del desarrollo de las normas jurídicas en este ámbito.

Ya hemos destacado que el régimen internacional de protección de la capa de ozono se caracteriza por su dinamismo, puesto que prevé un sistema de modificaciones y desarrollo constante para adaptarse a las nuevas circunstancias científicas y técnicas que vayan originándose. El *Convenio de Viena* sitúa a la Conferencia de las Partes en el centro de este sistema. De acuerdo a los Artículos 8, 9 y 10, es en el seno de este órgano donde se decidirán las enmiendas o los desarrollos convenientes en base a la adopción de anexos o protocolos.

En este marco, debe destacarse que las enmiendas al *Convenio de Viena* pueden adoptarse por mayoría de tres cuartos, en el caso de que no pueda alcanzarse el consenso, con lo que se opta por no hacer imprescindible la unanimidad (Artículo 9.3). No obstante, el respeto a la voluntad de los Estados sigue quedando patente, ya que una vez adoptada la enmienda requiere su ratificación, aprobación o aceptación por el Estado Parte correspondiente para que le sea de aplicación.

En el marco del *Protocolo de Montreal*, una de las competencias principales de las Reuniones de las Partes es la adopción de ajustes y enmiendas. La mayoría requerida para la adopción de ajustes sobre los valores del potencial de agotamiento del ozono de las sustancias controladas y la producción o el consumo de las sustancias controladas, incluyendo su alcance, cantidad y calendario, es de

dos tercios de las Partes presentes y votantes, siempre que represente tanto la mayoría de los países en vías de desarrollo que operan en el marco del artículo 5, como del resto (Artículo 2.9). Por lo tanto, mediante la técnica de la adopción de ajustes pueden modificarse sustancialmente las obligaciones recogidas en el sistema sin requerir la unanimidad. Además, en este caso, el ajuste entrará en vigor para todas las Partes sin necesidad de aceptación o ratificación posterior.

Por lo tanto, con el establecimiento de la Conferencia de las Partes y las Reuniones Periódicas se ha diseñado el marco de negociación de las obligaciones internacionales en materia de protección de la capa de ozono. En este ámbito, en lugar de producirse una negociación en el seno de una conferencia diplomática o de un comité intergubernamental de negociación, ésta se ha trasladado a unos órganos convencionales que gozan de una cierta permanencia y unas reglas de procedimiento. El desarrollo de las discusiones se facilita al contarse con la asistencia de diferentes comités que elaboran informes sobre los aspectos científicos, técnicos, económicos o sociales implicados en el ámbito objeto de la negociación<sup>121</sup>, a lo que se une el diálogo continuado con los diferentes órganos, agencias y organizaciones internacionales implicados.

<sup>121</sup> Jacob WERKSMAN pone de manifiesto la importancia de los grupos científicos en los procesos de adopción de decisiones en las Conferencias de las Partes establecidas por tratados multilaterales de Medio Ambiente. Los trabajos de estos grupos informan sobre los avances en la investigación y, con ello señalan los campos en los que se hace necesaria la actuación normativa internacional. Esto supone un importante recurso para la Conferencia de las Partes, a la vez que presión para los representantes de los Estados, que podría no darse si las negociaciones se desarrollaran al margen de este órgano.

Este autor señala como muestra de la importancia de estos informes el hecho de la preocupación de los Estados Partes en el *Convenio de Viena* y en el *Protocolo de Montreal* porque los paneles consultivos estuvieran formados por expertos de reconocido prestigio. De hecho, precisa que la comunicación entre estos paneles y las Reuniones Periódicas de las Partes ha sido uno de los factores que ha posibilitado el éxito en la adopción de enmiendas al *Protocolo*.

Ver WERKSMAN, "The Conference of the Parties to Environmental Treaties" en *Greening International Institutions* de Jacob WERKSMAN (Editor), Earthscan Publications, Londres, pp. 55-68, p. 59.

De esta forma, se dota de una cierta estabilidad a la actividad legislativa en el ámbito regulado por el *Convenio de Viena* y el *Protocolo de Montreal*, además de dar entrada, como hemos visto, a la posibilidad de adopción de enmiendas y ajustes sin necesidad de unanimidad. Esta última eventualidad ha sido criticada por algunos autores, que consideran que en el marco de los ajustes al *Protocolo de Montreal* pueden cambiarse determinados compromisos sin contar con el consentimiento del Estado afectado y que en este campo sería más conveniente mantener la necesidad del consenso<sup>122</sup>.

No considero adecuada esta crítica, ya que los Estados Partes han consentido al convenio y al protocolo y, por lo tanto, también a este sistema de adopción de enmiendas o ajustes. Pero además, esta regla permite adaptar con rapidez las obligaciones a las nuevas necesidades, de forma que se pueda cumplir el objeto y fin del protocolo, que es la protección de la capa de ozono, sin necesidad de contar con la unanimidad y la aceptación de todos los Estados implicados. De hecho, la necesidad del consentimiento en todos los aspectos podría provocar la paralización en un contexto en el que están implicados un amplio número de Estados con intereses y preocupaciones diferentes y, en muchas ocasiones, enfrentados. Aquí se ha primado la urgencia de desarrollo del sistema para la protección de la capa de ozono, considerando suficiente el respaldo por una amplia mayoría para la adopción y entrada en vigor de los ajustes<sup>123</sup>.

Ahora bien, pueden presentarse problemas debido a la duplicidad que supone la existencia, por un lado, de la Conferencia de las Partes como órgano internacional enmarcado en la aplicación del *Convenio de Viena* y, por otro, de las Reuniones Periódicas de las Partes en la del *Protocolo de Montreal*. Esta duplicidad de órganos plenarios que trabajan paralelamente puede generar dificultades,

<sup>122</sup> Lakshman GURUSWAMY y Brent HENDRICKS se refieren a esta discusión en *op. cit.*, p. 161.

<sup>123</sup> La existencia misma de una Conferencia de las Partes estable y su sistema de votación supone una flexibilización del sistema de negociación recogido en la *Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados* de 1969. Ahora bien, sigue respetando el principio de voluntariedad en las obligaciones al establecer cierto equilibrio entre la necesidad de flexibilidad y la del consentimiento de los Estados a los compromisos decididos.

que tratan de solucionarse con una simultaneidad en las reuniones que provoque la necesidad de contacto y comunicación entre los representantes en uno y otro encuentro<sup>124</sup>. Además, debe señalarse que la conexión entre la actividad de ambos órganos es mayor desde el momento en el que las Partes que los integran han ido progresivamente equiparándose.

Por último, quisiera destacar la figura de los observadores en los encuentros de la Conferencia de las Partes y de las Reuniones Periódicas de las Partes en el *Protocolo de Montreal*, como muestra de la necesidad de cooperar con diversos actores en el desarrollo eficaz del régimen de protección de la capa de ozono. En este sentido, tanto el *Convenio de Viena* como el *Protocolo de Montreal* recogen la posibilidad de que obtengan el estatuto de observadores las siguientes entidades: los organismos especializados de las Naciones Unidas, en particular la Agencia Internacional de la Energía Atómica; los Estados que no sean Partes; y los órganos u organismos con competencias en materia de protección de la capa de ozono, ya sean nacionales o internacionales, gubernamentales o no<sup>125</sup>.

Las condiciones para otorgar el estatuto de observador varían según el tipo de actores que lo hayan solicitado. Los organismos especializados y los Estados no Partes pueden obtener la calidad de observadores de forma automática. Sin embargo, el resto de órganos u organismos pueden no ser aceptados si se oponen a ello al menos un tercio de las Partes presentes en la reunión correspondiente.

La cualidad de observador otorga la capacidad de participar en las reuniones sin derecho de voto y siempre que no haya objeción de las Partes presentes. Ahora bien, en el caso de órganos u organismos diferentes a los de las Naciones Unidas, sólo pueden participar cuando se trate un asunto que directamente entre en su campo de actuación<sup>126</sup>.

<sup>124</sup> Las convocatorias de la Conferencia de las Partes han ido espaciándose en el tiempo a medida que la actividad de la Reunión Periódica de las Partes ha ido alcanzando más amplitud, pero siempre procurándose la simultaneidad.

<sup>125</sup> Artículos 6.5 del *Convenio de Viena* y 11.5 del *Protocolo de Montreal*.

<sup>126</sup> Reglas 6 y 7 del *Reglamento Interno* de la Conferencia de las Partes y las Reuniones Periódicas de las Partes en el *Protocolo de Montreal*.

Por lo tanto, la capacidad de acción de los observadores es muy limitada. Esta limitación es especialmente patente respecto a la posición de las organizaciones no gubernamentales, cuya función queda reducida a la participación en las reuniones, siempre que las Partes no se opongan y sobre materias que sean de su ámbito específico. Esta postura restrictiva tanto del *Convenio de Viena* como del *Protocolo de Montreal* debe ser objeto de crítica, sobre todo desde la constatación de la relevancia que las organizaciones no gubernamentales han alcanzado en la movilización de la opinión pública internacional en cuestiones ambientales. De esta forma, se ha perdido la oportunidad de dar un mayor protagonismo a unos actores que se están convirtiendo en los representantes de los intereses y las aspiraciones de un importante sector de la opinión pública internacional.

En resumen, podemos decir que la Conferencia de las Partes y las Reuniones Periódicas de las Partes suponen la respuesta institucional a la necesidad de dinamismo de la regulación internacional en un ámbito como la protección de la capa de ozono, sometido a los continuos desarrollos y mudanzas en el conocimiento científico. Las competencias amplias otorgadas a estos órganos muestran el interés por una acción coordinada que resulte eficaz, al mismo tiempo que se respeta el principio de soberanía desde el mismo carácter gubernamental de su composición<sup>127</sup>.

<sup>127</sup> Otros regímenes internacionales sobre Medio Ambiente han seguido la práctica de establecer un órgano plenario de las Partes con competencias similares a las diseñadas para estos órganos en el ámbito del ozono, en particular en los ámbitos de protección de la biodiversidad y el cambio climático. De esta forma, se han creado distintas Conferencias de las Partes en tratados multilaterales con la misión principal de facilitar el desarrollo normativo en los ámbitos sobre los que actúan. En un concepto integral de protección del Medio Ambiente sería interesante incentivar una mayor comunicación entre las diferentes Conferencias.

En este ámbito, Jacob WERKSMAN se hace eco de la polémica existente entre aquellos que defienden la conveniencia de aunar estas Conferencias de las Partes en una única institución que trabaje sobre los distintos aspectos de protección del Medio Ambiente y que evitaría la posibilidad de adopción de medidas contradictorias y aquellos que subrayan el carácter especializado de las Conferencias como un signo para su eficacia. Ver WERKSMAN, *op. cit.*, "The Conference of the Parties ...", p. 57.

## B) LA SECRETARÍA

La Secretaría para el ozono es uno de los Departamentos incluidos en el organigrama del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y situados en su sede en Nairobi. Las funciones que desempeña son las previstas en los Artículos 7 del *Convenio de Viena* y 12 del *Protocolo de Montreal*. Por lo tanto, la Secretaría es un órgano convencional creado en el marco de los instrumentos de protección de la capa de ozono que, administrativamente, queda integrado en la estructura de la Organización de las Naciones Unidas.

El *Convenio de Viena* previó que fuera el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente el que, de forma interina, desarrollara las funciones de la Secretaría hasta que en la primera reunión de la Conferencia de las Partes se designara como tal a una de las organizaciones internacionales que se hubiesen ofrecido para desempeñar estas funciones (Artículo 7). Finalmente, el Programa fue designado como Secretaría permanente por la Primera Conferencia de las Partes<sup>128</sup>.

El hecho de que las funciones de Secretaría estén desempeñadas por un Departamento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente es muestra, una vez más, del protagonismo que ha alcanzado en el desarrollo de la normativa internacional sobre la capa de ozono. De esta forma, se pone en conexión el régimen internacional en este ámbito con el organigrama de las Naciones Unidas en general y con su actuación ambiental en particular. Se facilita así la posibilidad de un diálogo y una cooperación continuos entre los órganos creados por el *Convenio* y la actuación ambiental de Naciones Unidas.

Las funciones de la Secretaría son diversas. La primera labor que le es conferida es la organización de las sesiones de la Conferencia de las Partes y de las Reuniones Periódicas. Además prestará a estos órganos y a los que les fueran subsidiarios los servicios que les sean necesarios<sup>129</sup>. A esto hay que unir una función general de coordinación con otros órganos internacionales y de aliento a

<sup>128</sup> En este sentido, la Decisión 8 contenida en el *Report of the Conference of the Parties on the Work of its First Meeting*.

<sup>129</sup> Artículos 7.1.a del *Convenio de Viena* y 12.a del *Protocolo de Montreal*.

los Estados que no sean Partes a que obren de conformidad con el *Protocolo de Montreal*<sup>130</sup>. Además, la Secretaría tiene otras funciones administrativas, como la comunicación a los observadores de la información relativa a las sesiones de la Conferencia de las Partes y de las Reuniones Periódicas, así como todas aquellas labores que le asignen las Partes en estos encuentros<sup>131</sup>.

Ahora bien, probablemente la actividad de más transcendencia para la aplicación del régimen internacional de protección de la capa de ozono sea la recepción de los datos que los Estados están obligados a comunicar y la elaboración de informes conforme a ellos<sup>132</sup>. El compromiso de los Estados de suministrar diferentes informaciones supone un importante elemento para el control de la aplicación del régimen de protección de la capa de ozono y, en este marco, la posición de la Secretaría es primordial. Este órgano debe preparar informes basados en la información que los Estados deben suministrarle sobre las medidas que adopten en el cumplimiento del *Convenio* y del *Protocolo*, en particular las referidas a la cooperación en las esferas jurídica, científica y tecnológica, así como sobre los datos estadísticos de la producción, importaciones y exportaciones de las sustancias controladas. Estos informes serán remitidos para su análisis a la reunión de las Partes que proceda y al Comité de Cumplimiento.

No obstante, aquí debe señalarse que si bien es cierto que esta facultad de recibir datos e informar sobre ellos convierte a la Secretaría en un importante elemento de control del régimen de protección del ozono, su desarrollo efectivo se hace complicado ante la carencia de recursos. En múltiples ocasiones, los informes no son presentados por las Partes o están incompletos, pero aún cuando llegan en tiempo y forma la Secretaría no tienen los medios adecuados para constatar que los datos aportados son acordes con la realidad.

En este sentido, Elizabeth BARRAT-BROWN critica el hecho de que, vistas las competencias de la Secretaría en cuanto a la revisión de los datos suministrados por las Partes, pudiera darse la

<sup>130</sup> Artículos 7.1.e del *Convenio de Viena* y 12.e del *Protocolo de Montreal*.

<sup>131</sup> Artículos 7.1.f del *Convenio de Viena* y 12.f y g del *Protocolo de Montreal*.

<sup>132</sup> Artículos 7.1.b y d del *Convenio de Viena* y 12.b y c del *Protocolo de Montreal*.

imagen de un control efectivo que no es real. La Secretaría, con un personal y un presupuesto reducidos, no puede verificar los datos recibidos, pero además tampoco puede pedir informes adicionales cuando no considere los informes adecuados o completos. Esta situación hace difícil el control efectivo por este órgano del cumplimiento de las obligaciones del convenio y el protocolo<sup>133</sup>.

Debe señalarse además que, en muchas ocasiones, entre los Estados que incumplen la obligación de informar aparecen países en vías de desarrollo que requerirían una mayor asistencia para cumplir con esta obligación. Asistencia para la que la Secretaría no tiene capacidad. En relación a esto, KOSKENNIEMI señala que en el corazón de los problemas apuntados está el hecho de que no se haya previsto la entrada de participantes no gubernamentales en el proceso de informes. Para este autor éste sería uno de los aspectos de más urgente reforma en la regulación internacional<sup>134</sup>. No cabe duda de que este tipo de organizaciones podría ser de gran ayuda para la Secretaría en el proceso de recolección de datos, al tiempo que asistirían a los Estados con dificultades para cumplir sus compromisos en este ámbito.

### C) EL COMITÉ DE CUMPLIMIENTO

El Convenio de Viena incluyó en su articulado ciertas disposiciones sobre arreglo pacífico de controversias, las cuales son de aplicación también a los casos de incumplimiento que pudieran surgir respecto a la aplicación del *Protocolo de Montreal*. De esta forma, se dan ciertas indicaciones sobre el procedimiento a seguir en caso de que se produzca un incumplimiento atribuible a un Estado Parte y la reacción contraria de algún otro. Por su parte, el *Protocolo de Montreal* añadió la posibilidad de elaborar procedimientos y mecanismos institucionales para determinar el incumplimiento de las obligaciones estipuladas. Siguiendo esta previsión, la Reunión de las Partes estableció el Comité de Cumplimiento.

<sup>133</sup> BARRAT-BROWN, *op. cit.*, p. 542.

<sup>134</sup> KOSKENNIEMI, "New Institutions and Procedures for Implementation Control and Reaction", en *Greening International Institutions* de Jacob WERKSMAN (Editor), Earthscan Publications, Londres, pp. 236-248, p. 240.

A continuación se analiza el establecimiento y funcionamiento de un órgano como el Comité de Cumplimiento, creado ante la necesidad de hacer efectivo un mecanismo de control para las reglas específicas que se contenían en el *Protocolo de Montreal*. Ésta es una necesidad surgida ante los límites del mecanismo de arreglo pacífico de controversias, el cual era el único sistema de control previsto en el *Convenio* y cuyo contenido también será objeto de estudio.

*C.a) El mecanismo de arreglo pacífico de controversias.*

Las Partes en el *Convenio de Viena* no abordaron directamente la cuestión del incumplimiento, sino que incluyeron una cláusula general referida a la solución de controversias entre los Estados Partes (Artículo 11). El sistema de arreglo pacífico de controversias adoptado prima el recurso a la negociación, sustituida por los buenos oficios o la mediación en los casos en los que no tuviese éxito. Junto a estos medios, el texto prevé que las Partes puedan aceptar como obligatorios el recurso al arbitraje o la competencia de la Corte Internacional de Justicia. Aún como última oportunidad, recoge el recurso a la conciliación<sup>135</sup>.

Se muestra de esta forma que el *Convenio de Viena* ha optado con claridad por primar los medios de arreglo pacífico de controversias de carácter no jurisdiccional, en detrimento del recurso al arbitraje o a la Corte Internacional de Justicia. Esto último sólo se hará con carácter subsidiario cuando la negociación, los buenos oficios o la mediación no hubieran dado resultado, siendo además necesario que las Partes lo hubieran aceptado como obligatorio<sup>136</sup>.

<sup>135</sup> Conforme al Artículo 11.5 del *Convenio de Viena*, a petición de alguna de las Partes en la controversia se creará una Comisión de Conciliación. Este órgano estará compuesto por miembros designados en igual número por cada Parte implicada y un Presidente elegido de forma conjunta por los miembros. La Comisión emitirá una resolución de carácter definitivo y recomendatorio, que las Partes deberán tener en cuenta de buena fe.

<sup>136</sup> La Conferencia de las Partes debía decidir en su primera sesión ordinaria los procedimientos a seguir en caso de que se optase por el arbitraje. Esto lo hizo y fue incluido el *Anexo II sobre el Procedimiento de Arbitraje* en el *Report of the Conference of the Parties on the Work of its First Meeting*.

Es de destacar que en esta materia la práctica no haya dado más protagonismo al arbitraje, institución que se ha visto revitalizada en otros ámbitos de la práctica internacional como ha sido el caso de su aplicación en el Derecho Internacional Económico.

Esta opción debe ser criticada, sobre todo porque la Corte Internacional de Justicia dispone desde 1993 de una Sala Especial para asuntos medioambientales<sup>137</sup>. De hecho, lo que hace el *Convenio de Viena* es incluir la posibilidad de utilizar una cláusula compromisoria de sumisión de las controversias a la Corte y ha sido señalado que precisamente este tipo de cláusulas, que aparecen también en otros tratados sobre Medio Ambiente, son las que han originado como respuesta la creación de la Sala Especial<sup>138</sup>. Este vínculo entre la regulación contenida en estos convenios y la Sala Especializada no parece haber dado buenos resultados, puesto que en el marco del *Convenio de Viena* ningún Estado ha acepta-

<sup>137</sup> La Corte Internacional de Justicia puede actuar en Pleno o en Salas, conforme a lo cual el Estatuto contempla tres tipos de Salas: de procedimiento sumario; especiales; y *ad hoc*. El Artículo 26.1 del *Estatuto de la Corte Internacional de Justicia* otorga a este órgano una capacidad discrecional para crear Salas Especiales cuando y como considere conveniente.

La misión de las Salas Especiales es conocer determinadas categorías de casos. Es una especialización material que la diferencia de las Salas *Ad Hoc*, creadas para un caso determinado. Tradicionalmente este tipo de Salas fue pensado para tratar asuntos laborales y de tránsito y comunicaciones. Desde 1985 se había discutido la oportunidad de crear una Sala medioambiental. Sin embargo, no fue hasta 1993 que se creó una Sala Especial de siete miembros para tratar temas ambientales. Comenzó sus funciones el 6 de agosto de 1993, por un periodo de seis meses.

Pese a que la creación de Salas Especiales podría parecer atractiva para el tratamiento de asuntos técnicos, lo cierto es que hasta la fecha sólo se ha constituido la referida al Medio Ambiente. A juicio de TORRECUADRA GARCÍA-LOZANO, la razón del fracaso de las salas especializadas no radica sólo en las lagunas de su regulación, que también se da en las Salas *Ad Hoc* y estas últimas han sido utilizadas. El fracaso se debería a la tardía utilización que ha hecho la Corte de este tipo de Salas y a la competencia que suponen las Salas *Ad Hoc*. Estas últimas presentan el atractivo de que los Estados pueden elegir los miembros de acuerdo a su nacionalidad, criterio que les supone una mayor ventaja que el de la especialización. Ver TORRECUADRA GARCÍA-LOZANO, *Las Salas Ad Hoc de la Corte Internacional de Justicia*, Marcial Pons, Madrid, 1997, p. 61.

<sup>138</sup> Este vínculo ha sido señalado por Antonio REMIRO BROTONS y otros en la obra *Derecho Internacional*, Editorial McGraw-Hill, Madrid, 1997, ps. 867 y 868. Cláusulas compromisorias similares a la que aparece en el *Convenio de Viena* fueron incluidas en los artículos 14 de la *Convención sobre Cambio Climático*, de 1992 y 27 de la *Convención sobre Biodiversidad*, de 1992.

do la competencia del Alto tribunal<sup>139</sup>. A esto se une el dato de que no le ha sido presentado ningún caso a la Sala Especial<sup>140</sup>.

Esta situación poco proclive a hacer entrar a la Corte Internacional de Justicia en temas ambientales, parece acorde con la línea seguida en la práctica internacional de solucionar las controversias en materia de Medio Ambiente por la vía de la negociación en lugar de acudir a la aplicación estricta de las reglas de la responsabilidad<sup>141</sup>. El hecho de que el propio *Convenio de Viena* prime esta fórmula es un ejemplo más de una tendencia que considera que las controversias ambientales deben ser tratadas en un marco negociador que permita la conformación de los intereses de las Partes implicadas<sup>142</sup>.

<sup>139</sup> Información facilitada por la Oficina sobre Asuntos Jurídicos de la Secretaría para el Ozono.

<sup>140</sup> Los dos casos en materia medioambiental que han sido presentados ante la Corte Internacional de Justicia, el *Asunto de las tierras con fosfatos en Nauru. Excepciones preliminares*, con sentencia de 26 de junio de 1992, y el *Asunto del Proyecto Gabčíkovo-Nagymaros*, con sentencia de 25 de septiembre de 1997, fueron remitidas al Pleno.

<sup>141</sup> Incluso cuando la Corte Internacional de Justicia se ha pronunciado en materia de Medio Ambiente puede observarse el intento de adoptar soluciones de compromiso, más que fijar al responsable concreto que tendrá la obligación de reparar. Un ejemplo claro en este sentido es la sentencia sobre el *Asunto del Proyecto Gabčíkovo-Nagymaros*, de 25 de septiembre de 1997. Para ampliar la información sobre este caso puede consultarse el artículo de Jochen SOHNLE "Irruption du Droit de l'environnement dans la jurisprudence de la C.I.J: L'affaire Gabčíkovo-Nagymaros", *RGDIP*, núm. 1, 1998, pp. 85-121.

Como ha señalado el profesor REMIRO BROTONS y otros, más que en el ámbito contencioso se podría dar cierta efectividad a la Sala Especial de Medio Ambiente en la elaboración de opiniones consultivas en este ámbito. Ver REMIRO BROTONS y otros, *op. cit.* p. 868. De acuerdo con el artículo 96 de la Carta de las Naciones Unidas, están legitimados para pedir una opinión consultiva la Asamblea General, el Consejo de Seguridad y los órganos u organismos especializados de las Naciones Unidas que sean autorizados por la Asamblea sobre cuestiones jurídicas de su ámbito de actuación. En este sentido, la Asamblea puede ser un actor interesante a la hora de pedir opiniones consultivas, al tiempo que puede autorizar para ello al PNUMA. En este sentido, es de destacar la *Opinión Consultiva sobre la legalidad del recurso a la amenaza o al uso del arma nuclear*, de 8 de julio de 1996, introducida por la Asamblea general y que tiene importantes referencias a cuestiones ambientales.

<sup>142</sup> La Corte Internacional de Justicia presenta importantes deficiencias a la hora de abordar cuestiones ambientales, algunas de las cuales han sido puestas de

La regulación sobre solución de controversias contenida en el *Convenio de Viena* es de aplicación al *Protocolo de Montreal*, aunque seguidamente veremos que este último instrumento contiene además una normativa específica sobre incumplimiento (Artículo 11.6).

*C.b) El procedimiento de incumplimiento.*

En su formulación original, el artículo 8 del *Protocolo de Montreal* preveía que, en su primera Reunión, las Partes estudiarían y aprobarían procedimientos y mecanismos institucionales para determinar el incumplimiento de las disposiciones del *Protocolo* y las medidas a adoptar al respecto. Sin embargo, en la primera Reunión de las Partes no pudo llegarse a un compromiso sobre los mecanismos de incumplimiento, alcanzándose tan solo el acuerdo de establecer un Grupo de Trabajo *Ad Hoc* de Expertos Jurídicos para el estudio de esta materia, de forma que se elaborasen las propuestas pertinentes para ser discutidas y aprobadas en la Segunda Reunión de las Partes a celebrar en 1990<sup>143</sup>. En esta segunda sesión de la Reunión se llegó al acuerdo de crear un Comité de Cumplimiento y adoptar el procedimiento de actuación, todo esto con carácter de interinidad<sup>144</sup>.

---

manifiesto por uno de sus jueces, WEERAMANTRY, en su *Opinión Separada* en la sentencia sobre el asunto del *Proyecto Gabčíkovo-Nagymaros*, de 25 de septiembre de 1997. WEERAMANTRY ha señalado los límites de la concepción de litigación *inter partes* de la Corte para resolver casos medioambientales. En estos casos podrían incluirse ciertos intereses *erga omnes* cuya concurrencia no es contemplada por las reglas procesales de la Corte, las cuales además sólo ofrecen el *ius standi* activo a los Estados y no a otros sujetos de Derecho Internacional. Otra limitación importante son las reglas de procedimiento, inadecuadas en casos en los que hay importantes implicaciones científicas y técnicas.

Para solventar estas carencias se ha discutido sobre un proyecto de caracteres más ambiciosos como es la creación de un Tribunal Internacional del Medio Ambiente. A este tema fueron dedicados dos coloquios en Italia: el primero titulado *Per un tribunale internazionale dell'ambiente*, celebrado en Roma los días 21 a 24 de abril de 1.989, las actas de este coloquio han sido recogidas en la obra de A. POSTIGLIONE, *Per un tribunale internazionale dell'ambiente*, Milano (Giuffrè), 1990; y el segundo bajo denominación de *Tribunale Internazionale dell'ambiente* presso l'ONU, celebrado en Florencia del 10 al 12 de mayo de 1991.

<sup>143</sup> Parágrafo 86.II.8 del *Report of the Parties to the Montreal Protocol on the Work of their First Meeting*.

<sup>144</sup> Decisión II/5 del *Report of the Second Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*.

De esta forma, la Reunión de las Partes creó un órgano de control del cumplimiento del *Protocolo de Montreal* en base a sus competencias de desarrollo del régimen y de creación de órganos subsidiarios. Con esto se da una muestra más del dinamismo que supone para el sistema las competencias otorgadas a este órgano. No obstante, esta decisión era fruto del compromiso entre las diferentes posturas sostenidas por las Partes, lo que hizo que apareciesen importantes carencias en la formulación del organigrama del Comité y sus funciones.

En la Novena Reunión de las Partes en 1997, se decidió crear un Grupo de Trabajo *Ad Hoc* de Expertos Jurídicos y Técnicos sobre Incumplimiento compuesto por 14 miembros, representantes a partes iguales de países en desarrollo y desarrollados, para revisar el procedimiento y presentar un informe a la Décima Reunión<sup>145</sup>. Es de destacar que se especificó que no se incluía en el mandato del Grupo la elaboración de una posible lista indicativa de medidas a adoptar por la Reunión de las Partes en caso de incumplimiento.

El informe del Grupo *Ad Hoc* fue presentado a la Décima Reunión de las Partes desarrollada en El Cairo en noviembre de 1998. En este informe, el Grupo llegaba a la conclusión de que el procedimiento de incumplimiento había funcionado satisfactoriamente, aunque era deseable más claridad e introducir algunas modificaciones procedimentales para hacerlo más efectivo. De acuerdo con estos propósitos, la Conferencia de las Partes introdujo algunas modificaciones en el procedimiento<sup>146</sup>.

En este sentido, se introduce la determinación de diferentes plazos. Así, el de tres meses para que la Secretaría reciba las réplicas de las Partes y seis después de haber recibido la demanda para que ésta envíe el asunto a la Conferencia de las Partes. Se especifica que cada Parte elegida para pertenecer al Comité tendrá que notificar a la Secretaría en el plazo de dos meses el nombre de su representante, además de introducir el límite de dos periodos con-

<sup>145</sup> Decisión IX/35 del *Report of the Ninth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*.

<sup>146</sup> Decisión X/10 del *Informe de la Décima Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono*.

secutivos de dos años para pertenecer al Comité, al final de los cuales tendrá que estar fuera al menos un año<sup>147</sup>.

Se recoge, además, el respaldo a la práctica del Comité respecto a Estados que tienen una situación persistente de incumplimiento. En estos casos el Comité transmite a la Conferencia de las Partes informes y recomendaciones sobre las causas de este incumplimiento y las circunstancias concretas del Estado. En este sentido, se tiene en cuenta los progresos que haya hecho la Parte para cumplir el *Protocolo* y las ayudas que deba recibir para posibilitar la observación de sus obligaciones.

El Comité de Aplicación supone un importante paso en el control de la aplicación de las obligaciones recogidas en el *Protocolo de Montreal*. No obstante, presenta importantes carencias que no pueden ser ignoradas. En primer lugar, su misma composición debe ser objeto de crítica, ya que sus miembros no son expertos independientes sino representantes gubernamentales, lo que puede llevar a politizar el procedimiento<sup>148</sup>.

En segundo lugar, surgen problemas a la hora de determinar las competencias y los medios con los que cuenta el Comité de Incumplimiento para declarar la violación por un Estado de sus obligaciones conforme al *Protocolo*. De entrada, las funciones de este órgano son recibir, considerar e informar sobre cualquier demanda referida al incumplimiento presentada por las Partes o sobre cualquier información en el mismo ámbito facilitada por la Secretaría. Aunque durante las negociaciones se propuso que las organizaciones no gubernamentales también pudieran presentar demandas ante el Comité, esta opción fue rechazada. Sí se aceptó esta capacidad de la Secretaría, de forma que se rompía la regla tradicional por la que los Estados eran los únicos sujetos titulares

<sup>147</sup> Esto evita la existencia de asientos permanentes por la práctica de la reelección, lo que había venido ocurriendo respecto a los Estados Unidos.

<sup>148</sup> El Comité de Cumplimiento está compuesto de cinco Estados elegidos por la Reunión de las Partes sobre la base de una distribución geográfica equitativa. En la práctica, los asientos se dividen equitativamente entre Estados desarrollados y en vías de desarrollo. La adopción de decisiones se hará por consenso cuando sea posible y, si ello no fuera así, por una mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes. Esta alta mayoría pretende asegurar el respaldo de una mayoría en ambos grupos.

de la facultad de denunciar un incumplimiento ante un órgano de control internacional.

El Comité de Incumplimiento no tiene poderes autónomos de investigación, de forma que la fuente principal de información serán los informes presentados por las Partes ante la Secretaría. Es por ello que la colaboración entre el Comité y la Secretaría va a ser imprescindible para poder realizar un control eficaz. De hecho, la Secretaría realiza la doble función de presentar determinados datos para su revisión por el Comité, al tiempo que recibe posibles denuncias por incumplimiento procedentes de las Partes. En este segundo supuesto, la Secretaría da la oportunidad de responder al Estado acusado y, después, traslada la demanda, la respuesta y la información adicional que considere oportuna al Comité.

La importancia de esta colaboración vuelve a conducirnos a los problemas relacionados con la obligación de presentar informes ante la Secretaría, los cuales ya vimos que, con frecuencia, se realizaban tarde o de forma incompleta y con aquellos relacionados con las carencias de infraestructura de este órgano. En muchas ocasiones, los Estados no aportan los datos necesarios para proceder a un control eficaz a lo que hay que sumar que, después de arduas discusiones sobre el tratamiento que iban a recibir los datos suministrados por los Estados, en la Reunión de las Partes celebrada en Londres, en 1990, se optó finalmente por la confidencialidad<sup>149</sup>.

En este ámbito, son interesantes las propuestas que hace Elizabeth BARRAT-BROWN para mejorar el procedimiento ante el Comité de Incumplimiento. Esta autora considera importante dar entrada en el procedimiento a las organizaciones no gubernamentales y a los individuos. Para apoyar sus ideas se basa en los modelos aportados por el régimen internacional de protección de los Derechos Humanos; la Organización Internacional del Trabajo; y la Agencia Internacional de la Energía Atómica. BARRAT-BROWN destaca que las organizaciones no gubernamentales pue-

<sup>149</sup> Se ha establecido expresamente que los miembros del Comité de Incumplimiento y las Partes implicadas protegerían la confidencialidad de la información que hubiesen recibido con este carácter. Ver *Anexo III al Report of the Second Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*.

den suministrar información útil para determinar el incumplimiento, además de actuar en la vigilancia del cumplimiento de las eventuales sanciones<sup>150</sup>. La solución apuntada podría ser interesante para el desarrollo eficaz del procedimiento de incumplimiento.

El tercer ámbito de problemas respecto al Comité de Incumplimiento es el referido a las consecuencias para las Partes de una declaración de violación de las obligaciones del protocolo. Una vez revisadas las informaciones pertinentes, el Comité envía un informe a la Reunión de las Partes sobre el resultado de sus investigaciones. Este último órgano puede adoptar las medidas que considere necesarias para el cumplimiento del protocolo.

En este marco, los Estados que reciben dinero del Fondo Multilateral pueden ser penalizados por el incumplimiento de determinadas obligaciones mediante el cese de las ayudas. Sin embargo, para el resto de las Partes no está previsto ninguna penalización concreta en caso de incumplimiento<sup>151</sup>. De forma general, puede decirse que las medidas a adoptar en el procedimiento de incumplimiento podrían conllevar sanciones que hagan que el Estado pierda los diferentes derechos que le son reconocidos en el protocolo. Esto permite al Comité de Cumplimiento un amplio margen de maniobra en el que podrá sancionar a los Estados, pero también iniciar un diálogo con ellos en el que, a través de la negociación continuada, pueda lograrse el cumplimiento de las obligaciones.

Las deficiencias del Comité de Cumplimiento respecto a la posibilidad de decidir sanciones concretas e imponerlas, puede poner en entredicho la eficacia de este sistema de control. De hecho, no puede olvidarse que estamos ante un sistema que surge como una solución de compromiso entre los diferentes intereses de los Estados Partes y cuya función primordial es la de servir de foro para el examen de los datos y la información que posee la Secretaría. En este sentido, podemos señalar, como hace el profe-

<sup>150</sup> Ver BARRAT-BROWN *op. cit.*, ps. 547 a 563.

<sup>151</sup> Recordemos que en el mandato dado por la novena Reunión de las Partes al Grupo de Trabajo *Ad Hoc* de Expertos Jurídicos y Técnicos sobre Incumplimiento, las cuestiones referidas a las medidas a adoptar en caso de incumplimiento se excluyeron expresamente de las materias objeto de estudio.

sor Pierre-Marie DUPUY, que en este caso los Estados han optado por un mecanismo que permite el diálogo y la cooperación entre los órganos del régimen y el Estado, frente a los mecanismos tradicionales de infracción y sanción. En el *Protocolo de Montreal* la noción de incumplimiento sustituye a la de hecho ilícito, de forma que se trata de evitar las nociones de la responsabilidad internacional clásica que llevarían a la obligación de reparar<sup>152</sup>.

No cabe duda de que la protección del ozono es una materia en la que los Estados pueden tener dificultades técnicas o económicas para cumplir las obligaciones que han asumido, de forma que en muchas ocasiones van a requerir asistencia exterior. Esta consideración puede llevar a la conclusión de que es más eficaz para el sistema un mecanismo en el que los órganos de gestión entablen una relación de cooperación con el Estado infractor, en lugar de pedir la reparación y, quizás, imponer una sanción<sup>153</sup>. Ahora bien, es un sistema que se aleja de las reglas de la responsabilidad clásica y, en cierto modo, también de la idea de cooperar para conseguir normas internacionales que aseguren la responsabilidad e indemnización de las víctimas de los daños ambientales producidos por actividades bajo la jurisdicción o el control de los Estados y causados fuera de las zonas bajo su jurisdicción, tal y como fue enunciado en el Principio 22 de la *Declaración de Estocolmo* de 1972. En los próximos años tendrá que verse si en la práctica realmente da resultados más positivos que los que daría la aplicación de las reglas tradicionales<sup>154</sup>.

<sup>152</sup> Sobre este punto puede consultarse el artículo del profesor Pierre-Marie DUPUY, "Où en est le Droit international de l'environnement à la fin du siècle?", *RGDIP*, núm. 4, 1997, pp. 873-903, p. 894 a 897.

<sup>153</sup> KOSKENNIEMI señala que es mucho más efectivo un desarrollo institucional que negocie el cumplimiento del Estado que un sistema de sanciones, en la idea de que es mejor persuadir que imponer. Ver KOSKENNIEMI, *op. cit.*, p. 237.

<sup>154</sup> El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* de Expertos Jurídicos y Técnicos sobre Incumplimiento informó positivamente a la décima Reunión de las Partes sobre el desarrollo de las labores del Comité. Decisión X/10 incluida en el *Informe de la Décima Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono*.

Por su parte, los informes del Comité de Cumplimiento muestran los progresos de algunos Estados en orden a cumplir sus obligaciones tras el diálogo conti-

De hecho, este sistema se enmarca en la evolución general del Derecho Internacional del Medio Ambiente que ya hemos apuntado, en la que se prefieren sistemas flexibles que permitan una mayor eficacia que las reglas de la responsabilidad internacional clásica<sup>155</sup>. De esta forma, el recurso a la negociación no aparece sólo como el medio primordial de arreglo pacífico de controversias conforme al *Convenio de Viena*, sino también como un instrumento de actuación presente en la base del funcionamiento del Comité de Cumplimiento<sup>156</sup>.

### III. LOS MECANISMOS DE FINANCIACIÓN: EL FONDO MULTILATERAL

El régimen internacional de protección de la capa de ozono requiere para su eficacia de la participación del conjunto de la Comunidad Internacional. La destrucción del ozono estratosférico es una amenaza global que necesita una actuación en la que estén implicados el mayor número de Estados posible. Ya en las primeras negociaciones de las Partes en el *Convenio de Viena*, se puso de manifiesto la exigencia de que un amplio número de países se implicasen en el régimen de protección de la capa de ozono. Sin embargo, en un primer momento no pudo conseguirse que los Estados en vías de desarrollo participasen en el proceso de negociación, ya que centraban sus preocupaciones en el desarrollo económico y veían en este ámbito una posible amenaza a su progreso.

---

nuado con este órgano. En este sentido puede verse, por ejemplo, *Report of the Implementation Committee under the Non-Compliance Procedure for the Montreal Protocol on the Work of its Twenty-First Meeting*.

<sup>155</sup> En este sentido, el IDI ha aconsejado el uso de técnicas preventivas en los regímenes medioambientales y que éstas se conecten con las acciones de responsabilidad. De esta forma, se trata en todo momento de primar la eficacia de las acciones internacionales. Ver Artículos 12 y 13 de "Responsability and Liability under International Law for Environmental Damage", Resolución de 4 de septiembre de 1997, *Ann.IDI*, vol. 67, núm. II, 1998, pp. 476-527.

<sup>156</sup> Puede producirse la situación de que se desarrollen de forma paralela el procedimiento de incumplimiento ante el Comité y alguno de los métodos de arreglo pacífico de controversias del Artículo 11 del *Convenio de Viena*. En este supuesto se prevé que habrá de informarse a la Reunión de las Partes, que podrá hacer recomendaciones sobre el desarrollo de los medios de arreglo pacífico que se estén desarrollando. Ver en este sentido el *Anexo III* al *Report of the Second Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*.

Con posterioridad, las Partes en el *Protocolo de Montreal* se mostraron sensibles ante la necesidad de los países en vías de desarrollo de recibir ayuda para cumplir con las obligaciones en materia de protección de la capa de ozono. El Artículo 10 de este texto, en su versión original, se dedicó a regular la asistencia técnica a este tipo de Estados.

Las medidas acordadas eran poco innovadoras, ya que se limitaban a otorgar la posibilidad de que estos países remitieran a la Secretaría solicitudes de asistencia técnica, las cuales serían posteriormente examinadas por la Reunión de las Partes y a establecer la obligación de cooperar en la materia. El mismo artículo preveía que las Partes, en su primera Reunión, estudiaran los medios adecuados para desarrollar las medidas de investigación, desarrollo, sensibilización del público, intercambio de información y asistencia técnica, prestando especial atención a la situación de los países en vías de desarrollo.

De hecho, las medidas incluidas en el *Protocolo de Montreal* no eran lo bastante atractivas para incentivar la adhesión de los países en vías de desarrollo. Es por ello que uno de los objetivos de la enmienda introducida en 1990 fue hacer el texto más interesante para estos Estados. En este sentido, la principal innovación fue el diseño de un mecanismo financiero en el nuevo Artículo 10, que incluía incentivos más ambiciosos que los de la simple asistencia técnica. Como elemento central de este mecanismo financiero se creó un Fondo Multilateral, aunque también se prevé que puedan incluirse otras medidas de cooperación a los niveles multilateral, regional y bilateral.

La idea de la creación de un Fondo con el que ayudar a los países en vías de desarrollo había sido estudiada, sin que se llegara a un acuerdo concreto, desde la Primera Reunión de las Partes en el *Protocolo de Montreal*. Pese a no haber tenido éxito, estas discusiones habían generado un cierto consenso que hizo que la creación del Fondo fuera una decisión con un importante respaldo en 1990<sup>157</sup>.

<sup>157</sup> En las negociaciones anteriores a la de 1990, la posición de los Estados Unidos había sido contraria a la creación de un Fondo Multilateral. En Londres, este Estado cambió su posición, aunque insistió en que fuera incluida la cláusula del Artículo 10.10, en el sentido de que el mecanismo financiero del *Protocolo de*

Esto permitió que las Partes acordaran el establecimiento de un Fondo Interino, con una duración de tres años, hasta que entrara en vigor la *Enmienda de Londres*<sup>158</sup>. De esta forma, comenzó a ser operativo el sistema de financiación con antelación a la entrada en vigor de la reforma del Artículo 10<sup>159</sup>.

En la Sexta Reunión de las Partes del *Protocolo de Montreal*, se recogió el acuerdo celebrado con Canadá, Estado anfitrión, sobre los privilegios e inmunidades del Fondo. Este acuerdo suponía otorgar cierta personalidad jurídica al Fondo Multilateral. De esta forma, el reconocimiento expreso de personalidad jurídica, siquiera limitada, se hizo mediante una de las Decisiones acordadas en la Sexta Reunión de las Partes y no por la vía de la modificación del *Protocolo*<sup>160</sup>. Aunque se pudiera presentar cierta controversia jurídica en este ámbito, consideramos que esta fórmula puede considerarse válida, ya que la Decisión está desarrollando las obligaciones del *Protocolo* sólo en el sentido de hacerlas operativas<sup>161</sup>. En este sentido, en todo momento debe tenerse en cuenta que el Fondo

---

*Montreal* no excluía cualquier otro arreglo que pudiera concertarse en otras cuestiones medioambientales. De esta forma, quedaba claro que no podía considerarse la creación del Fondo Multilateral como un precedente para acuerdos internacionales futuros en materia de Medio Ambiente. Sobre la posición norteamericana en este ámbito, puede consultarse a BARRAT-BROWN, *op. cit.*, p. 535.

<sup>158</sup> El Fondo interino desarrolló sus funciones desde 1990 hasta el 1 de enero de 1993, fecha en la que comenzó a ser operativo el Fondo Multilateral. Ver *Anexo IX* al *Report of the Fourth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer* en el que se establece la creación del segundo y el trasvase de fondos y funciones.

<sup>159</sup> Se decidió que el fondo estuviera cubierto inicialmente por 240 millones de dólares. De esta cantidad, 80 millones serían destinados a India y China y el resto a otros Estados. Ver el *Report of the Second Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*.

<sup>160</sup> Se precisa que el Fondo tendrá la capacidad jurídica necesaria para el desarrollo de sus funciones y la protección de sus intereses, en particular la capacidad para contratar, para adquirir y disponer de bienes muebles e inmuebles e instituir procedimientos legales en defensa de sus intereses. Ver Decisión VI/16 del *Report of the Sixth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*.

<sup>161</sup> En este sentido aparece el comentario de Winfried LANG, incluido en la sección "The Year in Review" del *YIEL*, vol. 5, 1994, p. 163 y 164.

está sometido a la autoridad de las Partes, las cuales deciden su política global (Artículo 10.4).

La finalidad del mecanismo financiero del Artículo 10 es proveer de la cooperación técnica y financiera necesarias para cubrir los costes adicionales en los que incurren los Estados en vías de desarrollo, que operan bajo el artículo 5, al aplicar las medidas de control previstas en el *Protocolo de Montreal*. En este ámbito, el principal problema es interpretar qué debe entenderse por coste adicional que provenga realmente del cumplimiento de las obligaciones de control asumidas en el *Protocolo*. El propio Artículo 10 previó que la Reunión de las Partes estableciera una lista indicativa de categorías de gastos que pudieran calificarse como adicionales en este ámbito<sup>162</sup>.

El Fondo Multilateral debe sufragar los costes adicionales acordados, financiar las funciones de mediación necesarias para establecer una cooperación con la Partes en vías de desarrollo que les permita determinar sus necesidades y satisfacerlas; y financiar los gastos originados por su propio funcionamiento.

Respecto al organigrama de funcionamiento del Fondo, se establece la creación de un Comité Ejecutivo para desempeñar y desarrollar las labores que le han sido atribuidas. El Comité está formado por catorce miembros, entre ellos siete son Estados en vías de desarrollo incluidos en el régimen del Artículo 5 del *Protocolo*. Con esta representación paritaria trata de garantizarse la representación de los intereses de los donantes y los receptores, ya que las decisiones suelen establecerse por consenso y cuando éste no es posible se requiere una mayoría doble de dos tercios, tanto de los países en vías de desarrollo como de los desarrollados (Artículo 10.9)<sup>163</sup>.

<sup>162</sup> La cuarta Reunión de las Partes estableció una lista indicativa de estos costes, ver *Anexo VIII al Report of the Fourth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*, de 1992. En la sexta Reunión de las Partes se pidió al Grupo de Trabajo que examinase la propuesta de modificación de la lista de categorías de costes adicionales presentada por India y Malasia y que presentase una propuesta de modificación a la décimo primera Reunión de las Partes, ver Decisión VI/18 del *Report of the Sixth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*, de 1994. No se han tomado nuevas decisiones al respecto hasta la fecha.

<sup>163</sup> Debe señalarse además que los recursos facilitados con cargo al Fondo deben contar con la aquiescencia de la Parte beneficiaria. Artículo 10.8 del *Protocolo de Montreal*.

El Comité se reúne, al menos, dos veces al año y está asistido en sus funciones por una Secretaría cuya base está en Montreal<sup>164</sup>. En el desempeño de sus funciones, el Comité estará asistido por tres entidades que funcionan como agencias ejecutivas: el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento; el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente<sup>165</sup>. Además, se podrá dar la asistencia de otros organismos en el marco de sus esferas de competencia.

El Comité Ejecutivo es el órgano que decide los proyectos nacionales a financiar y sus condiciones. El proceso para esta decisión comienza con la presentación de un programa nacional preparado por uno de los Estados del Artículo 5, normalmente con la asistencia de alguna de las agencias citadas. Este programa nacional debe identificar el uso de sustancias que destruyen la capa de ozono y las oportunidades de su reducción. El Comité Ejecutivo aprueba el proyecto, a partir de lo cual las agencias de ejecución, entre las que destaca el Banco Mundial, proceden a su desarrollo<sup>166</sup>.

Respecto a la financiación del Fondo, corresponde a los Estados desarrollados la responsabilidad de cubrir las contribuciones

<sup>164</sup> La tercera Reunión de las Partes estableció las reglas de funcionamiento del Comité para el Fondo creado con carácter interino. Ver *Anexo VI al Report of the Third Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*. Ver también las reglas de funcionamiento recogidas en el *Anexo X al Report of the Fourth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*

<sup>165</sup> En el *Anexo IX al Report of the Fourth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*, se recogen algunas guías para la actuación de las agencias de ejecución basadas siempre en la colaboración y asistencia con el Comité y entre ellas.

<sup>166</sup> En las reuniones del Comité, las agencias de ejecución actúan como observadores, de forma que participan sin derecho de voto. Se prevé que también puedan asistir como observadores otros organismos o agencias, pero siempre que se trate un asunto de sus ámbitos de actuación; no sean objetados por, al menos, un tercio de las Partes presentes en la reunión; y el Comité no considere necesario celebrar la reunión a puerta cerrada debido a que se traten problemas de especial sensibilidad. En este sentido pueden consultarse las Reglas de Procedimiento recogidas en el *Report of the Second Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*.

que fuesen necesarias. Las aportaciones que corresponden a cada país se fijan en el presupuesto anual del Fondo, decidido por la Reunión de las Partes<sup>167</sup>.

Se han dado problemas a la hora de determinar los Estados que debían considerarse como contribuyentes al Fondo Multilateral, ya que la Reunión Periódica de las Partes incluyó inicialmente a todos los Estados desarrollados en el listado de donantes y esto suponía incluir a países que no habían prestado su consentimiento a la *Enmienda de Londres* de 1990. Esta situación fue solventada en la octava sesión de este órgano, en la que se decidió incluir en la lista de donantes para 1997 sólo a los Estados desarrollados que hubiesen ratificado este texto de modificación. A esto hay que añadir que, en la cuarta sesión de la Reunión Periódica de las Partes, se aceptó la posibilidad de que se dieran contribuciones de Estados no Partes en el *Protocolo*; así como de otras agencias gubernamentales, intergubernamentales o no gubernamentales<sup>168</sup>.

El mecanismo financiero establecido en el *Protocolo de Montreal* supone una de las grandes innovaciones que aporta el régimen internacional de protección de la capa de ozono al ámbito de la protección del Medio Ambiente. Es además un mecanismo dinámico que trata de adaptarse a las circunstancias cambiantes. En este sentido, las Reuniones de las Partes se han ocupado asiduamente de mejorar el procedimiento, así como de introducir más partidas<sup>169</sup>. Pero sobre todo, debe destacarse que ha sido la primera vez que un

<sup>167</sup> Artículo 10, párrafos 6 y 7 del *Protocolo de Montreal*. De acuerdo con el párrafo 6, la cooperación bilateral y regional puede contar como contribución al Fondo si cumple determinadas circunstancias.

<sup>168</sup> *Anexo IX al Report of the Fourth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*.

<sup>169</sup> Por ejemplo ver *Anexo V del Report of the Seventh Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*, de 1995, sobre mejora del procedimiento. En cada informe de las Reuniones de las Partes se estudia la puesta en marcha de las acciones del Fondo, prestando especial atención al desarrollo de los presupuestos y los programas. En la décimo tercera Reunión de las Partes, celebrada en 2001, se establecieron los términos de referencia para el estudio del funcionamiento del Fondo en el periodo de 2003 a 2005, reiterando la necesidad de la contribución efectiva de los Estados desarrollados Decisiones XIII/1 y 2 y *Anexo V del Informe de la 13ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono*

tratado internacional en materia ambiental ha ligado el cumplimiento por los países en vías de desarrollo de sus obligaciones a la asistencia tecnológica y financiera que recibieran de la Comunidad Internacional.

De esta forma, el Fondo Multilateral supone una fórmula para hacer efectivo el concepto de responsabilidades comunes pero diferenciadas de las Partes<sup>170</sup>. De hecho, la creación del Fondo Multilateral supuso dos grandes ventajas: primero, reconoce la trascendencia de la ayuda tecnológica y financiera a los países en vías de desarrollo para el cumplimiento de las obligaciones del *Protocolo*; en segundo lugar, es significativo como modelo para la transferencia de capital con el que enfrentar problemas medioambientales globales<sup>171</sup>.

Debe destacarse, además, que el Fondo Multilateral es un ejemplo práctico de la adopción del concepto del desarrollo sostenible en los tratados internacionales de Medio Ambiente. Esta aproximación une estrechamente los conceptos de asistencia a los países en vías de desarrollo y protección del Medio Ambiente.

La adopción de esta solución financiera se ha dejado sentir en otros ámbitos del Derecho Internacional del Medio Ambiente, de forma que ha influido en las soluciones sobre financiación adoptadas en otras materias. Ahora bien, la eficacia de las actividades del Fondo Multilateral puede verse mermada debido a determinados problemas con los que se enfrenta en su desarrollo.

La principal dificultad para su efectividad viene de la lentitud en la puesta en marcha de sus proyectos, debido principalmente a los procedimientos que deben seguirse ante el Banco Mundial. Pero además, hay países que no pagan sus contribuciones al fondo o no lo hacen de forma puntual o completa, lo que ocurre especialmente

<sup>170</sup> En este sentido se pronuncia Jacob WERKSMAN, "The Conference of the Parties...", p. 67.

<sup>171</sup> Es de destacar la *Declaración* de las Delegaciones de Argentina, Brasil, Chile, China, Colombia, India, Malasia, Perú, Filipinas y Uruguay en la que se liga el cumplimiento de las obligaciones de los países del artículo 5 a la ayuda financiera de los desarrollados al tiempo que urgen medidas de reforma. Ver *Anexo V al Report of the Sixth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete The Ozone Layer*, de 1992.

te respecto a los antiguos países de la Europa del Este y los desmembrados de la Unión Soviética. De hecho, una forma de medir en los próximos años el éxito alcanzado por el sistema financiero establecido en el *Protocolo* será ver la cuantía y la periodicidad de las donaciones hechas al Fondo.



SEGUNDA PARTE  
EL RÉGIMEN JURÍDICO INTERNACIONAL  
REFERIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO

---



## CAPÍTULO CUARTO

### LA AMENAZA ATMOSFÉRICA Y LA RESPUESTA DE LA COMUNIDAD INTERNACIONAL

#### I. EL FENÓMENO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Una de las cuestiones ambientales que más ha preocupado a los gobiernos y a la opinión pública internacional en los últimos años ha sido, sin duda, la referida al cambio climático. La comunidad científica se ha esforzado por aclarar el origen y la trascendencia de un fenómeno de calentamiento del planeta que aparece asociado a la acción industrial del ser humano.

Nos encontramos ante una problemática ambiental en la que destaca la incertidumbre científica sobre sus causas, consecuencias y posibilidades de respuesta. La dificultad de no contar con datos plenamente ciertos se agudiza por el hecho de que las cuestiones de clima presentan implicaciones complejas, que enlazan con el sistema de desarrollo imperante en los países industrializados. A la hora de evaluar las consecuencias y las posibles respuestas al cambio climático, se hace necesario valorar sus implicaciones económicas globales y el derecho al desarrollo de los Estados más pobres.

La incertidumbre científica, las implicaciones económicas y sociales, la necesidad de desarrollo de los países no industrializados, todas estas cuestiones han influido decisivamente en la respuesta jurídica internacional ante el cambio climático. En los epígrafes siguientes se van a presentar los datos de la amenaza ambiental a la que se enfrenta la Comunidad Internacional y a valorar las diferentes y complejas implicaciones económicas y sociales que conlleva.

## A) LOS DATOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

En relación al clima de la tierra, la atmósfera que la rodea ha sido comparada por los científicos con el cristal de un invernadero que permite mantener estable la temperatura de su superficie. Los llamados gases de efecto invernadero regulan el clima terrestre al permitir el paso de la radiación solar de onda corta, mientras absorben la de onda larga<sup>1</sup>. La mayoría de estos gases están en la atmósfera de forma natural, como es el caso del vapor de agua que se configura como el mayor gas de efecto invernadero. No obstante, la acción humana ha incrementado el porcentaje de los gases naturales de efecto invernadero presentes en la atmósfera o ha incluido otros que no estaban de forma natural.

El principal gas de efecto invernadero introducido de forma masiva por el hombre ha sido el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ). Se trata de un gas estable de larga vida, producido principalmente por la utilización de combustibles fósiles. A esta fuente hay que añadir la deforestación masiva debida a la quema o a la degradación biológica de biomasa, que también libera dióxido de carbono<sup>2</sup>. Los sumideros naturales principales de este gas son los océanos y la vegetación.

Otros gases de efecto invernadero introducidos por la acción humana han sido: el metano ( $\text{CH}_4$ ), producido en la descomposición anaerobia en los sistemas biológicos naturales como humedales, lagos y mares, en los cultivos de arroz y en la fermentación entérica de los seres vivos, especialmente los rumiantes; y el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), procedente principalmente de los abonos nitrogenados que se utilizan en agricultura.

<sup>1</sup> Para la aproximación al funcionamiento del clima y la incidencia de los gases de efecto invernadero en la alteración climática, resulta muy útil el artículo de Felipe FERNÁNDEZ GARCÍA, "El Cambio Climático: Características y Mecanismos", *Gestión Ambiental*, núm. 2, febrero de 1999 (Disponible en [www.ecoiuris.com](http://www.ecoiuris.com)).

<sup>2</sup> Sobre las consecuencias de los incendios forestales masivos en la producción de gases de efecto invernadero es interesante el artículo de Simon TAY, "South East Asian Forest Fires: Haze over ASEAN and International Environmental Law", *RECIEL*, vol. 7, 1998, pp. 202-208.

A estos gases habría que añadir la emisión de cloro-fluorocarbonos, los cuales ya hemos visto que no existían de forma natural en la atmósfera y que son los principales agentes en la destrucción de la capa de ozono. La presencia en la atmósfera de estas sustancias es mucho menor que la de los gases de efecto invernadero naturales, pero su potencial como tal es mucho mayor. Además, hay que recordar que en la búsqueda de alternativas menos nocivas para el ozono estratosférico fueron utilizados los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre ( $\text{SF}_6$ ), todos ellos gases que influirán en el efecto invernadero.

La acción humana ha alterado el equilibrio atmosférico natural en dos sentidos. Por un lado, ha provocado el aumento de la proporción de los gases de efecto invernadero en la atmósfera por las emisiones artificiales; por otro lado, se han llevado a cabo prácticas que provocan la destrucción de los sumideros naturales de estos gases, lo que se agrava en el caso de las sustancias creadas de forma industrial al no existir sumideros naturales. Con esta actividad humana se ha producido una alteración en el equilibrio natural de la atmósfera, que parece haber producido un trastorno climático tendente al calentamiento global del planeta y al que se ha denominado efecto invernadero.

Ahora bien, no dejan de existir dudas sobre las causas concretas del cambio climático. Nuestro planeta ha sufrido importantes modificaciones en el clima a lo largo del tiempo. El fenómeno de las glaciaciones muestra un proceso cíclico de alteración del clima, pero también se han detectado oscilaciones térmicas menores de origen natural en periodos temporales más pequeños. Hay fenómenos ambientales cuyos efectos son poco conocidos, como los flujos de los vientos o la acción de los mares. Esto ha motivado una ardua discusión científica sobre si las alteraciones climáticas actuales son realmente provocadas por la acción del hombre.

En los últimos años parece haberse logrado un cierto consenso científico en torno a la relación entre el aumento de la proporción atmosférica de gases de efecto invernadero y el fenómeno del calentamiento terrestre. En concreto, la relación causa y efecto entre el incremento del dióxido de carbono y el aumento de la temperatura global ha sido puesta de manifiesto por las investigaciones llevadas a cabo en los hielos polares, las cuales han permitido el

estudio de las distintas capas superpuestas y han fijado la relación entre el dióxido de carbono presente y las diferentes oscilaciones de las temperaturas.

Los informes del Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos han sido cruciales para alcanzar este consenso. En este organismo participan más de 2000 científicos y técnicos de todo el mundo y, desde 1988, ha encabezado la actividad de difusión de datos sobre esta materia<sup>3</sup>. El Grupo incluye entre sus actividades principales la de elaborar informes de periodicidad quinquenal sobre el estado de la cuestión en materia de cambio climático, incluyendo aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos<sup>4</sup>. Hasta la fecha, ha hecho públicos tres informes generales, el primero en 1990; el segundo en 1995; y el tercero en 2001. Estos documentos muestran los datos sobre los que se ha alcanzado un amplio consenso y han sido la base sobre la que se ha negociado la actuación jurídica internacional.

El primer informe del Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos, publicado en agosto de 1990, aportó dos estimaciones importantes: la primera se refería a que la temperatura media de la tierra podría subir una media de 0,3 °C por década, contando con una incertidumbre entre 0,2 y 0,5 °C; la segunda establecía que, si no se tomaban medidas para limitar las emisiones, en el año 2025 se habría duplicado la presencia de dióxido de carbono en la atmósfera. En este primer informe se destacó la presencia de lagunas en el conocimiento científico sobre el cambio climático, debidas al conocimiento incompleto de la interacción entre todas las fuentes de gases de efecto invernadero, los sumideros y los depósitos. Este conocimiento incompleto hacía que el

<sup>3</sup> El IPCC fue creado en 1988 bajo los auspicios de la OMM y el PNUMA para preparar informes sobre las principales cuestiones científicas y técnicas que surgían en torno al cambio climático. A partir de entonces, este órgano se ha convertido en la principal fuente de información científica y técnica para los gobiernos y los diferentes tipos de organizaciones que actúan en este ámbito.

<sup>4</sup> Además de estos informes generales, el Grupo elabora diversos informes sobre cuestiones especiales relacionadas con el cambio climático y toda una ardua tarea de ayuda al desarrollo de los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. Puede encontrarse información sobre la publicación de estos informes en el sitio WEB [www.ipcc.ch/pub/reports.htm](http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm).

tiempo, la magnitud y las pautas regionales del cambio climático permanecieran inciertas.

El segundo informe, publicado en 1995, estableció que se distinguía con claridad una influencia humana en el clima terrestre. Sin embargo, consideró que quedaba vigente la resolución de importantes problemas para determinar con precisión la incidencia de esa influencia. Uno de estos era la carencia de modelos informáticos incontestados que se derivasen del estudio atmosférico y pudieran predecir la incidencia de los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero en el clima<sup>5</sup>. Estas lagunas hicieron que quedase abierto el debate científico tanto respecto a la tendencia real del clima, como a las consecuencias de sus variaciones.

El tercer informe confirma lo que se apuntaba como altamente probable en 1995: el cambio climático se está produciendo y es resultado de la actividad humana. Se prevé un incremento de la temperatura para los próximos 100 años entre 1,4 y 5,8 grados, lo que podrá provocar efectos catastróficos en las áreas de mayor sensibilidad. Quedan incógnitas por resolver, por ejemplo se desconoce la incidencia en el sistema de vientos, lo que será fundamental para poder prever las consecuencias en cada área geográfica.

Esta incertidumbre conecta con el hecho de que si el grado y las causas del cambio climático han sido objeto de debate, aún lo han sido más sus consecuencias. Estamos ante la amenaza ambiental que más podría incidir sobre la vida humana, con un potencial claramente catastrófico. Temperaturas más altas en la superficie de la tierra significarían una subida del nivel del mar, mayor evaporación, suelos más secos y una atmósfera más húmeda. Estas nuevas condiciones alterarían los ecosistemas terrestres y marinos, producirían cambios en el ciclo hidrológico global y tendrían efectos impredecibles sobre la biodiversidad y la salud humana.

Prever las consecuencias del cambio climático no es fácil. Los modelos utilizados para estimar estas consecuencias sólo pueden

<sup>5</sup> Cualquier modelo que pretenda diseñarse debe contar con los siguientes factores, no fácilmente cuantificables: primero, debe tenerse en cuenta adecuadamente el calentamiento sufrido hasta ahora; segundo, han de valorarse los mecanismos que neutralizan el efecto invernadero; tercero, tienen que tenerse presentes las variaciones naturales del clima.

tener en cuenta la tecnología actualmente disponible y no la que puede llegar a desarrollarse para hacer frente y paliar esas consecuencias. Además, estos modelos suelen hacer unas estimaciones globales, pese a que el cambio climático afectará de forma diferente a cada área geográfica. Los modelos regionales no son fáciles de desarrollar y ellos son los únicos que serían capaces de dar una idea precisa de las consecuencias previsibles<sup>6</sup>.

Hasta aquí se han señalado los problemas para determinar las causas y consecuencias del cambio climático, pero esto lleva a la cuestión de definir las acciones que deberán ser adoptadas como respuesta. Esta determinación va a incidir en la regulación jurídica que haya de desarrollarse en este ámbito.

Las posibles soluciones que se han defendido para combatir el cambio climático son de compleja aplicación. Ya el informe de 1995 del Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos señaló que la primera medida a tomar debía ser una utilización más racional de la energía que llevara a una disminución de su consumo. Ésta es una acción que tendría que imponerse a nivel global y que supone incidir en el modelo de desarrollo y el sistema de vida de los países más ricos.

Una segunda medida sería la sustitución de los combustibles fósiles por otras formas de energía. El problema en este ámbito es conseguir la explotación plena de energías alternativas. La energía solar y aeróbica no están lo bastante desarrolladas para suponer una elección totalmente viable; la energía nuclear genera una importante controversia social debido a su seguridad y consecuencias ambientales.

En tercer lugar, sería necesario una repoblación forestal masiva. Esta es una tarea que requiere el transcurso de un largo periodo

<sup>6</sup> El IPCC está trabajando activamente sobre las consecuencias regionales del cambio climático. En este ámbito puede destacarse el informe publicado en 1997, *The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability. A Special Report of IPCC Working Group II*, de R. T. WATSON, M. C. ZINYOWERA y R. H. MOSS (Editores), Cambridge University Press, Reino Unido, 1997.

Junto a esto, debe destacarse que el tercer informe general presta una mayor atención a la escala regional a la hora de estudiar las consecuencias del cambio climático.

de tiempo, pero además en este ámbito surge la necesidad de ayudar a sufragar los costes de la reforestación cuando se trate de bosques situados en Estados en vías de desarrollo.

Por lo tanto, puede verse que la acción contra el cambio climático va a requerir el desarrollo de una nueva tecnología que respete el equilibrio atmosférico, al tiempo que acciones complejas de ahorro energético. Para esto será necesario el desarrollo de programas continuados de investigación que permitan la adopción de soluciones cada vez más eficaces.

Como puede deducirse de lo expuesto hasta ahora, el cambio climático no puede abordarse como una cuestión ambiental tradicional, en la que la ciencia pueda aclarar con precisión las causas, consecuencias y medidas a tomar ante un determinado fenómeno. Nos situamos ante una amenaza global, con consecuencias a largo plazo y que requiere una respuesta urgente. La ciencia en el cambio climático tiene que enfrentarse a importantes incertidumbres, lo que va a requerir el apoyo a la búsqueda constante de conocimientos y nuevas metodologías.

La regulación internacional en este ámbito no podrá desconocer la realidad expuesta. Se hace necesario una actuación que pueda desarrollarse pese a la existencia de ámbitos de incertidumbre científica, al tiempo que tenga la flexibilidad necesaria para adaptarse a los cambios que se produzcan en los conocimientos. Para ello, la relación entre los ámbitos jurídico y científico deberá ser constante. Los representantes gubernamentales tendrán que conocer los problemas científicos y tecnológicos cuando negocien obligaciones internacionales en materia de cambio climático, pero también la comunidad científica habrá de tener en cuenta las repercusiones políticas de los descubrimientos en su área de trabajo. De esta forma, las respuestas al cambio climático podrán basarse en la conjunción de las condiciones científicas y los condicionantes económicos y sociales implicados.

#### *B) LAS IMPLICACIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO*

La acción contra el cambio climático no es sólo una materia a estudiar por los científicos, sino que conlleva la necesidad de importantes cambios en los procesos de desarrollo económico e in-

dustrial. Nos encontramos ante una cuestión más compleja que la de la destrucción de la capa de ozono, ya que el desarrollo económico es más dependiente de la energía fósil de lo que lo era de los clorofluorocarbonos. Además, las medidas a adoptar son mucho más generales y costosas, a lo que hay que sumar el hecho de que no hay sustitutos generales para los gases de efecto invernadero.

Esta problemática hace que en las negociaciones sobre las obligaciones internacionales a adoptar en materia de cambio climático tengan que sopesarse, por un lado, los costes económicos y sociales de reemplazar sustancias que contribuyen a los estándares de vida modernos y, por otro, unos peligros que están basados en análisis científicos que no han sido plenamente confirmados. Además, desde una perspectiva meramente económica podría analizarse si es menos costoso evitar el cambio climático o llevar a cabo medidas de adaptación cuando éste se produzca.

Ante una situación tan compleja como la que se expresa, la aproximación económica puede ayudar a tomar decisiones políticas. Los Estados Unidos han sido el país que más uso ha hecho del análisis económico para fundamentar sus posiciones negociadoras en el ámbito internacional<sup>7</sup>. De hecho, para este Estado las reducciones obligatorias de gases de efecto invernadero producirán un alto coste a corto plazo, mientras que no están claros los beneficios futuros. Siendo el mayor productor de gases de efecto invernadero, está claro que tiene mucho que perder y no tanto lo que habrá de ganar. Es por esta razón que la postura negociadora tradicional de los Estados Unidos en este campo ha sido proclive a no tomar decisiones vinculantes hasta tanto no se aclarasen las incertidumbres científicas y económicas.

Si bien el análisis basado en el coste y beneficio ha sido el utilizado por algunos Estados para precisar su posición negociadora en el ámbito internacional, esta perspectiva adolece de algunas carencias importantes cuando se enfrenta a la problemática del cam-

<sup>7</sup> Christopher D. STONE llama la atención sobre la asiduidad con la que los negociadores estadounidenses recurren al análisis económico, gusto que no es compartido por los europeos, poco proclives a este tipo de técnicas. En este sentido puede verse STONE, "Beyond Rio: "Insuring" Against Global Warming", *AJIL*, núm. 3, 1992, pp. 445-488, p. 450.

bio climático. Para comenzar, este análisis requiere una serie de datos de los que no se dispone con plena certeza. Ante la ausencia de informaciones ciertas y precisas sobre los mecanismos por los que se regula el equilibrio atmosférico y sobre las consecuencias del cambio climático, no es fácil valorar los beneficios netos de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero ni los costes de tal reducción.

Precisamente porque los Estados desarrollados podrían adaptarse al cambio climático sin mucho coste y, sin embargo, las medidas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero serían muy gravosas, existen análisis económicos que desaconsejan la adopción de medidas obligatorias de reducción. Ahora bien, estos análisis no tienen en cuenta las posibles repercusiones de una crisis ambiental de grandes proporciones en los Estados en vías de desarrollo, ni los intereses de las generaciones futuras. Estos factores son de difícil valoración económica, ya que no sabemos con claridad cuales serían las necesidades de la población ni la tecnología con la que se contaría para reaccionar ante ellas.

Otro problema adicional a este tipo de análisis es que suelen producirse a nivel doméstico, mientras que sería necesario un análisis global para poder valorar la verdadera incidencia del cambio climático. Cuando se realizan actividades de emisión de gases de efecto invernadero se producen unos beneficios económicos en el Estado emisor, pero también una serie de riesgos asociados al cambio climático. Estos riesgos son asumidos no sólo por el Estado que realiza y se beneficia de la actividad de emisión, sino por todos los Estados de la Comunidad Internacional. Se produce de esta forma una serie de externalidades de los costes que no son incluidas en los análisis económicos de base nacional. No está claro cómo podría conseguirse que fuera el Estado emisor el que asumiera los costes de la totalidad de los riesgos que produce.

Este último punto pone de manifiesto la disparidad de situaciones en las que se encuentran los Estados frente al cambio climático. No todos los países han contribuido por igual a este fenómeno, ni todos van a sufrir sus consecuencias en igual intensidad. De forma general, pueden distinguirse entre los Estados industrializados, que son los responsables mayoritarios de las emisiones de gases de efecto invernadero y los que tienen mejores

recursos para adaptarse a las variaciones climáticas que pudieran producirse y los Estados en vías de desarrollo, cuya contribución al cambio climático y potencial de adaptación es mucho menor.

Las consecuencias para los países en vías de desarrollo del cambio climático son inciertas. Queda claro que los países con economías dependientes de la agricultura se verán perjudicados, pero incluso las repercusiones sobre la producción son complicadas de fijar<sup>8</sup>. Además, no todas las zonas se verían igualmente afectadas, por lo que se produciría distinciones dentro de los países en vías de desarrollo entre los más dañados y los menos<sup>9</sup>.

De esta forma, aparecen en la escena internacional diversos Estados con posiciones diferentes, lo que puede provocar importantes tensiones internacionales de dispar naturaleza. Peter H. GLEICK señala tres de las áreas afectadas por el cambio climático como las que principalmente incidirán en las relaciones internacionales: la productividad de la agricultura; la disponibilidad y calidad de los recursos de agua potable; y el acceso a minerales estratégicos<sup>10</sup>.

Las alteraciones en la agricultura pueden producir tensiones entre el mundo desarrollado y el subdesarrollado en orden a conseguir las fuentes de alimentos. A esto hay que añadir que puede verse afectado el desarrollo de determinados mercados internacionales, como es el caso del mercado del trigo. Podría darse un

<sup>8</sup> No existen modelos regionales que con precisión puedan establecer las previsiones de cada zona frente al cambio climático. Pero además, existen diversas circunstancias a tener en cuenta en la valoración de los efectos. Así, mientras que uno de los principales problemas podría ser la reducción de la producción de grano, esto podría ser paliado por el desarrollo de las plantaciones de especies transgénicas. Ahora bien, aquí vuelve a producirse un nuevo factor de incertidumbre, ya que se desconoce cómo se vería afectado este tipo de plantaciones por el calentamiento global.

<sup>9</sup> Los deltas de los ríos y los Estados islas y archipelágicos serían zonas de especial peligro debido a la subida del nivel del mar y a la densidad de la población. Sobre la situación de los Estados islas es interesante el trabajo de William C. BURNS, "Global Warming. The United Nations Framework Convention on Climate Change and the Future of Small Island States", *CJILP*, 1997, pp. 147.

<sup>10</sup> Ver Peter H. GLEICK, "The Implications of Global Climatic Change for International Security", *Climate Change*, vol. 15, 1989, pp. 309-325, p. 310.

importante cambio en las posiciones de productores y consumidores y una situación así supondría una inseguridad en el mercado de un producto de primera necesidad que afectaría incluso al clima político internacional<sup>11</sup>. No obstante, aquí el primer problema que surge es cuantificar realmente el problema, ya que no se sabe cómo va a afectar el cambio climático a la producción neta de alimentos. Mientras que puede perjudicar en unas áreas, puede beneficiar en otras y a esto hay que añadir que habrá de esperarse para cuantificar la incidencia de la producción transgénica.

También el acceso al agua potable o la protección de su calidad pueden generar importantes tensiones internacionales. De hecho, este tipo de conflictos ha sido habitual entre Estados, principalmente entre aquellos que compartían el acceso al agua como un recurso compartido. Las tensiones ya existentes en este ámbito podrían verse reducidas o exacerbadas, dependiendo de cómo incida el cambio climático en la disponibilidad de agua. Este peligro hace que se haga precisa una vigilancia internacional de aquellas regiones que ya tienen conflictos debidos al acceso al agua, estudiándose su evolución.

Tampoco debe ser olvidado que uno de los efectos que se prevén como consecuencia de la diferente incidencia del cambio climático en las diversas regiones es el aumento de los llamados “refugiados ambientales”<sup>12</sup>. El posible desarrollo de esta figura fue señalado por el Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos en su informe de 1990, pese a ello hay escasos estudios y previsiones en este tema. Los Estados en vías de desarrollo no tienen la capacidad económica y administrativa necesaria para responder a la amenaza del calentamiento global, por lo que sus ciudadanos se-

<sup>11</sup> Normalmente, en situaciones de crisis se han tomado medidas financieras en los mercados de productos de primera necesidad, pero una actuación de este tipo supondría poner en conexión la acción sobre el cambio climático con las medidas de regulación de los mercados internacionales.

<sup>12</sup> El concepto de refugiado utilizado en este apartado no es el técnico recogido en la *Convención relativa al estatuto de los refugiados*, de 28 de julio de 1951 y en el *Protocolo sobre el estatuto de los refugiados*, de 1967. Hacemos referencia a las personas que abandonan su Estado de origen por condiciones ambientales adversas y que van a requerir la asistencia de Estados diferentes a aquellos de los que son nacionales.

rían los más afectados y podría darse un fenómeno de éxodo hacia otras áreas de mejores condiciones. En estos casos se haría complicado diferenciar entre los desplazados propiamente ambientales y aquellos otros producidos por las condiciones económicas desfavorables. Además a los refugiados habría que sumar el número de desplazados internos que acudirían a las megaciudades, ya superpobladas y que agravarían los problemas de salubridad que se dieran en éstas.

La cuestión es que Estados que ya tienen problemas para su desarrollo económico tendrán que enfrentarse a situaciones de cambio climático, sin los medios necesarios para articular una respuesta adecuada. De esta forma, se provoca una espiral que puede conducir a una situación de pobreza cada vez más insalvable<sup>13</sup>.

De lo apuntado se extrae que la acción contra el cambio climático tendrá que ir acompañada de un sistema de ayuda al desarrollo si quiere evitarse la producción de importantes tensiones internacionales. Pero además, el desarrollo que se potencie debe cumplir el requisito de la sostenibilidad. No puede ayudarse a los Estados más pobres a convertirse en Estados contaminantes al nivel de los desarrollados, sino que tendrán que buscarse soluciones que permitan la convivencia del desarrollo y la protección de la atmósfera<sup>14</sup>. Siguiendo esta línea, el régimen internacional sobre el cambio climático tendrá que potenciar la financiación y la transferencia de tecnología para programas de desarrollo sostenible.

Por lo tanto, el principio de desarrollo sostenible es el que deberá guiar la aproximación a la solución del cambio climático. De hecho, no debe olvidarse que el fenómeno mismo es el resultado

<sup>13</sup> Es de destacar el dato recogido por Laura H. KOSLOFF respecto a la retirada de las compañías privadas de seguros de algunas zonas que se consideran sensibles a los efectos del cambio climático. Ver KOSLOFF, "Climate Change Mitigation and Sustainable Development", *Natural Resources and Environment*, vol. 12, 1997, pp. 93-145, p. 94.

<sup>14</sup> Es de interés el artículo de James E. BEARD en el que defiende la necesidad de que los nuevos métodos adoptados para luchar contra el cambio climático y sus efectos se basen en el principio de desarrollo sostenible. Ver BEARD, "An Application of the Principles of Sustainability to the Problem of Global Climate Change: An Argument for Integrated Energy Services", *Journal of Environmental Law and Litigation*, vol. 11, 1996, pp. 191-245, p. 207.

de un uso de los recursos que no ha seguido este criterio y que se basaba en un consumo ineficaz de la energía<sup>15</sup>.

De acuerdo con lo expuesto, aparece con claridad el hecho de que la cuestión del cambio climático tiene importantes efectos en la economía y el desarrollo a nivel global. Pero precisamente por afectar a áreas como el uso de energía, incide muy directamente en el modo de vida de las diferentes sociedades, especialmente las situadas en países desarrollados. En consonancia con esto, los agentes privados van a tener un importante papel en toda la acción sobre el cambio climático.

Por una parte, va a ser necesario implicar a las compañías privadas en la investigación y aplicación de tecnologías respetuosas con el equilibrio atmosférico. Pero además, el proceso de regulación del cambio climático hace necesario el desarrollo de un diálogo constante entre los representantes de los gobiernos y los diferentes grupos de la sociedad, especialmente aquellos establecidos como organizaciones no gubernamentales.

Es de destacar además el papel de la opinión pública, sobre todo la de los países industrializados. En materia de protección del ozono estratosférico se ha podido observar como una opinión pública activa ha influido tanto en los gobiernos como en la industria. No es de despreciar este factor, ya que los Estados desarrollados son los que tendrán prioritariamente que asumir las obligaciones de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y esto va a requerir un cambio en los hábitos de consumo de energía en el que tendrá que implicarse toda la sociedad.

<sup>15</sup> Un buen ejemplo de uso no eficaz de la energía son los hábitos en los Estados Unidos, el mayor emisor de gases de efecto invernadero. La política energética norteamericana se ha dirigido tradicionalmente a un único fin: adquirir y mantener la energía al más bajo precio posible. Las autoridades norteamericanas siempre han sido reticentes a subir los precios de la energía por cualquier medio, es más, no son extraños los subsidios a los productores de energía con el fin de abaratar su consumo. Esta política ha incentivado el consumo energético más que la búsqueda de su eficiencia o la inversión en energías renovables. A la vista de esta tradición, no puede extrañar que en Washington predomine la tendencia de sugerir que los riesgos del cambio climático han sido exagerados y que no es conveniente cambiar estilos de vida por un peligro que puede que nunca llegue a producirse. Sobre la cuestión de la política energética norteamericana puede consultarse el artículo de James E. BEARD, *op. cit.*

El cambio climático tiene unos efectos complejos que enlazan con todo el sistema de desarrollo a nivel global. La regulación internacional en este ámbito se va a ver influida por esta realidad, que no puede ser obviada en ningún momento. En el siguiente apartado puede verse la evolución del régimen jurídico que ha surgido como respuesta a esta amenaza ambiental.

II. LA EVOLUCIÓN DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO: DE LA *CONVENCIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO* AL *PROTOCOLO DE KIOTO*

La regulación internacional sobre el clima ha sido la respuesta jurídica a la alarma creada por los últimos descubrimientos científicos sobre las alteraciones en este ámbito. La solución adoptada se ha basado en la creación de un régimen internacional cuyas principales características son la capacidad de evolución y la flexibilidad. Para ello, se ha optado por la adopción de un convenio marco que fijara los principios y las líneas principales de actuación y que fuera desarrollado por protocolos. Hasta la fecha, sólo ha sido negociado y adoptado uno de estos instrumentos, el cual vuelve a abrir líneas de actuación más que dar una solución definitiva a los problemas concretos.

La necesidad de concebir un régimen evolutivo en lugar de un ordenamiento estanco, viene del hecho de que nos enfrentamos a una cuestión en la que está presente un importante grado de incertidumbre. Hay que adaptarse a los nuevos descubrimientos científicos sobre el fenómeno y también a las consecuencias y necesidades sociales y económicas que vayan surgiendo. Para esto, es necesario un desarrollo jurídico continuo, en el que se puedan adoptar respuestas rápidas y eficaces.

Además, debido a las innumerables implicaciones sociales y económicas del cambio climático y a la necesidad de que participen en el régimen el mayor número de Estados posibles, es requerida cierta flexibilidad en el sistema. Esto se traduce en obligaciones con complicados sistemas de cumplimiento, pero también en la intervención de actores diferentes a los Estados en la negociación de éstas.

La regulación sobre cambio climático aparece como un buen ejemplo para el estudio de las respuestas que la Comunidad Internacional adopta al enfrentarse a un problema complejo y de dimensiones globales. En un marco mucho más amplio, en el que se hace necesario el desarrollo del concepto de gobernabilidad global, éste es un buen campo de ensayo en el que probar soluciones a los problemas comunes.

A) EL ORIGEN Y DESARROLLO DE LA REGULACIÓN  
INTERNACIONAL DE LOS PROBLEMAS DEL CLIMA

Con anterioridad a la década de los ochenta y desde el punto de vista jurídico, la atención por las cuestiones del clima se había limitado a la adopción de la *Convención sobre la prohibición de técnicas de modificación ambiental con fines militares u otros fines hostiles*, de 18 de mayo de 1977<sup>16</sup>. Durante la guerra de Vietnam se utilizó como arma la provocación de nubes, lo que produjo en la Comunidad Internacional una importante sensibilización sobre los perjuicios de estas acciones. La modificación atmosférica aparecía como una nueva tecnología que podía ser utilizada con fines militares, provocando importantes consecuencias ambientales como cambios hidrológicos que afectan a la flora, la fauna y al ser humano. La respuesta internacional a este peligro fue la adopción de aquel texto<sup>17</sup>.

La convención de 1977 prohibió las técnicas de modificación ambiental cuando producían efectos graves. Esta prohibición se limitaba al caso del uso con fines militares, ya que no se desarrolló una regulación específica relativa a la utilización pacífica. Por lo

<sup>16</sup> Publicada en BOE, núm. 279, de 22 de noviembre de 1978.

<sup>17</sup> El Artículo 1 de la *Convención* de 1977 prohíbe la utilización de técnicas que provoquen efectos duraderos, amplios y graves sobre el Medio Ambiente, de forma que lo que pretende es la erradicación de los casos más graves de utilización de la contaminación medioambiental como arma de guerra.

Sobre este texto pueden consultarse los artículos de Antoine BOUVIER, "La protección del Medio Ambiente en periodo de conflicto armado", *RICR*, núm. 108, noviembre-diciembre 1991, pp. 603-616; y John H. McNEILL, "Protection of the Environment in Times of Armed Conflict: Environmental Protection in Military Practice", *Annuaire de la Haye de droit International*, 1993, pp. 75-84.

tanto, este texto responde a un problema y una situación muy concretos, por lo que difícilmente puede verse como el precedente de una reglamentación internacional sobre el cambio climático

De hecho, el precedente más claro de la regulación internacional sobre clima es el régimen de protección de la capa de ozono. Ambas cuestiones tienen una conexión clara. Por un lado, se refieren a fenómenos estrechamente conectados desde el punto de vista atmosférico, pero además, el tipo de problema al que se enfrenta la Comunidad Internacional también es similar. Ambas son amenazas globales que afectan a la totalidad de los Estados y que requieren respuestas basadas en la cooperación internacional a nivel global<sup>18</sup>.

Es de destacar que se ha dado una toma de conciencia paralela de los problemas de la destrucción de la capa de ozono y del cambio climático, alentado por los mismos actores. Por un lado, la Comunidad Internacional y la opinión pública mundial han ido interesándose cada vez más por las cuestiones atmosféricas, al tiempo que se producían los descubrimientos científicos. Por otro, ha sido decisivo el papel de las organizaciones no gubernamentales. En materia de cambio climático y durante la década de los setenta y los ochenta, estas organizaciones llevaron a cabo una importante labor de sensibilización, dirigida no sólo a la opinión pública sino también a los representantes de muchos gobiernos que tenían escaso acceso a una completa información científica.

La percepción que desde muy pronto tuvo la Comunidad Internacional fue que se enfrentaba a un problema de carácter global que precisaría de una respuesta también global. Las aproximaciones bilaterales y regionales carecerían de efectividad. Muestra de esta concienciación fue la celebración de diferentes congresos, conferencias y reuniones multinacionales a diversos niveles a partir de finales de la década de los ochenta<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> El embajador Richard BENEDICK establece las conexiones entre ambos problemas y presenta el proceso sobre el ozono como un modelo a seguir por la regulación sobre cambio climático. BENEDICK, *op. cit.*, "The Montreal Ozone...".

<sup>19</sup> Para un mayor estudio de las reuniones y encuentros celebrados y su influencia en el proceso de elaboración de la *Convención Marco sobre Cambio Climático* pueden consultarse los siguientes títulos: Donald M. GOLDBERG, "Negotiating

En este contexto, la *I Conferencia Mundial sobre el Clima*, organizada por la Organización Mundial Meteorológica, se celebró en Ginebra en 1979. Posteriormente y con más trascendencia, se organizó la *Conferencia sobre la Determinación de los Efectos sobre el Cambio Climático del CO<sub>2</sub> y de Otros Gases de Efecto Invernadero*, celebrada en 1985. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Organización Mundial Meteorológica y la organización no gubernamental International Council of Scientific Unions promovieron esta conferencia internacional de carácter científico en Villach (Austria). En este foro se destacó la importancia de la adopción de medidas políticas para luchar contra un cambio climático y un calentamiento global cuya existencia aparecía cada vez más segura<sup>20</sup>.

Especialmente relevante fue la *Conferencia sobre los Cambios de la Atmósfera: Consecuencias para la Seguridad Global*, celebrada en Toronto del 27 al 30 de junio de 1988<sup>21</sup>. En este foro se reunieron más de 300 expertos en ciencias, industria, economía, derecho, Medio Ambiente y administración de todo el mundo, con el fin de desa-

---

the Framework Convention on Climate Change”, *Touro Journal of Transnational Law*, vol. 4, 1993, pp. 149-176; Durwood ZAELKE y James CAMERON: “Global Warming and Climate Change. An Overview of the International Legal Process”, *American University Journal of International Law and Policy*, vol. 5, núm. 2, 1990, pp. 249-290.

Tampoco faltaron llamamientos a la acción por parte de la doctrina jurídica internacional. Durwood ZAELKE y James CAMERON avisaban a finales de los ochenta sobre el peligro de esperar a una certeza científica para actuar. Estos autores afirmaban que la Comunidad Internacional debía enfrentarse al cambio climático construyendo un acuerdo global preventivo que, primero, redujera la emisión de gases de efecto invernadero hasta un nivel seguro y, después, asegurase que el desarrollo económico futuro fuera sostenible. Ver ZAELKE y CAMERON, *Ibidem*, p. 251.

<sup>20</sup> Esta conferencia fue seguida de la celebración de dos seminarios en 1987, uno en Austria centrado en ciencia y otro en Italia en medidas políticas. El informe conjunto de ambos seminarios recomendó el desarrollo de estudios sobre los costes de las estrategias políticas y la medición del incremento máximo de temperatura por década ocasionado desde que había comenzado el cambio climático. Ver JURGIELEWICZ, *op. cit.*, p. 200.

<sup>21</sup> La Declaración Final de esta Conferencia puede consultarse en la sección *Selected Legal Materials*, de *American University Journal of International Law and Policy*, vol. 5, 1990, pp. 515 y siguientes.

rollar los elementos necesarios para la elaboración de una futura convención general sobre protección de la atmósfera y otra más concreta sobre cambio climático.

El grupo de trabajo sobre derecho reconoció que, aunque existían algunas normas de Derecho Internacional del Medio Ambiente, este ámbito era fragmentado e incompleto y requería la creación de nuevos principios, reglas y marcos institucionales. Por su parte, el grupo de trabajo sobre geopolítica señaló que la atmósfera era un bien común y, como tal, todos tenían la responsabilidad de cuidar de ella, al tiempo que su uso individual debía estar sujeto al consentimiento común y las decisiones al consenso.

Entre las recomendaciones fruto de este encuentro, estaba la creación de un Fondo Mundial, integrado en parte por una cuota sobre el consumo de combustibles fósiles en los países industrializados y que financiaría un Plan de Acción para la Protección de la Atmósfera. Además, en esta reunión se recomendaron reducciones en las emisiones de dióxido de carbono que después fueron seguidas en las medidas nacionales de algunos países europeos y norteamericanos.

Como prolongación de esta conferencia se realizó en Ottawa (Canadá), del 20 al 22 de febrero de 1989, el *Seminario Internacional de Expertos en Política y Derecho*. Este encuentro se centró en el marco legal e institucional referido a atmósfera y cambio climático. Se discutieron los elementos que debería incluir una futura convención sobre atmósfera y otra más concreta sobre cambio climático, teniendo en cuenta que ambas tendrían que ser desarrolladas por protocolos adicionales. Respecto a la convención sobre atmósfera, se defendió la idea de que tendría que basarse en su condición de recurso común y de vital importancia para la Humanidad, de forma que todos los Estados debían cooperar en su protección<sup>22</sup>.

Los días 10 y 11 de marzo de 1989, tuvo lugar otra importante reunión sobre el cambio climático, esta vez en La Haya. La convocatoria, de carácter intergubernamental, corrió a cargo de Francia, Noruega y los Países Bajos. En este encuentro se mostró con clari-

<sup>22</sup> Es de destacar que en este encuentro se trabajó con el término “recurso común”, en lugar de “recurso compartido” de más tradición en el Derecho Internacional Público. En este sentido ver JUGIERLEWICZ, *op. cit.*, p. 201.

dad que no había consenso respecto a la regulación sobre atmósfera; además de la oposición de los Estados Unidos, principal emisor de gases de efecto invernadero, a cualquier tipo de acción que instase a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en cuotas concretas.

Resultado de esta reunión fue la *Declaración de La Haya*, de 11 de marzo de 1989, que no contó con el apoyo norteamericano<sup>23</sup>. En este texto se recogían diversos principios a tener en cuenta en la regulación futura del cambio climático. Entre ellos, cabe destacar que se afirmó la obligación de tomar las medidas adecuadas para mantener la calidad del aire en beneficio de las generaciones venideras y la necesidad de asistencia a los Estados menos desarrollados, con el fin de que pudieran cumplir obligaciones concretas de protección de la atmósfera.

Entre los mecanismos que se apuntaban para cumplir los compromisos apuntados, destacó la idea de que una organización internacional, ya existente o creada *ex novo*, desarrollara instrumentos y estándares que garantizaran la protección de la atmósfera, al tiempo que vigilara su cumplimiento. En la *Declaración* se destacó que la Corte Internacional de Justicia debería tener un especial protagonismo en la aplicación de los estándares, que fuera más allá de la simple determinación de responsabilidad. En este sentido, la Corte podría ser la encargada de vigilar que se aplicaran las decisiones de la autoridad internacional.

Una nueva reunión intergubernamental se celebró en Noordwijk (Países Bajos), en noviembre de 1989. Se contó con la participación de sesenta y siete países, la Comisión Europea y once organizaciones internacionales. La *Declaración* resultante de los trabajos de esta reunión señaló que el cambio climático era una preocupación común de la Humanidad y subrayó la diferente responsabilidad de los Estados en cuanto a la generación y adopción de medidas sobre el clima.

<sup>23</sup> La *Declaración de La Haya* fue firmada por representantes de veinticuatro Estados, entre los que no se contaba España. Este texto puede consultarse en la sección de *Selected Legal Materials*, de *American University Journal of International Law and Policy*, vol. 5, 1990, pp. 567 y siguientes.

Pese a todos estos encuentros, seguía sin alcanzarse el consenso necesario en la Comunidad Internacional para la adopción de un instrumento jurídico concreto sobre cambio climático. En especial, se contaba con la oposición de Estados Unidos a cualquier texto que introdujera obligaciones concretas en este ámbito. La posición estadounidense quedó más clara si cabe en la *Conferencia sobre Investigación Científica y Económica relativa al Cambio Climático*, que organizaron como país anfitrión en Washington los días 17 y 18 de abril de 1990. En esta *Conferencia* se pretendía que los representantes de diferentes Estados tuvieran la oportunidad de revisar las últimas informaciones científicas y económicas sobre el cambio climático. Si bien es cierto que en esta reunión no se llegó a grandes logros, sí quedaron patentes las diferencias de aproximación al problema que mantenían los Estados Unidos frente a otros países<sup>24</sup>.

El definitivo empuje para la elaboración de una futura convención sobre cambio climático se produjo en la *Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima*, celebrada en Ginebra del 29 de octubre al 7 de noviembre de 1990<sup>25</sup>. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Organización Mundial Meteorológica y la organización no gubernamental International Council of Scientific Unions convocaron, nuevamente, esta reunión<sup>26</sup>.

Aunque no se llegó a acuerdos vinculantes, fruto de estas negociaciones fue la elaboración de una *Declaración Ministerial* que

<sup>24</sup> Para los Estados Unidos era prematura la adopción de medidas costosas frente a un problema de inciertos contornos. Sin embargo, el Consejo de las CE había adoptado la *Resolución sobre el efecto invernadero y la Comunidad*, de 21 de junio de 1989, en la que se declaró la necesidad de concluir un acuerdo internacional sobre cambio climático, al tiempo que reducir los niveles de clorofluorocarbonos al menos en un 85 por ciento a la mayor brevedad posible y promover acciones para la reducción de emisiones de otros gases de efecto invernadero.

<sup>25</sup> A la Conferencia asistieron delegaciones de ciento treinta y siete Estados, en algunos casos encabezadas por los Jefes de Estado y de Gobierno, lo que muestra la importancia que se dio al evento. Además, estaban representadas organizaciones internacionales, organizaciones ecologistas y grupos de presión de las industrias afectadas.

<sup>26</sup> Los participantes en esta *Conferencia* tuvieron como base de sus discusiones el informe de 1990 del IPCC, en el que se establecía la necesidad de adoptar medidas inmediatas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y mejora de los sumideros.

llamaba al comienzo de las negociaciones sobre una convención marco sobre cambio climático, que pudiera abrirse a la firma en la Cumbre de Río de 1992<sup>27</sup>. De hecho, en esta reunión se había llegado a elementos de consenso sobre algunos puntos del futuro convenio, como eran: la responsabilidad predominante de los países industrializados en la acción contra el cambio climático; la necesidad de transferir recursos financieros y tecnológicos a los países en desarrollo; la adopción del principio de precaución; y la importancia de los bosques como sumideros de gases de efecto invernadero. Además, en esta *Declaración* se pidió a los Estados que redujeran sus emisiones de gases de efecto invernadero, aunque no se fijaron cuotas<sup>28</sup>.

El desarrollo de estas reuniones muestra la importancia de la acción de las Naciones Unidas en este ámbito, la cual influyó decisivamente en la adopción de una reglamentación internacional sobre el cambio climático. Distintas organizaciones del sistema mostraron desde muy temprano un profundo interés. Entre estas, destaca la Organización Mundial Meteorológica, bajo cuyo ámbito se desarrolla el *Programa Climático Mundial*, así como la *Ponencia Internacional sobre Cambios Climáticos*, ésta última conectada también al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y que viene desarrollando sus sesiones desde noviembre de 1988. También el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente afirmó muy pronto su idea de trabajar para la adopción de una convención sobre cambio climático.

Ahora bien, sin duda ha sido la Asamblea General de las Naciones Unidas el órgano que ha tenido un mayor protagonismo en el inicio del desarrollo de la reglamentación internacional sobre el cambio climático. En 1988, reconoció que el cambio climático era una preocupación común de la Humanidad, al tiempo que urgió a

<sup>27</sup> El texto de la *Declaración* puede verse en *EPL*, 1990-6, pp. 220-222.

<sup>28</sup> En esta *Declaración* no se incluyeron referencias relativas a cuotas concretas de reducción de gases de efecto invernadero, ni plazos de reducción, muestra, una vez más, de los esfuerzos norteamericanos por impedir la inclusión de obligaciones concretas en este ámbito. De hecho, fue una *Declaración* de compromiso entre aquellos Estados contrarios a la adopción de medidas de reducción concretas y otros como Noruega con un mayor compromiso ambiental.

los gobiernos y a las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales a colaborar en la preparación de una convención marco sobre este aspecto<sup>29</sup>. Debe destacarse que la Asamblea no usó el término Patrimonio Común, propuesto inicialmente por Malta, sino que prefirió la expresión “preocupación común de la Humanidad”. La explicación de que durante las negociaciones se introdujese el término “interés común”, en lugar de “patrimonio común”, hay que buscarla en el deseo de evitar un debate sobre las consecuencias de este segundo concepto. No hay que olvidar que éste ya había sido arduo respecto a los fondos marinos y oceánicos más allá de la jurisdicción nacional y el espacio ultraterrestre.

En noviembre de 1988, la Organización Mundial Meteorológica y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente decidieron establecer en Ginebra el Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos, cuya finalidad era proveer a los Estados de la Comunidad Internacional de la información necesaria para tomar medidas concretas en este campo. Este órgano debía proporcionar valoraciones científicas a escala mundial del alcance, la cronología y los efectos potenciales de la evolución del clima y de las condiciones socioeconómicas que llevaría aparejadas<sup>30</sup>. No

<sup>29</sup> Resolución 43/53, de 6 de diciembre de 1988 sobre *Conservación del Clima Global para las generaciones Presentes y Futuras*. El mismo mensaje fue reiterado en la Resolución 44/207, de 22 de diciembre de 1989, en la que se enfatizó la necesidad de concluir una convención en este ámbito, al tiempo que de establecer mecanismos de financiación y de garantizar el acceso de los países en vías de desarrollo a las tecnologías requeridas.

Otras Resoluciones que tratan este tema son: G.A. Res. 44/172, U.N. GAOR 2d Comm., 44<sup>th</sup> Sess., Supp. No. 49, en 120, U.N. Doc. A/44/49 (1990); G.A. Res. 44/206, U.N. GAOR 2d Comm., 44<sup>th</sup> Sess., Supp. No. 49, en 129, U.N. Doc. A/44/49 (1990); G.A. Res. 45/212, U.N. GAOR 2d Comm. 45<sup>th</sup> Sess., Supp. No. 49<sup>a</sup>, en 147, U.N. Doc. A/45/49 (1991); G.A. Res. 46/169, U.N. GAOR 2d Comm., 46<sup>th</sup> Sess., U.N. Press Release GA/8307 (1992).

<sup>30</sup> El IPCC fue situado bajo la autoridad de la Asamblea por la Resolución 43/53, de 6 de diciembre de 1988.

El IPCC incluyó inicialmente a tres grupos de trabajo: el primero dedicado al estudio del fenómeno del cambio climático (Grupo de Trabajo I); el segundo dedicado a evaluar sus consecuencias (Grupo de Trabajo II); y el tercero dedicado a elaborar estrategias de respuesta (Grupo de Trabajo III). En 1990, se creó el Grupo de Trabajo IV para estimular la participación de los países en vías de desa-

cabe duda de que los informes del Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos han tenido una gran relevancia tanto en los trabajos de elaboración de la *Convención Marco sobre Cambio Climático* como en sus desarrollos posteriores y que seguirán teniéndola en un futuro.

Hemos visto el origen de la discusión y el debate sobre la adopción de una convención sobre cambio climático. A comienzos de los noventa y aunque no existía consenso sobre todos los puntos a tratar, se habían sentado las bases para la negociación, de forma que se daba el momento propicio para comenzar a desarrollar un régimen jurídico en este ámbito.

B) *LA NEGOCIACIÓN Y ADOPCIÓN DE LA CONVENCIÓN  
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO*

En diciembre de 1990, fue la Asamblea General de las Naciones Unidas el órgano que inició el proceso de negociación de una futura convención sobre cambio climático. Mediante la *Resolución 42/282*, de 22 de diciembre de 1989, convocó la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo a celebrar en Río de Janeiro en 1992 y en base a la *Resolución 44/288*, de 22 de diciembre de 1989, creó el Comité preparatorio de la Conferencia, de carácter intergubernamental. En marzo de 1990, el Comité organizó dos grupos de trabajo, uno de ellos dedicado a las cuestiones de atmósfera.

El Comité Intergubernamental de Negociación contaría con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y de la Organización Meteorológica Mundial, pero fun-

---

rollo en los trabajos preparatorios de la futura convención. De hecho, una convención sobre cambio climático no sería efectiva si no contaba con el apoyo de países en vías de desarrollo. Sin embargo, estos consideraban el problema del cambio climático como un problema generado por los países desarrollados que eran los que tendrían que tomar medidas al respecto.

En este marco, las primeras recomendaciones de este cuarto comité del IPCC incluían: la petición de fondos para que expertos se desplazasen a países en desarrollo; el desarrollo de seminarios dirigidos a los líderes de estos países y el apoyo a la creación de comités nacionales que integrasen el cambio climático en los planes de desarrollo. La idea era clara: concienciar a los líderes de estos Estados que también ellos sufrirían el impacto del cambio climático.

cionó bajo el mandato de la Asamblea General. De esta forma, este órgano conservó el control en el desarrollo de las negociaciones sobre la futura convención, lo que marca una diferencia importante respecto del ámbito del ozono, en el que destacó el protagonismo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. La razón por la que se prefirió que la responsabilidad negociadora recayera en un comité de negociación y no en el Programa venía de la desconfianza de algunos países, principalmente en vías de desarrollo, por la forma en la que podría transcurrir el proceso si se dejara el liderazgo a este segundo.

La Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente habían sido partidarios de dar el protagonismo a un comité de negociación que estuviese integrado por técnicos más que por diplomáticos. El problema venía de que un mecanismo de este tipo podría plantear propuestas arriesgadas en aspectos delicados para los países en vías de desarrollo, como podría ser el de la deforestación. A esto se añade que a los Estados con menor desarrollo les costaba más esfuerzo mantener una posición negociadora en este tipo de órganos, debido a la falta de medios técnicos. Esta dificultad ya se había puesto de manifiesto en las negociaciones desarrolladas en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Debido a estos aspectos, los Estados en vías de desarrollo defendieron que la negociación se desarrollase en el marco de un comité intergubernamental, el cual presentaría un proyecto a una Conferencia Internacional posterior convocada bajo los auspicios de las Naciones Unidas<sup>31</sup>.

<sup>31</sup> En las Conferencias Internacionales se asegura la existencia de medios como la interpretación simultánea, traducción de los textos, actas, etc. de los que puede carecerse en reuniones más informales.

Sobre la posición de los Estados en vías de desarrollo en este ámbito puede consultarse el artículo de Raúl A. ESTRADA OYUELA, "Apuntes para interpretar el *Convenio Marco sobre Cambio Climático*" en la obra de Raúl A. ESTRADA OYUELA y María Cristina ZEBALLOS DE SISTO (Coordinadores), *Evolución Reciente del Derecho Ambiental Internacional*, A-Z Editora S.A., Buenos Aires, 1993, pp. 273-300, p. 278 y 279.

Sobre la desconfianza de los Estados subdesarrollados al PNUMA y su director ejecutivo Mostafa Tolba ver Elizabeth P. BARRATT-BROWN, Scott A. HAJOST y John H. STERNE, "A Forum for Action on Global Warming: The UN Framework Convention on Climate Change", *CJIELP*, vol. 4, 1993, pp. 103-118, p. 108.

El trabajo del Comité Internacional de Negociación se desarrolló en cinco sesiones. Las cuatro primeras se llevaron a cabo durante 1991, la primera en febrero, en Washington; la segunda en junio, en Ginebra; la tercera en septiembre, en Nairobi; y la cuarta en diciembre, otra vez en Ginebra. El quinto encuentro se fraccionó en dos reuniones desarrolladas en Nueva York, primero en febrero y después en mayo de 1992. Como se ve, un espacio temporal muy corto para la complejidad del problema a enfrentar.

El cometido del Comité Intergubernamental de Negociación no era fácil. En quince meses tuvo que desarrollar un proyecto de convenio para presentar a la reunión de Río. Tuvo que trabajar de prisa, pero además inmerso en un contexto internacional en el que se estaban produciendo muchos cambios. No debe olvidarse que el Comité inició su primera reunión en plena acción militar contra Irak en el Golfo Pérsico y asistió a la participación de las nuevas repúblicas que surgieron del antiguo bloque comunista y fueron aceptadas como miembros de las Naciones Unidas.

Además, la labor del Comité fue seguida de cerca por diversas organizaciones no gubernamentales. Estas organizaciones, unidas durante las negociaciones del convenio sobre cambio climático en el Climate Action Network, tuvieron un papel muy activo en las negociaciones antes, durante y después de Río. Este grupo se convirtió en uno de los principales controladores del proceso de negociación, permaneciendo siempre atentos y enjuiciando en todo momento la labor del Comité.

La forma en la que se desarrollaron los trabajos en el Comité de Negociación ha sido criticada incluso por representantes de delegaciones que intervinieron en ellos. En este sentido, es interesante la opinión de Raúl A. ESTRADA OYUELA, perteneciente a la delegación argentina y que actuó como vicepresidente del Comité<sup>32</sup>. En opinión de este diplomático, la ausencia durante todo el proceso negociador de un documento base sobre el que poder hacer propuestas concretas dificultó una tarea compleja de por sí.

<sup>32</sup> Para el estudio del desarrollo de las tareas en el seno del CIN puede verse el texto de Raúl A. ESTRADA OYUELA, *op. cit.*, p. 279 y 280. Además del artículo de Donald M. GOLDBERG, *op. cit.*, p. 160.

Al final de la primera sesión la delegación del Reino Unido había hecho circular oficiosamente un proyecto de convenio; al comienzo de la segunda sesión, India presentó un proyecto similar. Sin embargo, no se trabajó sobre estos textos debido a las desconfianzas existentes entre los diferentes grupos de Estados que negociaban. Sucesivamente, vendrían una propuesta china y multitud de propuestas parciales, pero ningún texto obtuvo el apoyo suficiente para ser la base de las negociaciones.

De hecho, en la primera sesión no se logró el consenso necesario para fijar las líneas del futuro tratado. Sólo se alcanzó el acuerdo para fijar dos grupos de trabajo, el primero para examinar los acuerdos que serían apropiados para reducir los gases de efecto invernadero, la protección de los bosques y la compensación y asistencia técnica para los países en vías de desarrollo. El segundo grupo tenía que elaborar un proyecto del futuro tratado. Por lo tanto, la primera sesión del Comité se agotó con la organización del trabajo.

En la segunda sesión fueron nombrados los jefes de cada grupo de trabajo, México y Japón para el Grupo I y Canadá y Vanuatu para el II<sup>33</sup>. Las discusiones se centraron sobre la conveniencia de incluir cláusulas obligatorias de reducción de los gases de efecto invernadero y sobre el mecanismo financiero que debía adoptarse. Sobre este segundo punto había disparidad de posiciones, ya que mientras la mayoría de los países industrializados preferían el uso de organismos ya existentes como el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, los países en vías de desarrollo defendían la creación de un fondo nuevo y específico para el cambio climático<sup>34</sup>.

Las discusiones se repitieron en la tercera reunión y, hasta la cuarta sesión en Ginebra, no fue introducido el primer proyecto completo de texto. Al final de la primera parte de la quinta sesión y pese a la aceleración vivida en todos los encuentros, aún no se había logrado el consenso general. Esto hacía prever que no se lograría llegar a Río de Janeiro con un proyecto consensuado. No

<sup>33</sup> Debido a las discusiones entre los diferentes Estados negociadores, se optó por establecer pares de co-presidentes para grupo, una solución que en lugar de dar flexibilidad entorpecía aún más la tarea negociadora.

<sup>34</sup> Ver JUGIERLEWITCH, *op. cit.*, p. 204.

obstante, en el *interim* entre la primera y la segunda parte de la sesión de Nueva York, el Presidente del Comité revisó el texto dejándolo en un tercio del inicial. Esta segunda versión fue presentada a los negociadores cuando regresaron y ya no hubo mucho tiempo para modificaciones. El plazo se había cumplido y en Río se presentaría un proyecto.

No debe olvidarse que si las dificultades fueron grandes en el desarrollo de las negociaciones, esto se debió a la diversidad de intereses de los Estados que concurrían en ellas. El proyecto del futuro *Convenio Marco sobre Cambio Climático* fue el resultado de la búsqueda del equilibrio entre posturas que, en muchos momentos de la negociación, estaban encontradas. Esto hace que su contenido muestre, en muchas ocasiones, soluciones de compromiso.

El futuro convenio iba a afectar a intereses económicos, sociales y medioambientales vitales de casi todos los Estados que se integrasen en el sistema. Es por ello, que cada Estado intentó un acercamiento al problema que integrase las consideraciones medioambientales con sus prioridades económicas. Esto provocó que ni siquiera pudiesen definirse con claridad grupos de intereses en las negociaciones.

En principio, se partió de la diferenciación entre dos grandes grupos: los países desarrollados, agrupados en torno a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; y los países en desarrollo, agrupados principalmente en el denominado Grupo de los 77. Sin embargo, pronto se vio que la negociación sobre el cambio climático no era simplemente una discusión entre el norte y el sur, lo que se hacía evidente al observar que los miembros de uno y otro grupo no conseguían llegar a posiciones comunes.

Los Estados Unidos defendían en solitario su oposición a la adopción de cuotas de reducción de emisiones de dióxido de carbono en periodos concretos, al tiempo que defendía una aproximación general al problema, de forma que se contemplasen todos los gases de efecto invernadero y no sólo el dióxido de carbono<sup>35</sup>.

<sup>35</sup> Pese a que los Estados Unidos fueron cediendo en algunos de sus planteamientos a lo largo de la negociación, logró que la convención no incluyera obligaciones de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en periodos

En la posición contraria se situaron los países escandinavos, que asumieron el liderazgo ambientalista, proponiendo límites y plazos rígidos de reducción de las emisiones de dióxido de carbono. Estos últimos contaron inicialmente con el apoyo de otros gobiernos como el de Suiza, aunque en el transcurso de las negociaciones moderaron su posición.

Por su parte, los países de la Comunidad Europea, junto a otros europeos no miembros en aquel momento como Austria, mantuvieron una posición más flexible. En la primera reunión del Comité, la Comunidad Europea anunció, como ya había hecho en reuniones internacionales anteriores, que estaría dispuesta a retornar a su nivel de emisiones de dióxido de carbono del año 1990 en el año 2000, además de mostrar su disposición a dar ayuda financiera a los países en desarrollo afectados por el cambio climático. No cabe duda, de que en esta toma de postura de la Comunidad pesaba el hecho de que algunos Estados, como Alemania, veían en el futuro convenio una forma de ganar competitividad comercial frente a los Estados Unidos, ya que tenían que desarrollarse, producirse, usarse y distribuirse tecnologías nuevas e innovadoras y, para esto, los europeos tendrían más capacidad al ser la industria estadounidense más dependiente de la tecnología contaminante<sup>36</sup>.

La posición de Japón fue similar a la de la Comunidad Europea, siempre atento a la posición de los Estados Unidos para no perder competitividad comercial. También adoptaron una posición flexible Estados como Australia, Canadá y Nueva Zelanda, que formaron el denominado grupo CANZ para actuar de forma conjunta en los foros medioambientales. La postura del grupo CANZ era la consecuencia del balance entre el interés por alcan-

---

concretos. De hecho, no fue hasta la quinta sesión en Nueva York cuando los Estados Unidos aceptaron que se hiciese alusión a futuras reducciones en la emisión de estos gases, así como a la ayuda financiera a los países en vías de desarrollo para cumplir sus obligaciones conforme a la convención. Para un mayor estudio de la posición norteamericana ver: Elizabeth P. BARRATT-BROWN, Scott A. HAJOST y John H. STERNE, *op. cit.*, p. 108 y 109; Raúl A. ESTRADA OYUELA, *op. cit.*, p. 283; y Donald M. GOLDBERG, *op. cit.*, p. 159.

<sup>36</sup> Para un mayor estudio de la postura negociadora de la CE es interesante el trabajo de: Donald M. GOLDBERG, *op. cit.*, p. 157.

zar metas ambientales y los intereses económicos que se producían debidos a la condición de Australia como exportador de petróleo.

Por lo tanto, la posición negociadora de los países desarrollados no fue unitaria. Las diferencias en la capacidad económica y en los intereses hacía que hubiese casi tantas posiciones como Estados negociando. Esto explica que los acuerdos no pudieran alcanzarse hasta las últimas sesiones del Comité de Negociación.

Pero tampoco eran homogéneas las posiciones defendidas por los países en vías de desarrollo. La problemática del cambio climático había sido planteada a la Comunidad Internacional por los países desarrollados, de forma que los Estados en desarrollo tomaron, inicialmente, una posición defensiva. No debe olvidarse que el setenta y cinco por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero procedían de los países desarrollados y que los que se situaban en vías de desarrollo habían invertido en una tecnología que ahora resultaba ser contaminante. Ante todo, los países en desarrollo querían proteger su capacidad para aumentar el consumo energético necesario en su crecimiento económico<sup>37</sup>. Además, el Grupo de los 77 pidió a los Estados industrializados una mayor transferencia de tecnología limpia para garantizar el desarrollo sostenible.

Al margen de estas posiciones generales, los intereses de los países en desarrollo estaban divididos. Los países productores de petróleo se oponían a cualquier medida que llamara a la reducción del consumo de esta fuente energética, enfatizando las incertidumbres científicas que aún existían sobre las causas del cambio climático. Mientras tanto, los países con un desarrollo industrial incipiente, como India o China, estaban preocupados en asegurar que éste no se vería limitado.

Los Estados con grandes bosques tropicales, como Brasil y Malasia, trataban que el principal énfasis estuviera en limitar las emisiones de gases de efecto invernadero de los Estados desarro-

<sup>37</sup> En la *Declaración Ministerial de la II Conferencia Mundial sobre el Clima*, elaborada en Ginebra, en noviembre de 1990, ya se había avisado que los países en vías de desarrollo necesitarían aumentar sus emisiones de CO<sub>2</sub> para mejorar su oferta energética.

llados y no en proteger determinados sumideros que eran los principales recursos naturales existentes en los subdesarrollados<sup>38</sup>. Frente a estos planteamientos, los treinta y siete Estados miembros de la Alianza de Pequeños Estados Insulares defendieron la idea de una convención con fuertes obligaciones para los Estados Partes y especialmente sensible a las consecuencias del cambio climático.

A toda esta diversidad en las posiciones de negociación hay que añadir un grupo de Estados que apareció durante las negociaciones y cuyos intereses difícilmente cuadraban entre las categorías generales de Estados desarrollados o en vías de desarrollo. Se trata de los antiguos Estados socialistas de Europa central y del este, que debido a su especial situación fueron incluidos en una nueva categoría de Estados en proceso de transición a una economía de mercado, obteniendo un tratamiento diferenciado en la *Convención Marco sobre Cambio Climático*.

Todas estas posiciones se enfrentaron primero en el Comité de Negociación y después en Río. El resultado fue la adopción de una convención marcada por la necesidad de compromiso y en la que la idea central es la necesidad de cooperación y de flexibilidad. El régimen sobre cambio climático requiere la participación de un número significativo de Estados para ser eficaz y esto hace que cada grupo obtenga un poder negociador debido a la necesidad de su participación. Así, Estados Unidos tiene un especial peso en las negociaciones por ser el principal emisor de gases de efecto invernadero, pero los países en vías de desarrollo alcanzan un significativo poder transaccional al requerirse su participación en el sistema.

Debido a estas condiciones, la Conferencia de Río de Janeiro supuso todo un ejemplo de la nueva diplomacia ambiental, que tenía que enfrentarse a problemas complejos y globales con una Comunidad Internacional fragmentada en múltiples intereses. En

<sup>38</sup> Un número considerable de países desarrollados había mostrado gran interés en la protección de los bosques tropicales, llegando a proponer la elaboración de un protocolo anexo al convenio sobre cambio climático. Esta propuesta fue rechazada invocando, entre otras cosas, que en el proceso preparatorio de la Conferencia de Río se estaba redactando una lista de principios sobre esta materia. Sobre la discusión en este ámbito ver Raúl A. ESTRADA OYUELA, *op. cit.*, p. 283.

este ámbito, es muy ilustrativo el estudio que hace el profesor Philippe SANDS sobre las distintas posturas negociadoras que los diversos Estados fueron adoptando. Este autor señala los extraños aliados que se forjaron en las negociaciones, de forma que Estados con posiciones internacionales enfrentadas en muchos ámbitos, en este campo se trasformaban en compañeros de negociación<sup>39</sup>.

Pero, además, Río supuso un nuevo modelo en cuanto a participación de las entidades no estatales en los procesos de negociación internacional. De hecho, en el trabajo en la Conferencia se rompió con una separación clara entre lo gubernamental y lo no gubernamental<sup>40</sup>. De esta forma, se dio entrada a los intereses de una sociedad civil que aparecía cada día más interesada por las cuestiones climáticas.

Finalmente, la *Convención Marco sobre el Cambio Climático* fue adoptada en Nueva York, el 9 de mayo de 1992 y se abrió a la firma en la Conferencia de Río, donde contó con el apoyo de ciento cincuenta y cinco Estados y la Comunidad Europea. La rápida sucesión de ratificaciones posibilitó que entrara en vigor el 23 de diciembre de 1993.

El texto de la *Convención* recoge todo el acervo alcanzado en las reuniones y conferencias internacionales celebradas con anterioridad y en las sesiones del Comité Intergubernamental de Negociación. Es un texto que ha recibido halagos y críticas provenientes de todos los sectores internacionales. En realidad, para proceder a una correcta valoración es necesario partir de la consideración del hecho de que estamos ante el compromiso adoptado por prácticamente toda la Comunidad Internacional de colaborar para gestionar un problema que afecta a la Humanidad en su conjunto. De hecho, estamos ante un acuerdo entre los Estados que querían reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero concretas en plazos preestablecidos y aquellos otros que preferían una convención con objetivos políticos que fuera desarrollada en un momento posterior.

<sup>39</sup> Ver SANDS, *op. cit.*, *Principles of International...*, p. 271 y siguientes.

<sup>40</sup> Sobre este aspecto es interesante el artículo de Hilary FRENCH, "The Role of Non-State Actors" en *Grening International Institutions* de Jacob WERKSMAN (Editor), Earthscan Publications, Londres, 1996, pp. 251-258.

El difícil equilibrio conseguido se muestra desde el título de la *Convención* que se autocalifica como marco, pese a que incluye una serie de obligaciones y un desarrollo institucional y financiero que hacen que sea mucho más. Ahora bien, el carácter marco debe valorarse desde la óptica de que este texto es el inicio de un camino en la regulación internacional sobre clima. En este sentido, uno de los aspectos que deben estimarse de forma positiva es el hecho de que contiene procedimientos para su revisión, de forma que se concibe como un texto a desarrollar más que como un catálogo de soluciones cerradas.

El carácter evolutivo se muestra desde el hecho de que el Comité Intergubernamental de Negociación no dejó de funcionar tras la Conferencia de Río y la adopción de la *Convención sobre cambio climático*, sino que dirigió su actividad a la preparación de la primera reunión de la Conferencia de las Partes. De hecho, realizó seis sesiones con esta función preparatoria, de forma que finalizó sus trabajos en febrero de 1995. Con la *Convención* no se hacía sino iniciar un camino cuyos desarrollos posteriores debían venir del trabajo de la Conferencia de las Partes.

C) LOS DESARROLLOS POSTERIORES DE LA CONVENCIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO: EL PROTOCOLO DE KIOTO

Los Estados negociadores en Río de Janeiro dejaron muchas cuestiones abiertas en la *Convención sobre cambio climático*, las cuales tenían que volver a ser discutidas en un nuevo escenario: el de la Conferencia de las Partes. Este órgano ha realizado, hasta la fecha, siete convocatorias de carácter anual. La próxima reunión se celebrará en India del 23 de octubre al 1 de noviembre de 2002.

La primera sesión de la Conferencia de las Partes transcurrió en Berlín, en 1995. En aquellos momentos y pese a que cada vez era mayor la evidencia científica del cambio climático y de sus consecuencias negativas, los Estados del *Anexo I* no habían conseguido siquiera dar los primeros pasos para alcanzar los modestos objetivos impuestos por la convención<sup>41</sup>. La Agencia Internacional

<sup>41</sup> Los Estados Unidos habían pedido, con carácter voluntario, a su sector industrial que se hiciesen reducciones en el consumo de energía y en las emisiones de gases de efecto invernadero. Estas llamadas habían fracasado.

de Energía había informado que ninguno de los treinta y tres países industrializados que pertenecían a esta organización podría estabilizar sus emisiones de gases de efecto invernadero a niveles de 1990 en el año 2010.

Ante esta situación, quedaba patente que sería necesaria la adopción de nuevas obligaciones de reducción. Uno de los logros de esta primera reunión fue el abandono por parte de los Estados Unidos de su oposición absoluta a establecer compromisos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que tuvieran carácter vinculante. Se llegó al acuerdo de establecer un Grupo *Ad Hoc* con el fin de analizar la posibilidad de adoptar un documento con obligaciones específicas de limitación y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero no controlados por el *Protocolo de Montreal*, en unos plazos concretos que incluirían los años 2005, 2010 y 2020<sup>42</sup>.

De esta forma, los Estados se comprometieron en el llamado Mandato de Berlín. El objetivo era llevar a cabo las negociaciones pertinentes para lograr la adopción de obligaciones de reducción en la tercera sesión de la Conferencia de las Partes. El acuerdo inicial establecía que sólo se contemplarían compromisos de los países desarrollados y expresamente se excluía la posibilidad de establecer obligaciones para los que se encontrasen en vías de desarrollo.

La segunda Conferencia de las Partes se celebró en Ginebra en julio de 1996. En esta reunión, los Ministros de los Estados desarrollados acordaron acelerar las negociaciones que habían comenzado en la primera Conferencia de las Partes con el fin de establecer un instrumento legal que incluyera limitaciones y reducciones a las emisiones de gases de efecto invernadero de carácter obligatorio y en periodos de tiempo específicos. Sin embargo, los logros

<sup>42</sup> La Alianza de Pequeños Estados Insulares presentó, en esta primera sesión de la Conferencia de las Partes, un proyecto de protocolo que recogía la obligación de los Estados incluidos en el *Anexo I* de reducir los niveles de emisiones de CO<sub>2</sub> en un 20% en el año 2005, tomando como base el nivel de 1990. Sin embargo, algunos Estados, entre los que estaban los Estados Unidos y los miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo, mostraron su oposición. Ver *Report of the Conference of the Parties on Its First Session, Addendum 1*.

de esta reunión se limitaron a este acuerdo, ya que no fue alcanzado compromiso alguno respecto a otros temas.

El Grupo *Ad Hoc* sobre el Mandato de Berlín realizó su reunión final el 30 de noviembre de 1997 y, con esta base, las Partes llegaron a la tercera sesión de la Conferencia de las Partes, celebrada en Kioto del 2 al 11 de diciembre de 1997. La cuestión pendiente seguía siendo la discusión sobre la adopción de compromisos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los métodos para su ejecución.

La Conferencia de Kioto se convirtió en la mayor conferencia sobre cambio climático celebrada hasta la fecha. Junto a los ciento veinticinco ministros de los Estados participantes, estuvieron presentes miembros de diversas organizaciones ambientales e industriales, así como periodistas de diferentes medios. La opinión pública internacional fiscalizó el transcurso de las negociaciones.

Las Partes estaban divididas en la discusión sobre si eran necesarias medidas obligatorias de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero o si era suficiente hacer un llamamiento a medidas voluntarias<sup>43</sup>. A esto se sumaba que la Unión Europea apostaba, inicialmente, por establecer obligaciones precisas para las Partes que eran Estados desarrollados respecto a las políticas o medidas a adoptar; mientras que los Estados Unidos preferían que se diera flexibilidad en la elección de las políticas y medidas domésticas. Quedaba también por decidir si las obligaciones de reducción serían uniformes para todos los Estados desarrollados o

<sup>43</sup> De hecho, el nuevo *Protocolo* ha venido condicionado más por consideraciones políticas y económicas, nacionales e internacionales, que por evidencias científicas. En este sentido, en las reuniones con los líderes de la Unión Europea previas a la reunión de Kioto, la Administración Clinton condicionó siempre su posición a los análisis económicos que sus expertos llevaban a cabo y que condicionarían sin duda a la opinión pública norteamericana. En este contexto, los líderes norteamericanos trabajaron desde noviembre con distintos modelos económicos para estimar los costes de la reducción de CO

Para un mayor análisis de la posición negociadora norteamericana puede consultarse los trabajos de Joseph F. SCHULER, Jr., "Power Plant Emissions Climate Change at the Stack: Posturing Toward Kyoto", *Fortnightly*, vol. 135, núm. 15, 1997, pp. 20-28; Lori TRIPOLI, "Greenhouse Gas: Who's Happy About Kyoto?", *Environmental Compliance and Litigation Strategy*, vol. 13, 1998, pp. 1-6.

si se optaría por obligaciones diferenciadas teniendo en cuenta la diversa situación económica y social de estos países.

Los intereses en juego eran diversos, por lo que se dio un arduo debate en el que aparecieron extrañas alianzas<sup>44</sup>. Finalmente, fue adoptado el *Protocolo de Kioto* que se ocupaba primordialmente de dos cuestiones: la determinación de las obligaciones de disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero; y las políticas y medidas para llevar a cabo esas reducciones. Ahora bien, el nuevo texto se ha diseñado como un proceso en evolución, de forma que las obligaciones de reducción contenidas en el Artículo 3 se sitúan en un primer periodo comprendido entre los años 2008 y 2012 y a éste tendrán que seguirle periodos posteriores para los que se negociarán nuevos compromisos.

De hecho, todo el texto está diseñado de forma flexible, hasta el punto de que para su aplicación efectiva requiere el desarrollo por la Conferencia de las Partes de muchas de sus previsiones. Incluye muchas cuestiones abiertas que se trasladan a la posterior negociación en este órgano. Entre éstas, destaca el papel que habrá de darse a los sumideros de gases de efecto invernadero en la contabilidad de las reducciones de emisiones de cada país. Sobre este tema fue imposible llegar a un acuerdo, debido a que los datos sobre sumideros son incompletos y las metodologías para medir su contribución al ciclo del carbono rudimentarias.

Pero, además, el *Protocolo de Kioto* presenta carencias importantes. Un ejemplo de ello es la ausencia de regulación de dos importantes fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, como son las emisiones por transporte marítimo y aéreo. Consciente de estas limitaciones, el mismo protocolo prevé su revisión futura<sup>45</sup>.

El protocolo está actualmente en periodo de firma y ratificación, de forma que, conforme a su Artículo 25, entrará en vigor al

<sup>44</sup> Un ejemplo de alianza curiosa es el llamado grupo JUSCANZ, siglas de Japón, Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelanda, países que defendieron posiciones conjuntas en muchas ocasiones.

<sup>45</sup> El lenguaje utilizado en las normas sobre revisión es bastante abierto, debido a que a Estados Unidos le interesó que no pudiera interpretarse que se excluían futuros compromisos de los Estados en vías de desarrollo. Sobre esta cuestión puede consultarse el artículo de Pedro Martins BARATA, "O Protocolo de Quioto sobre Alterações Climáticas. Análise e Perspectivas", [www.euronatura.pt](http://www.euronatura.pt), mayo 1999, p. 11.

nonagésimo día contado a partir de que se hayan presentado cincuenta y cinco instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión, siempre que entre ellos estén los de las Partes del *Anexo I* cuyas emisiones totales representen, al menos, el 55% del total de las emisiones de dióxido de carbono calculadas para los Estados del *Anexo I* a 1990. Este proceso está siendo lento, ya que se han generado algunos problemas, primordialmente respecto a la posición de Estados Unidos, principal emisor de gases de efecto invernadero<sup>46</sup>.

Meses antes de la reunión en Kioto, el Congreso norteamericano había afirmado que no aprobaría el protocolo si los países en desarrollo no asumían compromisos concretos<sup>47</sup>. En Kioto, Nueva Zelanda, como portavoz del grupo JUSCANZ, presentó una propuesta que incluía medidas de reducción voluntarias de emisiones de los países en vías de desarrollo. Justo un día antes del cierre de las negociaciones, los Estados en desarrollo bloquearon la discusión como medida de oposición a esta idea. Sin embargo, el Grupo de los 77 más China no pudo presentarse como un grupo unido, ya que países de América Latina y los pertenecientes a la Asociación de Pequeños Estados Islas eran favorables a la adopción de reducciones voluntarias. Finalmente, prevaleció la postura contraria a asumir reducciones siquiera con carácter voluntario, que era la mayoritaria y la liderada por China e India. Sin embargo, la controversia estaba servida y, sobre todo, la amenaza de no ratificación por parte de los Estados Unidos.

La cuarta sesión de la Conferencia de las Partes se desarrolló en Buenos Aires, a finales de 1998. Fue poco productiva en términos de tomar decisiones sobre los puntos que habían quedado pendientes en Kioto. De hecho, lo que se hizo fue establecer una agenda de trabajo para los años siguientes, fijándose el Plan de Acción

<sup>46</sup> Hasta la *fecha*, el número de Estados que han firmado asciende a ochenta y cuatro; mientras que cuarenta y seis han ratificado.

<sup>47</sup> Debe tenerse en cuenta que las emisiones norteamericanas suponen el 36% de las totales calculadas para los Estados del *Anexo I*. Esto hace que su presencia en el sistema sea necesaria para la eficacia, por lo que obtiene un gran poder de transacción en las negociaciones.

de Buenos Aires<sup>48</sup>. Este Plan de Acción debía estar terminado para la sexta reunión de la Conferencia de las Partes en el año 2000, un plazo que se preveía demasiado corto para la magnitud de los temas a tratar<sup>49</sup>.

En la cuarta Conferencia de las Partes se produjeron dos hechos de una importante trascendencia. Primero, el anuncio de Argentina de su intención de adoptar límites voluntarios a sus emisiones de gases de efecto invernadero, los cuales serían integrados en un futuro en el protocolo. Paralelamente, otros países en vías de desarrollo se mostraron proclives a hacer el mismo ofrecimiento. Así, se abría el camino para que este grupo de Estados participe activamente en el proyecto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

En segundo lugar, se produjo la firma del *Protocolo de Kioto* por parte de los Estados Unidos, el 12 de noviembre, inmediatamente después del anuncio de Argentina. De esta forma, este país mostraba su intención de seguir en el sistema de desarrollo de los compromisos sobre clima, una vez que los países en vías de desarrollo se mostraban favorables a asumir ciertas obligaciones.

La quinta reunión de la Conferencia de las Partes se celebró en Bonn, del 25 de octubre al 5 de noviembre de 1999. Ésta fue diseñada como una reunión de preparación de la sexta reunión y de la entrada en vigor del *Protocolo de Kioto*. Se había seguido trabajando en el Plan de Acción de Buenos Aires y, en este sentido, es de destacar que la Conferencia solicitó a todos los órganos del sistema que intensificasen sus tareas para que en la siguiente reunión

<sup>48</sup> El Plan de Acción establece como cuestiones a tratar las siguientes: mejora del mecanismo financiero; desarrollo y transferencia de tecnologías; cuestiones relativas a ciertos países en desarrollo que sean particularmente afectados por el cambio climático; actividades de aplicación conjunta; y programa de trabajo sobre los mecanismos de cumplimiento de las obligaciones de reducción. Por lo tanto, la finalidad primordial de este plan es el desarrollo de los compromisos incluidos en el *Protocolo de Kioto* de forma que se pueda dar su aplicación efectiva.

<sup>49</sup> Los plazos previstos en este Plan de Acción no son vinculantes y, de hecho, los propios negociadores han llegado a calificarlos de plazos políticos. Sobre este punto puede verse la sección "Air and Atmosphere" incluida en *YIEL*, vol. 9, 1998, p. 183.

podiera evaluarse la aplicación de las decisiones del Plan de Acción<sup>50</sup>.

El año 2000 fue de arduo trabajo y culminó con la celebración de la sexta reunión de la Conferencia de las Partes celebrada en La Haya del 13 al 24 de noviembre. Se hacía necesario el desarrollo de todos los mecanismos de cumplimiento y control de las obligaciones que fueron apuntados en Kioto y esto tratando de conformar los diferentes intereses en juego al tiempo que la necesidad de protección ambiental. Cada grupo de Estados defendía intereses en muchos casos contradictorios y la tarea de la entrada en vigor del *Protocolo de Kioto* se complicó definitivamente ante el anuncio de los Estados Unidos de su intención de no ratificar este instrumento. Parecía haberse llegado a un callejón sin salida.

Con la intención de superar la crisis, en julio de 2001 se celebró en Bonn una nueva reunión que pretendía ser la segunda parte del sexto encuentro de la Conferencia de las Partes. Los opositores al nuevo texto parecían haber aumentado. Los Estados de la Organización de Países Exportadores de Petróleo menos Indonesia rechazaron el *Protocolo de Kioto*, aunque manifestaron su intención de seguir negociando. El llamado “grupo paraguas”, compuesto por los Estados industrializados no comunitarios, también mostraron su oposición al nuevo texto. En este contexto, la Unión Europea se había convertido en el principal valedor de este instrumento en el escenario internacional y fue su liderazgo lo que permitió que, finalmente, se llegara al acuerdo político de seguir avanzando.

El ejemplo del liderazgo ambientalista de la Unión Europea es controvertido, ya que al tiempo que se sitúa como la principal defensora del nuevo instrumento, realiza la negociación del reparto interno de la cuota total de reducción de emisiones que tiene asumida. El reparto interno comunitario ha levantado una importante polémica en el marco de negociación internacional. La posición europea permite que, respetando la cuota total de reducción de emisiones, se haga un nuevo reparto entre los socios comunitarios que permita a algunos Estados aumentar sus emisiones. Durante las negociaciones del *Protocolo de Kioto*, Estados Unidos y Japón

<sup>50</sup> Decisión 1/CP.5, incluida en el *Report of the Conference of the Parties on its Fifth Session*.

criticaron esta posibilidad, argumentando que el reparto comunitario iba a tener un marcado carácter político. Lo cierto es que en las negociaciones comunitarias van a tomarse en cuenta factores como el nivel de emisiones actual o el estado de desarrollo del país y que los socios comunitarios han defendido que esta aproximación es la misma que recoge el protocolo de forma general al establecer porcentajes de reducción diferentes para cada país.

La última reunión de la Conferencia de las Partes celebrada hasta la fecha se ha desarrollado en Marraquech, en noviembre de 2001 y ha supuesto la superación de la crisis producida en La Haya. En esta reunión se han desarrollado los acuerdos oportunos para que el *Protocolo de Kioto* pueda ser aplicado, de forma que este instrumento queda listo para que los Estados le otorguen su consentimiento y pueda entrar en vigor.

Las negociaciones que han conducido a las decisiones de la Conferencia de las Partes no han sido fáciles. La Unión Europea se alió en las negociaciones con el Grupo de los 77 más China para tratar de convencer a los Estados que conformaban el “grupo paraguas”. Finalmente, se convenció a Australia, Canadá, Japón y Rusia, por lo que se asegura que se logrará alcanzar el mínimo de emisiones requerido para la entrada en vigor del texto. El gran oponente del acuerdo sigue siendo Estados Unidos, que manifestó su decisión de no unirse al sistema.

El *Protocolo de Kioto* queda, por tanto, listo para su entrada en vigor. No obstante, los problemas no han acabado, se ha acusado a este texto de aparecer en un momento en el que sus previsiones han quedado obsoletas. A esto hay que sumar que tendrá que enfrentarse a cuestiones tan complejas como la del llamado “aire caliente”. La base de las obligaciones de reducción de los países del antiguo bloque comunista se fijaron en relación al año 1990, pero a la vista de la bajada en la producción industrial de estos Estados ahora tienen asignadas una cuota de emisiones mayor de la que pueden cubrir. Surge así un porcentaje de emisiones que no van a consumirse y que podrá ser comercializado en los mercados internacionales de emisiones. De esta forma, el compromiso final de Kioto va a ser aliviado por el “aire caliente” de los Estados con economías en transición, con lo que se pone en peligro el logro del objetivo de este texto.

A esto habrá que sumar los créditos de emisión que surjan de los países en vías de desarrollo si, finalmente, estos se incorporan al sistema. En este ámbito la Conferencia de las Partes va a tener que decidir la fórmula de entrada de estos Estados en el sistema, ya que las cuotas de reducción voluntarias van a ser siempre determinadas en función de los intereses de cada Estado y no conforme a un interés ecológico. A los Estados en vías de desarrollo puede interesarles entrar en el mercado de emisiones, pero su incorporación con nuevos créditos de emisión puede poner en peligro el logro del objetivo global de reducción<sup>51</sup>.

Las dificultades que surgen son muchas y el proceso de negociación no ha hecho más que empezar. El *Protocolo de Kioto* ha sido, ante todo, un aviso a los agentes económicos para que alteren su comportamiento en términos de combustibles fósiles y ahorro energético. La última reunión de las Partes ha culminado el diseño del texto, a partir de aquí, el gran desafío es sentar foros permanentes de negociación que permitan el desarrollo del régimen sobre el cambio climático. Las siguientes reuniones tendrán que ser más ambiciosas con la protección del clima

#### D) LA EVALUACIÓN DEL PROCESO NEGOCIADOR

El régimen jurídico internacional sobre el cambio climático no ha alcanzado el desarrollo logrado en el ámbito de protección de la capa de ozono, por lo que su valoración resulta más compleja. En este caso, la incidencia ambiental del régimen no puede constatarse, de forma que lo que cabe evaluar es si se han sentado las bases que permitan una actuación efectiva en respuesta a este complejo reto ambiental.

Los Estados han optado por una actuación similar a la que dio buenos resultados en ozono, de forma que han establecido un ré-

<sup>51</sup> En este ámbito debe destacarse además que la sensibilización ecológica de los Estados desarrollados le da capacidad a aquellos en desarrollo de defender sus intereses, ya que tienen que ser integrados en el sistema. De esta forma, se les atribuye cierto poder de intercambio. El problema es que entre los países en desarrollo no hay uniformidad, de forma que algunos son más influyentes que otros. Ahora bien, el nuevo poder de negociación que poseen debe ser ejercido con precaución, ya que los Estados en desarrollo pueden ser las primeras víctimas de las consecuencias del cambio climático.

gimen jurídico internacional de carácter medioambiental a través de la elaboración de un tratado marco a desarrollar mediante protocolos posteriores<sup>52</sup>. La *Convención sobre el cambio climático* inauguró el régimen en la materia y estableció un foro de negociación en el que avanzar hacia soluciones precisas. Sin embargo, a partir de aquí y hasta la fecha, sólo se ha conseguido la adopción de un protocolo de dudoso éxito.

No cabe duda de que la entrada en vigor de la convención marco puede calificarse de positiva, ya que mostraba la toma de conciencia de la existencia de una amenaza ambiental de carácter global. Ahora bien, esta actuación resultaba claramente insuficiente ante una realidad científica que mostraba la necesidad de actuaciones concretas dirigidas a paliar y enfrentar el cambio climático. Estaba previsto que el régimen jurídico se desarrollase mediante protocolos y, en base a esto, fue adoptado el *Protocolo de Kioto*.

La comunidad científica ha avisado que las previsiones aprobadas en Kioto resultan insuficientes ante la magnitud del cambio climático. Las reducciones de gases de efecto invernadero previstas son muy bajas, a lo que hay que sumar que el uso de los mecanismos de cumplimiento hará que las reducciones en los países más industrializados sea mínima. Por lo tanto, el contenido del protocolo puede considerarse insuficiente desde el punto de vista medioambiental, pero a esto hay que sumar que ni siquiera se ha logrado un consenso generalizado sobre este mínimo. El lento proceso de ratificaciones y el anuncio de la oposición de los Estados Unidos, primer productor de gases de efecto invernadero, muestran esta situación.

Las causas de esta ausencia de consenso han sido múltiples. El objeto de regulación internacional es complicado y controvertido, ya que desde el punto de vista científico existe un alto grado de incertidumbre sobre las causas, efectos y acciones a tomar contra el cambio climático. Las emisiones de gases de efecto invernadero son muchas y dispersas y el desarrollo económico depende de ellas

<sup>52</sup> Al evaluar el éxito alcanzado por el régimen referido a la protección de la capa de ozono ya se hizo referencia a la eficacia de los regímenes ambientales y a los elementos que incidían en su desarrollo. Ver epígrafe segundo del primer Capítulo.

más de lo que dependía de la emisión de clorofluorocarbonos. A la incertidumbre sobre la realidad del cambio climático, sus causas y consecuencias, se ha unido la percepción de que no todos los Estados se verán afectados en igual medida, de forma que incluso podrían aparecer algunos que se vieran beneficiados.

Desde el momento que los efectos del cambio climático pueden ser diferentes en función de cada Estado, las posiciones negociadoras han sido dispares y se han articulado a través de difíciles alianzas. Los Estados desarrollados han sido los primeros compelidos a actuar, ya que eran los principales emisores de gases de efecto invernadero. En base a esta idea se ha diseñado el *Protocolo de Kioto*, que reserva a estos países los compromisos de reducción. Sin embargo, esta aproximación no deja de presentar problemas: en primer lugar, se exige un gasto en reducción de emisiones a aquellos Estados que menos perciben su necesidad debido a que poseen la mejor tecnología para adaptarse; en segundo lugar, la carencia de obligaciones de reducción de los Estados en vías de desarrollo compromete la equidad del sistema y su futuro a largo plazo.

A la disparidad de posiciones negociadoras debe sumarse la ausencia de un claro liderazgo ambiental en este ámbito, factor que había sido decisivo en el desarrollo del régimen de protección de la capa de ozono. La Comunidad Europea ha intentado desempeñar este papel en las reuniones de la Conferencia de las Partes, pero ha resultado un líder poco convincente. La redistribución de las cargas internas de reducción realizada en el seno de esta organización no es favorable a considerar que la conciencia ecológica es igualitaria en su seno<sup>53</sup>. La ausencia de liderazgo en positivo contrasta con el liderazgo de la oposición desarrollado por los Estados Unidos, que se ha mostrado claramente contrario a unas acciones que le suponían un alto coste.

<sup>53</sup> España, Grecia, Irlanda y Portugal incrementarán sus emisiones de gases de efecto invernadero. En España puede darse el caso de que incluso se sobrepase el incremento permitido. Nuestro país ni siquiera tiene una estrategia de lucha contra el cambio climático y esto pese a que por su cantidad de kilómetros de costa sería un país vulnerable.

Las organizaciones y órganos internacionales tampoco han desempeñado el mismo protagonismo que tuvieron en el régimen de protección de la capa de ozono. En particular, se ha desconfiado del liderazgo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, con lo que se ha prescindido de la colaboración del principal impulsor en aquel sector. Si a esto sumamos una comunidad científica dividida y una opinión pública desconcertada ante los datos contradictorios, aparece un escenario mucho más difícil que aquel en el que se desarrolló la regulación sobre la protección de la capa de ozono.

La ausencia de consenso llevó a la adopción del *Protocolo de Kioto*, un texto complejo e inacabado en el que sólo se apuntaron unas decisiones que tendrían que ser precisadas por las negociaciones en la Conferencia de las Partes. Es decir, este instrumento resulta en sí mismo imposible de aplicar sin el desarrollo posterior decidido en el órgano plenario del sistema. Se produce así una situación que tampoco favorece la prestación del consentimiento a unas obligaciones que no han quedado perfectamente perfiladas<sup>54</sup>.

Los factores apuntados han llevado a que no fuera posible decidir acciones contundentes y a que incluso se haya puesto en peligro la entrada en vigor del *Protocolo de Kioto*. Este instrumento resulta una solución compleja, de difícil aplicación e insuficiente, pero parece la única vía de avance en un ámbito tan intrincado como es el del cambio climático. Su entrada en vigor se prevé para el año 2002, a partir de aquí el régimen en este ámbito debería apuntar hacia soluciones más ambiciosas.

<sup>54</sup> En la séptima reunión de la Conferencia de las Partes, celebrada en Marrakech en noviembre de 2001, se han adoptado los acuerdos necesarios para la entrada en vigor del *Protocolo de Kioto*. Con esta sesión se cerraba un arduo debate en torno a la aplicación de este instrumento y se abre una nueva fase de optimismo en torno a su pronta efectividad.

## CAPÍTULO QUINTO

### EL CONTENIDO DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

#### I. EL OBJETIVO Y LOS PRINCIPIOS RECTORES DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La *Convención sobre cambio climático* recoge el objetivo y los principios que deben orientar el régimen jurídico internacional sobre este ámbito. La importancia de estas previsiones es doble. Por un lado, tanto el objetivo como los principios fijados en la *Convención* vinculan por igual a todos los países que hayan ratificado el texto, sin distinción entre sus niveles de desarrollo, conformando así un núcleo sobre el que hay consenso entre los diferentes Estados Partes.

En segundo lugar, mediante el objetivo y los principios podemos definir cuales son el objeto y fin de la *Convención* y, con esto, del régimen internacional sobre clima. No cabe duda de que este aspecto tendrá una importante transcendencia práctica en los ámbitos de desarrollo, aplicación e interpretación de las obligaciones asumidas por los Estados.

En los epígrafes siguientes se analiza la regulación del objetivo y los principios del régimen internacional sobre clima.

#### A) EL OBJETIVO

El Artículo 2 de la *Convención sobre cambio climático* establece el objetivo último del régimen internacional en este ámbito. El mismo Artículo precisa que el propósito que recoge no sólo viene referido a la propia convención, sino que abarca a cualquier instrumento de desarrollo que las Partes adopten. En este sentido, el *Protocolo de Kioto* reitera que su objetivo último es el recogido en la convención<sup>55</sup>.

Por lo tanto, la meta de la reglamentación internacional en materia de cambio climático es “lograr (...) la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a

<sup>55</sup> Párrafo segundo del Preámbulo.

un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático". Esta finalidad, así enunciada, merece algunos comentarios.

Para comenzar debe señalarse que se ha reconocido que el sistema climático tiene limitaciones para mantener su equilibrio ecológico. Es decir, se admite que la atmósfera puede asimilar un determinado nivel de concentración de gases de efecto invernadero, sobrepasado el cual el equilibrio se rompe. En este sentido, lo que hay que pretender es que la concentración de estos gases en la atmósfera sea exactamente la adecuada para mantener la estabilidad natural. Se pretende mantener un nivel de inmisión de estos gases que sea respetuoso con el equilibrio atmosférico.

De esta forma, se ha optado por poner el acento en el nivel de inmisión en lugar de destacar los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero. Por lo tanto, el objetivo del régimen no será propiamente la congelación o la limitación de las emisiones, sino el mantenimiento de un nivel de inmisión ecológicamente sostenible. Esto lleva a que sea necesario un estudio preciso del funcionamiento del sistema climático, que permita fijar las causas de las modulaciones de este nivel.

Las acciones decididas en el régimen internacional deberán dirigirse a la restauración o el mantenimiento del equilibrio ecológico. Estas acciones tendrán, en principio, dos contenidos lógicos: por un lado, estabilizar y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero; por otro, potenciar los procesos por los que se mantenga el equilibrio natural del sistema de clima<sup>56</sup>.

Durante todo el proceso de negociación, primero de la convención y después del protocolo, se discutió si las medidas a adoptar deberían centrarse en la limitación de las emisiones o en el desarrollo de los sumideros. Optar por una solución u otra conlle-

<sup>56</sup> La necesidad de limitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero ya fue apuntada en el informe del IPCC de 1990. Entonces se aconsejaba la reducción inmediata del 60% de las emisiones para estabilizar las concentraciones en la atmósfera a los niveles de aquel momento. Con posterioridad, el *Protocolo de Kioto* ha sido el resultado de la toma de conciencia de esta necesidad.

La acción paralela básica a la de la limitación de las emisiones es la potenciación de los sumideros, especialmente en cuanto a lo que se refiere a reforestación.

va importantes consecuencias políticas y económicas. De forma general, podría decirse que mientras que la limitación de emisiones supone hacer recaer los principales compromisos sobre los Estados desarrollados, una acción dirigida al desarrollo de los sumideros centraría el protagonismo en los Estados en desarrollo en cuyos territorios se encuentran la mayor parte de los bosques del planeta.

Aunque en el *Protocolo de Kioto* se han recogido limitaciones a las emisiones de determinados gases de efecto invernadero, también se ha dado entrada a la actividad de promoción de los sumideros. De hecho, la acción internacional tiene que basarse en ambas estrategias si pretende ser eficaz, por lo que en las futuras negociaciones seguirá presente la tensión entre los intereses de los diferentes Estados.

Vemos que la *Convención sobre cambio climático* ha diseñado un objetivo relativamente preciso como es mantener el nivel de inmisión en grados ecológicamente admisibles. Ahora bien, el cumplimiento de esto va a presentar importantes problemas técnicos. Primordialmente, hay que precisar el nivel de concentración de los gases de efecto invernadero a partir del cual puede considerarse que hay peligro para el sistema climático. Sobre este punto no hay datos científicos que permitan fijar una cota exacta. Es por esto que serán las Partes en el régimen jurídico las llamadas a fijar este nivel a través de la regulación de los límites y las reducciones en las emisiones de los gases de efecto invernadero<sup>57</sup>. Para esto tendrán que contar con el apoyo técnico tanto del Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos, como de los órganos subsidiarios creados por la propia *Convención*, pero será en último extremo una decisión que se verá sometida a la disputa entre los diferentes intereses en juego.

A esto hay que añadir que el plazo en el que tiene que lograrse el nivel aceptable de inmisión se tendrá que modular, de acuerdo con la *Convención*, con ciertas necesidades. En este sentido, el Artículo 2 establece la exigencia de permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático y que se asegure la

<sup>57</sup> El órgano donde se discutirán estos términos será la Conferencia de las Partes, lo que pone de manifiesto la importancia de este órgano en el desarrollo de todo el sistema.

producción de alimentos y el desarrollo económico sostenible. Conforme a esto, las medidas de estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero tendrán que tener en cuenta no sólo una cuestión de protección del equilibrio ecológico, sino que se modularán en función de las necesidades humanas como la producción de alimentos y el desarrollo económico. De esta forma, se reconoce que efectivamente cierto nivel de cambio climático va a producirse.

Esto último hace que el objetivo diseñado por la *Convención* pueda enmarcarse al mismo tiempo en el espíritu de una acción preventiva frente a la producción y el agravamiento del cambio climático, al tiempo que en aquella otra dirigida a la acción contra las consecuencias de los procesos de alteración climática que se consideran inevitables. Por lo tanto, se aúnan los intereses propiamente ecológicos con los relativos al mantenimiento del nivel de vida de las comunidades humanas.

Pero, además, prever la actuación frente a un cambio climático que se va a dar hace que se reste importancia al origen antropocéntrico o no de éste. Desde el momento en que se constate la variación en el clima debe darse la actuación, de forma que nos situáramos ante la primera vez que en la historia se responde de forma global a un cambio climático.

### B) *LOS PRINCIPIOS*

El objetivo a seguir en la actuación internacional en materia de cambio climático tiene que desarrollarse conforme a unos principios, los cuales inspirarán toda acción llevada a cabo conforme a la convención o a los instrumentos posteriores que la desarrollen. Conforme a esto, la *Convención sobre cambio climático* dedica su Artículo 3 a la enumeración de cinco principios que “guiarán” a las Partes “en las medidas que adopten para lograr el objetivo de la *Convención* y aplicar sus disposiciones”<sup>58</sup>. Ahora bien, no es sólo en

<sup>58</sup> De acuerdo con el párrafo cuarto del preámbulo, las Partes en el *Protocolo de Kioto* también se consideran guiadas por los principios contenidos en el Artículo 3 de la convención. En el protocolo no se hace más alusión a los principios que esta remisión. De esta forma, vuelve a aparecer el carácter marco de la *Convención*, ya que es el instrumento que sienta las bases generales sobre las que se desarrollan los posteriores.

este Artículo donde aparecen principios que tendrán que tener esta misión de guía, ya que también podemos encontrarlos en el Preámbulo. La duplicidad en el encuadre de los principios en el Preámbulo y en el articulado se explica por el difícil acuerdo que hubo de buscarse entre los Estados negociadores en la elaboración del Artículo 3.

En el Comité Intergubernamental de Negociación, diversos Estados, principalmente aquellos en vías de desarrollo, insistieron en que se incluyeran en la futura convención principios generales de protección del Medio Ambiente. Sin embargo, algunas delegaciones se opusieron a este planteamiento por diversas razones. Por ejemplo, la delegación argentina fue partidaria de que la negociación se concentrara en las obligaciones precisas, en el entendimiento de que si se lograba el acuerdo sobre estas, la ciencia jurídica se encargaría de investigar los principios sobre los que se sustentaban. Esta posición fue apoyada por delegaciones como las de Francia y Canadá, aunque también encontró la oposición de otras como la de China<sup>59</sup>.

También los Estados Unidos mostraron sus reticencias frente al Artículo 3. La delegación norteamericana estaba preocupada porque los principios recogidos en este precepto pudieran sujetarse a las disposiciones de la convención sobre arreglo pacífico de controversias o servir de base para cualquier tipo de obligaciones específicas. La pretensión norteamericana dirigida a eliminar el Artículo 3 o a que se especificase que no estaría cubierto por las disposiciones sobre arreglo de controversias no prosperó. Sin embargo, sí consiguió que en el texto se especificase que la finalidad de los principios es la de informar las obligaciones de la convención<sup>60</sup>.

Finalmente y tras una dura negociación, se incluyó el Artículo 3 en el texto final aunque sólo con cinco principios, frente a los cerca de sesenta que se habían propuesto a lo largo de la negociación. Ahora bien, en el mismo Artículo se reconoce que no es una lista exhaustiva, ya que se precisa que los principios enunciados

<sup>59</sup> Sobre el desarrollo de las negociaciones en este punto puede consultarse el artículo de Raúl A. ESTRADA OYUELA, *op. cit.*, p. 285.

<sup>60</sup> En relación a las negociaciones sobre este punto y, en particular, sobre la posición norteamericana puede consultarse a Philippe SANDS, *op. cit.*, *Principles of International...*, p.185.

guiaran la conducta de las Partes “entre otras cosas”. Las consideraciones que no lograron el consenso necesario para ser incluidas en el articulado fueron reconducidas al Preámbulo<sup>61</sup>.

La relevancia de los principios recogidos en la convención viene del hecho de que deben inspirar el régimen sobre cambio climático, al tiempo que actuar como instrumento de interpretación de las obligaciones que se desarrollen<sup>62</sup>. Ahora bien, pese a que el título del artículo es *Principios*, no todo lo contenido en él puede ser considerado como tales desde el punto de vista jurídico<sup>63</sup>. De hecho, el Artículo 3 recoge una serie de guías de conducta

<sup>61</sup> El Preámbulo forma parte del texto de la convención, por lo que los principios allí anunciados también vinculan a las Partes que deberán guiar su conducta conforme a ellos de buena fe.

El hecho de que algunos de los principios de conducta que no fueron recogidos en el Artículo 3 se condujeran al Preámbulo, hizo de éste un reflejo de la amplia gama de intereses en juego en la regulación del cambio climático. En este sentido, puede señalarse que se hace referencia, por primera vez en un tratado internacional, al Principio 2 de la *Declaración de Río de Janeiro*, al tiempo que se reitera el Principio 21 de la *Declaración de Estocolmo*. De esta forma, se recuerda el principio de soberanía de los Estados y su deber de no permitir que bajo su jurisdicción o control se realicen actividades perjudiciales para el medio de otros Estados o de zonas fuera de la jurisdicción internacional.

Junto a esto, se nota la influencia de los países productores de petróleo en los párrafos sexto y décimo sexto, que enfatizan las incertidumbres científicas; así como en el veintavo referido a las especiales dificultades que pueden tener al depender sus economías de la exportación de combustibles fósiles. Por su parte, la Alianza de Pequeños Estados Insulares, influyó en los párrafos décimo segundo y décimo noveno en los que se reconocen sus especiales necesidades.

Otro ejemplo de remisión al Preámbulo de los temas conflictivos, es el hecho de que allí se recogen los conceptos de emisiones *per capita* y eficiencia energética, los cuales no obtuvieron el acuerdo suficiente para ser incluidos en el dispositivo de la *Convención*.

<sup>62</sup> La función inspiradora de los principios es destacada en la propia *Convención*. Además, desde el momento en el que estos ayudan a fijar el objeto y fin del régimen, tienen relevancia en materia de interpretación conforme a la aplicación del Artículo 31 dedicado a interpretación de la *Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados* de 1969.

<sup>63</sup> Esto queda en consonancia con la nota a pie introducida en el Artículo 1 y que precisa que los títulos de los artículos se incluyen sólo como orientación al lector. El hecho poco usual de incluir una nota a pie se explica por la discusión planteada durante la elaboración de la *Convención*, principalmente entre los Estados en vías de desarrollados, partidarios de incluir principios generales y los Estados desarrollados, contrarios a esto.

que deben ser tenidas en cuenta por las Partes en el cumplimiento de la convención, algunas de las cuales pueden ser consideradas como principios jurídicos, mientras que otras sólo como estándares de comportamiento.

Un ejemplo claro de este último caso es el párrafo segundo, que se limita a constatar la diferente situación en la que se encuentran los diversos grupos de Estados frente a las consecuencias del cambio climático y a establecer que esto tendrá que ser tenido en cuenta. Difícilmente puede extraerse de aquí la existencia de un principio jurídico propiamente dicho. Estaríamos, más bien, ante una norma de conducta que deberán los Estados deben apreciar.

Por lo tanto, puede establecerse que la convención recoge una serie de principios jurídicos y de guías de conducta que los Estados deberán respetar de buena fe y acorde con el principio de *pacta sunt servanda* en el desarrollo del régimen internacional sobre clima. No debe olvidarse, además, que dada la conexión que se dio entre los diferentes trabajos desarrollados en la Conferencia de Río, aparece con claridad la influencia de la *Declaración sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* en el Artículo 3. Esto lleva a que algunos de los principios recogidos en la convención puedan también considerarse como generales del Derecho Internacional ambiental, habiendo tenido su reconocimiento en el texto de la *Declaración de Río*<sup>64</sup>.

Un último punto que debe señalarse en el ámbito de la eficacia que van a tener los principios recogidos en la *Convención sobre el*

<sup>64</sup> El debate sobre la existencia, contenido y alcance de los principios generales en materia de Medio Ambiente está abierto. Es complicado saber si los principios recogidos en el Artículo 3 de la convención y que coinciden con los establecidos en la *Declaración de Río*, deben considerarse como consolidados o están todavía en desarrollo.

Sobre el deber de cooperación no existen dudas, puesto que sería un principio de Derecho Internacional general aplicable no sólo en materia de Medio Ambiente. Creemos que en el estado actual también deberían considerarse como principios jurídico-ambientales los de responsabilidades comunes pero diferenciadas; de precaución; y del derecho al desarrollo sostenible. Ahora bien, quedaría por definir en la práctica el contenido concreto de estos.

La bibliografía sobre principios del Derecho Internacional del Medio Ambiente es muy amplia. Citamos aquí sólo dos manuales en los que se muestra la complejidad del problema: José JUSTE RUÍZ, *op. cit.*, *Derecho Internacional...* y Philippe SANDS, *op. cit.*, *Principles of International...*

*cambio climático* es el hecho de que también deben considerarse como guías de las actuaciones de los órganos internacionales desarrollados en su ámbito de aplicación. Resulta especialmente relevante el hecho de que en la Conferencia de las Partes serán seguidas las guías del Artículo 3, con lo que se diseña un marco general en el que se desarrollará la actuación de este órgano. De esta forma, los principios pasan a unir a su dimensión tradicional la de servir de parámetros en toda la actuación internacional sobre clima, independientemente de que sea llevada a cabo por los Estados o por los órganos establecidos convencionalmente.

Pasando al contenido concreto del Artículo 3, podemos señalar que el primer principio que aparece es el de las responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados. En el Derecho Internacional clásico la regla de la reciprocidad ha hecho que se equiparasen los derechos y obligaciones entre los Estados que participaban en un determinado ámbito de regulación jurídica. Sin embargo, esta aproximación no puede darse en una materia como el cambio climático en el que existen diferencias tanto respecto al nivel de responsabilidad en la producción del fenómeno, como en la capacidad para adoptar medidas de neutralización o mitigación.

La adopción del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados supone la aplicación de un criterio de equidad en el marco del cambio climático. Conforme a ello, este principio se traduce en una mayor responsabilidad de actuación de los países desarrollados, los cuales han sido los principales emisores de gases de efecto invernadero y tienen los medios para combatir los efectos de las alteraciones climáticas.

Este principio viene recogido no sólo en el apartado primero del Artículo 3, sino también en varios párrafos del Preámbulo de la convención<sup>65</sup>. De esta forma se reitera un principio de reparto de las responsabilidades medioambientales que también ha sido aplicado en ámbitos diferentes al del cambio climático y recogido en el Principio 7 de la *Declaración de Río de Janeiro*.

La *Convención sobre cambio climático* pide a los Estados desarrollados que sean los que tomen la iniciativa de las acciones internacio-

<sup>65</sup> En este sentido, los párrafos tres y seis del Preámbulo.

nales en cumplimiento del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. En materia de obligaciones, la observancia de este mandato se ha traducido en la adopción de un sistema obligacional basado en distintas categorías de Estados que asumen diferentes compromisos. El *Protocolo de Kioto* también se inspira en este principio, de forma que su contenido primordial es el establecimiento de obligaciones de limitaciones y reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero que asumen únicamente los Estados desarrollados.

El párrafo segundo del Artículo 3 se refiere a la diferente situación en la que se encuentran los Estados de la Comunidad Internacional frente a las consecuencias del cambio climático. Se trata de la constatación de un hecho que tendrá que ser tenido en cuenta a la hora de aplicar la convención y que también se señala en el Preámbulo<sup>66</sup>. De hecho y como ya hemos apuntado, es difícil interpretar que en este párrafo se recoge un principio jurídico propiamente dicho. Ahora bien, se produce el reconocimiento de una realidad que conecta con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, ya señalado y con el derecho al desarrollo sostenible.

Este último se recoge en el párrafo cuarto del Artículo 3, el cual establece la necesidad de un nexo de unión entre las medidas sobre cambio climático y el mantenimiento del nivel de crecimiento económico. De hecho, este nexo ya había sido puesto de manifiesto en el Artículo 2 cuando, al definir el objetivo del régimen del cambio climático, se hacía referencia a la necesidad de que el “desarrollo económico prosiga de manera sostenible”.

La inclusión de este derecho en la *Convención sobre cambio climático* es acorde con el desarrollo paralelo de la *Declaración de Río de Janeiro*, texto en el que se consagra el concepto de desarrollo sostenible. Por lo tanto, la convención no hace sino traer al marco concreto del cambio climático la idea que presidió la Conferencia de Río, según la cual Medio Ambiente y desarrollo son dos cuestiones que deben abordarse de forma conjunta<sup>67</sup>.

<sup>66</sup> Ver los párrafos diecinueve y veinte del Preámbulo.

<sup>67</sup> De hecho, la interpretación del derecho al desarrollo sostenible no puede hacerse al margen de la regulación que se contiene en la *Declaración de Río*. No debe olvidarse que esta *Declaración* muestra el consenso imperante entre los Estados

Ahora bien, la terminología utilizada en el párrafo cuarto no deja de ser criticable, ya que equipara el término “desarrollo sostenible” al de “crecimiento económico”, pese a que se trata de dos conceptos diferentes y que en la práctica pueden ser a veces contradictorios. Precisamente, el criterio de sostenibilidad es el que puede evitar que países en vías de desarrollo con un alto potencial de crecimiento, como China o India, se amparen en la necesidad del desarrollo económico para evitar restricciones en sus futuras emisiones de gases de efecto invernadero.

Debe señalarse, además, que en la convención se destaca la necesidad de que se recojan en los planes nacionales sobre desarrollo las medidas sobre clima. De esta forma, se muestra lo importante de la integración de los planos nacional e internacional en materia de cambio climático. Es decir, debe darse un nexo entre Medio Ambiente y desarrollo y esto en materia de cambio climático tiene que traducirse en el hecho de que las medidas adoptadas a nivel internacional sean eficazmente incluidas en los planes nacionales. En una materia con tantas implicaciones económicas y sociales como es el cambio climático esta coordinación se hace imprescindible.

Si hasta aquí hemos visto la necesidad de que el desarrollo sea sostenible, esto conecta, además, con los derechos de las generaciones futuras en materia de cambio climático. La idea de proteger los derechos de este colectivo futuro viene recogida en el párrafo primero del Artículo 3 y conecta con el principio de precaución recogido en el párrafo tercero.

El principio de precaución ha adquirido una importante relevancia jurídica en el ámbito medioambiental desde la Conferencia de Río. La aplicación de este principio lleva a que la falta de certidumbre científica no pueda señalarse como el fundamento para no tomar medidas de prevención de un daño ambiental. En el ámbito del cambio climático, el principio de precaución fue enunciado inicialmente en el informe de 1990 del Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos y, después, en la *De-*

---

participantes en la Conferencia de Río en materia de principios jurídicos sobre Medio Ambiente.

*claración Ministerial de la II Conferencia Mundial del Clima*. En ambos textos se declaraba que la falta de certeza sobre el calentamiento global no podía ser excusa para retrasar la adopción de medidas que se consideren en sí mismas positivas para el Medio Ambiente. Esta idea fue recogida en la *Convención sobre cambio climático*.

El principio de precaución no se enuncia en el Artículo 3 de forma absoluta. Se habla de “prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos”. De esta forma, se reconoce que podrán darse ciertas alteraciones climáticas que no van a ser evitadas por la aplicación del principio de precaución. Por lo tanto, nos situamos ante un principio que debe aplicarse teniendo en cuenta la eficacia de las políticas y medidas sobre clima en función de sus costos<sup>68</sup>.

Por lo tanto, se intenta introducir cierta flexibilidad en la aplicación del principio de precaución, al ponerlo en conexión con la necesidad de evaluar el coste de las medidas a adoptar. En este mismo sentido de flexibilidad, la convención señala que al adoptar las políticas y medidas deben tenerse en cuenta todas las fuentes, sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero y todos los sectores económicos, a lo que une la aclaración de que pueden llevarse a cabo en cooperación entre las Partes interesadas<sup>69</sup>.

El Artículo 3 de la *Convención sobre cambio climático* dedica su último párrafo al deber de cooperación de los Estados en materia de cambio climático. El párrafo quinto tiene dos significados: por un lado, aplica la obligación de cooperación, que es general del Derecho Internacional Público, al ámbito del cambio climático; por otro, pone en conexión la regulación en esta materia con el desarrollo del sistema económico global. De hecho, con esto último no se hace más que constatar las implicaciones económicas

<sup>68</sup> Donald M. GOLDBERG ha criticado esta formulación debido a que no se precisan qué costes son los que deben ser tenidos en cuenta en las políticas y medidas adoptadas y, en particular, por el hecho de no hacer referencia expresa a que sea tenida en cuenta la externalidad de los costes ambientales. *Op. cit.*, p. 162.

<sup>69</sup> De esta forma, se introduce la visión de tratamiento conjunto de las fuentes, sumideros y sectores económicos, defendida fundamentalmente por los Estados Unidos durante las negociaciones. Al mismo tiempo, se abre la puerta para la aplicación conjunta de las obligaciones sobre cambio climático, instrumento que ha sido desarrollado en el *Protocolo de Kioto*.

globales tanto de la prevención como de las consecuencias del cambio climático. Debido a estas implicaciones, la cooperación en materia de clima sólo podrá ser efectiva si se coopera a nivel económico.

Al tiempo que conecta la acción internacional sobre el cambio climático con la relacionada con el sistema económico, el Artículo 3 hace referencia a los límites que deberían respetar las medidas unilaterales y multilaterales tomadas para combatir este fenómeno atmosférico. En este sentido, señala que no deben constituir “un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción encubierta al comercio internacional”.

Estos límites van a tener una importante significación en las controversias comerciales que pudieran derivarse, principalmente, de la adopción de medidas unilaterales relativas al mercado. Estas medidas serían, en principio, compatibles con la convención, siempre que respeten los criterios señalados. Ahora bien, el problema será determinar cuándo una medida de discriminación es arbitraria o injustificable o supone una restricción encubierta al comercio internacional. Una medida adoptada en función de la acción internacional sobre cambio climático podría considerarse justificable o no en función de los criterios que se apliquen, por lo que aquí queda abierto un margen en el que se podrá dar un importante debate.

Para terminar este apartado dedicado a los principios, quisiera hacer referencia a un concepto como es el de “preocupación común de toda la Humanidad” que no aparece en el Artículo 3, sino que fue incluido en el párrafo primero del Preámbulo. Esta ubicación demuestra que estamos, una vez más, ante un concepto que fue polémico durante las negociaciones.

Algunos Estados apoyaron la propuesta de considerar la atmósfera como Patrimonio Común de la Humanidad, con las consecuencias jurídicas que esto conllevaría. Sin embargo, en la *Convención sobre cambio climático* sólo se reconoce que el cambio en el clima y sus consecuencias adversas son una preocupación común de la Humanidad. Estamos ante un concepto que nada nos aclara sobre sus posibles implicaciones jurídicas. Parece que, ante todo, lo que se ha pretendido es huir de la noción de Patrimonio Común, a la vista de los problemas que ha presentado en otros ámbi-

tos especialmente en el Derecho Internacional del Mar<sup>70</sup>. No cabe duda de que la adopción de este concepto podría haber supuesto la reivindicación del desarrollo de una institucionalización de las características de la Alta Autoridad para los Fondos Marinos, lo que estaba muy lejos de las pretensiones de la mayoría de las Partes. En materia de cambio climático, los Estados han preferido claramente un sistema institucional flexible.

Aunque no se reconozca a la atmósfera como Patrimonio Común de la Humanidad, ha sido señalado que la consideración de “preocupación común” debería bastar para afirmar que existe un derecho de aprovechamiento y uso equitativo de todos los Estados, así como la obligación general de no dañarla. En base a esto, los Estados tendrían que tener en cuenta las necesidades de todos los miembros de la Comunidad Internacional al desarrollar y aplicar sus políticas sobre Medio Ambiente, que dejan de ser del exclusivo ámbito interno. De esta forma, áreas que en principio se situaban bajo la autoridad exclusiva de los Estados como el comercio, la energía, el transporte y la agricultura, pasarían a estar influidas por las reglas internacionales en materia de protección de atmósfera<sup>71</sup>.

## II. LAS OBLIGACIONES COMUNES A TODOS LOS ESTADOS PARTES

Como ya se ha apuntado en apartados anteriores, el sistema obligacional establecido por el régimen sobre el cambio climático se basa en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados y, por ello, establece distintos compromisos dependiendo del nivel de desarrollo de los diferentes Estados. Ahora bien, en la *Convención sobre cambio climático* se recogen una serie de obligaciones que tendrán que ser cumplidas por todos los Estados Partes en el régimen y que, por lo tanto, son comunes a todos ellos.

<sup>70</sup> La noción de Patrimonio Común de la Humanidad ha sido desarrollada principalmente respecto al espacio ultraterrestre y los fondos marinos. Sin embargo, no ha sido recogida en la *Convención sobre cambio climático*, ni en la *Convención sobre Biodiversidad*, ambas adoptadas en Río en 1992.

<sup>71</sup> En este sentido se pronuncia Philippe SANDS, “The “Greening” of International Law: Emerging Principles and Rules”, *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 1994, pp. 293-323.

Determinadas actuaciones mínimas deben ser acatadas por todos los miembros de la Comunidad Internacional que participan en la regulación internacional sobre el cambio climático, aunque determinados Estados tengan un mayor nivel de responsabilidad. La razón de esto es que estamos ante un asunto que preocupa a la Humanidad en su conjunto y otro enfoque supondría, de hecho, desconocer que la responsabilidad respecto al cambio climático atañe a todos los Estados.

Ahora bien, incluso en el marco de las obligaciones comunes se reconocen las diferentes circunstancias en las que se sitúan los diversos Estados que forman Parte del sistema sobre clima. En este sentido, la convención señala la especial vulnerabilidad de distintos grupos de países a los efectos del cambio climático, al tiempo que la especial situación de los países en vías de desarrollo o de aquellos cuyas economías dependan del mercado de los combustibles fósiles. Respecto a estos Estados, el nivel de exigencia de cumplimiento de los compromisos que le son atribuidos debe fijarse con cierta flexibilidad<sup>72</sup>

En el mismo sentido, es de destacar que se hace depender el cumplimiento de las obligaciones de los países en vías de desarrollo de aquellas atribuidas a los Estados desarrollados (Artículo 4.7). Mediante la vinculación de la aplicación de ambos compromisos, se subraya la diferente situación de unos y otros y el derecho al desarrollo económico y social de todos los Estados.

Al hacerse distinciones entre distintos grupos de Estados sin precisar cuales pertenecen a cada grupo, puede surgir el problema de la incertidumbre a la hora de precisar la situación en que se encuentra un Estado determinado. La cuestión no es compleja cuando se hace referencia a situaciones como la de los Estados insulares pequeños, pero no resulta claro, por ejemplo, qué Estados deben considerarse en desarrollo. En principio, hubiese sido fácil que se calificaran como tales aquellos que reciben apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sin embar-

<sup>72</sup> Los párrafos 8, 9 y 10 del Artículo 4 de la convención se refieren a diferentes grupos de Estados cuya vulnerabilidad a los efectos o acciones contra el cambio climático es mayor. La situación de estos Estados debe ser tenida en cuenta a la hora de decidir acciones internacionales.

go, la convención optó por utilizar el método de la exclusión para señalarlos. De esta forma, se considerarán países en vías de desarrollo aquellos que no hayan asumido las obligaciones de los desarrollados y no están incluidos en los *Anexos I y II*.

Las obligaciones comunes para todos los Estados Partes vienen recogidas en el párrafo primero del Artículo 4 de la *Convención sobre cambio climático* y en el Artículo 10 del *Protocolo de Kioto*. En este marco, aparecen diversas obligaciones de investigación, desarrollo técnico y legislativo y cooperación, algunas de las cuales son imprescindibles para el desarrollo de todo el régimen sobre cambio climático.

El apartado *a)* del artículo 4.1, establece la obligación de todos los Estados Partes de elaborar, actualizar periódicamente y publicar inventarios nacionales de las emisiones y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el *Protocolo de Montreal*. Esta obligación resulta fundamental en dos ámbitos: primero para desarrollar modelos eficaces que permitan fijar la relación entre las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio en el clima; segundo, para tener la base sobre la que controlar las obligaciones de limitación o reducción de emisiones que se fijen en instrumentos posteriores.

Los inventarios serán facilitados a la Conferencia de las Partes. De esta forma, este órgano obtiene una información que será fundamental para tomar las decisiones pertinentes en materia de cambio climático. Pero además, corresponde a la Conferencia de las Partes fijar la metodología a usar, lo que asegura que sean comparables los diferentes inventarios nacionales<sup>73</sup>.

Junto a los inventarios nacionales, la convención establece la obligación de los Estados de formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y regionales que contengan medidas destinadas a mitigar el cambio climático, así como a facilitar la adaptación a sus efectos (Artículo 4.1.*b)*). De esta forma, se hace vinculante la necesidad de tomar medidas legislativas y de gestión internas, con el fin de paliar y luchar contra los efectos del cambio climático.

<sup>73</sup> En la página WEB de la *Convención sobre cambio climático* se publica la información sobre las metodologías a seguir por los inventarios nacionales.

El Artículo 10 del *Protocolo de Kioto* reitera la obligación de elaborar y aplicar programas nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático, especificando algo más el contenido que éstos deberían incluir. En este sentido, se apuntan los ámbitos en los que deberá actuarse para que los programas sean eficaces en la acción sobre el clima y se establece la obligación de actuar de conformidad con las directrices que pudiera formular la Conferencia de las Partes en un futuro.

Vemos, por lo tanto, que se ponen en conexión los planos interno e internacional, lo que no hace sino constatar que la acción sobre cambio climático tiene que ser recogida en programas nacionales para resultar eficaz. Pero, además, puede apreciarse como aparece en este apartado la doble función del régimen internacional en este ámbito, que trata de paliar el cambio climático al tiempo que adaptarse a él, reconociendo así que en cierto grado el fenómeno es inevitable.

Debe señalarse, además, que junto a la obligación de desarrollar planes nacionales sobre cambio climático, aparece la de incluir las consideraciones relativas a este ámbito en todos los aspectos de la regulación interna que pudieran incidir sobre él. La convención establece la obligación de asegurar que son tenidas en cuenta las consideraciones sobre cambio climático en la toma de decisiones nacionales en materia social, económica y ambiental (Artículo 4.1.f)). De esta forma, se opera la necesaria conexión entre los diferentes ámbitos de la política nacional que pueden incidir sobre las cuestiones de clima.

En este sentido, debe destacarse que se hace referencia expresa a la evaluación de impacto ambiental como ejemplo de un método apropiado para reducir los efectos adversos de las medidas de mitigación o adaptación al cambio climático. De esta forma, aunque la convención no impone la obligación de la evaluación de impacto, sí subraya su eficacia en el ámbito del clima.

Vemos que los Estados tienen la obligación de desarrollar una serie de acciones internas que se resumen en la realización de inventarios nacionales y programas nacionales, bien sobre cambio climático, o bien generales que incluyan los problemas del clima. Pero además, los Estados tienen el deber de cooperar en este ámbito. Ya vimos que ésta es una obligación general recogida en el

Artículo 3. En el marco de las obligaciones de los Estados, los apartados *c) a e)* y *g) a i)* del Artículo 4.1 de la *Convención* y *c), d) y e)* del Artículo 10 del *Protocolo de Kioto* especifican las acciones de cooperación que tendrán que ser llevadas a cabo por los Estados en el marco del cambio climático.

La cooperación prevista en estos apartados tiene dos ámbitos de actuación principales. Por un lado, se establece la necesidad de cooperar en las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Por otro, se contempla la cooperación en el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico, en la difusión de información y en las campañas de sensibilización de la opinión pública.

Respecto al primero de los aspectos señalados, la convención establece que los Estados deben cooperar en la conservación y el reforzamiento de los sumideros y depósitos de los gases de efecto invernadero no controlados por el *Protocolo de Montreal*, inclusive la biomasa, los bosques y los océanos, así como los ecosistemas terrestres, costeros y marinos. De esta forma, se recoge una visión global de la cuestión de la conservación de los sumideros, ya que todos los Estados tendrán la obligación de cooperar en su conservación, cualquiera que sea el lugar en el que estén situados. Con esto no se hace sino constatar el carácter global e interdependiente del fenómeno del cambio climático.

Siguiendo con esta visión global, la convención establece que los Estados deben cooperar en la adaptación a los impactos del cambio climático, así como elaborar y desarrollar planes para la gestión de las zonas más afectadas. Con esto, nuevamente se reconoce que será inevitable cierto cambio en el clima y se insta a los Estados a una solidaridad en su gestión. Debe destacarse que la convención se refiere, especialmente, a la situación de África, continente que une una especial exposición a los efectos del cambio climático a una vulnerabilidad producida por el subdesarrollo.

En el segundo de los ámbitos señalados, la *Convención sobre el cambio climático* precisa que los Estados deberán cooperar en la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole del cambio climático, así como en la observación sistemática y el establecimiento de archivos de datos que permitan conocer las causas y consecuencias de este fenómeno. Muestra de la importancia que se da a estas obligaciones es el hecho de que se ha

completado la regulación en este punto con la inclusión del Artículo 5, específicamente dedicado a la obligación de cooperar en el desarrollo científico y tecnológico<sup>74</sup>. Además, el *Protocolo de Kioto* vuelve a señalar la importancia de esta cooperación, destacando la necesidad de formar especialistas en esa esfera (Artículo 10.d) y e)).

El reconocimiento de la obligación de esta cooperación internacional resulta lógico ante la incertidumbre científica que se da respecto a este fenómeno atmosférico. Un conocimiento científico más amplio y preciso es vital para el futuro desarrollo de las obligaciones jurídicas y éste sólo puede venir de la colaboración de las Partes.

La obligación enunciada se completa con la de cooperar en el intercambio pleno, abierto y oportuno de la información sobre el cambio climático y las estrategias de respuesta, así como con la obligación de cooperación en el desarrollo, la aplicación y la difusión de prácticas o procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones de gases de efecto invernadero no controlados por el *Protocolo de Montreal*. Aquí, debe destacarse además que la convención reconoce una obligación general de transferencia de tecnología, reivindicación fundamental de los países en vías de desarrollo y necesaria para la formulación de los inventarios y programas nacionales. El *Protocolo de Kioto* subraya la necesidad de crear las condiciones propicias en el sector privado para promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y el acceso a éstas (Artículo 10.c)).

La *Convención sobre el cambio climático* y el *Protocolo de Kioto* señalan, por último, la obligación de los Estados de cooperar en la educación, capacitación y sensibilización del público respecto al cambio climático, estimulando su participación, incluida la de las organizaciones no gubernamentales. En una cuestión como el cambio climático, con incontables implicaciones sociales y económicas, va a ser necesario la implicación de la sociedad civil si se pretende obtener resultados significativos. La convención se hace eco

<sup>74</sup> El Artículo 5 de la *Convención* señala, por un lado, la obligación de incentivar las redes y organizaciones de investigación científica y, por otro, la obligación de tener en cuenta la situación de los países en desarrollo, los cuales tendrán que recibir apoyo para participar en las investigaciones pertinentes.

de esta necesidad y completa esta previsión con el Artículo 6 que establece la importancia de la formación y la participación de la sociedad civil.

De acuerdo con lo que se ha expuesto hasta ahora, puede decirse que los Artículos 4.1 de la *Convención sobre el cambio climático* y 10 del *Protocolo de Kioto* recogen una serie de obligaciones en las que se reflejan algunos de los puntos que ya fueron discutidos desde las primeras reuniones del Comité Intergubernamental de Negociación. Así, por ejemplo, se muestra que la convención ha apostado por una aproximación global al cambio climático, que incluya la regulación relativa a todas las fuentes y sumideros de todos los gases de efecto invernadero. Esta aproximación fue defendida durante las negociaciones por los Estados Unidos y se muestra como uno de los éxitos de su diplomacia<sup>75</sup>. Por otro lado, la llamada a la cooperación en la adaptación a los impactos del cambio climático de zonas especialmente vulnerables, entre las que se incluye la remisión general a África, puede considerarse como un logro de la actuación de la Alianza de Pequeños Estados Insulares en el proceso de negociación.

Del juego entre los diferentes intereses y tensiones presentes surgió el Artículo 4.1 de la convención, al que el Artículo 10 del *Protocolo de Kioto* sólo añade algunas precisiones. En general, estamos ante obligaciones de comportamiento para cuyo cumplimiento no se establecen contenidos ni programas concretos. Sólo respecto a la obligación de realizar inventarios, se prevé el desarrollo de unas condiciones comunes y se señala que será la Conferencia de las Partes el órgano que tendrá que elaborarlas. En lo que se refiere a los programas nacionales, el *Protocolo de Kioto* hace la misma remisión a la metodología decidida por la Conferencia de las Partes. En el resto no ocurre así, un ejemplo claro es la obligación

<sup>75</sup> La adopción de esta aproximación global es considerada por la diplomacia norteamericana como uno de los logros de su actuación negociadora. Así se reconocía en el informe de 28 de agosto de 1992, que acompañaba a la carta de remisión de la *Convención sobre cambio climático* del Presidente George Bush al Senado. Ver Marian NASH, "Space Law: United Nations Framework Convention on Climate Change", *AJIL*, vol. 87, 1993, pp. 103-108, p. 103.

de transferencia de tecnología que no se sustancia en ningún mandato concreto de crear programas que aseguren su efectividad<sup>76</sup>.

Esto hace que la obligación de realizar inventarios nacionales sea la única con unos contornos precisos y que conlleva la necesidad de obtener unos resultados, aunque su nivel de concreción dependerá de la metodología decidida por la Conferencia de las Partes. También de la acción de este órgano va a depender que la obligación de elaborar y aplicar programas nacionales pueda tener un cierto grado de control, desde el momento en el que no se ajusten a las directrices propuestas.

A esto debe añadirse que tanto en el Artículo 4.1 de la convención como en el 10 del *Protocolo de Kioto*, se señala que las Partes tendrán en cuenta en el cumplimiento de sus obligaciones sus prioridades nacionales y regionales de desarrollo, así como sus objetivos y circunstancias. De esta forma, aparece con claridad el hecho de que nos encontramos ante obligaciones de carácter general, que van a requerir una actuación posterior de los Estados para su efectividad y que en ésta conservan un amplio margen de discrecionalidad.

### III. LAS OBLIGACIONES DE LOS ESTADOS PARTES DESARROLLADOS

La *Convención sobre cambio* reconoce que compete a los Estados desarrollados la responsabilidad primordial en orden al impulso de la acción internacional en este ámbito. En concordancia con esto, incluye una serie de obligaciones que vinculan sólo a estos países. El *Protocolo de Kioto* sigue esta misma distinción y precisa una serie de compromisos dirigidos sólo a los Estados desarrollados.

Hecha esta distinción, el problema que surge es fijar qué Estados van a considerarse como desarrollados en el marco del régimen internacional sobre cambio climático. El mecanismo utilizado por la convención para establecer quiénes debían considerarse como desarrollados fue la elaboración de dos listados que se recogen como anexos. En ambas listas, se pretende ofrecer un catálogo

<sup>76</sup> Tampoco los Artículos 5 y 6 que completan compromisos del Artículo 4 contienen una regulación precisa que las obligaciones a las que hacen referencia.

de los países desarrollados, los cuales serán los que asumirán las principales obligaciones en materia de cambio climático.

Ahora bien, la situación y el nivel económico de todos los Estados desarrollados no son los mismos. Por esto se hace necesario distinguir entre los diferentes niveles de desarrollo incluso en el mundo más rico y esto es lo que explica la introducción en la convención de dos listados. En el *Anexo I* están incluidos aquellos países considerados desarrollados, pero algunos de ellos tienen señalada su condición de “países que están en proceso de transición a una economía de mercado”. El *Anexo II* recoge la misma lista que el *I*, eliminando a aquellos que fueron señalados como en transición a una economía de mercado<sup>77</sup>. De alguna forma, este segundo anexo recoge a los supuestos ricos entre los ricos, por lo que serán los que asumirán un mayor grado de compromiso en la financiación de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

La inclusión de dos anexos referidos a países desarrollados vino de la necesidad que se mostró en el Comité Intergubernamental de Negociación de diferenciar la situación de los países que habían formado parte del antiguo bloque comunista. Fue necesario incluir una nueva categoría de Estados en transición a una economía de mercado para dar cabida a aquellos que no se incluían en la categoría de países en vías de desarrollo, pero que tampoco podrían cumplir con todas las obligaciones de financiación que les vienen impuestas a los desarrollados.

Aunque la necesidad de diferenciar entre la diversa situación de los Estados desarrollados aparece clara, el sistema elegido no está exento de un casuismo que puede generar problemas. Consciente de ello, los Estados Partes en la convención prevén que sea la Conferencia de las Partes el órgano encargado de revisar los listados. De esta forma, se establece un sistema en el que es el

<sup>77</sup> El listado recogido en el *Anexo II* coincide prácticamente con los Estados miembros de la OCDE. Podría haberse optado por considerar como desarrollados los que estuviesen incluidos en esta Organización, pero se prefirió un sistema autónomo, en el que la Conferencia de las Partes tuviera un importante protagonismo en la determinación de los Estados que integraban cada grupo.

órgano plenario el encargado de señalar los Estados que deben considerarse como desarrollados y a qué grupo pertenecen<sup>78</sup>.

Al problema del casuismo señalado, se une el hecho de que la lista del *Anexo I* no se considera cerrada. Cualquier Estado no incluido en este listado puede, en su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión o en cualquier momento posterior, notificar al Depositario su intención de asumir las obligaciones que se prevean para los Estados del *Anexo I*<sup>79</sup>. De esta forma, se establece una equiparación entre los Estados catalogados en el *Anexo I* y aquellos que asuman las obligaciones previstas para ellos.

La posibilidad de que los países que lo deseen sean equiparados a los incluidos en el *Anexo I* es una fórmula para incorporar nuevos Estados con las obligaciones de los desarrollados. El problema vuelve a ser la indeterminación, ya que no puede señalarse *a priori* el número concreto de Estados que estarán incluidos en la categoría de desarrollados<sup>80</sup>.

Todo el sistema obligacional establecido en el régimen sobre clima se basa en la diferenciación entre los diversos Estados Partes. Ahora bien, hemos visto que la delimitación de los grupos se basa en la fijación de listados que pueden ser revisados periódicamente. De esta forma, se introduce cierta flexibilidad a la hora de determinar los Estados obligados por las distintas prescripciones, lo cual tiene la ventaja de poder tener en cuenta los cambios producidos en la situación de cada Estado Parte y el inconveniente de introducir inseguridad en el sistema. En la base de toda esta flexibilidad está la actuación de la Conferencia de las Partes, que será el órgano que revisará los diferentes listados. De esta forma, serán los Estados los que a través de la negociación continua en este

<sup>78</sup> La letra *f*) del Artículo 4.2 de la *Convención sobre cambio climático* prevé el examen por la Conferencia de las Partes de los listados incluidos en los anexos. En base a este precepto, la Conferencia ha ido revisando los países incluidos en ambos *Anexos* en sus sucesivas reuniones.

<sup>79</sup> Ver la letra *g*) del Artículo 4.2. El Artículo 1.7 del *Protocolo de Kioto* se remite a esta previsión a la hora de definir los Estados incluidos en el *Anexo I*.

<sup>80</sup> Para dar una mayor publicidad a la identificación de los Estados desarrollados, el Artículo 4.2.g) establece la obligación del Depositario de informar a los demás signatarios y Partes sobre la notificación de un Estado de su voluntad de obligarse conforme a los países del *Anexo I*.

órgano fijen en cada momento el listado real de aquellos que quedarán vinculados por las obligaciones destinadas a los desarrollados.

Vamos a analizar seguidamente las obligaciones atribuidas en la *Convención sobre cambio climático* y en el *Protocolo de Kioto* a cada grupo de Estados desarrollados.

A) *LAS OBLIGACIONES DE LOS ESTADOS PARTES DESARROLLADOS Y LOS INCLUIDOS EN EL ANEXO I DE LA CONVENCIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO*

La *Convención sobre cambio climático* recogió una obligación general de limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero de difícil concreción, ya que no se establecieron porcentajes de reducción ni plazos de cumplimiento. En la negociación de 1992 no pudo llegarse a un consenso más amplio en este ámbito. No obstante, la obligación recogida en la convención significaba un punto de partida en la acción internacional de limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En este ámbito, puede afirmarse que la *Convención sobre cambio climático* fue más allá de lo que corresponde a un tratado marco, ya que estableció unas obligaciones en un sentido determinado a un grupo de Estados concretos. Sin embargo, como vamos a ver seguidamente, esta obligación es demasiado ambigua para ser efectiva y sus logros consisten en que señala que los Estados desarrollados tendrán que limitar sus emisiones de gases de efecto invernadero, así como la necesidad de revisión de lo previsto. Por lo tanto, se iniciaba un camino y se señalaba el objetivo hacia el que debía dirigirse la negociación.

En consonancia con esto, en la primera sesión de la Conferencia de las Partes, celebrada en Berlín en 1995, los Estados Partes se comprometieron a elaborar un protocolo, que contemplara la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero con porcentajes y plazos concretos. Fruto de este acuerdo ha sido la adopción del *Protocolo de Kioto*.

Vamos a ver seguidamente las obligaciones asumidas por los Estados Partes desarrollados y los incluidos en el *Anexo I*, primero en el marco de la *Convención sobre el cambio climático* y después en el del *Protocolo de Kioto*.

*A.a) En la Convención sobre cambio climático.*

El párrafo segundo del Artículo 4 recoge unos compromisos que vinculan únicamente a los países desarrollados y los que están incluidos en el *Anexo I*. Pese a que las obligaciones son comunes para todos los Estados comprendidos en el *Anexo* indicado, se muestra la toma de conciencia de la diferente situación económica y social de los diversos países. De acuerdo con esto, el párrafo 6 del mismo Artículo precisa que la Conferencia de las Partes otorgará cierta flexibilidad a los Estados que están en proceso de transición a una economía de mercado en el cumplimiento de las obligaciones recogidas en el Artículo 4.2. De esta forma, vuelve a reflejarse el interés de la convención por graduar las obligaciones según la situación de los diferentes Estados.

Sea aplicado con mayor o menor flexibilidad, el párrafo 2 del Artículo 4 se refiere a uno de los aspectos más controvertidos de la *Convención sobre cambio climático*. En este Artículo, se trata el difícil problema de fijar reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero de los países desarrollados. La diversidad de los intereses en juego ha producido una redacción tan ambigua que la obligación contenida puede interpretarse, prácticamente, desde cualquiera de las ópticas de los Estados negociadores.

La letra *a)* del Artículo 4.2 establece que las Partes limitarán sus emisiones de gases de efecto invernadero para regresar a niveles anteriores antes del año 2000. En este apartado no se establece un año base que fije a qué niveles hay que volver, es en la letra *b)* donde se señala el año 1990 como base, pero al referirse a determinadas informaciones que las Partes tienen que presentar. Podría decirse que, de la interpretación conjunta de ambas letras, deviene que las Partes tendrán que tomar medidas adecuadas para regresar al nivel de emisiones de 1990 de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, antes del año 2000<sup>81</sup>. Esta limitación se consi-

<sup>81</sup> Elizabeth P. BARRATT-BROWN, Scott A. HAJOST y John H. STERNE señalan que el lenguaje utilizado fue resultado, en particular, de las negociaciones entre los Estados Unidos y la CE en la última reunión del CIN, en la que el Reino Unido hacía de intermediario entre las posturas enfrentadas. En este ámbito, tanto el lenguaje suave de las letras *a)* y *b)*, como el hecho de que no estén unificadas, responden a la postura negociadora estadounidense, contraria a cualquier tipo de reducciones obligatorias en las emisiones. Ver *op. cit.*, p. 111.

deró beneficiosa a largo plazo para alcanzar el objetivo de la convención, al tiempo que demostraría que los países desarrollados estaban tomando la iniciativa en la modificación de la tendencia al alza de las emisiones de estas sustancias.

Ahora bien, la *Convención sobre el cambio climático* no cuantifica las emisiones de gases de efecto invernadero que tendrán que reducir los diferentes Estados, ni establece calendarios de reducción. De hecho, los Estados sólo están obligados a dirigir sus políticas nacionales hacia este objetivo, pero no a unos resultados concretos. Estamos, por tanto, ante una obligación de comportamiento que, además, tiene un alto grado de dificultad en su control.

Pero, además, debe señalarse que no se hace referencia alguna a cualquier tipo de limitación que fuera conveniente hacer después del año 2000, quedando este aspecto en total indeterminación. En todo caso, la falta de precisión sobre limitaciones a partir de este momento no debe interpretarse en el sentido de que se permitía un ascenso desde el año 2001, ya que los planes nacionales que tendiesen a este incremento podrían considerarse contrarios al objeto y fin de la *Convención sobre cambio climático*. Pese a esto, la imprecisión de este texto no deja de sembrar dudas sobre el futuro de las reducciones.

Como vemos el lenguaje mismo de la convención muestra que se optó por no incluir una obligación de resultado en este ámbito. Pero, además de la ambigüedad, se hace referencia a las diferentes situaciones y circunstancias de los Estados como causa de modulación de las políticas que deban ser adoptadas. De hecho, puede criticarse que estamos ante una previsión poco acorde con el ambicioso objetivo recogido en el Artículo 2 de la convención.

Siendo cierto que se podría haber sido más ambicioso en la determinación de las obligaciones de reducción de emisiones, también lo es que la *Convención sobre cambio climático* se autodefine en todo momento como un instrumento marco. Conforme a esto, puede decirse que el Artículo 4.2 tiene el mismo carácter marco. Nos encontramos ante una previsión cuyo principal logro es recoger el procedimiento para su revisión y que, además, establece los indicadores sobre los que se tendrá que avanzar en la revisión futura<sup>82</sup>.

<sup>82</sup> También en este punto puede haber diversas opiniones. Más que como un

De acuerdo con la letra *d)* del Artículo 4.2, la Conferencia de las Partes debía examinar en su primer periodo de sesiones la aplicación de los incisos *a)* y *b)*, tras lo cual decidiría las medidas necesarias, que podrán consistir en la adopción de enmiendas. Un segundo examen debía hacerse antes del 31 de diciembre de 1998 y, a partir de ahí, a intervalos regulares determinados por la propia Conferencia de las Partes. De esta forma, se estableció un calendario de revisiones que aseguraba el desarrollo progresivo de las obligaciones sobre limitación de emisiones.

Pero el Artículo 4.2 no se limitó a establecer este calendario, sino que recogió los principales puntos de partida sobre los que se negociaría posteriormente. En este ámbito, lo primero que se señala es que la obligación de limitación de emisiones se situaba entre las que vinculan a los Estados desarrollados y aquellos que están listados en el *Anexo I*. De esta forma, se fijó los sujetos que iban a ser obligados por los posteriores desarrollos normativos en este ámbito.

En segundo lugar, se situó la discusión posterior sobre un concepto global en cuanto a emisiones y sumideros. La regulación internacional sobre cambio climático tendría que tener presente tanto la acción sobre las emisiones, como sobre los sumideros. Además, se incluirían las emisiones de todos los gases de efecto invernadero<sup>83</sup>. Se precisó que el cálculo de las emisiones y del efecto de los sumideros se haría con los conocimientos más exactos de que se

---

logro, algunos autores han interpretado la inclusión del procedimiento de revisión como la muestra de la insatisfacción en el seno del CIN por los modestos logros en la limitación de las emisiones. En este sentido puede leerse la opinión de Raúl A. ESTRADA OYUELA en *op. cit.*, p. 291.

<sup>83</sup> Habiendo sentado estas bases, es de destacar que no se aclararon algunos puntos. El principal viene referido a las emisiones, que no se especifican si han de ser brutas o netas. Esto no hace sino reflejar la existencia de diferentes posturas enfrentadas que no lograron alcanzar un acuerdo. Debe recordarse que tampoco en el Artículo 1, dedicado a definiciones, se logró incluir la aclaración del concepto de emisiones netas, debido a que no fue posible alcanzar ningún acuerdo sobre la inclusión de algunos procesos naturales de eliminación de gases de efecto invernadero como los océanos. Tampoco los conceptos de emisiones *per capita* y eficiencia energética obtuvieron el acuerdo suficiente para ser incluidos en el dispositivo de la convención, por lo que fueron remitidos al Preámbulo. Sobre estos aspectos, ver Philippe SANDS, *op. cit.*, *Principles of International...*, p. 274.

dispusiera, siendo competencia de la Conferencia adoptar la metodología que habrá de utilizarse en estas operaciones (Artículo 4.2.c).

Debe destacarse, por último, que incluso los dos años contemplados por la convención, 1990 y 2000, fueron los utilizados primordialmente en las mesas de negociación posteriores para el desarrollo de las obligaciones sobre emisiones. Así, la convención fijó, incluso, un cierto marco temporal al introducir en el texto estas dos fechas. Posteriormente, ha sido el *Protocolo de Kioto* el instrumento que avanzaría en la determinación de las obligaciones de limitación y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

#### *A.b) En el Protocolo de Kioto*

El núcleo principal del *Protocolo de Kioto* radica en la determinación de obligaciones concretas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero atribuidas a los Estados incluidos en el *Anexo I* de la *Convención sobre cambio climático*. Desde el momento en el que estos Estados son los que mayoritaria y principalmente han contribuido a la generación del problema, son ellos los que tendrán que tomar la iniciativa en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero<sup>84</sup>, produciéndose, de esta forma, una nueva concreción del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas en el ámbito del cambio climático.

El sistema incluido en el nuevo texto es complejo. En su base, aparece una obligación común de todos los Estados del *Anexo I* de reducir las emisiones totales de los gases de efecto invernadero incluidos en el *Anexo A*, en un nivel no inferior al cinco por ciento de las calculadas para 1990, en el periodo que va del año 2008 al 2012. De esta forma, se establece una obligación concreta de reducción, para un periodo de tiempo determinado. Ahora bien, con-

<sup>84</sup> Debe destacarse además, que los Artículos 2.3 y 3.14 del *Protocolo de Kioto* precisan que el cumplimiento de las obligaciones contenidas en este texto debe hacerse reduciendo en el mayor grado posible las repercusiones sociales, ambientales y económicas adversas que pudieran originarse a las Partes en desarrollo. La Conferencia de las Partes, en calidad de reunión de las Partes en el *Protocolo de Kioto*, estudiará las medidas necesarias para reducir al mínimo estos efectos adversos.

viene hacer una serie de precisiones para comprender el alcance de esta disposición.

En primer lugar, debe señalarse que los gases de efecto invernadero controlados son sólo los incluidos en el *Anexo A* del *Protocolo de Kioto*<sup>85</sup>. La potencialidad de calentamiento atmosférico de cada una de estas sustancias se calcula tomando su equivalencia en dióxido de carbono, considerado el gas de efecto invernadero de mayor impacto.

El segundo punto a destacar en este ámbito de regulación es el hecho de haber optado por un porcentaje de reducción conjunto. La solución adoptada nos aporta una visión global del problema del cambio climático. Se calcula el nivel de emisiones que debe reducirse en todo el planeta y se establece la obligación de los Estados industrializados de limitar o disminuir sus emisiones hasta llegar a él. Ahora bien, fijada la obligación de reducción del cinco por ciento en las emisiones, quedaba por definir la cuota concreta de reducción correspondiente a cada Estado. Para esto había dos soluciones: la primera, que todos los Estados asumiesen el mismo porcentaje de reducción; la segunda, que se diversificasen los porcentajes atribuidos en función de la situación y circunstancias de cada uno de ellos.

Al comienzo de las negociaciones en Kioto, la mayor parte de los Estados se mostraron dispuestos a tener el mismo porcentaje de reducciones. Sin embargo, la Comunidad Europea, que ya había previsto un reparto interno de los porcentajes de reducción, era favorable a la diversificación y esta postura fue también apoyada posteriormente por los Estados Unidos<sup>86</sup>.

Finalmente, se optó por atribuir diferentes porcentajes de reducción a cada Estado e incluir un *Anexo B* al *Protocolo de Kioto* en el que se incluyó un listado de países con el compromiso cuantifica-

<sup>85</sup> Se incluyen en el *Anexo A* los siguientes gases: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); metano (CH<sub>4</sub>); óxido nitroso (N<sub>2</sub>O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluorocarbonos (PFC); y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

<sup>86</sup> Sobre las negociaciones en Kioto acerca de este punto pueden consultarse los artículos: Pedro Martins BARATA, *op. cit.*, p. 4; y Clare BREIDENICH y otros, "The Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change", *AJIL*, vol. 9, núm. 2, pp. 315-331, p. 321.

do de limitación o reducción de las emisiones que correspondía a cada uno. De esta forma, se distingue una vez más entre las diferentes circunstancias de los Estados desarrollados a la hora de atribuirles obligaciones concretas. El problema de esta aproximación deviene del hecho de que no quedan claros los criterios de reparto seguidos. Así, por ejemplo, aparece la Comunidad Europea con un porcentaje del ocho por ciento; los Estados Unidos del siete por ciento; y países como Islandia con el diez por ciento.

Un tercer apartado interesante en el análisis de la obligación enunciada en el Artículo 3 del *Protocolo de Kioto* es el referente al año base sobre cuyo nivel de emisiones va a aplicarse el porcentaje de reducción. En principio, el año base fijado es 1990. Ahora bien, se introduce la posibilidad de establecer otras bases en función de los Estados obligados o los gases de efecto invernadero concretos.

El *Protocolo de Kioto* sigue el mismo principio de incluir responsabilidades comunes pero diferenciadas y, en este sentido, recoge la posibilidad de que los países en transición a una economía de mercado utilicen años de base diferentes a 1990. El párrafo quinto del Artículo 3 establece que el año base será el fijado por la Conferencia de las Partes, en su segundo periodo de sesiones, respecto de aquellos Estados que allí estuvieran señalados. Para aquellos otros que no hayan mandado su primera comunicación nacional a la Conferencia de las Partes y, por tanto, no tengan fijado su periodo base, podrán notificar a este órgano, cuando funcione en calidad de reunión de las Partes en el *Protocolo*, su intención de utilizar un año distinto al de 1990. La Conferencia de las Partes tendrá que aceptar dicha notificación.

Aunque esta diversidad en los años base elegidos supone introducir aún más complejidad en el sistema, también es un reconocimiento de las dificultades que pueden tener estos Estados en el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no deja de ser necesaria si se pretende su inclusión efectiva en el sistema. De hecho, el *Protocolo de Kioto* exige a la Conferencia de las Partes que aplique siempre un criterio de flexibilidad en el cumplimiento de las obligaciones por parte de los Estados en transición a una economía de mercado (Artículo 3.6). Con esto, se muestra, una vez más, la sensibilización en la regulación internacional sobre cambio climático por la situación de estos Estados.

Ahora bien, no sólo respecto a los países en transición a una economía de mercado puede fijarse un año base diferente al de 1990. El párrafo octavo del Artículo 3 establece que puede utilizarse como año base el de 1995 para los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre.

Estos gases industriales fueron utilizados como sustancias transitorias alternativas a los clorofluorocarbonos y, por lo tanto, aumentado su consumo desde la adopción del *Protocolo de Montreal*. La razón por la que se establece como año base 1995 debe buscarse en la presión de algunos Estados industrializados, principalmente Japón, durante las negociaciones en Kioto. Este país empezó a producir este tipo de gases en grandes cantidades a partir de 1990, de forma que utilizar este año como base suponía introducir una reducción drástica que este Estado no estaba dispuesto a asumir. Vemos, por tanto, como se introduce una nueva flexibilidad en el sistema, atendiendo, esta vez, a consideraciones especiales de producción de determinados Estados<sup>87</sup>.

Un último punto a destacar es el periodo de cumplimiento de la obligación de reducción de emisiones que fija el Artículo 3 del *Protocolo de Kioto*. Al establecer que el objetivo de la reducción debe lograrse entre los años 2008 y 2012, fija un periodo de cinco años, en lugar de un momento concreto de cumplimiento. Esta aproximación fue introducida en las negociaciones por los Estados Unidos y aprobada finalmente por suponer una solución flexible que permite utilizar los instrumentos de mercado en el cumplimiento de las obligaciones de reducción de emisiones.

Antes de finalizar el periodo de cumplimiento, las Partes tendrán que demostrar que se han producido avances concretos. Para este examen el *Protocolo* fija el año 2005, pero no determina qué criterios serán tenidos en cuenta para establecer que se ha dado un progreso en el cumplimiento (Artículo 3.2). Una vez más, será la

<sup>87</sup> Sobre la posición negociadora de Japón en este punto, ver el artículo de Pedro Martins BARATA, *op. cit.*, p. 4.

Aunque se emiten en pequeñas cantidades, los gases industriales tienen una importante incidencia debido a que no pueden ser absorbidos por los ecosistemas al no existir sumideros naturales y a su permanencia en la atmósfera, superior a la del CO<sub>2</sub>.

Conferencia de las Partes quien determinará los criterios para juzgar si puede entenderse que ha existido o no avance.

En el año 2012 habrá de determinarse si se ha dado cumplimiento a la obligación de reducción del cinco por ciento de las emisiones recogida en el Artículo 3 del *Protocolo de Kioto*. Ahora bien, este texto señala este periodo sólo como el primero en la actividad de reducción de gases de efecto invernadero. Las Partes tendrán que decidir periodos posteriores con obligaciones concretas de reducción. De esta forma, el *Protocolo* sólo diseña el primer periodo de un proceso de reducción de emisión de gases de efecto invernadero que tendrá que continuarse en el futuro.

Hasta aquí, hemos analizado la obligación de reducción de emisiones impuesta por el *Protocolo de Kioto* a los Estados incluidos en el *Anexo I*. Sin duda, este es el compromiso fundamental establecido en este texto. Ahora bien, para posibilitar su cumplimiento se introducen unas obligaciones adicionales en los Artículos 2 y 5.

Conforme al Artículo 2 del *Protocolo de Kioto*, las Partes elaborarán y aplicarán políticas y medidas nacionales que posibiliten el cumplimiento de las obligaciones de reducción de emisiones, siempre de conformidad con la promoción del desarrollo sostenible. A esto unirán su labor de cooperación con otras Partes del *Anexo I* para fomentar la eficacia internacional de estas políticas y medidas<sup>88</sup>. En el mismo artículo, se introdujo un listado de las posibles medidas que podrían ser adoptadas. Ahora bien, este listado no puede considerarse como obligatorio, de forma que nos situamos ante una obligación de comportamiento para cuyo cumplimiento se enumeran unas directrices únicamente a modo de ejemplo<sup>89</sup>.

<sup>88</sup> Una eventual coordinación de estas políticas y medidas nacionales queda a la fijación de criterios por parte de la COP, en calidad de reunión de las Partes en el *Protocolo de Kioto*.

<sup>89</sup> Las Partes en las negociaciones en Kioto estaban divididas sobre esta cuestión. La UE apoyaba la inclusión en el *Protocolo* de políticas y medidas nacionales de contenido obligatorio, ya que a nivel comunitario se preveía su adopción y con su introducción a nivel internacional se evitarían distorsiones en su competitividad. Sin embargo, los Estados Unidos y los países del grupo JUSCANZ se opusieron a esta perspectiva en el deseo de favorecer una mayor flexibilidad en el cumplimiento de los acuerdos. Finalmente, la UE cedió y quedó la definición de las medidas nacionales a criterio de cada Estado. Sobre esta cuestión puede consultarse el artículo de Pedro Martins BARATA, *op. cit.*, p. 6.

Por otro lado, en el Artículo 5 del *Protocolo de Kioto*, se precisa que los Estados incluidos en el *Anexo I* tienen que establecer, a más tardar un año antes del comienzo del primer periodo de cumplimiento, un sistema nacional de estimación de las emisiones por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el *Protocolo de Montreal*<sup>90</sup>.

Los sistemas nacionales de estimación van a ser una pieza clave a la hora de determinar el cumplimiento de las obligaciones de reducción, así como en la obtención de los datos necesarios para decidir futuros compromisos. Queda encomendada a la Conferencia de las Partes, en calidad de reunión de las Partes en el *Protocolo de Kioto* la labor de definir en su primer periodo de sesiones las directrices que tendrán que seguir estos sistemas. En esta actividad, contará con el asesoramiento del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico. De esta forma, corresponde al trabajo conjunto de estos tres órganos el establecimiento de las metodologías que habrán de seguir los sistemas de estimación.

Conforme a lo expuesto hasta ahora, vemos que el *Protocolo de Kioto* define una serie de obligaciones con un amplio margen de flexibilidad. En un ámbito en el que es necesario implicar al mayor número de Estados en la acción internacional para que sea efectiva, la aproximación flexible se convierte en una necesidad. Junto a esto, aparece el aplazamiento de la concreción de múltiples cuestiones a una discusión que habrá de llevarse a cabo en el marco de la Conferencia de las Partes. Aparece, por tanto, un sistema de obligaciones flexible y dinámico, que trata de promover una acción continuada de adaptación y mitigación del cambio climático.

<sup>90</sup> Los aspectos relacionados con la regulación de sumideros fueron objeto de arduas discusiones en Kioto. Debido a los problemas para la estimación de su incidencia general en el clima fueron eliminados a la hora de estimar los porcentajes de reducción, pero han sido incluidos en otros ámbitos de los que éste es un ejemplo.

B) *LAS OBLIGACIONES ADICIONALES DE LOS ESTADOS PARTES DESARROLLADOS Y LOS INCLUIDOS EN EL ANEXO II DE LA CONVENCION SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO*

El *Anexo II* incluye la misma lista de países desarrollados que el *Anexo I*, excluyendo a aquellos que están en transición hacia una economía de mercado. Como ya hemos apuntado anteriormente, este listado supone una calificación de los países más ricos entre los desarrollados, de forma que van a ser los Estados llamados a asumir la responsabilidad primordial en el régimen internacional sobre clima y, con ello, compromisos adicionales.

En esta línea y de acuerdo con el Artículo 4.3, proporcionarán “recursos financieros nuevos y adicionales” para cubrir los gastos generados por el cumplimiento de las obligaciones de información de las Partes que son países en desarrollo, así como para financiar los “gastos adicionales” en los que incurran las Partes en desarrollo al aplicar medidas dirigidas a cumplir las obligaciones contenidas en el párrafo primero del Artículo 4 y que se hayan acordado con la entidad internacional a la que se refiere el mecanismo de financiación del Artículo 11<sup>91</sup>. A esto hay que añadir que el párrafo cuarto del mismo artículo señala que las Partes incluidas en el *Anexo II* tienen el compromiso de ayudar a hacer frente a los costos de adaptación de las Partes en desarrollo que son especialmente vulnerables a las consecuencias del cambio climático y que el párrafo quinto establece el compromiso de estos Estados de tomar “todas las medidas posibles para promover, facilitar y financiar, según proceda, la transferencia de tecnologías y conocimientos prácticos ambientalmente sanos”.

Con estos compromisos se da una nueva concreción del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, aunque ante

<sup>91</sup> Debe destacarse el especial protagonismo de la Conferencia de las Partes a la hora de establecer las disposiciones necesarias para facilitar la asistencia técnica y financiera en cumplimiento de estas obligaciones. En este sentido se pronuncia el Artículo 12.7 de la *Convención sobre cambio climático*.

<sup>92</sup> Los problemas que pueden surgir son múltiples. Para empezar cabe preguntarse si se consideran las aportaciones al GEF como cumplimiento de la obligación de aportar recursos nuevos. Pero sobre todo, aparecen las cuestiones relacionadas con la estructura y el funcionamiento de esta entidad.

todo se aborda el problema práctico de la internacionalización de los costes de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Esta internacionalización ha sido la reivindicación constante de los países en vías de desarrollo durante todo el proceso negociador del régimen sobre clima. Estos Estados son los que menos han contribuido a las causas del cambio climático, pero probablemente serán los que más van a sufrir sus consecuencias, debido a que los medios con los que cuentan para combatirlo o adaptarse son escasos y el desarrollo sigue siendo su primera necesidad.

Por lo tanto, los compromisos de los párrafos tercero, cuarto y quinto del Artículo 4 han sido posibles gracias a la presión de los Estados en vías de desarrollo, cuya finalidad era obtener más recursos. Pero además, debe señalarse que es una buena solución preventiva a posibles riesgos, como el del flujo de refugiados ambientales. Así, la actuación internacional en cambio climático puede suponer el ahorro en actuaciones individuales costosas.

De esta forma, se consiguió el compromiso por parte de los países del *Anexo II* de financiar, por un lado, los costes adicionales generados por el cumplimiento de las obligaciones asumidas conforme a la convención y, por otro, la adaptación al cambio climático de los países más vulnerables, así como el desarrollo y la transferencia de tecnología.

Respecto al primer apartado, la *Convención sobre cambio climático* prevé que se proporcionen recursos nuevos y adicionales para ayudar a los Estados Partes en desarrollo a cumplir sus obligaciones. Es de destacar que se ha puesto un especial énfasis en señalar que sean recursos nuevos. Con esto se trata de evitar que haya una revisión de los fondos dedicados al desarrollo y que estos sean aplicados a la acción sobre clima, sin que haya un incremento real en la ayuda total. Por lo tanto, los fondos deben ser nuevos y adicionales a los ya establecidos, puesto que los gastos que genera el cumplimiento de las obligaciones asumidas por los Estados en desarrollo también son nuevos y adicionales.

La financiación debe cubrir los gastos del cumplimiento de las obligaciones de información y de aquellas que han asumido por ser comunes a todos los Estados Partes. En relación a este segundo grupo de obligaciones, la *Convención* prevé que se realice la aportación de recursos en el marco del mecanismo de financiación pre-

visto en el Artículo 11. Aquí, surgen los problemas relacionados con el funcionamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, ya que queda ligada la transferencia de financiación a los programas de esta entidad<sup>92</sup>.

Respecto a estos compromisos surge la cuestión de determinar qué gastos son los que deben entenderse como originados por el cumplimiento de las obligaciones de la convención<sup>93</sup>. En principio, serían aquellos que surgen de forma directa del desarrollo de una acción determinada que sea necesaria para la aplicación de la convención. El concepto de incremento del coste no es fácil de cuantificar, ya que, por ejemplo, mientras que la elaboración y aplicación de planes de energía más eficaces ocasionarían un coste inicial, las medidas de eficiencia energética supondrán al final un ahorro. En la práctica, tendrá que ser la Conferencia de las Partes y los órganos subsidiarios quienes procederán a la definición concreta de estos costes.

Hemos señalado que, además de la financiación de los costes adicionales, se exige a los Estados Partes desarrollados y los incluidos en el *Anexo II* una acción general de ayuda a los Estados más vulnerables al cambio climático y al desarrollo sostenible<sup>94</sup>. Ahora bien, en este ámbito sólo se enuncia una obligación general de dar ayuda, sin aludir a condiciones y programas específicos. De esta forma, volvemos a situarnos ante una obligación de comportamiento cuyo incumplimiento es difícil de definir y, por lo tanto, insuficiente a la hora de afrontar la situación precaria en la que podrán situarse determinados Estados en los que la incidencia del cambio climático sea especialmente grave<sup>95</sup>.

<sup>92</sup> Sobre la dificultad de precisar los costes adicionales ver Elizabeth P. BARRATT-BROWN, Scott A. HAJOST y John H. STERNE, *op. cit.*, p. 113; y Donald M. GOLDBERG, *op. cit.*, p. 166.

<sup>94</sup> La sensibilización ante la situación de los Estados en desarrollo especialmente vulnerables fue una de las principales reivindicaciones de la Alianza de Pequeños Estados Insulares. Gracias primordialmente a la acción de esta organización, se logró incluir en la *Convención sobre el cambio climático* la necesidad de ayuda específica de estos países.

<sup>95</sup> En este ámbito, es de destacar el artículo de William C. BURNS y su crítica sobre el incumplimiento de la obligación de dar asistencia a los Estados especialmente afectados por el cambio climático. Ver BURNS, *op. cit.*, "Global Warming...", p. 147.

La ausencia de obligaciones específicas en este ámbito se pone de manifiesto en la regulación referida a la transferencia de tecnología y conocimientos prácticos ambientalmente sanos, actividad necesariamente ligada al desarrollo sostenible. Pese a que no se establecen obligaciones concretas en esta materia, sí se señala la obligación de los Estados de promover, facilitar y financiar la transferencia de tecnología, poniendo de manifiesto que es una actividad en la que son responsables las entidades públicas y no puede dejarse en el ámbito estricto del sector privado<sup>96</sup>.

De acuerdo con lo expuesto, aparece con claridad que los Estados desarrollados son los que han de asumir el protagonismo en la acción de mitigación y adaptación al cambio climático. La convención conecta, incluso, el cumplimiento de las obligaciones por parte de los Estados en vías de desarrollo a que se produzca el cumplimiento de los compromisos de financiación y transferencia de tecnología por parte de los desarrollados (Artículo 4.7). De esta forma, se da una interdependencia de las diferentes obligaciones que tiende a subrayar como prioridad el desarrollo económico y social y la erradicación de la pobreza.

Sin embargo, la Conferencia de las Partes se ha hecho eco del lento progreso que se estaba dando en el cumplimiento de las obligaciones adicionales de los Estados desarrollados. Por esta razón, una de las medidas decididas ha sido la petición a la Secretaría de la Convención que ampliara sus informes sobre el acceso y la transferencia de tecnología a los países en vías de desarrollo y a las Partes incluidas en el *Anexo II* que aumentaran sus esfuerzos en la

<sup>96</sup> Durante las negociaciones en el Comité Intergubernamental de Negociación, los Estados desarrollados habían señalado que sólo una parte muy reducida de las patentes tecnológicas son de propiedad estatal, perteneciendo la gran mayoría a particulares protegidos por las leyes internas. Además, añadían que esta protección era necesaria para la continuidad de la investigación. Por su parte, los Estados en vías de desarrollo habían expresado su deseo de que la transferencia de tecnología se hiciera sobre bases no comerciales, a la vista de que iba a ser necesario reemplazar tecnologías contaminantes por las que ya habían pagado y que esta sustitución era en interés de todos. Estos Estados insistieron en que, aunque no fueran los propietarios de las tecnologías, los gobiernos tenían medidas para alentar la transferencia en condiciones favorables para el desarrollo sostenible. Finalmente, este último fue el criterio que prevaleció en el Artículo 4.5 de la *Convención sobre cambio climático*.

transferencia de tecnología, incluyendo la creación de incentivos para el sector privado.

#### IV) MÉTODOS DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES

La acción internacional sobre cambio climático requiere para ser efectiva la actuación sobre múltiples ámbitos relacionados con la economía, el desarrollo y los sistemas de vida imperantes en las sociedades industrializadas, al tiempo que la implicación en esta actuación del mayor número posible de Estados, especialmente los más desarrollados. Esta doble necesidad ha llevado a que las obligaciones asumidas por los Estados en el ámbito internacional tengan como principal característica la de la flexibilidad. En el diseño de los compromisos internacionales sobre cambio climático se han tenido en cuenta las diferentes circunstancias y situaciones de los Estados, de forma que se han modulado dependiendo del grado de desarrollo. De esta forma, se ha dado cumplimiento al principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados.

La flexibilidad no ha sido sólo aplicada a la hora de asignar compromisos a los diferentes tipos de Estados, sino que también ha intervenido en el diseño de su cumplimiento. La principal razón para ello ha sido la presión de los Estados desarrollados, los cuales han asumido las obligaciones más contundentes en materia de cambio climático. El cumplimiento de estas obligaciones va a suponer importantes esfuerzos que inciden en el nivel de vida de sus poblaciones. Las consecuencias de la aceptación de los compromisos sobre cambio climático son gravosas para los Estados desarrollados, al tiempo que su cumplimiento es necesario para que se produzca una acción eficaz en este ámbito. Estas dos condiciones han llevado a la adopción de métodos de cumplimiento flexibles que tratan de asegurar la eficacia al menor coste posible.

La *Convención sobre cambio climático* recogió la posibilidad de la aplicación conjunta de las obligaciones establecidas. Desde el momento en el que difícilmente puede argumentarse que este texto recoge una obligación de reducción de emisiones precisa y controlable, la posibilidad de la aplicación conjunta quedó apuntada para su desarrollo posterior más que definida en este texto. El *Protocolo*

de *Kioto* retomó la reglamentación de la aplicación conjunta, incluyó una nueva fórmula de cumplimiento conjunto y les unió dos métodos de aplicación novedosos: el comercio de emisiones y el mecanismo de desarrollo limpio.

Como veremos, el *Protocolo de Kioto* dejó muchas lagunas en la regulación de estos sistemas de cumplimiento, las cuales debían ser definidas por la Conferencia de las Partes. Después de un arduo trabajo, este órgano parece haber logrado el consenso necesario para la definición de los mecanismos de cumplimiento en su séptima reunión celebrada en noviembre de 2001.

#### A) EN LA CONVENCIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

La *Convención sobre cambio climático* recogió en su Artículo 4.2 la posibilidad de aplicación conjunta de las obligaciones sobre reducción de emisiones que contenía, aunque sin dar una definición precisa de los criterios que debían seguirse en esta actividad. Esto hizo que se generasen múltiples debates sobre los límites de esta modalidad de cumplimiento<sup>97</sup>. El Artículo señalado se limita a indicar que los Estados Partes desarrollados podrán aplicar las obligaciones de reducción de emisiones fijadas conjuntamente con otras Partes, a las que podrán ayudar a contribuir al objetivo de la convención.

Esta aplicación conjunta es diferente de las políticas y medidas adoptadas por las organizaciones regionales de integración económica, ya que el mismo Artículo aclara que estas últimas serán con-

<sup>97</sup> La doctrina se ha hecho eco de estos debates y de los problemas asociados con la aplicación de esta figura. Sobre esta cuestión pueden verse los artículos: Sálvano BRICEÑO y Angel G. CHUECA SANCHEZ, "Las actividades de aplicación conjunta en la *Convención marco sobre el cambio climático*", *REDI*, vol. XLVII, 1995, núm. 2, pp.101-120; Laura H. KOSLOFF, *op. cit.*, p. 96 a 144; Glenn WISER, "Joint Implementation: Incentives for Private Sector Mitigation of Global Climate Change", *GIELR*, vol. 9, 1997, pp. 747-767; Farhana YAMIN, "The Use of Joint Implementation to Increase Compliance with the Climate Change Convention: International Legal and Institutional Questions", *RECHEI*, vol. 2, núm. 4, 1993, pp. 348-353; y Farhana YAMIN, "The Use of Joint Implementation to Increase Compliance with the Climate Change Convention", en *Improving Compliance with International Environmental Law* de James CAMERON, Jacob WERKSMAN y Peter RODERICK, Earthscan, 1996, pp. 229-242.

sideradas como políticas nacionales<sup>98</sup>. Por lo tanto, se trata de la colaboración entre Estados que no estén integrados en este tipo de organizaciones. Aunque es perfectamente posible la aplicación conjunta entre Estados desarrollados incluidos en el *Anexo I*, parece más lógica la asociación entre los Estados desarrollados y aquellos que están en proceso de transición a una economía de mercado o en vías de desarrollo. Así parece reconocerlo el Artículo 4.2.a) al hacer referencia a una situación en la que el Estado desarrollado ayudará a la otra Parte a cumplir los objetivos previstos en la convención.

Esta segunda posibilidad es la que provocó que algunos Estados, muchas organizaciones no gubernamentales y parte de la doctrina internacionalista criticasen la figura de la aplicación conjunta. La razón de esta crítica venía del hecho de que este mecanismo podría ser una forma para que los Estados industrializados continuaran aumentando sus emisiones, burlando cualquier tipo de medidas de limitación<sup>99</sup>. Un Estado desarrollado podría obtener un “crédito” por la reducción de emisiones que financie en un país en desarrollo, teniendo en cuenta que el costo de reducir emisiones en este segundo es menor que la misma reducción en uno desarrollado. La mayor parte de las veces, bastaría con incrementar la eficiencia energética en el país en vías de desarrollo para obtener una reducción en las emisiones. De esta forma, el Estado desarrollado podría seguir con su nivel de emisiones e incluso ampliarlo, a cambio de financiar la reducción de éstas fuera de sus fronteras. Otra posibilidad sería el desarrollo de programas de mejora o ampliación de los sumideros de gases de efecto invernadero en

<sup>98</sup> El artículo 4.2.a) incluye una nota al pie en la que se especifica que entre las políticas nacionales habrán de incluirse las políticas y medidas adoptadas por las organizaciones regionales de integración económica. La introducción de este pie de página supone la equiparación a los efectos de la *Convención* de las políticas comunitarias con las nacionales, excluyéndolas de cualquier tipo de criterios que pudiera elaborar la COP sobre aplicación conjunta.

<sup>99</sup> Así, por ejemplo, Elizabeth P. BARRATT-BROWN y otros expresaron su opinión de que la posibilidad de la aplicación conjunta no debiera provocar que países como los Estados Unidos pudieran evitar la limitación de sus emisiones de dióxido de carbono y su consumo de energía a base de financiar proyectos en otros países. Ver, *op. cit.*, p. 111.

países en vías de desarrollo. También de esta forma se produciría una acción beneficiosa sobre el nivel de inmisión en la atmósfera a un coste menor que el de reducir emisiones en países desarrollados.

Pero además, la posibilidad de la aplicación conjunta abría la puerta a lo que podría ser un mercado internacional de emisiones. De hecho, el concepto mismo de aplicación conjunta se deriva de la práctica norteamericana contenida en la *Clean Air Act* y en este sistema existe la posibilidad de que una compañía compre a otras créditos de emisión<sup>100</sup>. Con esto se iniciaba la discusión sobre la articulación de un mercado, cuya institucionalización en el ámbito internacional es compleja<sup>101</sup>.

Por lo tanto, la convención abrió la puerta a la aplicación conjunta, pero sin determinar los criterios para su desarrollo. Esta cuestión fue remitida al primer periodo de la Conferencia de las Partes<sup>102</sup>. El Comité Intergubernamental de Negociación utilizó su novena sesión para estudiar la aplicación conjunta y presentar un proyecto a la primera sesión de la Conferencia de las Partes. La Secretaría también elaboró dos informes que fueron presentados a este órgano. Sobre esta base, las Partes decidieron establecer una fase experimental, que debía terminar en el año 2000<sup>103</sup>.

<sup>100</sup> Los Estados Unidos fueron los grandes propulsores de la inclusión de esta figura en la *Convención sobre cambio climático*. Tras la reforma de 1990, la *Clean Air Act* incluyó un sistema de permisos de emisiones comercializables. Sobre este sistema puede verse el artículo de Farhana YAMIN, *op. cit.*, "The Use of Joint Implementation to Increase Compliance with the Climate Change Convention...".

<sup>101</sup> Farhana YAMIN señala que un mercado en este ámbito requiere determinadas condiciones para su desarrollo, como son: el establecimiento de estándares de emisiones obligatorios; la determinación de criterios para obtener los derechos de los permisos, las compensaciones o los créditos; y la definición de las reglas y procedimientos para permitir el comercio en estos aspectos. *Ibidem*.

<sup>102</sup> De acuerdo con la letra *d*) del artículo 4.2, la Conferencia de las Partes en su primer periodo de sesiones tenía que acordar los criterios de la aplicación conjunta, teniendo que realizarse una segunda revisión a más tardar el 31 de diciembre de 1998.

<sup>103</sup> De acuerdo con esta decisión, se establecía la posibilidad de aplicación conjunta de los Estados del *Anexo I* entre sí o con otros en vías de desarrollo, pero sin obtener créditos de reducción. La base de los programas sobre aplicación conjunta sería voluntaria y habría de establecerse que con ellos se obtenían beneficios ambientales. Las Partes enviarían información a la Conferencia de las

En la sesión celebrada en 1999, la Conferencia de las Partes destacó que las acciones de aplicación conjunta desarrolladas habían contribuido a alcanzar el objetivo último de la convención y, conforme a esto, decidió continuar la fase piloto más allá de la década de los noventa. De esta forma se prorrogó el periodo experimental, sin señalar esta vez un año concreto para su término. La última sesión de este órgano, celebrada en noviembre de 2001, ha reiterado la decisión de continuar la fase piloto.

Durante este periodo experimental no se han establecido criterios ciertos de actuación, de forma que la flexibilidad ha sido destacada por la Conferencia como uno de los instrumentos que ha permitido la puesta en marcha de distintas actuaciones en este marco. La experiencia adquirida será de gran valor para diseñar futuras decisiones. De hecho, con la convención y la fase piloto no se hizo sino abrir un camino de experimentación de esta figura que tiene que ser continuado por la puesta en práctica de las figuras diseñadas en Kioto.

La Conferencia se ha mostrado preocupada porque no se hayan dado experiencias de este tipo en determinadas áreas geográficas y señala que debe tenderse a un cierto equilibrio geográfico, de forma que tendrá que solventarse la carencia de este tipo de actividades en África y los Estados en vías de desarrollo que son pequeñas islas. Por lo demás, pide a las Partes y a la Secretaría colaboración para seguir en el proceso de elaboración de los criterios de esta actividad y anima a los Estados que hubiesen puesto en marcha proyectos de aplicación conjunta a suministrarle información.

Por lo tanto, la fase experimental de la aplicación conjunta continúa y sus resultados servirán de base para la labor que queda pendiente en el marco del *Protocolo de Kioto*.

---

Partes sobre el desarrollo de los programas y sobre esta base se decidiría la continuidad del proyecto y la posibilidad de obtención de créditos. Ver Decisión 5/CP.1., *Report of the Conference of the Parties on its First Session*, de 1995. Conforme al mandato del Artículo 4.2.d), esta medida fue revisada en 1998. Ver Decisiones 1/CP.4; 6/CP.4; y 7/CP.4.

### B) EN EL PROTOCOLO DE KIOTO

La *Convención sobre cambio climático* enunció la posibilidad de la aplicación conjunta, lo que sirvió de base para el trabajo posterior de la Conferencia de las Partes sobre esta figura. Con este instrumento se pretendía que la ventaja ambiental de la reducción de gases de efecto invernadero se realizase al menor coste posible. Esta aproximación facilitaría la adhesión al sistema de los Estados más desarrollados y, por esto, estuvo presente durante la negociación del *Protocolo de Kioto*.

Conforme a esta idea, han sido adoptados en el protocolo una serie de mecanismos que tratan de flexibilizar el cumplimiento de la obligación de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, posibilitando que el objetivo final de la reducción del cinco por ciento de las emisiones globales sea alcanzado al más bajo coste posible. Para ello, se retoma el mecanismo de la aplicación conjunta, al que se añaden una figura especial de cumplimiento conjunto; la posibilidad del desarrollo de un mercado de emisiones; y un mecanismo de desarrollo limpio.

En el *Protocolo de Kioto* estas figuras quedan tan solo esbozadas, de forma que ha sido necesario que la Conferencia de las Partes realizase una importante labor de desarrollo de la normativa a aplicar. La primera sesión de este órgano como reunión de las Partes del *Protocolo de Kioto* tendrá que tomar la decisión definitiva sobre la regulación de estos mecanismos, la cual tendrá como base el proyecto adoptado en la séptima reunión de la Conferencia de las Partes de la convención celebrada en noviembre de 2001.

#### B.a) EL CUMPLIMIENTO CONJUNTO

El Artículo 4 del *Protocolo de Kioto* recoge la posibilidad de que las Partes del *Anexo I* acuerden entre ellas una redistribución del total de las reducciones que les corresponden según este texto. Una vez que el acuerdo es depositado ante la Secretaría, las reducciones pactadas serán obligatorias conforme al protocolo. En la base de esta posibilidad se encuentra el hecho de que la suma total de las reducciones recogidas en el acuerdo debe ser igual a la suma de las determinadas inicialmente para cada parte participante.

Se permite así una redistribución de las reducciones entre aquellas partes del *Anexo I* que estuvieran dispuestas a llegar a un acuer-

do. Estamos ante una disposición introducida, inicialmente, para permitir a las organizaciones de integración económica la posibilidad de esta redistribución, pero que después se recogió de forma general de modo que se dejó abierta esta opción a cualquier grupo de Estados<sup>104</sup>. La única diferencia entre que los Estados formen parte o no de una organización de estas características es el hecho de que aquella será responsable al mismo nivel que los Estados miembros por el incumplimiento de las obligaciones, si también hubiera ratificado el *Protocolo de Kioto* (Artículo 4.6). De este forma, se recoge una responsabilidad solidaria entre la organización de integración económica y los Estados Partes que no se contempla para otro tipo de grupos.

Las acciones internas llevadas a cabo por una organización de integración regional habían sido consideradas como política interna por la *Convención sobre cambio climático* y, por lo tanto, fuera del concepto de aplicación conjunta. Sin embargo, la figura recogida por el nuevo texto es algo diferente, ya que se refiere a una redistribución de la carga de las obligaciones que será considerada como una obligación del *Protocolo* una vez haya sido depositada. De esta forma, se admite una modificación del contenido de las obligaciones establecidas en el tratado mediante el acuerdo de las Partes interesadas y con el requisito de la notificación. El fundamento de esta posibilidad vuelve a ser el interés por introducir la máxima flexibilidad en el cumplimiento de las obligaciones, en el entendido de que el objetivo de conseguir un determinado porcentaje de reducción será cumplido.

Por lo tanto, estamos ante una figura de cumplimiento conjunto que se asemeja bastante a la de aplicación conjunta, desde el momento en el que su fundamento, basado en la flexibilidad del sistema, es el mismo y que supone el acuerdo de los Estados para

<sup>104</sup> Sobre este punto fue ardua la discusión entre los diferentes grupos de Estados en la negociación del *Protocolo de Kioto*. De hecho, se acusó a la CE de defender un mercado de emisiones interno mientras que se oponía al mismo sistema a nivel internacional. Esta organización defendió en todo momento su postura basándose en las características especiales de integración económica que caracterizan al proceso europeo. Sobre este punto puede verse el artículo de Clare BREIDENICH y otros, *op. cit.*, p.324.

cumplir sus obligaciones en un ámbito de cooperación. Ahora bien, como veremos seguidamente, la aplicación conjunta propiamente dicha supone una figura con unos caracteres y unas consecuencias más complejas.

La Unión Europea ya ha anunciado que va a hacer uso de la posibilidad de cumplimiento conjunto<sup>105</sup>. El reparto de las cuotas que corresponderán a cada Estado miembro va a beneficiar a determinados socios comunitarios que puedan incrementar su nivel de emisiones, siendo los Estados más ricos dentro de la organización los que asumirían el porcentaje de reducción restante<sup>106</sup>.

La Unión Europea siempre ha defendido que este reparto se debe a la introducción de una mayor racionalidad en el cumplimiento de los compromisos asumidos, de forma que se daría una aplicación del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas en el seno de esta organización. No obstante, este sistema no deja de ser criticable, ya que, de hecho, va a hacer que Estados del *Anexo I* incrementen sus emisiones de gases de efecto invernadero.

#### B.b) LA APLICACIÓN CONJUNTA

La posibilidad de que los Estados Partes pudieran cumplir sus obligaciones de reducción de emisiones mediante programas de colaboración había sido apuntada en la *Convención sobre cambio climático*. El *Protocolo de Kioto* va a consagrar la posibilidad del desarrollo de una aplicación conjunta, tratando de dar cierto grado de concreción a su contenido.

El Artículo 6 del *Protocolo de Kioto* diseña un mecanismo de aplicación conjunta por el que un Estado Parte en el *Anexo I* puede satisfacer sus obligaciones de reducción de emisiones financiando proyectos de eficiencia energética o de fomento de los sumideros de gases de efecto invernadero en otro Estado también del *Anexo*

<sup>105</sup> La Unión Europea y los Estados Partes firmaron el *Protocolo de Kioto* el 29 de abril de 1998. En el momento de la firma, esta organización e Irlanda declararon que la Comunidad Europea y los Estados miembros cumplirían los compromisos del Artículo 3.1 de forma conjunta, conforme al Artículo 4.

<sup>106</sup> Grecia, Portugal y España serían las más beneficiadas del acuerdo, ya que podrían aumentar su nivel de emisiones.

I. Cada proyecto de aplicación conjunta genera unas unidades de reducción de emisiones que se unirán a las atribuidas al país inversor, mientras que se restarán de las del país inversor, que es quien las transfiere (Artículo 3.10 y 11).

El porcentaje de reducción de emisiones conseguido a nivel global sigue siendo el mismo, pero se alcanza de una forma más barata. Dado el diferente nivel de desarrollo entre los países del *Anexo I*, para el Estado inversor será más barato financiar un proyecto en algún otro Estado que actuar a nivel nacional. En contrapartida, los países receptores, probablemente aquellos en transición a una economía de mercado, se beneficiarán de la adquisición de fondos para desarrollar determinados proyectos.

Una vez establecida la posibilidad de la aplicación conjunta, pocas indicaciones introduce el Artículo 6 sobre las condiciones que habrán de seguirse en su desarrollo. Se precisa que estamos ante una figura de naturaleza voluntaria, que requerirá la aprobación de las Partes participantes. La única limitación introducida respecto a los Estados que pueden participar, además de que pertenezcan al *Anexo I*, es que no pueden estar en situación de incumplimiento de sus obligaciones de información y de elaborar sistemas nacionales de estimación de emisiones y sumideros.

Se precisa, además, que los proyectos financiados tendrán que tener un beneficio ambiental adicional que no se hubiera dado de no haberse desarrollado y que la adquisición de unidades de reducción de emisiones por esta fórmula siempre será suplementaria a las medidas nacionales. Estas condiciones no van a ser de fácil control, especialmente la de la adicionalidad cuya prueba va a ser en muchos casos imposible.

Al margen de estas indicaciones, queda a la competencia de la Conferencia de las Partes la definición de las directrices que deberán seguirse en el desarrollo de los programas y de la verificación y presentación de informes. Una vez más se aplazó la decisión sobre un aspecto en el que el consenso entre los Estados Partes no pudo lograrse en Kioto y donde los resultados obtenidos en la fase piloto sobre aplicación conjunta podrían aportar información adicional sobre la que tomar nuevas decisiones<sup>107</sup>.

<sup>107</sup> En las negociaciones en Kioto, los Estados Unidos y otros Estados del

La Conferencia de las Partes se ha visto compelida a precisar las directrices de la aplicación conjunta antes de la entrada en vigor del *Protocolo de Kioto*, ya que la articulación de este método de cumplimiento puede actuar como incentivo para la realización de ratificaciones. La adopción definitiva de estas directrices tendrá que realizarse en la primera sesión de la Conferencia de las Partes como reunión en el ámbito del protocolo. Hasta la fecha, este órgano ha elaborado, en su séptima reunión en el marco de la convención, un proyecto sobre las líneas a seguir para la aplicación del Artículo 6, el cual recomienda que sea adoptado como definitivo<sup>108</sup>.

Según el texto recomendado, se establecerá un comité de supervisión del Artículo 6 que ostentará las principales funciones en este ámbito, entre las que destaca la verificación de las unidades de reducción de emisiones. El comité tendrá que acreditar a las entidades independientes que verificarán que los proyectos siguen las normas relevantes del Artículo 6 y las directrices aprobadas. Se diseñaría así un sistema orgánico que asegurase el buen funcionamiento de este mecanismo de cumplimiento.

Habrà que esperar a la entrada en vigor del *Protocolo de Kioto* y a la primera reunión de la Conferencia de las Partes en su ámbito para disponer de un texto definitivo en esta materia. Si entonces se aprobase el texto recomendado, debe destacarse que éste prevé su primera revisión, que se realizará no más allá de un año después de la finalización del primer periodo de cumplimiento, a partir de aquí tendrá que ser revisado periódicamente. Se prevé así un continuo examen de un mecanismo de cumplimiento que la práctica tendrá que decir si es eficaz.

#### B.c) *El comercio de emisiones*

El Artículo 17 del *Protocolo de Kioto* establece la posibilidad de que las Partes incluidas en el *Anexo B* realicen operaciones de co-

---

*Anexo I* preferían una continuación de la fase piloto de aplicación conjunta iniciada con base en la *Convención sobre cambio climático*, de forma que pudieran incluirse en estos programas a Estados en vías de desarrollo. El Grupo de los 77 más China se opuso a esta última posibilidad. Por su parte, la CF prefería esperar a la finalización del proyecto piloto y a sus resultados para tomar una decisión.

<sup>108</sup> Ver el *Informe de la Conferencia de las Partes en su séptima sesión*.

mercio de sus cuotas de emisiones, a los efectos de cumplir sus compromisos de reducción. Las Partes que pueden participar en este sistema son, únicamente, las que han asumido obligaciones de reducción y, por tanto, tienen atribuida una cantidad de emisiones por el protocolo<sup>109</sup>. En las operaciones de mercado la Parte compradora sumará la cantidad adquirida, que será restada de la reconocida a la Parte vendedora (Artículo 3.10 y 11). De esta forma, se establece un mecanismo de transacción de cuotas de emisión de gases de efecto invernadero.

El mercado de gases de efecto invernadero ha sido uno de los aspectos del régimen sobre cambio climático más arduamente criticado por las organizaciones ambientalistas. Éstas ven en este instrumento un medio para que los países más industrializados sigan con su nivel de emisiones a cambio de financiar programas más baratos de eficiencia energética o de mejora de los sumideros en otros países. El saldo final de esas actividades desde el punto de vista ecológico siempre sería negativo, ya que siempre se estaría actuando por debajo de las posibilidades de protección del Medio Ambiente.

En contraposición a esta posición, los Estados más desarrollados defienden la lógica de tratar de reducir emisiones de gases de efecto invernadero al más bajo coste posible. Se trata de evitar, ante todo, que las sociedades industrializadas asuman los costes que supondría una acción drástica de reducción de emisiones. El debate está servido y, como en otros muchos ámbitos de la protección ambiental, supone el dilema de garantizar un determinado nivel de desarrollo al tiempo que asumir normas de protección del equilibrio atmosférico.

El *Protocolo de Kioto* remite a la Conferencia de las Partes la determinación de los principios, las normas y las directrices necesarias para el desarrollo del mercado de emisiones<sup>110</sup>. De hecho, el

<sup>109</sup> El Artículo 3.7 precisa como debe establecerse el cómputo de la cantidad atribuida a cada Parte. La formulación de este Artículo no fue fácil, debido a que se discutió cómo debía ser cuantificado el cambio en el uso de la tierra. Finalmente, se introdujo en las operaciones, pero tomando como año base 1990.

<sup>110</sup> El acuerdo en Kioto fue imposible debido a las posturas enfrentadas de las Partes. Estados Unidos y otros Estados no comunitarios apoyaban el desarrollo amplio de un mercado de emisiones. Sin embargo, la CE prefería el desarrollo de los programas de aplicación conjunta.

único requisito que exige es que la actividad en este mercado sea suplementaria a las medidas nacionales. De esta forma, se trata de evitar que los países más desarrollados cumplan sus obligaciones mediante la compra de unidades de emisión en otros Estados y no tomen medidas nacionales de reducción. Ahora bien, el desarrollo de las condiciones que eviten este comportamiento está por definir, de forma que tendrá que fijarse, ante todo, el grado a partir del cual se entiende que se rebasa la suplementariedad.

La decisión definitiva sobre las directrices que habrán de organizar el mercado de emisiones tendrá que adoptarse en la Conferencia de las Partes en su primera reunión en aplicación del protocolo. No obstante, este órgano ha avanzado en el desarrollo de este instrumento con su actual composición, debido a que la determinación de los principales aspectos del mercado de emisiones va a influir decisivamente la decisión de ratificar de numerosos Estados. Desde la séptima reunión, celebrada en noviembre de 2001, se dispone de un proyecto de decisión sobre modalidades, reglas y directrices para el mercado de emisiones cuya adopción se recomienda<sup>111</sup>. Este texto será la base de la negociación en la primera reunión de las Partes en el *Protocolo de Kioto* y, a partir de ahí, podrá determinarse el diseño definitivo de este novedoso instrumento.

Puede señalarse que, aunque las medidas de cumplimiento que suponen un reparto en el mercado pueden ser eficientes desde el punto de vista monetario, también pueden subrayar el peligro de abusos y del desarrollo de una actividad de ecocolonialismo. Se podría dar la situación de que los Estados más desarrollados acaparasen los permisos de emisiones de los países de menor capacidad, comprometiéndose el derecho al desarrollo de las generaciones futuras. Para evitar estos problemas la Conferencia de las Partes tendrá que introducir una normativa eficaz en el mercado.

Además de este peligro de carácter general, la Conferencia de las Partes va a tener que resolver el problema del llamado “aire caliente”. Los Estados surgidos del antiguo bloque comunista y, en

<sup>111</sup> Ver el *Informe de la Conferencia de las Partes en su séptima sesión*.

particular, Rusia tienen reconocidas unas cuotas de emisiones superiores a la que su capacidad actual puede producir, debido a que los cálculos se han basado en años en los que aún no se había producido su crisis económica e industrial. Por lo tanto, estos Estados tienen unas cuotas de reducción que, en principio, no serían utilizadas, pero que pueden ser vendidas en el mercado de emisiones. De esta forma, se estaría produciendo una transacción que supone un incremento real en las emisiones globales.

Pero, además, el problema puede complicarse si países en vías de desarrollo, como Argentina, se suman definitivamente al sistema asumiendo cuotas voluntarias de reducción de emisiones. Estos Estados podrían recibir un alto número de derechos de emisión y acceder al mercado internacional. Con un incremento en los derechos de emisión transferibles podría hacerse fracasar el objetivo de reducción del protocolo de forma definitiva.

Junto a estas cuestiones, la Conferencia de las Partes tendrá que determinar la posible participación de entidades privadas en el desarrollo del sistema. En principio, el *Protocolo* no se refiere a ellas, ya que sólo hace alusión a las Partes en el *Anexo B*, pero tampoco prescribe su participación. Por lo tanto, es un punto que queda pendiente de determinación.

A la Conferencia de las Partes le queda una larga labor de diseño y supervisión de los criterios que habrán de presidir el desarrollo de un futuro mercado internacional de emisiones. De la eficacia de este instrumento dependerá gran parte del éxito o el fracaso del régimen internacional sobre cambio climático.

#### *B.d) El mecanismo de desarrollo limpio.*

El Artículo 12 del *Protocolo de Kioto* establece un mecanismo de desarrollo limpio. La finalidad de esta figura es triple según esta disposición, así: ayudar a los Estados en vías de desarrollo; contribuir al objetivo de la convención; y ayudar a las Partes del *Anexo I* a cumplir sus obligaciones de reducción de emisiones.

El mecanismo de desarrollo limpio es el resultado de la introducción de una propuesta de Brasil en las negociaciones del protocolo. Ahora bien, la finalidad inicial de esta figura tenía carácter sancionador, ya que el fondo de desarrollo limpio sería financiado por sanciones pecuniarias establecidas a los Estados desarrollados

que incumplieran sus obligaciones<sup>112</sup>. La propuesta fue acogida pero con modificaciones, ya que perdió el carácter sancionador.

Este instrumento de cumplimiento se basa en la realización de proyectos que requerirán una certificación internacional y que generarán unidades de reducción que pueden ser aprovechadas por las Partes del *Anexo I* para el cumplimiento de sus obligaciones. La Conferencia de las Partes tendrá que diseñar el sistema de certificaciones, tanto de los proyectos como de las unidades de reducción generadas. Aunque la decisión definitiva en esta materia queda pendiente para la primera reunión de las partes en el protocolo, la Conferencia de las Partes trabaja sobre un borrador referido a las modalidades y procedimientos para el mecanismo de desarrollo limpio que será el principal documento de discusión en los sucesivos encuentros<sup>113</sup>.

Estamos ante un sistema que guarda un indudable parecido con la aplicación conjunta. De hecho, la diferencia fundamental es la participación de los países en vías de desarrollo. Estos Estados participaran en los proyectos, beneficiándose de los resultados. Se pretende, por tanto, diseñar un mecanismo que consiga al mismo tiempo alcanzar objetivos de reducción de emisiones y ayudar al desarrollo, especialmente de los países más vulnerables al cambio climático.

Este instrumento supone la principal entrada de los países en desarrollo en el sistema establecido por el protocolo. En este sentido, es curioso el apoyo al mecanismo de desarrollo limpio mostrado por este grupo de países, principales opositores a la aplicación conjunta. Esta aceptación se debe a que en este sistema vieron la posibilidad de obtener medios de financiación adicionales, cuya existencia consideraron en todo momento como imprescindible para aceptar el *Protocolo de Kioto*.

Queda por ver el desarrollo práctico de este mecanismo. Uno de los principales problemas será conseguir que su uso sea realmente adicional a las medidas nacionales adoptadas por los Esta-

<sup>112</sup> Sobre la propuesta de Brasil puede consultarse el artículo de Pedro Martins BARATA, *op. cit.*, p. 9.

<sup>113</sup> Ver el *Informe de la Conferencia de las Partes en su séptima sesión*.

dos del *Anexo I*. Otra cuestión será determinar su incidencia en el caso de que los países desarrollados llegaran a asumir de forma voluntaria u obligatoria medidas de reducción de emisiones. Si su puesta en marcha resultara eficaz se habría obtenido un mecanismo eficaz de aplicación del principio de equidad y el objetivo del desarrollo sostenible.

## CAPÍTULO SEXTO

### EL SISTEMA DE CONTROL Y DESARROLLO

#### I. LAS OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN

Tanto la *Convención sobre cambio climático* como el *Protocolo de Kioto*, establecen la obligación de los Estados Partes de suministrar una serie de informaciones relacionadas con el grado de cumplimiento de los compromisos asumidos y las medidas adoptadas en el ámbito del cambio climático. La convención enuncia las obligaciones de información en el Artículo 4 dedicado a compromisos, pero la regulación de su contenido es remitida al Artículo 12 dedicado específicamente a este tipo de obligaciones.

Los Artículos 4 y 12 de la convención deben ser leídos en conjunto, por las recíprocas remisiones que contienen. Ahora bien, mientras que el 4 contiene compromisos de las Partes que podríamos calificar como sustantivos, el 12 establece unas obligaciones de carácter instrumental que se sitúan en el marco del control y del desarrollo del régimen internacional sobre cambio climático.

En este ámbito, el Artículo 12 establece la obligación de los Estados de transmitir a la Conferencia de las Partes, por conducto de la Secretaría, determinadas informaciones<sup>114</sup>. De esta forma, todos los Estados tendrán la obligación de facilitar un inventario nacional de las emisiones y la absorción por los sumideros de los gases de efecto invernadero no controlados por el *Protocolo de Montreal*. A esto añadirán la descripción general de las medidas adoptadas para aplicar la convención, así como la información sobre cualquier punto que considere pertinente para el logro del objetivo de este tratado.

Al ser los compromisos asumidos por las Partes desarrolladas más amplios, también lo son las obligaciones de información asumidas por estos países. Los Estados desarrollados incluidos en el *Anexo I*, tendrán que informar de las acciones que hayan tomado

<sup>114</sup> El párrafo octavo del Artículo 12 establece la posibilidad de que cualquier grupo de Estados presente una comunicación conjunta, siempre que incluya las informaciones requeridas a cada una de las Partes que conforman el grupo. Esta posibilidad ha sido utilizada por la CE.

para llevar a la práctica los compromisos incluidos en la convención, así como de los efectos que esperan que estas prácticas tengan sobre las emisiones y los sumideros de gases de efecto invernadero. Los Estados del *Anexo II* tendrán que incluir, además, los detalles de las medidas adoptadas en cumplimiento de sus obligaciones adicionales de financiación.

Por lo tanto, vemos que el contenido de las informaciones aportadas tendrá que ser diferente en función del grupo de Estados al que se aluda. Pero, además, también los plazos en los que deben ser presentadas son diferentes dependiendo de si se trata de Estados desarrollados o no. En este sentido, la convención precisó que los Estados incluidos en el *Anexo I* presentarían una comunicación inicial dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigor de este tratado; el resto de las Partes presentarían esta misma comunicación inicial en el plazo de tres años desde la entrada en vigor de la convención.

Se señala que tratándose de una Parte en desarrollo, el plazo de presentación de la comunicación inicial puede empezar a contarse desde que reciba fondos para financiar los gastos adicionales que estas tareas de información originan<sup>115</sup>. Pero además, las Partes que sean países menos adelantados pueden presentar el informe inicial a su discreción. Con esta diferenciación en los plazos, la convención muestra una vez más su carácter sensible con la diversa situación económica y social de los diferentes Estados Partes.

En esta misma línea, se prevé que otras Partes, Organizaciones Internacionales competentes o la Secretaría puedan prestar ayuda a los Estados en vías de desarrollo en el cumplimiento de sus obligaciones de información. En este marco, se establece la competencia de la Conferencia de las Partes para tomar las disposiciones necesarias a fin de facilitar asistencia técnica y financiera a las Par-

<sup>115</sup> En este sentido, debe recordarse la obligación de los Estados incluidos en el *Anexo II* de proveer la financiación necesaria para cubrir los costes adicionales del cumplimiento de las obligaciones de información por parte de los Estados en vías de desarrollo. De esta forma, vuelve a conectarse el cumplimiento de las obligaciones por parte de los Estados en vías de desarrollo a que los desarrollados asuman sus obligaciones de forma efectiva.

tes en desarrollo a efectos de recopilar y presentar la información requerida en el Artículo 12.

Por su parte, el *Protocolo de Kioto* establece la obligación de los Estados de incluir en sus inventarios sobre emisiones y absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero y comunicaciones nacionales, la información suplementaria necesaria para asegurar y demostrar el cumplimiento de los compromisos recogidos en este texto<sup>116</sup>. Respecto a los Estados del *Anexo I*, esta información suplementaria se tendrá que suministrar conjuntamente con la requerida por la convención, pero siguiendo el requisito de la anualidad respecto a la información sobre los inventarios y las directrices decididas por la Conferencia de las Partes sobre la información suministrada.

De acuerdo con lo descrito, puede decirse que la *Convención sobre cambio climático* y el *Protocolo de Kioto* establecen la obligación de todas las Partes de suministrar información sobre el cumplimiento de sus compromisos. Esta información se utilizará como base para la adopción de futuros desarrollos normativos, al tiempo que para el control del cumplimiento de las obligaciones asumidas a través de la valoración y la publicación de las comunicaciones de los Estados<sup>117</sup>. Ahora bien, la obligación de información presenta unos límites que no deben ser olvidados.

En primer lugar, los plazos fijados para la presentación de las comunicaciones sólo son precisos respecto de los Estados del *Anexo I*. Los Estados en vías de desarrollo podrán aplazar una y otra vez

<sup>116</sup> En este sentido el Artículo 7 del *Protocolo* respecto a los Estados del *Anexo I* y 10, respecto de todos los Estados Partes.

Se recogen además algunas obligaciones de información específicas. Así, el Artículo 3 en su párrafo cuarto establece la obligación de las Partes incluidas en el *Anexo I* de presentar al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico los datos necesarios para fijar el nivel de carbono en 1990 y sus variaciones en los años siguientes. En este caso nos situamos ante un tipo de información técnica necesaria para establecer modelos científicos adecuados.

<sup>117</sup> De acuerdo con el Artículo 12 de la *Convención*, en conjunción con el Artículo 7, dedicado a la Conferencia de las Partes, este órgano examinará las comunicaciones presentados por las Partes. Además y de acuerdo con el Artículo 12.10, la Secretaría hará públicas las comunicaciones en el momento en que sean presentadas a la Conferencia de las Partes. De esta forma, se posibilita el conocimiento público de los datos aportados por los Estados.

la presentación, argumentando no haber recibido la ayuda financiera adecuada, lo cual va a ser difícil de fiscalizar. Además, los Estados más pobres están facultados para presentar las comunicaciones cuando lo estimen oportuno.

A este problema hay que añadir que la principal dificultad de las comunicaciones nacionales es la determinación de su contenido. La convención no fijaba las directrices específicas que tenían que cumplir las comunicaciones. La Conferencia de las Partes ha establecido, con base voluntaria, las líneas que debían seguir en sus comunicaciones las Partes del *Anexo I*, lo que incluía los estándares sobre los datos que debían contener los inventarios de emisiones y sumideros de gases. De forma más controvertida, también ha precisado las directrices que debían seguir las comunicaciones nacionales sobre las emisiones y sumideros de gases de efecto invernadero de las Partes en desarrollo, con lo que se reflejaba el deseo de algunos países industrializados que pedían más control sobre estas Partes como medio para que también pudieran asumir compromisos futuros en orden a reducir las emisiones y mejorar los sumideros<sup>118</sup>.

Ahora bien, estas directrices tenían carácter voluntario, por lo que no siempre han sido utilizadas por los Estados. De hecho, el principal logro del *Protocolo de Kioto* en este ámbito ha sido establecer la obligatoriedad de las directrices que la Conferencia de las Partes llegue a determinar en su ámbito de aplicación. En su primera sesión como reunión de las Partes del protocolo, este órgano tiene que fijar las guías que deberán seguir los Estados del *Anexo I* en el cumplimiento de sus obligaciones de información<sup>119</sup>.

<sup>118</sup> La Conferencia de las Partes se ocupó de fijar las directrices de las comunicaciones nacionales en su segunda reunión. Este tema ha sido revisado en las sucesivas sesiones de este órgano y destacan las decisiones acordadas en la quinta y séptima reunión. En este sentido, pueden verse los informes correspondientes a estos encuentros en la página WEB de la *Convención sobre cambio climático*.

<sup>119</sup> La Conferencia de las Partes ha preparado en su séptima reunión, celebrada en Marrakech en 2001, un proyecto de las directrices para la preparación de la información requerida por el Artículo 7 del *Protocolo de Kioto*, documento que se presentará para su aprobación a la primera sesión que este órgano celebre como reunión de las Partes de este instrumento.

De esta forma, se trata de garantizar patrones mínimos de credibilidad y comparación de las informaciones aportadas por cada Estado, en relación a sus niveles de emisiones de gases de efecto invernadero y de las políticas adoptadas a este respecto. No debe olvidarse que, de hecho, la aplicación de los mecanismos de cumplimiento del *Protocolo de Kioto* y, en especial, los relativos al mercado de emisiones va a depender en gran medida del cumplimiento efectivo de las obligaciones de información.

No cabe duda de que la adopción de una metodología común asegura que se faciliten el control y la cooperación. No obstante quedan algunos puntos abiertos, así habrá de determinarse si las directrices decididas se aplicarán también a los Estados en vías de desarrollo que participen en proyectos de colaboración o acepten reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero en un futuro. Aquí nuevamente tendrá que ser cuestionada la capacidad de estos Estados para asumir las mismas exigencias que son requeridas a los Estados desarrollados.

La Conferencia de las Partes tendrá que seguir trabajando en la precisión y efectividad de unas directrices que permitan un mayor control de las obligaciones de información por los Estados Partes. No debe olvidarse que los datos con los que van a contar los órganos internacionales en el desarrollo de sus competencias proceden primordialmente de las comunicaciones nacionales. Esto hace que el cumplimiento efectivo de estas obligaciones se sitúe como pieza clave de la eficacia de todo el régimen internacional sobre clima.

## II. LOS ÓRGANOS DE DESARROLLO, ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Para el control y desarrollo del régimen sobre cambio climático ha sido necesario establecer un sistema institucional que sirviera de marco a la cooperación entre los Estados Partes y les asistiera en el desarrollo de la toma de decisiones en este ámbito. La primera diferenciación que podemos hacer entre los diversos órganos y organizaciones con competencias en materia de cambio climático se refiere a si han sido establecidos o no en el marco de la *Convención sobre cambio climático*. Este texto creó diferentes órganos a los que dotó de unas competencias y facultades concretas, pero junto

a estas entidades de carácter convencional aparece la actuación de otros órganos y organizaciones que son exteriores al marco de la convención y que desarrollan una actividad que incide en la evolución del régimen internacional sobre el cambio climático.

De acuerdo con esto, se va a distinguir entre los órganos creados por la convención y aquellas otras entidades extraconvencionales cuyas competencias entran en el ámbito de la aplicación de este tratado internacional.

#### A) ÓRGANOS CREADOS POR LA CONVENCIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

La *Convención sobre cambio climático* estableció diversos órganos para la consecución de los objetivos y los principios previstos. En el centro del sistema situó a un órgano de carácter plenario e intergubernamental como es la Conferencia de las Partes. Esta institución es la titular de las competencias primordiales en orden al control y desarrollo de las obligaciones en materia de cambio climático.

Junto a la Conferencia de las Partes, se estableció un órgano de carácter fundamentalmente administrativo como es la Secretaría, así como otros de carácter subsidiario, el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico y el Órgano Subsidiario de Ejecución. Estos dos últimos suponen la respuesta institucional a la necesidad de asistencia sobre los complejos temas que implica la regulación sobre el cambio climático.

##### A.a) La Conferencia de las Partes

El Artículo 7 de la *Convención sobre cambio climático* estableció como órgano supremo una Conferencia de las Partes. De esta forma, se siguió en este ámbito una práctica presente en otros tratados multilaterales sobre Medio Ambiente y que había obtenido buenos resultados en el régimen de protección de la capa de ozono.

El *Protocolo de Kioto* no contempla la creación de un órgano plenario nuevo que actúe en su ámbito de aplicación, sino que encomienda a la Conferencia de las Partes de la convención una serie de funciones que llevará a cabo en calidad de reunión de las Partes

en el protocolo<sup>120</sup>. De esta forma, se evita la duplicidad de órganos plenarios que se producía en el marco de la protección de la capa de ozono. La actuación dual de un único órgano que, en función del asunto, actuará con unos Estados en el marco de la convención y con otros en el marco del protocolo podrá plantear algunos problemas, pero esto podrá ser superado progresivamente si llegaran a equipararse los Estados Partes en uno y otro instrumento<sup>121</sup>.

La convención fijó como límite máximo para celebrar el primer periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes el de un año desde su entrada en vigor. A partir de ahí, los periodos ordinarios se celebrarían anualmente<sup>122</sup>. La primera Conferencia de las Partes se celebró en Berlín del 28 de marzo al 7 de abril de 1995, después de éste se han realizado siete periodos de sesiones<sup>123</sup>.

De acuerdo con la consideración de la Conferencia de las Partes como órgano supremo, se le reconocen en la convención unas competencias amplias. El objetivo de este órgano es tomar “las decisiones necesarias para promover la aplicación eficaz” de este texto, para lo que desempeñará las “funciones que sean necesarias”<sup>124</sup>. Entre estas funciones, la *Convención sobre cambio climático* hace

<sup>120</sup> En este sentido, el Artículo 13 del *Protocolo de Kioto*. Además, el Artículo 1.1 dedicado a definiciones establece que por Conferencia de las Partes se entenderá la establecida por la *Convención sobre cambio climático*.

La misma periodicidad para los periodos ordinarios y regulación sobre los periodos extraordinarios que recogía la convención se incluyen en el Artículo 13.6 y 7 del *Protocolo de Kioto*, de forma que se establece la coordinación entre ambos tipos de reuniones.

<sup>121</sup> Queda siempre entendido que, como establece el Artículo 17.5 de la *Convención sobre cambio climático* y el Artículo 12.2 del *Protocolo de Kioto*, sólo las Partes en un protocolo pueden adoptar decisiones conforme a este instrumento.

<sup>122</sup> Ver párrafos 3, 4 y 5 del Artículo 7 de la *Convención sobre cambio climático*. Las sesiones extraordinarias se fijarán cada vez que la Conferencia de las Partes lo considere necesario o lo solicite una de las Partes con el apoyo de un tercio de ellas.

<sup>123</sup> La segunda Conferencia de las Partes se celebró del 8 al 19 de julio de 1996 en Ginebra; la tercera Conferencia de las Partes del 1 al 10 de diciembre de 1997 en Kioto; la cuarta Conferencia de las Partes del 2 al 13 de noviembre de 1998 en Buenos Aires; la quinta Conferencia de las Partes del 25 de octubre al 5 de noviembre de 1999 en Bonn; la sexta Conferencia de las Partes del 13 al 24 de noviembre de 2000, en La Haya con un segundo encuentro ese mismo verano; y la séptima en noviembre de 2001 en Marraquech.

<sup>124</sup> En este sentido el Artículo 7.2. Ahora bien, las facultades que se atribuyen a la Conferencia de las Partes se recogen a lo largo de toda la *Convención* y no sólo

referencia a la competencia de examinar periódicamente su aplicación, el desarrollo de los acuerdos institucionales adoptados y los efectos de las medidas llevadas a cabo. Esta labor supone la revisión del cumplimiento de las obligaciones de las Partes. Se produce, por tanto, una acción de fiscalización que se ve completada por el hecho de que la Conferencia de las Partes tendrá que discutir y aprobar informes periódicos sobre el grado de aplicación alcanzado.

A estas funciones de examen se une la atribución de la capacidad de hacer recomendaciones sobre toda cuestión necesaria para la aplicación de la convención, así como la función de promover, coordinar y facilitar la cooperación de las Partes en esta aplicación. De esta forma, se enlazan funciones de examen con otras de promoción y asistencia en el cumplimiento de los compromisos asumidos por los Estados Partes<sup>125</sup>.

En el marco del *Protocolo de Kioto*, las funciones atribuidas a la Conferencia de las Partes vuelven a incluir la revisión de la aplicación de este texto<sup>126</sup>. Ahora bien, en este caso se especifica la relación estrecha que debe haber entre el examen de la aplicación del protocolo y el de la aplicación de la propia *Convención sobre cambio climático*, de forma que se tendrán que realizar de forma conjunta<sup>127</sup>.

---

en el Artículo 7. En este sentido, respecto a las competencias en materia de reducción de emisiones y de las obligaciones de información de las Partes pueden verse, en particular, los siguientes Artículos: 4.1.a; 4.2.c; 4.2.d; 4.6; 4.8; 12.5; 12.6; 12.7.

El Artículo 13.4 del *Protocolo de Kioto* recoge un listado de funciones similar a la incluida en el ámbito de la *Convención* y que se refiere tanto a acciones de fiscalización de la aplicación del *Protocolo*, como a medidas de recomendación y todas aquellas que se estimen necesarias para la aplicación del instrumento

<sup>125</sup> En el marco de estas atribuciones, la Conferencia lleva a cabo tareas de una importante transcendencia práctica. Un ejemplo de esto es la competencia para promover y dirigir el desarrollo de la metodología a seguir por los inventarios nacionales de las emisiones por las fuentes de los gases de efecto invernadero y su absorción por los sumideros, reconocida en el Artículo 7.1.d).

<sup>126</sup> De acuerdo con el Artículo 9.2, el primer examen sobre aplicación debe realizarse en el segundo periodo de sesiones en el que la Conferencia actúe como reunión de las Partes en el protocolo.

<sup>127</sup> El Artículo 9 del *Protocolo de Kioto* especifica que el examen de éste tendrá que hacerse conjuntamente con el examen referido a las obligaciones de los Estados y a los acuerdos institucionales previsto en los artículos 4.2.d) y 7.2.a) de la *Convención sobre cambio climático*.

Vemos, por lo tanto, que la Conferencia de las Partes tiene encomendadas importantes tareas en la fiscalización, promoción y coordinación de las actividades de aplicación de la convención y el protocolo. No obstante, su principal protagonismo se centra en el desarrollo progresivo del régimen sobre cambio climático y, en este ámbito, debe destacarse su papel en la adopción de protocolos, enmiendas y anexos<sup>128</sup>.

De forma similar a lo establecido en el *Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono*, la *Convención sobre cambio climático* incluye un sistema de adopción de enmiendas flexible, que supera la necesidad de la unanimidad para garantizar el desarrollo del sistema. La mayoría requerida para que una enmienda pueda prosperar, si no ha podido lograrse el consenso, es de tres cuartos de las Partes presentes y votantes, requiriéndose siempre el posterior consentimiento para su entrada en vigor. Para la aprobación de anexos a la convención se requiere la misma mayoría, entrando en vigor sin necesidad de aceptación posterior de las Partes, aunque cabe la posibilidad del rechazo por alguna de ellas<sup>129</sup>.

De esta forma, se recoge una reglamentación muy similar a la contenida en el *Convenio de Viena*. Ahora bien, se produce un diferencia importante al no contemplarse las mayorías necesarias para la aprobación de protocolos, como sí se hizo respecto al ámbito de protección de la capa de ozono. De acuerdo con la convención, la Conferencia de las Partes podrá aprobar protocolos en cualquier periodo de sesiones y tendrá que ser en ese mismo marco cuando se decida la mayoría que será necesaria para su aprobación. De esta forma, las Partes se reservan la capacidad de decidir en cada momento la mayoría necesaria para la adopción de medidas obligatorias para los Estados.

En relación a esta cuestión, Jacob WERKSMAN señala que el sistema adoptado, más estricto que el del *Convenio de Viena*, se explica por el carácter universal que lleva implícito el régimen sobre

<sup>128</sup> Artículos 15, 16 y 17 de la *Convención sobre cambio climático*.

<sup>129</sup> Los anexos deben tratar únicamente asuntos científicos, técnicos, de procedimiento o administrativos. Se prevé la posibilidad de la no aceptación del anexo por los Estados que hubiesen presentado una comunicación al Depositario en el plazo de seis meses desde que recibieron la notificación. En este sentido, el Artículo 16 de la *Convención sobre cambio climático*.

cambio climático y las múltiples implicaciones en variados sectores que conlleva. Debido a estas condiciones, los Estados serían más sensibles en este ámbito a salvaguardar sus intereses<sup>130</sup>.

El *Protocolo de Kioto* recoge una normativa respecto a las enmiendas similar a la contenida en la convención. De esta forma, se requerirá una mayoría de tres cuartos para la aprobación y la misma mayoría para su entrada en vigor (Artículo 20). Debe destacarse que el Artículo 3.9 establece que se comenzará a estudiar las medidas necesarias para enmendar el *Anexo B* siete años antes del término del primer periodo de compromisos, es decir en el año 2005. Esto muestra, una vez más, la consideración del protocolo como un proceso dirigido a alcanzar los objetivos y principios recogidos desde la convención más que como un instrumento acabado.

En el *Protocolo de Kioto* no se recoge un procedimiento, similar a la adopción de ajustes en el *Protocolo de Montreal*, por el que se asegure la flexibilidad del sistema en la adopción de este tipo de medidas de adaptación. En más, en Kioto se incluyó una reglamentación del procedimiento para la enmienda de anexos que es claramente protectora del predominio de la voluntad de los Estados.

En principio, los anexos sobre cuestiones científicas, técnicas, de procedimiento o administrativas serán decididos por mayoría de tres cuartos de las Partes presentes y votantes y entrarán en vigor después de seis meses de la comunicación de su aprobación, excepto para las Partes que se hubiesen opuesto (Artículo 21). Ahora bien, las enmiendas al *Anexo B* tendrá que contar con el consentimiento de la Parte interesada. Teniendo en cuenta que este anexo recoge el listado de los Estados Partes obligados a la limitación o reducción de las emisiones y su compromiso cuantificado, aparece con claridad la razón por la que los Estados han optado por un sistema en el que se prima la necesidad de la expresión de su voluntad de obligarse. De esta forma, se opta por un mayor voluntarismo en la adopción de obligaciones, frente a un sistema que pudiera ser más flexible. La razón no es otra que las complejas repercusiones de las acciones en materia de cambio climático.

<sup>130</sup> WERKSMAN, "The Conference of the Parties...", *op. cit.*, p.62.

En relación a las funciones de la Conferencia de las Partes, debe destacarse, por último, que el *Protocolo de Kioto* le atribuye importantes cometidos de carácter técnico. En este sentido, son un ejemplo claro los párrafos tercero y cuarto del Artículo 3. El párrafo tercero prevé que sean tenidas en cuenta al calcular los compromisos de cada parte del *Anexo I* las variaciones netas de las emisiones por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero que se deban al cambio de uso de la tierra y la silvicultura desde 1990. De acuerdo con el párrafo cuarto, será la Conferencia de las Partes la encargada de determinar las modalidades, normas y directrices sobre la forma de sumar o restar estas actividades humanas<sup>131</sup>. Otro ejemplo es el recogido en el párrafo quinto del mismo artículo, según el cual la Conferencia de las Partes tendrá que pronunciarse sobre la notificación de los países en transición a una economía de mercado que pretendan tomar un año de base diferente a 1990 para cumplir sus obligaciones de reducción.

En este mismo ámbito, deben destacarse las competencias que le son reconocidas respecto al desarrollo y control de los métodos de cumplimiento de los compromisos asumidos por los Estados. Los mecanismos de aplicación conjunta, el de desarrollo limpio y el mercado de emisiones apenas si fueron esbozados por el protocolo. Corresponde a la Conferencia de las Partes el desarrollo de las reglas y directrices necesarias para su puesta en funcionamiento, con lo que se le encomienda una tarea de negociación compleja, con múltiples problemas técnicos que requieren de soluciones novedosas<sup>132</sup>.

<sup>131</sup> Esta es una función eminentemente técnica, por lo que el mismo párrafo prevé la asistencia del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico.

<sup>132</sup> De acuerdo con el Artículo 12 del *Protocolo de Kioto*, queda atribuida a la Conferencia de las Partes, en su calidad de reunión de las Partes en el *Protocolo*, la dirección y el desarrollo del mecanismo para un desarrollo limpio. En este ámbito, se le atribuyen las siguientes competencias: la supervisión de la junta ejecutiva del mecanismo; la designación de las entidades operacionales que deben certificar la reducción de las emisiones; el establecimiento de las modalidades y los procedimientos que permitan asegurar la transparencia, la eficiencia y la rendición de cuentas por medio de una auditoría y la verificación independiente de las actividades de proyectos; la supervisión sobre la obligación de que una parte de

Como vemos, este órgano tiene encomendadas múltiples tareas, algunas de las cuales no son sino la prolongación de la negociación que llevó a los Estados a aprobar primero la convención y, después, el protocolo. De hecho, la labor de la Conferencia de las Partes posibilita el desarrollo continuo del régimen sobre clima de forma que nunca se produzca una paralización en los trabajos. Prueba de esto es el trabajo de concreción del *Protocolo de Kioto* realizado en los últimos años.

Para el cumplimiento de las funciones que hemos señalado, debía establecerse un reglamento de funcionamiento en la primera Conferencia de las Partes. Esta competencia tiene un importante interés, desde el momento en el que se prevé que sea en este instrumento donde se especifique el procedimiento a seguir en los casos para los que la convención no hubiera previsto uno específico, de forma que tendrían que indicarse las mayorías necesarias para la adopción de las decisiones (artículo 7.3)<sup>133</sup>. A la vista de las competencias amplias que se otorgan a la Conferencia de las Partes, la adopción de unos procedimientos con mayorías flexibles puede ser una vía para desarrollar sus facultades como órgano supremo en la aplicación del régimen sobre el cambio climático.

Respecto al sistema de votación en las reuniones, tanto la convención como el *Protocolo de Kioto* especifican que cada Parte tendrá un voto y que las organizaciones regionales de integración económica, en los asuntos de su competencia, ejercerán su derecho de voto con un número igual al de sus Estados miembros que sean Partes. La organización no ejercerá su derecho al voto si cualquiera de sus Estados miembros lo ejerce o viceversa<sup>134</sup>.

---

los fondos procedentes de las actividades de proyectos certificados se utilice para cubrir los gastos de adaptación de los Estados en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos del cambio climático.

Debe destacarse, además, que la Conferencia ostenta la misión de determinar los principios, modalidades, normas y directrices pertinentes en relación con el comercio de los derechos de emisión en conformidad con el Artículo 17 del *Protocolo de Kioto*.

<sup>133</sup> El Artículo 13.5 del *Protocolo de Kioto* prevé que el Reglamento de la Conferencia de las Partes sea de aplicación también cuando actúe en calidad de reunión de las Partes en el protocolo.

<sup>134</sup> Artículo 18 de la *Convención sobre cambio climático* y 22 del *Protocolo de Kioto*. Surge el problema interno de determinar cuales son competencias de la

A la vista de lo numeroso y complejo de las tareas que se le asignan, se prevé que la Conferencia de las Partes pueda crear los órganos subsidiarios que estime necesarios<sup>135</sup>. Además, podrá pedir los servicios y la cooperación de las organizaciones internacionales y de los órganos intergubernamentales y no gubernamentales competentes, utilizando la información que éstos le proporcionen<sup>136</sup>. De esta forma, se diseña un sistema en el que se posibilita el diálogo con otros organismos y, muy especialmente, con las organizaciones no gubernamentales que en el ámbito del cambio climático tienen un protagonismo especial.

En este contexto, debe destacarse además la figura de los observadores. En los periodos de sesiones, las Naciones Unidas; sus organismos especializados; el Organismo Internacional de la Energía Atómica; así como los Estados miembros y los observadores en estas organizaciones que no sean Partes en la convención, podrán estar representados como observadores. El mismo estatuto podrá obtener todo organismo u órgano, nacional o internacional, gubernamental o no, que sea competente en los asuntos abarcados por la convención, pero esta vez siempre que no se oponga un tercio de las Partes presentes<sup>137</sup>.

El *Protocolo de Kioto* recoge una reglamentación similar en el ámbito de los observadores, pero además expresa la posibilidad de que las Partes en la convención, que no lo sean en el protocolo, participen como observadores en los periodos de sesiones en los que la Conferencia actúe como reunión de las Partes en este segundo instrumento (Artículo 13.2 y 8). De esta forma, se posibilita

---

organización y cuales de los Estados. Para salvaguardar este aspecto en el ámbito del protocolo, se prevé que no puedan darse ambos votos, lo que obliga a la discusión interna.

<sup>135</sup> Artículo 7.2.i). Siguiendo este mandato la Primera Conferencia de las Partes estableció el Grupo *Ad Hoc* sobre el Artículo 13 de la *Convención*; y el Grupo *Ad Hoc* sobre el Mandato de Berlín cuya reunión final se celebró el 30 de noviembre de 1997.

<sup>136</sup> Artículo 7.2.l) de la *Convención sobre cambio climático*. Una previsión similar aparece en el Artículo 13.4.i) del *Protocolo de Kioto*.

<sup>137</sup> Artículo 7.6. Puede hacerse en este caso la crítica, que ya señalamos en el ámbito de protección de la capa de ozono, respecto al estatuto secundario otorgado a las organizaciones no gubernamentales.

el dialogo entre los diferentes Estados Partes en uno y otro instrumento, al tiempo que se incentiva la participación en el protocolo.

La creación de la Conferencia de las Partes por la *Convención sobre cambio climático* supone recoger una experiencia que había dado buenos resultados en el ámbito de la protección del ozono. Nuevamente, se ve un ejemplo de dinamismo en la adopción de decisiones, las cuales se negocian en un órgano de la propia convención y no requiere la organización de un nuevo proceso negociador. Además, la práctica de dejar pendiente la determinación de los acuerdos sobre obligaciones concretas ha posibilitado que pudieran adoptarse rápidamente primero la convención y después el *Protocolo de Kioto*. De esta forma, se dejaban pendientes para el estudio en el seno de la Conferencia de las Partes cuestiones sobre las que no había consenso<sup>138</sup>. Ahora bien, debe señalarse que la Conferencia sigue siendo un órgano gubernamental, lo que le convierte en un foro para la negociación sobre los intereses de los Estados, con escasa participación de otro tipo de actores como las organizaciones internacionales o nacionales, de carácter gubernamental o no.

#### *A.b) La Secretaría*

La *Convención sobre cambio climático* estableció una Secretaría en su Artículo 8. La Conferencia de las Partes debía, en su primer periodo de sesiones, precisar la composición de este órgano y adoptar las medidas necesarias para su funcionamiento. Mientras tanto, se designó a la Secretaría establecida por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su Resolución 45/212, de 21 de diciembre de 1990, como la encargada provisional, hasta la celebración de la primera sesión del órgano plenario, de las funciones recogidas en la convención<sup>139</sup>.

<sup>138</sup> Esta forma de actuar es lo que el profesor Joaquín ALCAIDE FERNÁNDEZ ha denominado técnicas dilatorias, subrayando su eficacia para evitar la paralización de las negociaciones. Ver ALCAIDE FERNÁNDEZ, "Entre la globalidad y las asimetrías de la interdependencia: La negociación de un régimen internacional sobre cambio climático", *Publicação Seriada do Centro de Estudos Sociais*, Universidad de Coimbra, núm. 130, 1998, pp. 1-40.

<sup>139</sup> En este sentido se pronuncia el Artículo 21.1, dedicado a *Disposiciones Provisionales*. El párrafo segundo del mismo Artículo prevé la cooperación del Jefe de la Secretaría provisional con el Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos y otros organismos científicos competentes.

La Conferencia de las Partes se ocupó de la designación y el funcionamiento de una Secretaría permanente en su primera sesión, celebrada en 1995, sobre la base de las recomendaciones presentadas por el Comité Intergubernamental de Negociación<sup>140</sup>. Finalmente, la Conferencia estableció una Secretaría con sede en Bonn.

El *Protocolo de Kioto* señala como Secretaría de este segundo instrumento la establecida bajo la convención (Artículo 14). Además, el protocolo se remite a aquel texto a la hora de establecer las competencias y el funcionamiento de este órgano.

Por lo tanto, la Secretaría para el cambio climático se establece como un órgano netamente convencional, creado al margen del organigrama de las Naciones Unidas. Esta opción muestra el interés de los Estados Partes por excluir el régimen sobre clima de la actuación ambiental de esta Organización. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ha tenido en todo momento menos relevancia en materia de cambio climático, de lo que lo tuvo en el ámbito de protección de la capa de ozono. De esta forma, se establece aquí un sistema institucional marcadamente intergubernamental, lo que deviene sin duda del hecho de los complejos intereses asociados a esta materia.

Las funciones de la Secretaría son eminentemente administrativas. En este sentido, tendrá que organizar y prestar los servicios necesarios en las sesiones de la Conferencia de las Partes y de los órganos subsidiarios; asegurar la coordinación con las secretarías de los demás órganos internacionales pertinentes; y elaborar los arreglos administrativos y contractuales que sean necesarios para el desempeño de sus funciones.

Ahora bien, hay tareas que tienen una importancia crucial para incentivar y controlar el cumplimiento de los compromisos de las

<sup>140</sup> El CIN había tratado las cuestiones referentes a la Secretaría en sus sesiones novena, décima y décimo primera. En esta última adoptó varias decisiones que fueron presentadas a la Conferencia de las Partes. Entre ellas destaca la recomendación de que la Secretaría estuviera ligada a las Naciones Unidas, pero sin estar integrada en ningún Departamento o Programa concreto. De esta forma, se le desvinculaba del organigrama del PNUMA. Sobre este punto puede verse el Documento preparatorio de la Conferencia FCCC/CP/1995/5, de 13 de marzo de 1995.

Partes. En este sentido, no debe olvidarse que está capacitada para prestar asistencia a la hora de reunir y transmitir la información requerida por la convención a los Estados que lo pidan. Aquí el problema vuelve a ser que, pese a tener reconocida la facultad, no siempre se cuenta con los medios necesarios para desempeñar esta labor de asistencia.

En materia de control, hay que tener en cuenta que a la Secretaría le son remitidas las comunicaciones de las Partes, tanto en el ámbito de la convención como del protocolo. Además, se le ha reconocido cierto protagonismo en el mecanismo de fiscalización de estos informes. En este sentido, la Conferencia de las Partes previó un sistema de revisión de las comunicaciones nacionales en su segundo periodo de sesiones, el cual ha sido recogido por el protocolo para aplicar en su ámbito de actuación. La revisión se hace sobre la base de los datos comunicados a la Secretaría, la cual puede organizar equipos de expertos que lleven a cabo una visita al Estado correspondiente para verificar o ampliar los datos remitidos. Toda la información obtenida tendrá que ser remitida a la Conferencia de las Partes, para que tome las decisiones oportunas.

La labor de revisión tiene unos límites importantes que deben ser tenidos en cuenta. En principio, las visitas al Estado informante requieren siempre el consentimiento de la Parte afectada. A esto se une el problema de la falta de medios con los que cuenta la Secretaría para organizar los equipos y obtener la información. Por último, la labor de la Secretaría no tiene en ningún momento base decisoria, ya que la Conferencia de las Partes es el único órgano que podría decidir alguna actuación concreta a la vista de la información remitida.

#### *A.c) El órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico*

El Artículo 9 de la *Convención sobre cambio climático* estableció el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico. La misión de esta entidad era servir de apoyo a la Conferencia de las Partes, proporcionándole información y asesoramiento en las cuestiones científicas y tecnológicas.

La necesidad de un órgano de estas características había quedado patente durante las negociaciones de la convención, en las que se había puesto de manifiesto la vinculación entre el desarro-

llo de la investigación científica y tecnológica y la regulación sobre el cambio climático. Esta percepción hizo que se optase por establecer este órgano en la convención, pese a que la Conferencia de las Partes, de acuerdo con las competencias que tienen atribuidas, podría haberlo creado con posterioridad.

Ahora bien, había discrepancias sobre la composición y el funcionamiento que debería adoptar. La actividad desarrollada en el marco del Grupo Intergubernamental sobre Cambios Climáticos había demostrado los problemas con los que se enfrentaban los países en desarrollo a la hora de participar en órganos técnicos. Los informes del Grupo tenían una enorme trascendencia y estos Estados defendían la idea de que, en muchas ocasiones, su situación necesitaba un enfoque en el que primaran consideraciones políticas y sociales sobre las científicas y tecnológicas. Teniendo en cuenta esta necesidad, al diseñar el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico se llegó a una fórmula de compromiso en su composición, de tal forma que pasó a estar formado por representantes gubernamentales y por lo tanto procedentes de la esfera política, pero con la exigencia de que tuvieran competencias en la esfera de actuación pertinente, lo que asegura cierta especialización.

La relación establecida entre el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico y la Conferencia de las Partes es muy estrecha. Aunque el Órgano viene establecido por la *Convención sobre cambio climático*, siempre se le caracteriza como subsidiario de la Conferencia de las Partes, que le proporcionará las directrices adecuadas, aprobará su reglamento de funcionamiento y le atribuirá las funciones y el mandato que considere oportuno al margen de lo recogido en el texto inicial<sup>141</sup>.

De hecho, las funciones que la *Convención sobre cambio climático* atribuye al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico son de asistencia a la Conferencia de las Partes, a cuyas preguntas de carácter científico, metodológico y técnico está llamado a responder. En este ámbito, elaborará informes en los que se evalúen el estado de los conocimientos científicos sobre el cambio climático y los efectos de las medidas adoptadas; además ase-

<sup>141</sup> Ver los Artículos 7.2,j) y k); 7.3; y 9.3 de la *Convención sobre cambio climático*.

sorará sobre la cooperación internacional en transferencia de tecnologías, en investigación sobre el cambio climático y en apoyo a los países en vías de desarrollo.

En el *Protocolo de Kioto* se prevé la asistencia del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico a la actividad de la Conferencia de las Partes en el ámbito de su aplicación (Artículo 15). Por lo tanto, el mismo Órgano actuará en el ámbito de la convención y del protocolo, con periodos de sesiones a celebrar conjuntamente y las mismas reglas de funcionamiento.

Sólo los Estados Partes en el protocolo podrán adoptar las decisiones que afecten al ámbito de este texto en el marco del funcionamiento del Órgano. No obstante, los Estados Partes en la convención y no en el protocolo podrán asistir a las reuniones en calidad de observadores. De esta forma, se trata de dar cierta cohesión a todas las Partes implicadas al tiempo que se incentiva a los Estados no Partes a aceptar el protocolo.

Además, en el *Protocolo de Kioto* se establecen competencias concretas con una importante transcendencia práctica en la aplicación de las obligaciones de los Estados en materia de cambio climático. Un ejemplo de esto es lo previsto en el Artículo 3.4 de este texto, el cual establece la obligación de las Partes incluidas en el *Anexo I* de presentarle los datos necesarios para fijar el nivel de carbono en 1990 y sus variaciones en los años siguientes. De esta forma, se comunicará a este Órgano un tipo de información técnica que le es necesaria para establecer el modelo científico aplicable en este ámbito.

Por lo tanto, vemos que la labor de este Órgano Subsidiario va a tener una importante influencia en el desarrollo de las competencias de la Conferencia de las Partes, tanto en el ámbito de la convención como del protocolo. De hecho, debido a su composición, es un foro de debate que va a discutir sobre cuestiones técnicas pero sin olvidar los aspectos políticos y socioeconómicos, de forma que muchas decisiones de las Partes van a comenzar ahí su camino. Es por esto, que resulta de interés la participación de otros actores en las reuniones del Órgano. En este sentido, la práctica es que la Conferencia de las Partes habilite a distintas entidades, de carácter gubernamental o no, a participar como observadores en las reuniones. De esta forma, se posibilita que pueda mantenerse

un cierto dialogo con estas organizaciones, lo que puede ser muy productivo sobre todo en lo que se refiere al contacto con aquellas de carácter científico y tecnológico.

*A.d) El Órgano Subsidiario de Ejecución*

El Artículo 10 de la *Convención sobre cambio climático* estableció un Órgano Subsidiario de Ejecución. Las discusiones sobre su composición fueron similares a las acontecidas respecto al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico y también la solución finalmente adoptada. De acuerdo con esto, este órgano tiene carácter intergubernamental, aunque estará integrado por expertos en cuestiones relacionadas con el cambio climático.

El *Protocolo de Kioto* prevé la actuación del Órgano Subsidiario de Ejecución en su ámbito de aplicación (Artículo 15). Nuevamente, nos encontramos ante un mismo órgano que actuará en el ámbito de la convención o del protocolo con los Estados Partes en cada uno de los instrumentos jurídicos a los que hayan prestado su consentimiento.

Su misión es ayudar a la Conferencia de las Partes en la evaluación y el examen del cumplimiento efectivo de la convención y el protocolo, actividad que ya hemos visto que era una de las principales de la Conferencia. Para esto, presentará informes periódicos a la Conferencia de las Partes, en los cuales incluirá el examen de la información transmitida por éstas sobre la aplicación en virtud de las obligaciones asumidas<sup>142</sup>. Además, ayudará a la Conferencia de las Partes en la preparación y aplicación de sus decisiones.

Su trabajo se realiza siempre bajo la autoridad y la dirección del órgano plenario. En este marco, se establece un diálogo continuo entre ambos órganos. Esto supone una respuesta efectiva de la necesidad de apoyo de la Conferencia de las Partes en sus tareas, de forma que se establece un sistema en el que este órgano sigue

<sup>142</sup> Ver Artículo 12 del *Protocolo de Kioto*.

La revisión de los informes supone una tarea en la que participan el Órgano Subsidiario de Ejecución, la Secretaría y equipos de expertos que revisan la información y pueden realizar visitas con el consentimiento del Estado afectado. La finalidad es siempre la presentación de informes a la Conferencia de las Partes con los datos necesarios para tomar las decisiones pertinentes.

siendo el principal, pero cuenta con la asistencia de órganos subsidiarios como éste.

B) ÓRGANOS EXTRACONVENCIONALES QUE PARTICIPAN EN EL RÉGIMEN INTERNACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Como se ha expuesto en el apartado anterior, la *Convención sobre cambio climático* diseñó un sistema institucional que sirviera de marco para el control y desarrollo del régimen jurídico internacional en este ámbito. Ahora bien, las cuestiones de clima tienen múltiples implicaciones ambientales, sociales y económicas, lo que lleva a que sea una materia que incide en el trabajo de múltiples organizaciones nacionales e internacionales, gubernamentales o no.

Ya se ha apuntado la relevancia de la actuación de las organizaciones no gubernamentales en el desarrollo de la normativa internacional sobre clima. Ahora queremos señalar la incidencia de diferentes órganos, organismos y programas del marco de las Naciones Unidas en este mismo desarrollo.

Para comenzar debe señalarse el protagonismo que tuvo el Comité Intergubernamental de Negociación en los primeros momentos del régimen sobre clima. El cometido de este órgano consistía en la negociación de una futura convención sobre clima, pero no dejó de funcionar tras la Conferencia de Río y la adopción de ésta, sino que dirigió su actividad a la preparación de la primera reunión de la Conferencia de las Partes. De hecho, realizó seis sesiones con esta función preparatoria, de forma que finalizó sus trabajos en febrero de 1995.

La labor preparatoria del Comité adquirió una importante relevancia por el hecho de que había quedado pendiente la concreción de múltiples aspectos de la convención, los cuales volverían a ser sometidos a negociación en esta primera reunión. Pero, sobre todo, debe destacarse que se lograra evitar un vacío institucional, de forma que se dio una continuidad en los trabajos. Así, se aseguró la continuación en el desarrollo del sistema por la vía de la continuidad institucional. Esta idea de desarrollo permanente es la que ha presidido los trabajos posteriores de la Conferencia de las Partes, de forma que actualmente este órgano trabaja en la concreción del contenido del *Protocolo de Kioto*, pese a que este instrumento aún no ha entrado en vigor.

El Comité Intergubernamental de Negociación tuvo un espacio y un tiempo de actuación limitados, pero los órganos creados en el marco de la *Convención sobre cambio climático* requieren el establecimiento de un diálogo continuo con aquellas entidades del marco de Naciones Unidas cuya actividad tenga incidencia en el ámbito del clima<sup>143</sup>. Una estrecha cooperación es necesaria tanto para evitar duplicidad o contradicciones en las actuaciones internacionales interestatales y de esta organización, como para proveer a los órganos convencionales de información útil para el desarrollo de sus funciones. De esta forma, se establece un nexo de unión entre el sistema institucional de cambio climático y la actividad de las Naciones Unidas. De hecho, aunque los Estados han optado por crear un aparato de órganos externos al sistema de esta organización, la cooperación internacional sobre un problema global como son las cuestiones de clima requieren del diálogo con las entidades que lo componen.

Destaca la incidencia que ha tenido la actuación de la Organización Mundial Meteorológica en el desarrollo del régimen internacional sobre cambio climático. Este organismo especializado del sistema de Naciones Unidas tiene carácter técnico, centrandose su trabajo en la cooperación sobre la investigación y predicción del clima y sus efectos. En este marco, tiene un papel fundamental en la evaluación del carácter y los efectos del cambio climático. Esta organización auspició diversas reuniones y conferencias internacionales y ayudó a los preparativos de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992. Tras este encuentro, es una de las entidades que más apoyo puede prestar a la Conferencia de las Partes en el ámbito de la obtención de datos sobre los que decidir futuras acciones.

Pero además, desde el momento en el que la regulación sobre cambio climático incide directamente en la protección del Medio Ambiente y en el desarrollo, la actuación de los Programas de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y para el Desarrollo

<sup>143</sup> Un ejemplo de la articulación jurídica de la necesidad de este dialogo es el reconocimiento de la facultad de la Conferencia de las Partes para solicitar los servicios y la cooperación de las organizaciones internacionales y de los órganos intergubernamentales y no gubernamentales competentes. En este sentido, los Artículos 7.2.) de la *Convención* y 13.4.i) del *Protocolo de Kioto*.

tendrán una importante trascendencia en este ámbito<sup>144</sup>. En lo que se refiere al primero, debe desatacarse que su papel en el ámbito del cambio climático ha sido menos relevante de lo que fue en el desarrollo de la protección de la capa de ozono. En clima, las negociaciones sobre la *Convención* se llevaron a cabo en el marco de un Comité Intergubernamental y no bajo la dirección del Programa, a esto se suma el hecho de que la Secretaría se ha establecido fuera del organigrama de éste.

De hecho, en muchas ocasiones los Programas de las Naciones Unidas han mantenido una postura crítica frente a la labor de la Conferencia de las Partes. En este ámbito, no puede olvidarse que los Estados han optado precisamente por crear un marco institucional al margen de estos programas, lo que les permite una mayor autonomía en las decisiones y una menor fiscalización por órganos técnicos. Pese a esto, el diálogo se hace necesario y su desarrollo debe darse no sólo con respecto a la Conferencia de las Partes, sino implicando a todos los órganos de carácter convencional.

Sin abandonar los ámbitos de Medio Ambiente y desarrollo, debe destacarse la incidencia de la Comisión sobre Desarrollo Sostenible en materia de clima. Este órgano, como mecanismo institucional primordial en la vigilancia del cumplimiento de los acuerdos de Río, tiene un importante papel en la revisión de la implantación del Capítulo 9 de la Agenda 21, dedicado a la protección de la atmósfera. En este Capítulo se incluyen cuestiones que inciden directamente en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, como son las acciones sobre energía. Debido a esto, el diálogo y la cooperación entre este órgano y aquellos crea-

<sup>144</sup> Los órganos de la convención se integran en un amplio campo de relaciones con entidades cuya actividad incide en los ámbitos del desarrollo y la economía. Así, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo lleva a cabo una labor sobre desarrollo sostenible, mercados y energía que puede incidir en el ámbito de aplicación de la convención. Además, está desarrollando una importante labor de investigación sobre el futuro mercado de emisiones de gases de efecto invernadero y sobre aplicación conjunta. Sobre la actividad ambiental de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo puede consultarse el capítulo de Mehmet ARDA, "The United Nations Conference on Trade and Development", en *Greening International Institutions*, de Jacob WERKSMAN (Editor). Earthscan, Londres 1996, pp. 71-93.

dos por la *Convención sobre cambio climático* vuelve a hacerse imprescindible si se pretende una acción internacional eficaz.

El ejemplo más claro de la cooperación de diferentes entidades en el marco del cambio climático ha sido la creación y la actividad posterior del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. En noviembre de 1988, la Organización Mundial Meteorológica y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente decidieron establecer esta entidad en Ginebra, con el fin de proveer a los Estados de la Comunidad Internacional de la información necesaria para tomar medidas en el ámbito del clima. Con posterioridad, ha sido incluido bajo la autoridad de la Asamblea General<sup>145</sup>.

Su misión es valorar la información científica, técnica y socioeconómica relevante sobre cambio climático, para lo cual no realiza nuevas investigaciones sino que basa sus informes en la literatura científica<sup>146</sup>. Su trabajo se articula a través de tres grupos de trabajo y un equipo permanente que revisa el Programa de Inventarios nacionales de Gases de efecto invernadero y se traduce en la producción de informes quinquenales de carácter general, informes especiales y apreciaciones sobre metodología para los inventarios nacionales.

El Grupo ha proporcionado valoraciones científicas a escala mundial del alcance, la cronología y los efectos ambientales y socioeconómicos potenciales de la evolución del clima<sup>147</sup>. Estas aportaciones han influido de forma decisiva en el desarrollo del régimen internacional sobre cambio climático, tanto en el momento de adopción de la convención como en el trabajo posterior de la Conferencia de las Partes.

A esto hay que sumar que tanto en la *Convención sobre cambio climático* como en el *Protocolo de Kioto* se atribuye específicamente al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

<sup>145</sup> Resolución 43/53, de 6 de diciembre de 1988.

<sup>146</sup> Ha sido objeto de críticas el hecho de que esta institución base su trabajo únicamente en documentos publicados en inglés. Esta realidad pretende ser superada en los próximos años y así lo ha manifestado el Grupo en su último informe quinquenal.

<sup>147</sup> Han sido publicados tres informes generales, el primero en 1990 y los siguientes en 1995 y 2001.

la labor de asistencia a los órganos convencionales<sup>148</sup>. El Grupo es quien determina las diferentes directrices y metodologías que los Estados deben seguir en el cumplimiento de sus obligaciones y que la Conferencia de las Partes recoge en sus decisiones dándoles diferente fuerza obligatoria según su ámbito de competencias.

Por lo tanto, vemos que la complejidad de las cuestiones relacionadas con el clima y su evolución inciden en tornar necesaria la cooperación entre las distintas entidades internacionales que desarrollan una actividad conexas. Sólo de una acertada coordinación entre las diferentes actuaciones internacionales, podrá surgir una acción eficaz.

### III) EL MECANISMO DE FINANCIACIÓN

El Artículo 11 de la *Convención sobre cambio climático* define un mecanismo de financiación cuya finalidad es suministrar recursos a los países en vías de desarrollo para la aplicación del tratado. Este mecanismo contempla dos supuestos: por un lado, se establece un sistema para el suministro de recursos financieros cuya gestión estará encomendada a una entidad internacional; y, por otro, se prevé la posibilidad de la aportación de estos recursos por vía bilateral, regional y otros conductos multilaterales. Similar previsión aparece en el Artículo 11 del *Protocolo de Kioto*, remitiéndose a lo decidido para la convención respecto a la dirección del mecanismo de financiación.

Junto a la decisión de las obligaciones específicas sobre limitación de emisiones, éste fue el punto más controvertido en el proceso de elaboración de la convención. Los Estados en vía de desarrollo habían conseguido que se reconociera la necesidad de que las Partes desarrolladas suministrasen recursos financieros para que cubrieran los gastos adicionales en los que incurren al cumplir las obligaciones de la convención, tanto las de carácter informativo como las sustantivas<sup>149</sup>. Para dar verdadero cumplimiento a esta

<sup>148</sup> Ejemplo de esto es el Artículo 21 sobre Disposiciones Provisionales de la *Convención* o, en una cuestión más concreta, el Artículo 3.4 del *Protocolo de Kioto*.

<sup>149</sup> En este sentido ver el Artículo 4.3. Además, el párrafo cuarto del mismo artículo recoge la necesidad de ayuda a las Partes en desarrollo especialmente vulnerables al cambio climático para que puedan hacer frente a las medidas de adaptación.

necesidad, había que establecer un mecanismo para el suministro de los recursos necesarios.

Quedaba por decidir qué entidad sería la que gestionaría este mecanismo. Una de las posibilidades era crear un Fondo nuevo al estilo del creado en el marco del ozono y otra recurrir a alguna entidad ya creada con anterioridad. Si se escogía esta segunda opción, la institución que aparecía como principal candidata era el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

Este Fondo fue creado en 1990 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Banco Mundial. Su misión era convertirse en un mecanismo especializado de financiación para la asistencia a los países en vías de desarrollo en cuatro áreas concretas: biodiversidad, cambio climático, ozono y aguas internacionales<sup>150</sup>.

La actividad del Fondo se inició con una fase piloto que debía durar tres años. Se establecía así un periodo de experimentación en el que pudiera ir gestándose el consenso entre los Estados sobre la concreción del sistema. Durante este tiempo se decidió que fueran los Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Medio Ambiente y el Banco Mundial quienes gestionarían el Fondo, de forma que no se creara un aparato burocrático nuevo. Los Programas de las Naciones Unidas tenían que colaborar con su expe-

<sup>150</sup> El establecimiento del Fondo se hizo con una inusitada rapidez, poco habitual en el ámbito ambiental que suele utilizar la técnica de ir paso a paso. Este mecanismo contaba con un billón de dólares desde su creación. Las causas de este éxito habría que buscarlas en el hecho de que no era nueva la idea de proveer con financiación adicional a los Estados en vías de desarrollo en materia ambiental. Ésta era una de las propuestas que se recogía en el *Informe Brundtland*, en 1987, con lo que se había ido gestando el consenso en torno a ella.

En 1989, Francia propuso que el Banco Mundial hiciera un programa para financiar actividades ambientales en los países en vías de desarrollo, ofreciendo financiación para ello. El hecho de que un Estado ofreciese directamente una cantidad monetaria concreta también supuso un importante impulso al proceso. Después de las consultas del Banco Mundial con diferentes Estados, veinticuatro países, siete de ellos en vías de desarrollo, crearon el Fondo para el Medio Ambiente Mundial en marzo de 1990.

Sobre este proceso puede verse el capítulo de Helen SJÖBERG, "The Global Environment Facility" incluido en *Greening International Institutions*, de Jacob WERKSMAN (Editor). Earthscan, Londres 1996, pp. 148-162, ps. 150 y ss.

riencia en los campos concretos del Medio Ambiente y el desarrollo, pero era el Banco Mundial el que se situaba en el centro del sistema, ya que se constituía como el administrador del Fondo al tiempo que tenía los proyectos de inversión bajo su competencia.

Al optar por este sistema y no por la creación de un fondo concreto, se trataba de subrayar la importancia de la financiación ambiental, al tiempo que integrarla en una sola agencia<sup>151</sup>. La idea de globalidad es central en este mecanismo, ya que se ocupa de los problemas con este carácter en los que es necesaria una colaboración a nivel universal. Además, es de destacar que la ayuda de este Fondo se entiende siempre como separada de la destinada al desarrollo. De hecho, la idea de que se adoptara esta concepción de adicionalidad había sido una importante preocupación de los Estados en vías de desarrollo durante toda la negociación de la *Convención sobre cambio climático*<sup>152</sup>.

Pese a las ventajas que supone la adopción de un mecanismo de financiación global, no puede olvidarse que el Fondo para el Medio Ambiente Mundial había obtenido muchas críticas durante el desarrollo de la fase piloto. La razón de esto era el protagonismo del Banco Mundial, cuyo funcionamiento no gustaba a los gobiernos en vías de desarrollo ni a las organizaciones no gubernamentales de carácter ambientalista. Esto hacía que estos actores prefirieran un fondo autónomo al estilo del adoptado en el *Protocolo de Montreal*. Los países en vías de desarrollo estaban interesados en una mayor participación en las decisiones financieras, viendo en la *Convención sobre cambio climático* una oportunidad para que no se die-

<sup>151</sup> Helen SJÖBERG destaca que el Fondo es un instrumento innovador que, al conectar el Banco Mundial con el PNUMA y el PNUD, tendía un puente entre el sistema de Bretton Woods y el de Naciones Unidas. Además, se permitiría que las cuestiones financieras se solucionasen de forma especializada, de forma que se produciría un reparto de funciones que podría ser eficaz. La COP se dedicaría únicamente a las cuestiones generales y la decisión de los problemas, mientras que sería el Fondo quien se encargaría de la cuestión financiera. *Ibidem*, p. 151 y 162.

<sup>152</sup> Sobre la cuestión de la adicionalidad puede verse el artículo de Andrew JORDAN y Jacob WERKSMAN, "Financing Global Environmental Protection" en *Improving Compliance with International Environmental Law* de James CAMERON y Peter RODERICK, Earthscan, 1996, pp. 247-255.

se el tradicional control de los donantes que ocurre en el Banco Mundial<sup>153</sup>.

Sin embargo, los Estados potencialmente donantes continuaban queriendo tener el control, por lo que favorecían el mecanismo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y no estaban dispuestos a dejar el control a la Conferencia de las Partes. Pese a esto, sí se mostraron proclives a que se introdujesen modificaciones en el funcionamiento del Fondo. Esta discusión se planteó en Río en 1992, de forma que las cuestiones financieras fueron las más discutidas tanto en el marco de la *Convención sobre cambio climático* y en la *Convención sobre biodiversidad*, como en la *Agenda 21*.

La solución adoptada finalmente en el ámbito de clima fue de compromiso. Por un lado, se especifica en el Artículo 11 que la entidad internacional a la que será encomendada el funcionamiento del sistema debe ser existente, con lo que desdeña la posibilidad de crear una nueva. A esto se une que el Artículo 21 establece que el Fondo para el Medio Ambiente Mundial será la entidad encargada del funcionamiento del mecanismo de financiación a título provisional.

En el otro lado de la balanza y por acción de los Estados en vías de desarrollo, se incluyó la previsión de que el mecanismo de financiación operaría bajo la dirección de la Conferencia de las Partes, a la que tiene que rendir cuentas mediante la presentación de informes periódicos. En este marco, se controlará que en el mecanismo se dé una representación equitativa y equilibrada de todas las Partes así como una dirección transparente (Artículo 11). Además, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial fue nombrado como un mecanismo provisional e incluido en un artículo diferente del relativo al mecanismo de financiación. Junto a esto, se precisa que tendrá que ser revisado para que su composición pueda ser

<sup>153</sup> En teoría, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial es administrado conjuntamente por el PNUMA, el PNUD y el Banco Mundial, pero en la práctica este último tiene un papel dominante. Esto hace que realmente el Fondo no haya podido descuadrarse de la forma de operar del Banco Mundial. En este sentido, Elizabeth BARRAT-BROWN y otros señala que sólo sería operativo si consiguiese ser un catalizador para que toda la actividad del Banco Mundial pudiera ser respetuosa con los objetivos medioambientales. Ver BARRAT-BROWN, *op. cit.*, p. 114 y 115.

universal y pueda cumplir las condiciones establecidas por la convención.

En Río se había llegado a un consenso sobre los elementos que tendrían que ser revisados en el Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Además se acordaron algunos puntos de partida, así: se estableció que su objetivo tendría que ser dar ayuda financiera para solventar los costes adicionales de llevar a cabo beneficios ambientales globales; seguiría actuando en las cuatro áreas prefijadas, pero tomaría en cuenta otras cuestiones como la degradación de los suelos; los programas tendrían que ser coherentes con las prioridades nacionales y el desarrollo sostenible; y se primaría la transparencia en el proceso decisorio.

En diciembre de 1992 empezó la reestructuración del Fondo, en cumplimiento de los principios adoptados en Río. Se desarrolló una ardua negociación entre los Estados desarrollados que preferían una preponderancia de los órganos de Bretton Wood y subrayaban la importancia de la eficacia y de los costes y los países en vías de desarrollo que preferían el protagonismo de los órganos del sistema de las Naciones Unidas, destacando la necesidad de la universalidad, la transparencia y la paridad en la decisión de los Estados implicados. En marzo de 1994, se llegó a un acuerdo de compromiso y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial pudo ser revisado<sup>154</sup>.

<sup>154</sup> La estructura del Fondo renovado recoge varios órganos. Por un lado, se estableció la Asamblea como órgano plenario encargado de revisar, cada tres años, la política general que deberá seguir el Fondo. Ahora bien, el órgano central del sistema es el Consejo de Gobierno, que es el responsable del desarrollo de las políticas y programas. La periodicidad de las reuniones es de seis meses, con lo que se asegura un seguimiento continuo de las acciones. Respecto a la composición del Consejo de Gobierno, consta de treinta y dos sillones, dieciséis ocupados por países en vías de desarrollo; catorce por desarrollados; y dos por países con economías en transición. Las decisiones son adoptadas por consenso y, si no fuera posible, por una mayoría que represente un sesenta por ciento de los votantes, en el que estén incluido el sesenta por ciento de los donantes.

El organigrama del Fondo se completa con la Secretaría, cuyas funciones son administrativas y de aplicación de las decisiones. Este órgano está incluido en el organigrama del Banco Mundial, pero con independencia funcional. Además, siguen actuando las agencias de ejecución. De esta forma, se integran en la acción del Fondo el Banco Mundial y los Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Medio Ambiente.

Pese a las reformas introducidas, el funcionamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial puede seguir siendo objeto de importantes críticas. Un ejemplo es el hecho de que aún no se hayan establecido reglas y procedimientos eficaces que aseguren el acceso del público a sus proyectos, incumpliendo el principio de dirección transparente recogido en la convención. En este sentido, la principal crítica de las organizaciones no gubernamentales al funcionamiento del Fondo viene del hecho de que no se les permita una cabida efectiva en el desarrollo de los programas. Esto mismo ocurre con las comunidades locales, cuya participación no suele estar prevista en el desarrollo de los proyectos.

La carencia de participación se da de forma especial cuando es el Banco Mundial el que actúa como agencia ejecutiva. De hecho, esto coincide con la tendencia general de esta entidad, poco proclive a trabajar con actores no gubernamentales. A estas críticas hay que añadir que se cuestiona si los proyectos de este organismo responden realmente a una preocupación ambiental cuando se encuadran en el marco del Fondo y si éstas son tenidas en cuenta al actuar en otros marcos<sup>155</sup>.

Por lo tanto, los problemas respecto a la eficacia ambiental del Fondo para el Medio Ambiente Mundial siguen procediendo del protagonismo del Banco Mundial en su funcionamiento. Este mecanismo es la clave para el cumplimiento del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, por lo que hay que incluir sistemas participativos en la toma de decisiones financieras, a lo que no es proclive esta entidad.

El debate sobre esta institución y su actuación en el ámbito del cambio climático sigue abierto, pero ha tomado un nuevo rumbo al decidirse el establecimiento de nuevos fondos específicos para esta materia. La séptima sesión de la Conferencia de las Partes, celebrada en noviembre de 2001, ha decidido establecer dos fon-

<sup>155</sup> El protagonismo del Banco Mundial en el GEF y los problemas de este órgano para actuar en la protección ambiental, han hecho que en el ámbito de la biodiversidad se esté discutiendo la posibilidad de establecer un fondo concreto. Puede que esta discusión se desarrolle pronto en el marco de clima. Sobre esta cuestión puede verse el artículo de Rob LAKE, "Finance for the Global Environment: The Effectiveness of the GEF as the Financial Mechanism to the Convention on Biological Diversity" en *RECIEL*, vol. 7, issue 1, 1998, pp. 68-75.

dos específicos en el ámbito de aplicación de la convención: uno dirigido a financiar las actividades, programas y medidas relativas al cambio climático; y otro destinado a financiar un programa de trabajo para los países menos desarrollados. Esta decisión ha sido completada con la creación de un tercer fondo, esta vez de adaptación de los Estados en desarrollo que formen parte del *Protocolo de Kioto*<sup>156</sup>. En este último caso se produce la novedad de que parte de la financiación de este instrumento procederá de la aplicación del mecanismo de desarrollo limpio.

Estos nuevos elementos de financiación pretenden incentivar la participación de los Estados en vías de desarrollo en el régimen sobre clima. Un funcionamiento eficaz de los fondos podría ser el instrumento que permitiera la aplicación del principio de equidad en un ámbito en el que van a existir unos claros perdedores ambientales. La práctica tendrá que ofrecernos los datos para evaluar el verdadero alcance de esta financiación adicional.

#### IV) LOS MECANISMOS DE CONTROL DEL CUMPLIMIENTO

El control del cumplimiento de las obligaciones es uno de los aspectos que ha suscitado más críticas tanto en el marco de la *Convención sobre cambio climático*, como del *Protocolo de Kioto*. Ambos textos se ocupan de esta materia y señalan diversos mecanismos de control, pero sin llegar a precisar todos los aspectos que serían necesarios para su efectividad. De esta forma, aparecen varias vías para el control disponibles en caso de incumplimiento, pero su puesta en marcha va a depender, una vez más, de la labor de la Conferencia de las Partes.

La primera vía contemplada en la convención en caso de incumplimiento es la posibilidad del arreglo pacífico de controversias surgidas entre los Estados Partes. Éste sería un mecanismo tradicional en este campo, aplicable tanto a este tratado como a los protocolos posteriores que pudiesen adoptarse, como es el caso del *Protocolo de Kioto*. De carácter más novedoso es el mecanismo

<sup>156</sup> Ver el *Informe de la séptima reunión de la Conferencia de las Partes*. En este texto se han recogido las líneas generales de ambos fondos, dejándose para la siguiente sesión la determinación de los elementos concretos que sea necesarios para su puesta en marcha.

consultivo multilateral, que queda esbozado en la convención y que el *Protocolo de Kioto* considera aplicable a sus disposiciones.

En las negociaciones sobre el protocolo se puso de manifiesto que este instrumento iba a requerir procedimientos de control más precisos que los recogidos en la convención. En este tratado se recogen obligaciones específicas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, las cuales requieren una fiscalización para asegurar su cumplimiento y el desarrollo adecuado de los mecanismos diseñados, entre los que destaca el mercado de emisiones. De acuerdo con esta necesidad, el *Protocolo de Kioto* prevé la articulación de un procedimiento de incumplimiento, pero nuevamente será la Conferencia de las Partes la encargada de su desarrollo. Por lo tanto, en este texto no se hace sino esbozar un mecanismo que requiere un posterior desarrollo.

Por último, debe señalarse que tanto la convención como el protocolo prevén la revisión de las comunicaciones nacionales presentadas por las Partes. Éste es un instrumento clave para cualquier labor de control y desarrollo posterior de todo el régimen sobre cambio climático, ya que supone la fiscalización de la principal fuente de obtención de datos de la que disponen los órganos de la convención. Es además el único procedimiento de control que se ha dado resultados prácticos hasta el momento.

Por lo tanto, estamos en un ámbito en el que se ha otorgado un importante protagonismo a la Conferencia de las Partes. En este contexto, las líneas principales de la función fiscalizadora debe incluir, necesariamente, un cierto grado de flexibilidad. La actuación internacional sobre clima tiene que contar con el mayor número posible de Estados, al tiempo que posee múltiples implicaciones en diversos sectores de la actividad internacional. Estos caracteres fundamentaron que se adoptasen mecanismos de cumplimiento de las obligaciones flexibles y, probablemente, van a motivar la misma naturaleza en la fiscalización.

Esta flexibilidad va a llevar a sistemas basados más en la cooperación continua con la Parte infractora, que en la imposición de sanciones, lo cual será especialmente cierto en los casos en los que el Estado presente dificultades para cumplir con sus obligaciones debido a su desarrollo económico o sus circunstancias particulares. En estos supuestos, la acción de los órganos internacio-

nales tendrá que revestir más el carácter de asistencia que de sanción.

#### A) EL ARREGLO PACÍFICO DE CONTROVERSIAS

El Artículo 14 de la *Convención sobre cambio climático* se refiere al arreglo pacífico de las controversias surgidas entre los Estados Partes sobre la interpretación o aplicación de este tratado y de los desarrollos posteriores que se adoptasen. La regulación contenida en este Artículo prima la utilización de los medios no jurisdiccionales de arreglo pacífico de controversias, desde el momento en que considera que debe darse una negociación entre las Partes y contempla la posibilidad y la reglamentación por la Conferencia de las Partes del recurso a la conciliación. No obstante, la convención también se refiere a la posibilidad de acudir a la Corte Internacional de Justicia o al arbitraje internacional. Para ello, prevé la presentación de una cláusula compromisoria en el momento de ratificar, aceptar, aprobar o adherirse a este instrumento o en cualquier otro momento posterior<sup>157</sup>.

La regulación contenida en este ámbito es similar a la recogida en la *Convención de Viena* en el ámbito de ozono. De hecho, se han recogido los mismos caracteres que priman el recurso a la negociación, al tiempo que también es seguida la práctica posterior de no hacer uso de la posibilidad de presentar cláusulas de aceptación de la competencia de la Corte<sup>158</sup>.

De hecho, esto conecta con la postura de la Corte Internacional de Justicia poco proclive a abordar temas medioambientales. De esta forma, parece que la posibilidad de presentar una cláusula compromisoria de aceptación de la Corte ha sido incluida más como una cuestión formal que esperando su efectividad, como ya ocurrió en el marco de la *Convención de Viena*.

<sup>157</sup> Se prevé expresamente la posibilidad de que una Parte que sea organización regional de integración establezca una declaración con efectos similares a esta cláusula compromisoria a los efectos de aceptar el recurso el arbitraje.

<sup>158</sup> En este apartado nos remitimos a lo expresado respecto al arreglo pacífico de controversias en el régimen de protección de la capa de ozono.

B) *EL MECANISMO CONSULTIVO MULTILATERAL*

El Artículo 13 de la *Convención sobre cambio climático* recoge la posibilidad de establecer un mecanismo consultivo multilateral para la resolución de las cuestiones surgidas sobre su aplicación. Nada se incluye sobre las características que este mecanismo debiera revestir, sino que se remite a la Conferencia de las Partes su determinación. Ahora bien, la única obligación de este órgano es empezar la discusión sobre esta cuestión en el primer periodo de sesiones, sin el compromiso de llegar a una solución concreta<sup>159</sup>.

Siguiendo el mandato de la convención, la Conferencia de las Partes consideró este asunto en su primera sesión y estableció el Grupo *Ad Hoc* Sobre el Artículo 13, como órgano subsidiario para el análisis de las posibilidades de desarrollo de este mecanismo. En el desarrollo de su tarea, este órgano ha trabajado sobre los mecanismos de incumplimiento aplicables en otros ámbitos del Derecho Internacional, como guía para la reglamentación de esta figura<sup>160</sup>. Hasta la fecha, aún no se ha obtenido un proyecto que pudiese ser aprobado por la Conferencia de las Partes, pese a esto, parece haberse obtenido el consenso sobre algunos puntos. En este sentido, el Grupo es favorable a que el procedimiento tenga carácter voluntario y no contradictorio.

<sup>159</sup> Del lenguaje del Artículo 13 es posible interpretar que la Conferencia de las Partes podría incluso considerar la no conveniencia de desarrollar un mecanismo de este tipo. Parece que ésta no es la intención de las Partes, aunque en la práctica las negociaciones sobre este punto pueden demorarse tanto que se pierda el consenso sobre la oportunidad de este mecanismo.

<sup>160</sup> También la doctrina ha analizado diversos mecanismos de control del cumplimiento en múltiples ámbitos para tratar de aportar soluciones al desarrollo del Artículo 13. En este sentido, ha sido destacado el procedimiento de incumplimiento desarrollado en el marco del *Protocolo de Montreal*, pero también el procedimiento de arreglo de controversias en el GATT; los procedimientos ante la OIT; y diversos sistemas del ámbito de los derechos humanos. Para un mayor estudio de estas propuestas puede verse: Cesare P. R. ROMANO, "The ILO System of Supervision and Compliance Control: A Review and Lessons for Multilateral Environmental Agreements", *International Institute for Applied Systems Analysis*, mayo 1996, pp. 1-61; David G. VICTOR, "Design Options for Article 13 of the Framework Convention on Climate Change: Lessons from the GATT Dispute Panel System", *International Institute for Applied Systems Analysis*, noviembre 1995, pp. 1-32; Jacob WERKSMAN, "Designing a Compliance System for the UN Framework Convention on Climate Change", en *Improving Compliance with International Environmental Law*, pp. 85-112.

El Artículo 16 del *Protocolo de Kioto* prevé la aplicación del mecanismo consultivo multilateral al ámbito de este instrumento. Este Artículo establece que esta figura debe operar sin perjuicio de los mecanismos de incumplimiento que se establezcan con base en el Artículo 18. De esta forma, el protocolo separa el mecanismo consultivo del de incumplimiento, situándolos como dos estadios diferentes del proceso de aplicación. Se apuntaría así hacia las propuestas del Grupo, que pretende situar al mecanismo consultivo multilateral en un marco de cooperación.

De hecho, un mecanismo de estas características podría tener sentido en un ámbito como el del cambio climático en el que existen Estados que van a necesitar asistencia para cumplir sus obligaciones. En este marco, se garantizaría el cumplimiento mediante una acción de ayuda común y coordinada dada en el nivel internacional. Además, en el ámbito del protocolo, el mecanismo consultivo multilateral podría tener especial significado desde el momento en que existe un periodo de cumplimiento para las obligaciones de limitación de emisiones. Durante este periodo no se podrían articular procedimientos de cumplimiento, pero sí sería posible la aplicación de esta figura si un Estado Parte tuviese dificultades en la aplicación.

Si finalmente se opta por el diseño de un procedimiento basado en la cooperación, a la Conferencia de las Partes aún le quedará por determinar si crea un órgano subsidiario para su aplicación y la competencia y funciones de éste. De hecho, debería asegurarse la posibilidad del dialogo continuo entre los diferentes órganos de la convención en el marco de este procedimiento, así como que se contará con los medios necesarios para prestar asistencia al Estado que tenga dificultades en el cumplimiento.

### C) EL PROCEDIMIENTO DE INCUMPLIMIENTO

En las negociaciones en Kioto, se puso de manifiesto la necesidad de desarrollar un procedimiento de incumplimiento, que fuera más allá del recogido en la *Convención sobre cambio climático*, para el control de las obligaciones que el futuro protocolo iba a contener. Ahora bien, en aquel momento los Estados sólo llegaron al consenso respecto a la existencia de esta necesidad, pero no sobre las características que este procedimiento tenía que cumplir.

El Artículo 18 del *Protocolo de Kioto* remite a la Conferencia de las Partes, en su primera reunión en calidad de Partes en el protocolo, la tarea de negociar y aprobar unos mecanismos y procedimientos de incumplimiento. El procedimiento o mecanismo que se crease por este medio y tuviera carácter vinculante deberá ser aprobado por medio del procedimiento de enmienda.

El mandato de negociación otorgado a la Conferencia de las Partes le deja total libertad para el diseño del procedimiento de incumplimiento. Para comenzar, al referirse a mecanismos o procedimientos abre la puerta a cualquier tipo de desarrollo institucional que este órgano crea conveniente. Además, cuando se refiere a una lista indicativa de consecuencias del incumplimiento, utiliza una expresión lo bastante amplia para que puedan incluirse diferentes tipos de acciones, tanto de asistencia al Estado en incumplimiento como sanciones propiamente dichas. En este ámbito, sólo se introduce un criterio de proporcionalidad al precisar que las consecuencias tendrán que tener en cuenta la causa, el tipo, el grado y la frecuencia del incumplimiento. En consecuencia, el Artículo 18 deja abierta la posibilidad de cualquier tipo de desarrollo.

La Conferencia de las Partes ha preparado en su séptima reunión, celebrada en noviembre de 2001, un proyecto relativo al desarrollo del Artículo 18 para ser aprobado por la primera sesión a celebrar como órgano del *Protocolo de Kioto*. El sistema adoptado en esta propuesta se inspira en el procedimiento de incumplimiento incluido en el *Protocolo de Montreal* y, como aquel, sitúa a un Comité de Cumplimiento en el centro del sistema.

Lo más destacado del procedimiento ante el Comité es que opta por un sistema que potencia el diálogo con el órgano internacional más que imponer reglas estrictas de responsabilidad por incumplimiento. En algunos supuestos, el Comité podrá fijar las causas por las que no es posible aplicar el protocolo sin determinar que se ha dado una vulneración de los compromisos asumidos. La razón de esto vuelve a ser el problema de las diferentes circunstancias de los Estados del *Anexo I* y la complejidad de las acciones sobre cambio climático. Puede darse el caso de que un Estado tenga dificultades para cumplir sus obligaciones, de forma que lo que se requeriría es más una actuación de asistencia que de sanción. De

hecho, la práctica seguida en el marco del *Protocolo de Montreal*, la cual ha dado buenos resultados, tiende a establecer un procedimiento de incumplimiento que une labores de asistencia y sancionadoras.

En el ámbito del *Protocolo de Kioto*, la existencia de un periodo de cumplimiento para las obligaciones sobre limitación de emisiones, da una oportunidad adicional a que puedan incluirse acciones de colaboración más que de responsabilidad estricta. Los Estados sólo tendrán que demostrar que han cumplido sus obligaciones al final del primer periodo, de forma que el mecanismo de control *stricto sensu* sólo se podrá aplicar en ese momento. Mientras dure el periodo de cumplimiento la acción del mecanismo de cumplimiento podría dirigirse a conseguir una colaboración con el Estado en dificultades, que permita el cumplimiento al final del plazo<sup>161</sup>.

La complejidad del asunto hace que sea difícil obtener un acuerdo. De hecho, en Kioto no se hizo sino remitir el problema a un momento posterior. Los Estados dejaban las negociaciones para retomarlas en la Conferencia de las Partes, pero siempre salvaguardando su poder de decisión desde el momento en el que para aprobar el mecanismo se requiere la enmienda del *Protocolo*. El camino de la negociación aún no ha acabado, la primera sesión de la Conferencia de las Partes en el ámbito del *Protocolo de Kioto* mostrará si los Estados Partes están decididos a crear un sistema eficaz de control de las obligaciones de limitación y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

#### D) EL PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE LAS COMUNICACIONES NACIONALES

Tanto la *Convención sobre el cambio climático* como el *Protocolo de Kioto*, contienen diversas obligaciones referentes a la presentación de información sobre las actuaciones que los Estados Partes están llevando a cabo en aplicación del régimen jurídico sobre clima. De hecho, el cumplimiento de estas obligaciones es pieza clave para la

<sup>161</sup> Sobre cuestiones de responsabilidad en el periodo de cumplimiento, resulta interesante el artículo de GOLDBERG y otros, "Responsability for Non-Compliance Under the Kioto Protocol's Mechanisms for Cooperative Implementation", *Environmental Regulation and Permitting*, otoño 1998, pp. 31-47.

eficacia del sistema, ya que suponen la fuente primaria de información con la que cuentan los órganos convencionales. Esto hace que sea imprescindible un control efectivo sobre cumplimiento en este ámbito.

De acuerdo con esto, se ha desarrollado un procedimiento de revisión de las comunicaciones nacionales en el marco de la convención. Este texto no preveía de forma específica un procedimiento así, pero con base en las obligaciones asumidas por los Estados Partes y en las competencias atribuidas a la Conferencia de las Partes, este órgano ha contemplado la posibilidad del control en su segundo periodo de sesiones<sup>162</sup>.

El procedimiento de revisión se basa en la posibilidad de que equipos de especialistas realicen visitas a los Estados para corroborar o ampliar sus comunicaciones nacionales. Estas visitas cuentan siempre con el consentimiento de la Parte afectada y su tarea concluye con un informe que es enviado a los órganos subsidiarios técnicos y posteriormente a la Conferencia de las Partes.

Se ha saludado como positivo el hecho de que mediante las visitas se establezca un dialogo con el Estado, lo que suele servir de ayuda técnica para el cumplimiento de sus obligaciones. Esto ha sido especialmente productivo respecto de los países en transición hacia una economía de mercado. Sin embargo, el principal problema del desarrollo de las revisiones ha sido la lentitud. Los equipos tardan meses en preparar las visitas y en hacer los informes, de forma que todo el proceso puede llevar tres años.

El *Protocolo de Kioto* consagra y precisa este procedimiento de revisión respecto a las comunicaciones presentadas en su ámbito de actuación (Artículo 8). Se establecerán equipos de expertos coordinados por la Secretaría, que examinarán las comunicaciones y presentarán a la Conferencia de las Partes un informe evaluando el grado de cumplimiento de los compromisos y los problemas y factores que inciden en él. Estamos, por tanto, ante verdaderos equipos de supervisión. Es más, la Conferencia de las Partes podría autorizar la posibilidad de que las visitas se llevaran a cabo incluso con la oposición del Estado.

<sup>162</sup> Decisiones 9/CP.2 y 10/CP.2.

El protocolo precisa además que la revisión de los inventarios nacionales será anual, dejando la determinación de la periodicidad de la revisión del resto de las informaciones a la Conferencia de las Partes. El cumplimiento de la anualidad en la revisión va a requerir dotar a los equipos de más medios y flexibilidad.

La Conferencia de las Partes tendrá que determinar, en su primera reunión como órgano del protocolo, las consecuencias que puedan derivarse de la afirmación de un incumplimiento en los informes de los equipos. El *Protocolo de Kioto* sólo establece que no puedan utilizarse las unidades de reducción de emisiones que hubiesen sido transferidas y adquiridas en el marco de un programa de aplicación conjunta, si surgen dudas respecto al cumplimiento en el marco del examen por los equipos (Artículo 6.4).

Por lo tanto, sólo en el marco de la aplicación conjunta se prevé una consecuencia concreta para el caso de que se detecte la posibilidad de un incumplimiento. De esta forma, se establece una medida de precaución que sería interesante aplicar también a otros ámbitos. No obstante, surgen dudas que sólo van a poder ser solucionadas por las directrices de la Conferencia de las Partes. En este sentido, no queda claro qué condiciones concretas se requieren para considerar que efectivamente hay una cuestión sobre incumplimiento y de qué forma los equipos tendrían que decidir que se dan las condiciones para paralizar el cómputo de las unidades de reducción<sup>163</sup>. Por lo tanto, también en este procedimiento quedan cuestiones abiertas que requerirán el desarrollo por la Conferencia de las Partes.

<sup>163</sup> Sobre las cuestiones que pueden suscitarse en la aplicación del Artículo 6.4 y 8 del *Protocolo de Kioto* puede verse el artículo de GOLDBERG y otros, *op. cit.*, p. 40 y 41.

## CONCLUSIONES

---



La protección de la atmósfera se ha convertido en una necesidad vital. Los informes técnicos y científicos nos avisan, cada día, que pueden producirse efectos catastróficos si no se toman medidas que aseguren el mantenimiento de la estabilidad atmosférica. Cualquier acción internacional que pretenda ser eficaz, tendrá que limitar las emisiones contaminantes y combatir sus consecuencias, lo que requiere incluir programas de ahorro energético y de potenciación de energías alternativas. Hay que replantearse el sistema de producción en los países desarrollados y procurar que los que están en vías de desarrollo no sigan unos modelos que se han mostrado nocivos para nuestro medio.

El Derecho Internacional del Medio Ambiente tiene que convertirse en uno de los principales instrumentos de la acción internacional dirigida a lograr un desarrollo que pueda considerarse sostenible. Para ello, va a tener que incluir técnicas y buscar soluciones amplias que, de forma efectiva, puedan paliar los efectos ya producidos y prevenir los que pudieran generarse en el futuro. Es una tarea difícil, en la que están interrelacionados diversos aspectos técnicos, científicos, políticos, económicos y sociales. La cooperación internacional en este ámbito es compleja, ya que los sujetos e intereses implicados van a ser amplios y diversos.

Hay que partir del hecho de que los procesos de destrucción de la capa de ozono y el cambio climático implican a la totalidad de la Comunidad Internacional, por lo que la única forma de afrontar estos retos ambientales es la cooperación a nivel global. Para articular ésta se han articulado dos regímenes internacionales que se ocupan del desarrollo y la aplicación de las medidas legislativas necesarias en cada uno de estos ámbitos. La técnica del

establecimiento de regímenes internacionales se ha mostrado eficaz en la protección global de la atmósfera y este escenario se ha convertido en un interesante ejemplo de la cooperación internacional en cuestiones ambientales de carácter global.

La necesidad de implicar al mayor número posible de Estados se complica debido al distinto nivel de desarrollo de estos, lo que ha exigido un tratamiento diferenciado en el régimen jurídico. Los compromisos han sido modulados en función del nivel de desarrollo y los países de menor crecimiento económico han obtenido financiación adicional para el cumplimiento de sus compromisos. De esta forma, se ha articulado un principio general en materia de Medio Ambiente, como es el de las responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados.

Ahora bien, el gran logro de los regímenes en esta materia es que suponen una actuación internacional frente a riesgos ambientales inciertos. La destrucción del ozono estratosférico y los cambios en el clima suponen amenazas cuya realización puede tener efectos catastróficos, pero los regímenes internacionales sobre estos ámbitos comenzaron su desarrollo cuando no habían sido determinadas las causas, las consecuencias y los medios de actuación frente a estos fenómenos. Esta realidad ha hecho necesaria una aproximación jurídica basada en la flexibilidad, que posibilite la rápida adaptación de la normativa a los descubrimientos científicos.

Los dos regímenes en materia de protección global de la atmósfera se han desarrollado de forma similar. La regulación sobre protección de la capa de ozono ha seguido el modelo de adopción de un convenio marco, el *Convenio de Viena*, seguido de protocolos de desarrollo, hasta la fecha el *Protocolo de Montreal*. En el texto inicial se fijaron el objetivo y los principios del régimen, lo que se completó con el establecimiento de un marco institucional para su control y desarrollo. Posteriormente, en el *Protocolo de Montreal* se han recogido obligaciones concretas de reducción de las emisiones de determinadas sustancias. El progreso del régimen ha venido de las sucesivas enmiendas de este segundo texto, gracias a las cuales se han aumentado las sustancias controladas. Se muestra así que los Estados Partes han optado por la modificación de un único instrumento jurídico, en lugar de la elaboración de sucesivos protocolos.

Con base en el *Protocolo de Montreal* se ha desarrollado un procedimiento de incumplimiento, en el que destaca la actividad del Comité de Cumplimiento. Este mecanismo ha tenido una enorme influencia en otros ámbitos de la regulación de la protección medioambiental y está basado en la cooperación para la aplicación de las obligaciones asumidas, más que en las reglas de responsabilidad clásicas. Los compromisos en materia de protección de la capa de ozono tienen un alto componente económico, lo que hace que su observancia pueda plantear dificultades a los Estados en función de su grado de desarrollo. Conscientes de esto, los Estados Partes han diseñado un sistema de cumplimiento que se basa en el diálogo continuado entre el órgano de control y el Estado infractor, de forma que éste expone las dificultades encontradas y recibe el apoyo y la ayuda necesarias.

La acción internacional en materia de cambio climático se enfrenta con la regulación de una situación aún más compleja que la relativa a la capa de ozono, debido a la incertidumbre científica, los sujetos afectados y las implicaciones económicas, políticas y sociales. También aquí se ha optado por una aproximación basada en la adopción de un tratado marco, como fue la *Convención sobre cambio climático*, desarrollado mediante protocolos. Hasta la fecha sólo ha sido adoptado el *Protocolo de Kioto*, que aún no ha entrado en vigor. El hecho de que actualmente se esté trabajando en el desarrollo de los instrumentos diseñados en este segundo texto es muestra de la continuidad del proceso negociador.

De hecho, el *Protocolo de Kioto* es el mejor ejemplo del dinamismo que los Estados Partes han tratado de integrar en el desarrollo del régimen sobre clima. Este texto encarga a la Conferencia de las Partes la concreción de muchos de sus Artículos, de forma que se asemeja más a un instrumento programático, que a un convenio internacional propiamente dicho. Aquí las normas de interpretación generales en materia de tratados resultan ineficaces a la hora de precisar los compromisos incluidos en el texto, ya que la ambigüedad ha sido incluida con la finalidad de posibilitar la discusión posterior de los Estados Partes sobre los términos concretos de los compromisos adquiridos. De esta forma se diseña un protocolo con un carácter marco, necesitado de la actividad posterior de los órganos del sistema para su efectiva aplicación. Se consigue, así,

que los Estados Partes continúen en un proceso de búsqueda de soluciones para un fenómeno de un alto grado de complejidad técnica e importantes repercusiones internacionales.

El régimen internacional sobre cambio climático se ha aprovechado de la experiencia que ha supuesto el relativo a la capa de ozono. En materia de cumplimiento, los Estados Partes analizan el sistema del Comité de Cumplimiento del *Protocolo de Montreal* y la posibilidad de aplicar una solución similar en el marco del *Protocolo de Kioto*. Ahora bien, ha sido en materia de métodos de cumplimiento donde se muestra con más claridad que el régimen sobre el clima ha recogido la experiencia anterior y busca el desarrollo de nuevos instrumentos. La posibilidad de aplicación conjunta de los compromisos asumidos ya se había incluido en el *Protocolo de Montreal*, pero en la *Convención sobre cambio climático* y en el *Protocolo de Kioto* se amplía la posibilidad de aplicar esta figura y se diseñan nuevos mecanismos de cumplimiento. Los instrumentos incluidos en este segundo texto tienen que ser desarrollados por los órganos del sistema, para que pueda ser aplicado de forma efectiva cuando entre en vigor. El funcionamiento correcto del mercado de emisiones y del mecanismo de desarrollo limpio es el gran reto al que se enfrenta el régimen sobre clima. Ésta va a ser una experiencia novedosa, cuyos resultados van a incidir, sin duda, en el desarrollo futuro del Derecho Internacional sobre el Medio Ambiente.

Es más fácil valorar el éxito obtenido en el régimen de protección de la capa de ozono que el de cambio climático, ya que sobre el segundo aún no existen datos concluyentes referidos a la evolución del fenómeno atmosférico. Respecto al primero, debe considerarse que los datos sobre la recuperación del ozono estratosférico muestran que la acción internacional ha dado buenos resultados. En materia de clima no cabe duda que debe ser saludada como positiva la articulación de una cooperación internacional en la materia, la cual tiene carácter constante y está abierta a todos los Estados de la Comunidad Internacional.

Estos dos regímenes internacionales muestran la solución diseñada por la Comunidad Internacional para enfrentarse a retos globales y complejos. El incumplimiento de los compromisos asumidos ha traspasado el ámbito de la relación bilateral tradicional, para insertarse en un marco de cooperación que integra a todos los

Estados de la Comunidad Internacional. A esto hay que sumar que los métodos tradicionales de cumplimiento están siendo sustituidos por fórmulas que incluyen la participación en las técnicas de mercado y que tratan de buscar objetivos de protección ambiental al más bajo coste posible.

Los dos regímenes internacionales que hemos señalado se interrelacionan entre sí, de tal forma que las soluciones adoptadas en cada uno de ellos influyen en el desarrollo de las negociaciones en el otro. No podría ser de otra forma, desde el momento en el que el objeto a proteger es el mismo y los datos técnicos y científicos son los que dictan las pautas de actuación de una acción eficaz. Suele existir una comunicación constante entre los diferentes órganos internacionales que actúan en los distintos regímenes de protección de atmósfera, el cual se facilita ante el hecho de que los Estados participantes son similares.

Esta interrelación entre ambos regímenes no evita el hecho de la multiplicidad de normas internacionales que regulan el mantenimiento del equilibrio atmosférico, lo que no es consistente con el hecho de que muchas de las sustancias que destruyen la capa de ozono son también gases de efecto invernadero. Desde el momento que los datos científicos muestran diferentes efectos de unas mismas sustancias contaminantes, esta realidad haría recomendable la unificación de los distintos ámbitos de la regulación sobre la protección de la atmósfera.

Sin embargo, la práctica ha demostrado que los Estados prefieren ocuparse de la atmósfera de forma descentralizada, desarrollando un régimen jurídico propio para cada problema. Esto ha sido patente desde el momento en el que los Estados prefirieron desarrollar un régimen que se ocupara del cambio climático al margen del de protección de la capa de ozono. Esta aproximación ha sido especialmente relevante en materia de desarrollo institucional, ya que ha motivado la creación de diversos organigramas que se ocupan de los distintos ámbitos de la contaminación atmosférica. Los Estados han preferido crear instituciones diferentes, pese a que las Partes participantes sean las mismas y coincidan muchas de las cuestiones a tratar. La búsqueda de independencia institucional ha sido especialmente patente en el marco de la acción sobre el cambio climático, en cuyo régimen la

Secretaría se ha desvinculado del organigrama de las Naciones Unidas rompiendo la práctica que se había seguido en la regulación sobre la protección del ozono estratosférico. Por lo tanto, desde el punto de vista orgánico se aprecia una multiplicidad de órganos que trabaja temas afines, haciendo a veces difícil la tarea en común y multiplicando los costes.

La unificación de los regímenes existentes es una solución que simplificaría y abarataría la protección internacional de la atmósfera. Sin embargo, la situación actual muestra que no es la preferida por los Estados Partes, que han preferido tomar decisiones progresivas sobre puntos concretos y crear órganos específicos para cada problema. Se reservaban así un mayor control sobre los compromisos adoptados, por lo que, en la situación actual, los diversos regímenes avanzarán a mayor o menor rapidez en función del consenso que logren los Estados con intereses en cada ámbito. Frente a esto, una aproximación conjunta a las cuestiones atmosféricas, con un sistema fuertemente institucionalizado, limitaría en mayor grado la capacidad de actuación de los Estados Partes. Se posibilitaría así una protección de la atmósfera que asegurase a las generaciones presentes y futuras el disfrute del derecho a un Medio Ambiente sano y no meramente la conjunción de intereses de los Estados Partes.

La unificación en el plano institucional podría generar la creación de una Organización Internacional encargada de gestionar los problemas de contaminación atmosférica de carácter global. Esta solución tendría algunas ventajas. Por un lado, se abarataría el sistema actual, al tiempo que se posibilitaría una mayor coordinación en las tareas de investigación, intercambio de información, desarrollo de estándares de emisión y transferencia de tecnología. En particular, podría darse un efectivo control de los mecanismos de cumplimiento relacionados con el intercambio de cuotas de emisión, superándose el obstáculo actual respecto a la precisión de las instituciones implicadas. Por otro lado, supondría un sujeto adicional en la ponderación de los intereses en juego en las negociaciones internacionales, que podría defender planteamientos de una mayor protección ambiental.

Cambiar la tendencia actual no va a ser fácil. La complejidad de la protección de la atmósfera hace necesaria un tipo de acción

que integre el desarrollo de la conciencia ecológica internacional y nuevas propuestas de desarrollo sostenible. Lo primero que habrá de hacerse es definir con claridad el objetivo de la protección atmosférica internacional. Hay que responder a las cuestiones sobre si resulta más beneficiosa la prevención o la adaptación a los nuevos fenómenos atmosféricos; si se va a actuar de forma efectiva para prevenir unos cambios ambientales sin precedentes; y si la Comunidad Internacional está dispuesta a asumir los costes de los nuevos planteamientos medioambientales en los sistemas de vida y de desarrollo.

En la respuesta a estas cuestiones hay que buscar el consenso de los diferentes agentes implicados, que incluyen no sólo a los Estados, sino también a empresas y organizaciones internacionales, gubernamentales o no. Debido a esto, los nuevos procesos de negociación tendrán que seguir la línea, ya iniciada, de dar entrada a los sujetos no estatales implicados, en especial a las organizaciones ambientalistas y a la industria. Es necesaria una regulación específica que permita una mayor permeabilidad a la acción de estos sujetos en el desarrollo de las normas internacionales de contenido ambiental. Una posible vía podría ser el reconocimiento de un deber de audiencia o de consulta ante los órganos internacionales de desarrollo, en el periodo de elaboración del tratado.

De hecho, en la actualidad la elaboración de los tratados ambientales suele verse influenciada por la interacción de diversos sujetos, que influyen en los foros internacionales de forma directa o a través de la presión interna sobre la postura negociadora de los diferentes Estados. Esta situación debería regularse e institucionalizarse a nivel internacional, de forma que se asegurara el derecho a la información y participación en posición de igualdad de todos los agentes implicados. De esta forma, puede darse una posibilidad de cambio y la potenciación de los valores ecológicos en la regulación internacional sobre atmósfera.

Las normas internacionales sobre protección de la atmósfera muestran un ámbito del Derecho Internacional del Medio Ambiente que va a servir de escenario de experimentación para nuevas técnicas de protección ambiental. De la efectividad de los regímenes que hemos expuesto y su capacidad de evolución, va a depender la conservación de uno de los elementos necesarios para la vida en la

superficie terrestre. En los próximos años podremos juzgar si la actuación internacional fue suficiente y, sobre todo, si se decidió a tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA

---



I. Bibliografía utilizada por orden alfabético de autor.

- ALCAIDE FERNÁNDEZ, Joaquín: “Entre la globalidad y las asimetrías de la interdependencia: La negociación de un régimen internacional sobre cambio climático”, *Publicação Seriada do Centro de Estudos Sociais*, Universidad de Coimbra, núm. 130, 1998, pp. 1-40.
- ANDERSON, Kym y Richard BLACKHURST (Editores): *The Greening of World Trade Issues*, Harvester Wheatsheaf, 1992; *El Comercio Mundial y Medio Ambiente*, Mundi-Prensa, Madrid, 1992.
- ARDA, Mehmet: “The United Nations Conference on Trade and Development”, en *Greening International Institutions*, de Jacob WERKSMAN (Editor), Earthscan, Londres, 1996, pp. 71-93.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PROFESORES DE DERECHO INTERNACIONAL Y RELACIONES INTERNACIONALES: *Problemas Internacionales del Medio Ambiente: VIII Jornadas de Profesores de Derecho Internacional y Relaciones Internacionales. Barcelona, 2 a 5 de julio de 1984*. Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, 1985.
- BALES, Jennifer S.: “Transnational Responsibility and Recourse for Ozone Depletion”, *BCICLR*, vol. 19, 1996, pp. 259-295.
- BARATA, Pedro M.: “O Protocolo de Quioto sobre Alterações Climáticas - Análise e Perspectivas”, [www.euronatura.pt](http://www.euronatura.pt), mayo 1999.
- BARRATT-BROWN, Elizabeth P., Scott A. HAJOSTI y John H. STERNE: “A Forum for Action on Global Warming: The UN Framework Convention on Climate Change”, *CJIELP*, vol. 4, 1993, pp. 103-118.
- BARRATT-BROWN, Elizabeth P.: “Building a Monitoring and Compliance Regime under the Montreal Protocol”, *YJIL*, vol. 16, 1991, pp. 519-570.
- BARTLETT, Robert V., Priya A. KURIAN y Madhu MALIK: *International Organizations and Environmental Policy*, Greenwood Press, Connecticut/London, 1995.

- BEARD, James E.: "An Application of the Principles of Sustainability to the Problem of Global Climate Change: An Argument for Integrated Energy Services", *Journal of Environmental Law and Litigation*, vol. 11, 1996, pp. 191-245.
- BENEDICK, Richard Elliot: *Ozone Diplomacy. New Directions in Safeguarding the Planet*, Harvard University Press, Cambridge (Estados Unidos) y Londres, 1991; "The Montreal Ozone Treaty: Implications for Global Warming", *American University Journal of International Law and Policy*, vol. 5, núm. 2, 1990, pp. 227-233.
- BERNAD Y ALVAREZ DE EULATF, Maximiliano: "La coopération transfrontalière régionale et locale", *R. des C.*, Tomo 243, 1993, pp. 293-418.
- BIRNIE, Patricia W. y Alan BOYLE: *Basic Documents on International Law and the Environment*, Clarendon Press, Oxford, 1995.
- BIRNIE, Patricia W. y Alan E. BOYLE: *International Law and the Environment*, Clarendon Press, Nueva York, 1992.
- BODANSKY, Daniel: "The United Nations Framework Convention on Climate Change: A Commentary", *YJIL*, vol. 18, 1993, pp. 451; "Managing Climate Change", *YTEL*, vol.3, 1992, pp. 60-74.
- BOISSON DE CHAZOURNES, Laurence, Richard DESGAGNÉ, Y Cesare ROMANO: *Protection Internationale de l'Environnement*, Editions A. Pedone, París, 1998.
- BOISSON DE CHAZOURNES, Laurence: "Le fonds pour l'environnement mondial: recherche et conquête de son identité", *AFDI*, vol. XLI, 1995, pp. 612-632.
- BOUVIER, Antoine: "La protección del Medio Ambiente en periodo de conflicto armado", *RICR*, núm. 108, noviembre-diciembre 1991, pp. 603-616.
- BOYLE, Alan y David FREESTONE (Editores): *International Law and Sustainable Development*, Oxford University press, Oxford, 1999.
- BREIDENICH, Clare, Daniel MAGRAW, Anne ROWLEY y James W. RUBIN: "The Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change", *AJIL*, vol. 92, núm. 2, 1998, pp. 315-331.
- BRICEÑO, Sálvano y Angel G. CHUECA SANCHO: "Las actividades de aplicación conjunta en la *Convención marco sobre el cambio climático*", *REDI*, vol. XLVII, núm 2, 1995, pp.101-120.
- BRIDGMAN, Howard A.: *Global Air Pollution: Problems for the 1990s*, Belhaven Press, Londres, 1990.
- BROWLIE, Ian: "A Survey of International Customary Rules of Environmental Protection", *NRJ*, vol. 13, 1973, pp. 179-189.

- BRUNNÉE, Jutta: *Acid Rain and Ozone Layer Depletion. International Law and Regulation*, Transnational Publishers, Inc., Dobbs Ferry, Nueva York, 1988.
- BRYK, Dale S.: "The Montreal Protocol and Recent Developments to Protect the Ozone Layer", *HELR*, vol. 15, 1991, pp. 275-298.
- BRYNER, Gary C. (Editor): *Global Warming and the Challenge of International Cooperation: An Interdisciplinary Assessment*, Brigham Young University, Estados Unidos, 1992.
- BURNS, William C.: "Global Warming- The United Nations Framework Convention on Climate Change and the Future of Small Island States", *CJIELP*, 1997, pp. 147; "The Second Session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change: More Heat than Light?", *CJIELP*, 1996, pp. 153.
- CALDWELL: *International Environmental Policy: Emergence and Dimensions*, Duke University Press, 1990.
- CAMERON, James y Jacob D. WERKSMAN: *The Precautionary Principle: A Policy for Action in the Face of Uncertainty*, Centre for International Environmental Law, Londres, 1991.
- CAMERON, James, Jacob WERKSMAN y Peter RODERICK: *Improving Compliance with International Environmental Law*, Earthscan, Londres, 1996.
- CAMPBELL, Karen: "From Rio to Kyoto: The Use of Voluntary Agreements to Implement the Climate Change Convention", *RECIEL*, vol. 7, núm. 2, 1998, pp. 159-169.
- CARON: "La Protection de la Couche d'Ozone Stratosphérique et la Structure de l'Activité Normative Internationale en Matière d'Environnement", *AFDI*, 1990, pp. 704.
- CARRARO, Carlo (Editor): *International Environmental Negotiations*, Edward Elgar Publishing, USA-Reino Unido, 1997.
- CASTILLO DAUDI, Mireya: "La protección internacional de la atmósfera", *Cursos de Derecho Internacional de Vitoria-Gasteiz. Edición de 1994*, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, Vitoria, 1994, pp. 111-154.
- CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN DE LA ACADEMIA DE DERECHO INTERNACIONAL DE LA HAYA: *La politique de l'environnement: de la réglementation aux instruments économiques/ Environmental Policy: from Regulation to Economic Instruments*, Martinus Nijhoff, La Haya, 1994; *La pollution transfrontière et le droit international/ Transfrontier Pollution and International Law*, Samsom-Sijthoff, Países Bajos, 1986.

- CHURCHILL, Robin y David FREESTONE (Editor): *International Law and Global Climate Change*, Graham & Trotman/Martinus Nijhoff, Londres-Boston, 1991.
- CLEUTINX: "European Community Air Pollution Abatement Policy", *University of Toledo Law Review*, vol. 17, 1985, pp. 113.
- CLINE: *The Economics of Global Warming*, Institute for International Economics, 1992.
- COLGLAZIER, E. William: "Scientific Uncertainties, Public Policy and Global Warming: How Sure Is Sure Enough?", *Policy Studies Journal*, vol. 19, núm. 2, 1991, pp. 61-72.
- CROSS, Frank B.: "Paradoxical Perils of the Precautionary Principle", *Washington and Lee Law Review*, vol. 53, 1996, pp. 851-925.
- D'AMATO, Anthony y Kirsten ENGEL (Editores): *International Environmental Law Anthology*, Anderson Publishing Company, Cincinnati (Estados Unidos), 1996.
- DRIESEN, Dvid M.: "Free Lunch or Cheap Fix: Trading Idea and the Climate Change Convention", *BCEALR*, vol. 26, núm. 1, 1998, pp. 1-87.
- DUPUY, Pierre-Marie: "Où en est le Droit international de l'environnement à la fin du siècle?", *RGDIP*, núm. 4, 1997, pp. 873-903.
- DUWE, Matthias: "The Climate Action Network: A Glance Behind the Curtains of a Transnational NGO Network", *RECIEL*, vol. 10, núm. 2, 2001, pp. 177-189.
- EBBESSON, Jonas: *Compatibility of International and National Environmental Law*, Kluwer Law International, Londres, 1996.
- EKINS: "Economic Implications and Decision-Making in the Face of Global Warming", *IEA*, vol. 8, 1996, p. 227.
- ERCMANN, Sevine: *Pollution Control in the European Community*, Kluwer Law International, Londres, La Haya, Boston, 1996.
- ESTRADA OYUELA, Raúl A. y María Cristina ZEBALLOS DE SISTO (Coordinadores): *Evolución Reciente del Derecho Ambiental Internacional*, A-Z Editora S.A., Buenos Aires (Argentina), 1993.
- ESTRADA OYUELA, Raúl A.: "Apuntes para interpretar el Convenio Marco sobre Cambio Climático" en la obra de Raúl A. ESTRADA OYUELA y María Cristina ZEBALLOS DE SISTO (Coordinadores), *Evolución Reciente del Derecho Ambiental Internacional*, A-Z Editora S.A., Buenos Aires, 1993, pp. 273-300.
- FALK, Richard: "Environmental Protection in an Era of Globalization", *YIEL*, 1995, vol. 6, pp. 3-25.
- FAURE, Michael G. y Ton HARTLIEF: "Compensation Funds versus Liability and Insurance for Remedying Environmental Damage", *RECIEL*, vol. 5, núm 4, 1996, pp. 321-327.

- FAYETTE, Louise de la: "The ILC and International Liability. A Commentary", *RECIEL*, vol. 6, núm 3, 1997, pp. 322-333.
- FERNÁNDEZ DE CASADEVANTE ROMANÍ, Carlos: *La protección del Medio Ambiente en Derecho Internacional, Derecho Comunitario Europeo y Derecho Español*, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria, 1991; "La protección internacional del Medio Ambiente", *Cursos de Derecho Internacional de Vitoria-Gasteiz. Edición de 1988*, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, Vitoria, 1992, pp. 149-316.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, Felipe: "El Cambio Climático: Características y Mecanismos", *Revista Mensual de Gestión Ambiental*, núm. 2, febrero, 1999 (Disponible en [www.ccoiuris.com](http://www.ccoiuris.com)).
- FERNÁNDEZ ROZAS, José Carlos (Editor): *Derecho del comercio internacional*, Eurolex, Madrid, 1996.
- FITZMAURICE, Malgosia: "Liability for Environmental Damage to the Global Commons", *RECIEL*, vol. 5, núm 4, 1996, pp. 305-311.
- FLINTERMAN, Cees, Barbara KWIATKOWSKA y Johan G. LAMMERS (Editores): *Transboundary Air Pollution. International Legal Aspects of the Co-operation of States*, Martinus Nijhoff Publishers, Países Bajos, 1986.
- FOX, Sean T.: "Responding to Climate Change: The Case for Unilateral Trade Measures to Protect the Global Atmosphere", *Georgetown Law Journal*, vol. 84, 1996, pp. 2499-2542.
- FRAENKEL: "The Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution: Meeting the Challenge of International Cooperation", *Harvard International Law Journal*, vol. 30, 1989, p. 2.
- FRANK: "Ozone Depletion and Global Warming: Instances of Fairness in International Law" en *El Derecho Internacional en un mundo en transformación. Liber Amicorum en homenaje al Profesor Eduardo Jiménez de Aréchaga*, de AA.VV., Fundación de Cultura Universitaria, Montevideo, 1994.
- FREESTONE, David y Ellen HEY (Editores): *The Precautionary Principle and International Law. The Challenge of Implementation*, Kluwer Law International, Londres-La Haya-Boston, 1996.
- FRENCH, Hilary: "1997 Kyoto Protocol to the 1992 UN Framework Convention on Climate Change", *JEL*, vol. 10, núm 2, 1998, pp. 227-239.
- FRENCH, Hilary: "The Role of Non-State Actors" en *Grening International Institutions* de Jacob WERKSMAN (Editor), Earthscan Publications, Londres, 1996, pp. 251-258.
- FULLEM, Gregory D.: "The Precautionary Principle: Environmental Protection in the Face of Scientific Uncertainty", *Willamette Law Review*, vol. 31, 1995, pp. 495-522.

- GEHRING, Thomas: "International Environmental Regimes: Dynamic Sectoral Legal Systems", *YIEL*, vol. 1, 1990, pp. 35-56.
- GLEICK Peter H.: "The Implications of Global Climatic Change for International Security", *Climate Change*, vol. 15, 1989, pp. 309-325.
- GOLDBERG, Donald M.: "Negotiating the Framework Convention on Climate Change", *Touro Journal of Transnational Law*, vol. 4, 1993, pp. 149-176.
- GOLDBERG, Donald, Stephen J. PORTER, Nuno LACASTA y Eli HILLMAN: "Responsibility for Non-Compliance Under the Kyoto Protocol's Mechanisms for Cooperative Implementation", *Environmental Regulation and Permitting*, otoño, 1998, pp. 31-47.
- GOLDIE: "Special Regimes and Pre-Emptive Activities in International Law", *International Law and Comparative Quarterly*, vol. 11, 1962, pp. 670-700.
- GRASA, Rafael: "La construcción de regímenes internacionales para la protección transfronteriza del Medio Ambiente y los recursos naturales: ¿sistemas de gobernación o sistemas de gobierno?", *Papeles y Memorias de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, núm. X, mayo 2001, pp. 113-133.
- GRUBB, Michael, Christiaan VROLIJK, y Duncan Brack: *The Kyoto Protocol: A Guide Assesment*, The Royal Institute of International Affairs, 1999.
- GRUBB, Michael: "International Emissions Trading under the Kyoto Protocol: Core Issues in Implementation", *RECIEL*, vol. 7, núm. 2, 1998, pp. 140-146.
- GRUPTA, Joyeeta: "Leadership in the Climate Regime: Inspiring the Commitment of Developing Countries in the Post-Kyoto Phase", *RECIEL*, vol. 7, núm. 2, 1998, pp. 180-190.
- GURUSWAMY, Lakshman y Brent HENDRICKS: *International Environmental Law in a Nutshell*, West Publishing Co., St. Paul (Estados Unidos), 1997.
- GURUSWAMY, Lakshman, Geoffrey W. R. PALMER y Burns H. WESTON: *International Environmental Law and World Order*, West Publishing Co., St. Paul (Estados Unidos), 1994.
- HAAS, Peter M., Robert O. KEOHANE y Marc A. LEVY (Editores): *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*, The MIT Press, Cambridge (Estados Unidos)-Londres (Reino Unido), 1993.
- HAAS, Peter M., Robert O. KEOHANE y Marc A. LEVY (Editores): *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*. The MIT Press, Cambridge (Estados Unidos) y Londres, 1993.

- HALL, Terry: “... Carried By The Wind Out To Sea” Ireland And The Isle Of Man V. Sellafield: Anatomy Of A Transboundary Pollution Dispute”, *GIELR*, vol. 6, 1994, pp. 639-681.
- HANAFI, Alex G.: “Joint Implementation: Legal and Institutions Issues for an Effective International Program to Combat Climate Change”, *HELR*, vol. 22, núm. 2, 1998, pp. 441-508.
- HANDI: “Territorial Sovereignty and the Problem of Transnational Pollution”, *AJIL*, vol. 69, 1975, pp. 50-76.
- HELLER: “Environmental Realpolitik: Joint Implementation and Climate Change”, *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 1996, p. 295.
- HICKEY, James E. y Vern R. WALKER: “Refining the Precautionary Principle in International Environmental Law”, *VELJ*, vol. 14, 1995, pp. 423-454.
- HODAS, David: “The Climate Change Convention and Evolving Legal Models of Sustainable Development”, *Pace Environmental Law Review*, vol. 13, 1995, pp. 75-96.
- HOHMANN, Harald: *Precautionary Legal Duties and Principles of Modern International Environmental Law*, Graham & Trotman/ Martinus Nijhoff, Londres, 1994.
- HOPF: “International Trade and International Technology Transfer to Eliminate Ozone-Depleting Sustances”, *IEA*, vol.8, 1996.
- HUNTER, SALZMAN y ZAELKE: *International Environmental Law and Policy*, Foundation Press, Nueva York, 1998.
- HURREL, Andrew y Benedict KINGSBURY: *The International Politics of the Environment: Actors, Interests, and Institutions*, Oxford University Press, Nueva York, 1992.
- INSTITUTO DE DERECHO INTERNACIONAL: “Environment”; “Responsability and Liability under International Law for Environmental Damage”; “Procedures for the Adoption and Implementation of Rules in the Field of Environment”, Resoluciones de 4 de septiembre de 1997, *Ann.IDI*, vol. 67, núm. II, 1998, pp. 476-527.
- IWAMA: *Policies and Laws on Global Warming: International and Comparative Analysis*. Tokio, 1991.
- JACHTENFUCHS, Markus: “The European Community and the Protection of the Ozone Layer”, *Journal of Common Market Studies*, vol. XXVIII, núm. 3, 1990, pp. 261-277.
- JACKSON, John H.: “World Trade Rules and Environmental Policies: Congruence or Conflict?”, *Washington and Lee Law Review*, vol. 49, 1992, pp. 1227-1278.
- JAITLY, Akshay y Neha KHANNA: “Liability for Climate Change: Who Pays, How Much and Why”, *RECIEL*, vol. 1, núm. 4, 1992, pp. 453-460.

- JASANOFF, Sheila: "American Exceptionalism and the Political Acknowledgment of Risk", *DAEDALUS. Journal of the American Academy of Arts and Sciences*, volumen 119, núm. 4, otoño 1990, pp. 63-78.
- JEFFREY, Michael I.: "Transboundary Pollution and Cross-Border Remedies", *Canada-United States Law Journal*, vol. 18, 1992, pp. 173.
- JENKINS, Lecsteffy: "Trade Sanctions: An Effective Enforcement Tool", *RECIEL*, vol. 2, issue, 4, 1993, pp. 362-369.
- JENNINGS: "The Role of the International Court of Justice in the Development of International Environmental Law", *RECIEL*, 1992, p. 242-244.
- JESTIN: "International Efforts to Abate the Depletion of the Ozone Layer" *GIELR*, 1995.
- JORDAN, Andrew y Jacob WERKSMAN: "Financing Global Environmental Protection" en *Improving Compliance with International Environmental Law* de James CAMERON y Peter RODERICK, Earthscan, 1996, pp. 247-255
- JURGIELEWICZ, Lynne M.: *Global Environmental Change and International Law*, University Press of America, Lanham (Estados Unidos), 1996.
- JUSTE RUIZ, José y Mireya CASTILLO DAUDI: "La Protección de la Atmósfera y el Derecho Internacional", en *Gestión Ambiental*, núm. 2, febrero de 1999 (Disponible en [www.ecoiuris.com](http://www.ecoiuris.com)).
- JUSTE RUIZ, José: *Derecho Internacional del Medio Ambiente*, McGrawHill, Madrid, 1999.
- KAUFFMAN, Joanna M.: "Domestic and International Linkages: a Case-Study of the Montreal Protocol", en *The Internationalization of Environmental Protection*, de Miranda A. SCHREURS y Elizabeth C. ECONOMY (Editores), Cambridge University Press, pp. 74-96.
- KEMP, David D.: *Global Environmental Issues: A Climatological Approach*. Segunda Edición. Routledge, Londres, 1994.
- KIMBALL, Lee A.: "Institutional Linkages Between the Convention on Biological Diversity and other International Convention", *RECIEL*, vol. 6, núm. 3, 1997, pp. 239-248; "Toward Global Environmental Management: The Institutional Setting", *YIEL*, vo. 3, 1992, pp. 18-42.
- KINDT, John Warren: "International Environmental Law and Policy: An Overview of Transboundary Pollution", *San Diego Law Review*, vol. 23, 1986, pp. 583-609.
- KISS, Alexandre y Francoise BURHENNE-GUILMIN (Editores): *A Law for the Environment. Essays in Honour of Wolfgang E. Burbenne*, IUCN-The World Conservation Union, Gland (Suiza) y Cambridge (Reino Unido), 1994.

- KISS, Alexandre: "Les traités-cadre: une technique juridique caractéristique du Droit international de l'environnement", *AFDI*, vol. XXXIX, 1993, pp. 792-797; "Environnement et développement ou environnement et survie?", *Journal du Droit International*, vol. 2, 1991, pp. 263-282; "La Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance", *Revue Juridique de l'Environnement*, 1981; "La coopération paneuropéenne dans le domaine de la protection de l'environnement" *AFDI*, 1979, p. 722; "Problèmes juridiques de la pollution de l'air" en *La Protection de l'Environnement et le Droit international*, 1974, pp. 145-237; "Concluding Observations on Transboundary Air pollution and the Emerging Concepts on International Law", en *Transboundary Air Pollution. International Legal Aspects of the Co-operation of States*, de Cees FLINTERMAN, Barbara KWIATKOWSKA y Johan G. LAMMERS (Editores), Martinus Nijhoff Publishers, Países Bajos, 1986, pp. 355-362.
- KOSKENNIEMI, Martti: "New Institutions and Procedures for Implementation Control and Reaction", en *Greening International Institutions* de Jacob WERKSMAN (Editor), Earthscan Publications, Londres, 1996, pp. 236-248; "Breach of Treaty or Non-Compliance? Reflection on the Enforcement of the Montreal Protocol", *YIEL*, vol. 3, 1992, pp. 123-162.
- KOSLOFF, Laura H.: "Climate Change Mitigation and Sustainable Development", *Natural Resources and Environment*, vol. 12, 1997, pp. 93-145.
- LACASTA, Nuno y Surajc DESSAI: "Resumo histórico-político do quadro internacional, comunitário e nacional relativamente à problemática das alterações climáticas", texto elaborado en el marco de EURONATURA y proporcionado por el autor, 1999.
- LAKE, Rob: "Finance for the Global Environment: The Effectiveness of the GEF as the Financial Mechanism to the Convention on Biological Diversity" en *RECIEL*, vol. 7, 1998, pp. 68-75.
- LALONDE, Martin J.: "The Role of Risk Analysis in the 1992 Framework Convention on Climate Change", *Michigan Journal of International Law*, vol. 15, 1993, pp. 215-254.
- LAMMERS, Johan G.: "Efforts to Develop a Protocol on Chlorofluorocarbons to the Vienna Convention for the protection of the Ozone Layer", *The Hague Yearbook of International Law*, 1988, pp. 225-269.
- LANCHBERY, John: "Verifying Compliance with the Kyoto Protocol", *RECIEL*, vol. 7, núm. 2, 1998, pp. 170-175.
- LANG, John Temple: "Diplomacy and International Environmental Law-making: Some Observations", *YIEL*, vol. 3, 1992, pp. 108;

- Environmental Protection and International Law*, Graham & Trotman, 1991;  
 “The Ozone Layer Convention: A New Solution to the Question of  
 Community Participation in “Mixed” International Agreements”,  
*Common Market Law Review*, vol. 23, 1986, pp. 157-176.
- LANG, Winfried y Hugo SCHALLY: “La convention cadre sur les  
 changements climatiques”, *RGDIP*, vol. 97, núm. 2, pp. 321-337.
- LAVIEILLE, Jean-Marc: *Droit international de l'environnement*, Ellipses, Paris,  
 1998.
- LAWRENCE: “International Legal Regulation for the Protection of the  
 Ozone Layer: Some Problems of Implementation”, *JEL*, 1990.
- LITFIN, Karen T.: *Ozone Discourses. Science and Politics in Global Environmental  
 Cooperation*, Columbia University Press, Nueva York, 1994.
- MAFFEI, M<sup>a</sup> Clara, Laura PINESCHI, Tullio SCOVAZZI y Tullio  
 TREVES: *Participation in World Treaties on the Protection of the Environment.  
 A Collection of Data*, Kluwer Law International, Londres, 1996.
- MARTÍN ARRIBAS, Juan José: “La degradación de la capa de ozono:  
 Un enorme desafío para la Comunidad Internacional”, *REDI*, vol.  
 XLVI, núm. 2, 1994, pp. 533-555.
- MARTÍN-BIDO, Pascale: “Le principe de précaution en droit  
 international de l'environnement”, *AFDI*, vol. 99, núm. 1, 1994, pp.  
 631-666.
- MATÉ, John: “Making a Difference: A Case Study of the Greenpeace  
 Ozone Campaign”, *RECIEL*, vol. 10, núm. 2, 2001, pp. 190-198.
- McINTYRE, Owen y Thomas MOSEDALE: “The Precautionary  
 Principle as a Norm of Customary International Law”, *JEL*, vol. 9,  
 núm. 2, 1997, pp. 221-241.
- McNEILL, John H.: “Protection of the Environment in Times of Armed  
 Conflict: Environmental Protection in Military Practice”, *Annuaire  
 de la Haye de Droit International*, 1993, pp. 75-84.
- MERCURE: “La choix du concept de developpment durable plutôt que  
 celui patromonie commun de l'humanité afin d'assurer la protection  
 de l'atmosphère”, *McGLJ*, 1996.
- MERRILL, Thomas W.: “Golden Rules for Transboundary Pollution”,  
*Duke Law Journal*, vol. 46, 1997, pp. 931-1019.
- MERTENS, Shoshana K.: “Towards Accountability in the Restructured  
 Global Environment Facility”, *RECIEL*, vol. 3, núm. 2/3, 1994, pp.  
 105-110.
- MILLER, Stefan R. y McFARLAND: “World Responses to Climate  
 Change and Ozone Loss”, *Forum for Applied Research and Public Policy*,  
 1996, pp. 205.

- MINIZ: "Progress towards a Healthy Sky: An Assessment of the London Amendments to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer", *YJIL*, 1991, pp. 571.
- MINTZER, Irving M. Y J. Amber LEONARD: *Negotiating Climate Change: The Inside Story of the Rio Convention*, Cambridge University Press, Gran Bretaña, 1994.
- MISSFELDT, Fanny: "Flexibility Mechanisms: Which Path to Take after Kyoto?", *RECIEL*, vol. 7, núm. 2, 1998, pp. 128-139.
- MOLINA, Mario J. y F. S. ROWLAND: "Stratospheric Sink for Chlorofluoromethanes: Chlorine Atom-Catalysed Destruction of Ozone", *Nature*, vol. 249, 1974, pp. 810-812.
- MOLLER, Erik K.: "The United States-Canadian Acid Rain Crisis: Proposal For An International Agreement", *UCLA Law Review*, vol. 36, 1989, pp. 1207-1240.
- MYERS, Norman: "Environmental Refugees in a Globally Warmed World", *BioScience*, vol. 43, núm. 11, 1993, pp. 752-761.
- NANDA, Ved P.: "Global Warming and International Environmental Law: A Preliminary Inquiry", *Harvard International Law Journal*, 1989, vol. 30, pp. 375; *World Climate Change: The Role of International Law and Institutions*, Westview Press, Boulder (Estados Unidos), 1983.
- NASCIMENTO E SILVA, Geraldo E.: "Air Pollution across national frontiers/La pollution de l'air à travers les frontières nationales", *Ann.IDI*, 1987, pp. 192-229.
- NASH, Marian: "Space Law: United Nations Framework Convention on Climate Change", *AJIL*, vol. 87, 1993, pp. 103-108.
- NORDHAUS, William D.: *Managing the Global Commons: The Economics of Climate Change* The MIT Press, Cambridge (Estados Unidos) y Londres, 1994.
- O'KEEFE, Constance: "Transboundary Pollution and the Strict Liability Issue: The Work of the International Law Commission on the Topic of International Liability for Injurious Consequences Arising out of Acts Not Prohibited by International Law", *Denver Journal of International Law and Policy*, vol. 18, 1990, pp. 145-208.
- O'RIORDAN, Tim y Jill JAEGER (Editores): *Politics of Climate Change: A European Perspective*, Routledge, Londres y Nueva York, 1996.
- OBERTHÜR: "UNFCCC. The Second Conference of the Parties", *EPL*, núm. 5, 1996, pp. 195-201; "UN/Convention on Climate Change. The First Conference of the Parties", *EPL*, núm. 4, 1995, pp. 144-156; "Discussions on Joint Implementation and the Financial Mechanism", *EPL*, núm. 6, 1993, pp. 245-249.
- OST, Francois y Serge GUTWIRTH (Directores): *Quel avenir pour le droit de l'environnement?*, Vubpress, Bruselas, 1996.

- OTF: "Elements of a Supervisory Procedure for the Climate Regime", *ZaöRV*, vol. 56, 1996, p. 732.
- PAIJEMAIERTS, Marc: "International Environmental Law in the Age of Sustainable Development: A Critical Assessment of the UNCED Process", *Journal of Law and Commerce*, vol. 15, 1996, pp. 623-676; "International Legal Aspects of Long-Range Transboundary Air Pollution", *Hague Yearbook of International Law*, 1988; "Judicial Recourse Against Foreign Air Polluters: A Case Study of Acid Rain in Europe", *HELR*, 1985, vol. 9, pp. 143.
- PADRÓN FUMERO, Noemi: "Los mecanismos de flexibilización en el marco del cambio climático", *Revista Mensual de Gestión Ambiental*, núm. 8/9, agosto-septiembre, 1999 (Disponible en [www.ecoiuris.com](http://www.ecoiuris.com)).
- PARADELL-TRIUS, Lluís: "Principles of International Environmental Law: An Overview", *RECIEL*, vol. 9, núm. 2, 2000, pp. 93-99.
- PARSON Edward A.: "International Protection of the Ozone Layer", *Green Globe Yearbook*, 1996, pp. 19-28; "Protecting the Ozone Layer" incluido en *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*, de Peter M. HAAS, Robert O. KEOHANE y Marc A. LEVY (Editores), The MIT Press, Cambridge (Estados Unidos) y Londres, 1993., pp. 27-73
- PATLIS, Jason: "The Multilateral Fund of the Montreal Protocol: A Prototype for Financial Mechanisms in Protecting the Global Environment", *Cornell International Law Journal*, vol. 25, 1992, pp. 181-230.
- PETSONK, Carol Annette: "The Role of the United Nations Environment Programme (UNEP) in the Development of International Environmental Law", *American University Journal of International Law and Policy*, vol. 5, núm. 2, 1990, pp. 351-391.
- PIGRETTI, Eduardo A.: "Identificación de principios ambientales", en *Ambiente y Futuro*, Fundación Manliba, Buenos Aires, 1987, pp. 72-73.
- POSTIGLIONE, A.: *Per un tribunale internazionale dell'ambiente*, Giuffrè, Milán, 1990.
- PRIEUR, Michel: "Reflexión teórica sobre los principios de la legislación ambiental", en *Ambiente y Futuro*, Fundación Manliba, Buenos Aires, 1987, pp. 31-35.
- PUREZA, José Manuel: *O Património Comum Da Humanidade: Rumo a um Direito Internacional da Solidariedade?*, Faculdade de Economía da Universidade de Coimbra, Coimbra, 1995; "El Medio Ambiente como Patrimonio Común de la Humanidad", conferencia celebrada en la Universidad de Sevilla el 24 de mayo de 1994. Texto proporcionado por el autor.

- RADFORD, Bruce W.: "Kowtow to Kyoto?", *Fortnightly*, vol. 136, núm. 4, 1998, pp. 6-8.
- RAJAMANI, Lavanya: "The Principle of Common but Differentiated Responsibility and the Balance of Commitments under the Climate Regime", *RECIEL*, vol. 9, núm. 2, 2000, pp. 120-131.
- REAL FERRER, Gabriel: "El principio de solidaridad en la Declaración de Río", en *Droit de l'Environnement et Développement Durable* de Michel PRIEUR y Stéphane DOUMBÉ-BILJÉ (Directores), Pulim, Presses Universitaires de Limoges, Limoges, 1994.
- REST, Alfred: "The Indispensability of an International Environmental Court", *RECIEL*, vol. 7, 1998, pp. 63-67.
- REVESZ (Editor), Richard L.: *Foundations of Environmental Law and Policy*, Oxford University Press, Nueva York, 1997.
- ROELOFS, Jeffrey L.: "United States-Canada Air Quality Agreement: A Framework for Addressing Transboundary Air Pollution Problems", *Cornell International Law Journal*, vol. 26, 1993, pp. 421.
- ROMANO, Cesare P. R.: "The ILO System of Supervision and Compliance Control: A Review and Lessons for Multilateral Environmental Agreements", *International Institute for Applied Systems Analysis*, mayo 1996, pp. 1-61.
- ROWLANDS, Ian H.: *The Politics of Global Atmospheric Change*, Manchester University Press, 1995.
- SAND, Peter H.: "International Environmental Law After Rio", *EJIL*, vol. 4, núm. 3, 1993, pp. 377-389; "Lessons Learned in Global Environmental Governance", *BCEALR*, vol. 18, núm. 2, 1991, pp. 213-277; "Regional Approaches to Transboundary Air Pollution", en *Energy: Production, Consumption, and Consequences*, HELM (Editor), 1990, p. 259; *Lessons Learned in Global Environmental Governance*, World Resources Institute, Washington, 1990.
- SANDS, Philippe (Editor): *Greening International Law*, The New York Press, Nueva York, 1994.
- SANDS, Philippe: "The "Greening" of International Law: Emerging Principles and Rules", *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 1994, pp. 293-323; "The United Nations Framework Convention on Climate Change", *RECIEL*, vol. 1, núm. 3, 1992, pp. 270-277; *Chernobyl: Law and Communication*, Grotius Publications Limited, Cambridge (Reino Unido), 1988.
- SANDS, Philippe: *Principles of International Environmental Law. Volume I: Frameworks, Standards and Implementation*, Manchester University Press, Nueva York, 1995.
- SANZ SÁ, José M.: "La contaminación atmosférica", Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Servicio de Publicaciones, Madrid, 1985.

- SCHACHTER, Oscar: "The Greening of International Law", incluido en *Mélanges de R.-J. DUPUY*, Pedone, París, 1991, pp. 271-277; "The Emergence of International Environmental Law", *Journal of International Affairs*, vol. 44, 1990-1991, pp. 457-493.
- SCHOENBAUM, Thomas: "Free International Trade and Protection of the Environment: Irreconcilable Conflict?", *AJIL*, vol. 86, núm. 4, 1992, pp. 700-727.
- SCHULER, Joseph F., Jr.: "Power Plant Emissions Climate Change at the Stack: Posturing Toward Kyoto", *Fortnightly*, vol. 135, núm. 15, 1997, pp. 20-28.
- SCHWARTZ, Rise: "Trade measures Pursuant Multilateral Environmental Agreements.- Developments from Singapore to Seattle", *RECIEL*, vol. 9, núm. 1, 2000, pp. 63-70.
- SCOVAZZI, Tullio y Tullio TREVES (Editores): *World Treaties for the Protection of the Environment*, Istituto Per l'Ambiente, Milán, 1992.
- SCOVAZZI, Tullio: "Sul principio precauzionale nel diritto internazionale dell'ambiente", *Rivista Diritto Internazionale*, 1996, pp. 699-705.
- SHAPRIO: "The need for International Agreements Concerning the Ozone Depleting Effects of Chemical Rocket Propulsion", *Southern California Interdisciplinary Law Journal*, 1995.
- SIMS: "The Unsheltering Sky: China, India, and the Montreal Protocol", *Policy Studies*, 1996.
- SJÖBERG, Helen: "The Global Environment Facility" en *Greening International Institutions*, de Jacob WERKSMAN (Editor). Earthscan, Londres 1996, pp. 148-162.
- SOHNLE, Jochen: "Irruption du Droit de l'environnement dans la jurisprudence de la C.I.J: L'affaire Gabčíkovo-Nagymaros", *RGDIP*, núm. 1, 1998, pp. 85-121.
- SOROOS: "The Evolution of Global Regulation of Atmospheric Pollution", *Policy Studies Journal*, vol. 19, 1991, pp. 115.
- STAVINS, Robert N.: *Policy Instruments for Climate Change: How Can National Governments Address a Global Problem?*, Law School. University of Chicago, Estados Unidos, 1996.
- STONE, Christopher D.: "Beyond Rio: "Insuring" Against Global Warming", *AJIL*, núm. 3, 1992, pp. 445-488.
- STONE, Christopher D.: "The Global Warming Crisis, if There Is One, and the Law", *American University Journal of International Law and Policy*, vol. 5, núm. 2, 1990, pp. 497-511.
- SUSSKIND, Lawrence E.: *Environmental Diplomacy. Negotiating more Effective Global Agreements*, Oxford University Press, Nueva York, 1994.
- SUZUKI, Y., K. VETA, S. MORI (Editores): *Global Environmental Security: From Protection to Prevention*, Springer-Verlag, Berlín, 1996.

- SWANSON, Timothy: "Economic Instruments and Environmental Regulation: A Critical Introduction", *RECIEL*, vol. 4, núm. 4, 1995, pp. 287-295.
- TARASOFSKY, Richard G.: "Ensuring Compatibility between Multilateral Environmental Agreements and GATT/WTO", *YIEL*, vol. 7, 1996, pp. 52-74.
- TAY, Simon: "South East Asian Forest Fires: Haze over ASEAN and International Environmental Law", *RECIEL*, vol. 7, 1998, pp. 202-208.
- TAYLOR, Prue: *An Ecological Approach to International Law*, Routledge, Londres y Nueva York, 1998.
- TORRECUADRA GARCÍA-LOZANO: *Las Salas ad hoc de la Corte Internacional de Justicia*, Marcial Pons, Madrid, 1997.
- TRIPOLI, Lori: "Greenhouse Gas: Who's Happy About Kyoto?", *Environmental Compliance and Litigation Strategy*, vol. 13, 1998, pp. 1-6.
- TRIPP: "The UNEP Montreal Protocol: Industrialised and Developing Countries Sharing the Responsibility for Protecting the Stratospheric Ozone Layer", *New York University Journal of International Law and Policy*, 1988, pp. 733.
- VALLE MUNIZ, José Manuel (Coordinador) y otros: *La protección jurídica del Medio Ambiente*, Editorial Aranzadi, Pamplona, 1997.
- VICTOR, David G.: "Design Options for Article 13 of the Framework Convention on Climate Change: Lessons from the GATT Dispute Panel System", *International Institute for Applied Systems Analysis*, noviembre 1995, pp. 1-32.
- VLACHOS, Evan: "Environmental Refugees: The Growing Challenge" en *Conflict and the Environment*, de N. P. GLEDITSH y otros (Editores), Kluwer Academic Publishers, Países Bajos, 1997, pp. 293-312.
- VROLIJK, Christian: "Quantifying the Kyoto Commitments", *RECIEL*, vol. 9, núm. 3, 2000, pp. 285-295.
- WANG, Xueman: "Towards a System of Compliance: Designing a Mechanism for the Climate Change Convention", *RECIEL*, vol. 7, núm. 2, 1998, pp. 176-179.
- WARD, Halina: "Common but Differentiated Debates: Environment, Labour and the World Trade Organization", *International and Comparative Law Quarterly*, vol. 45, 1996, pp. 592-632.
- WATSON, R.T., M. C. ZINYOWERA y R. H. MOSS (Editores): *The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability. A Special Report of IPCC Working Group II*, Cambridge University Press, Reino Unido, 1997.
- WEINTRAUB, Bernard A.: "Science, International Environmental Regulation, and the Precautionary Principle: Setting Standards and Defining Terms", *NYUELJ*, vol. 1, 1992, pp. 173-223.

- WEISS, Edith BROWN (Editor): *Environmental Change and International Law: New Challenges and Dimensions*, United Nations University Press, Tokio, 1992.
- WEISS, Edith BROWN: "A Reply to Barresi's "Beyond Fairness to Future Generations", *Tulane Environmental Law Journal*, vol. 11, 1997, pp. 89-97; "International Environmental Law: Contemporary Issues and the Emergence of a New World Order", *Georgetown Law Journal*, vol. 81, 1993, pp. 675-710; "Environment and Trade as Partners in Sustainable Development: A Commentary", *AJIL*, núm. 4, 1992, pp. 728-735; "Our Rights and Obligations to Future Generations for the Environment", *AJIL*, núm. 84, 1990, pp. 198-297; *In Fairness to Future Generations: International Law, Common Patrimony, and Intergenerational Equity*. United Nations University, Transnational Publisher, Inc., Tokio, 1989.
- WERKSMAN, Jacob (Editor): *Greening International Institutions*, Earthscan Publications, Londres, 1996.
- WERKSMAN, Jacob: "Greenhouse Gas Emissions Trading and the WTO", *RECIEL*, vol. 8, núm. 3, 1999, pp. 285-264; "The Clean Development Mechanism: Unwrapping the "Kyoto Surprise"", *RECIEL*, vol. 7, núm. 2, 1998, pp. 147-158; "Compliance and the Kyoto Protocol: Building a Backbone into a "Flexible" Regime", *YIEL*, vol. 9, 1998, pp. 48-101; "The Conference of the Parties to Environmental Treaties" en *Greening International Institutions* de Jacob WERKSMAN (Editor), Earthscan Publications, Londres, 1996, pp. 55-68; "Consolidating Governance of the Global Commons: Insights from the Global Environment Facility", *YIEL*, vol. 6, 1995, pp. 27-63.
- WESTING, Arthur H.: "Environmental Warfare", *Environmental Law*, vol. 15, 1985, pp. 645.
- WILDAVSKY, Aaron: *But Is It True?: A Citizen's Guide to Environmental Health and Safety Issues*. Harvard University Press, Cambridge, 1995.
- WILLIAMS, Paul R.: "Can International Legal Principles Play a Positive Role in Resolving Central and East European Transboundary Environmental Disputes?", *GIELR*, vol. 7, 1995, pp. 421-462; "International Environmental Dispute Resolution: The Dispute between Slovakia and Hungary Concerning Construction of the Gabčíkovo and Nagymaros Dams", *Columbia Journal of Environmental Law*, vol. 19, pp. 1-57; "Issues Relating to the 1992 Brazil Conference on the Environment", *American Society of International Law Proceedings*, vol. 86, 1992, pp. 401-428; "The Protection of the Ozone Layer in Contemporary International Law", *International Relations*, vol. X, núm. 2, 1990, p. 175.

- WILSON, Kathryn C.: "The International Air Quality Management District: Is Emissions Trading the Innovative Solution to the Transboundary Pollution Problem?", *Texas International Law Journal*, vol. 30, 1995, pp. 369-393.
- WIRTH, David A.: "The Rio Declaration on Environment and Development: Two Steps Forward and one Back, or Vice Versa?", *Georgia Law Review*, vol. 29, 1995, pp. 599-652; "Reexamining Decision-Making Processes in International Environmental Law", *Iowa Law Review*, vol. 79, 1994, pp. 769-801.
- WISER, Glenn: "Joint Implementation: Incentives for Private Sector Mitigation of Global Climate Change", *GIELR*, vol. 9, 1997, pp. 747-767.
- WOOD, James C.: "Intergenerational Equity and Climate Change", *GIELR*, vol. 8, 1996, pp. 293-332.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE: *Greenhouse Warming: Negotiating a Global Regime*, Washington, 1991.
- YAMIN, Farhana: "The Kyoto Protocol: Origins, Assessment and Future Challenges", *RECIEL*, vol. 7, núm. 2, 1998, pp. 113-127; "The Use of Joint Implementation to Increase Compliance with the Climate Change Convention: International Legal and Institutional Questions", *RECIEL*, vol. 2, núm. 4, 1993, pp. 348-353.
- YOUNG, Oran R.: *International Cooperation. Building Regimes for Natural Resources and the Environment*, Cornell University Press, Estados Unidos, 1991.
- YOUNG, Steven Scott: *International Law of Environmental Protection*, Cahners Publishing Company, Estados Unidos, 1995.
- ZAFILKE, Durwood y James CAMERON: "Global Warming and Climate Change.- An Overview of the International Legal Process", *American University Journal of International Law and Policy*, vol. 5, núm. 2, 1990, pp. 249-290.

## II. Servicios de INTERNET más utilizados en las notas.

Convención sobre cambio climático: [www.unfccc.de](http://www.unfccc.de)

Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático: [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: [www.unep.org](http://www.unep.org)

Secretaría de las Naciones Unidas para el Ozono: [www.unep.ch/ozonc/home.htm](http://www.unep.ch/ozonc/home.htm)

Secretaría del Fondo Multilateral para la aplicación del *Protocolo de Montreal*: [www.unmfs.org](http://www.unmfs.org)



Se acabó de imprimir *La amenaza contra la capa de ozono*  
*y el cambio climático* el día 31 de Marzo de 2003,  
festividad de San Agapito en los talleres  
de Artes Gráficas Bonanza y estando  
al cuidado de la edición el  
Servicio de Publicaciones  
de la Universidad  
de Huelva





