

1

Construcción del régimen internacional sobre el cambio climático

Complejidad científica del cambio climático

El tema del cambio climático se ha convertido en el asunto ambiental más complejo visto en la agenda de la política internacional, por lo cual se entiende que, políticamente, es uno de los problemas más difíciles de tratar.

La condición política extremadamente complicada del caso del cambio climático se debe a una serie de factores: se trata de un fenómeno que altera la atmósfera, un bien común de la humanidad; en esta alteración, la actividad humana deliberada es sólo uno de los componentes entre una serie de fenómenos naturales; la interferencia humana tiene que ver básicamente con la combustión de materias orgánicas fósiles, como el petróleo, el gas y el carbón, que constituyen las principales fuentes de energía y son las bases de uno de los sectores estratégicos de las economías que a su vez se vincula con toda clase de actividad productiva; la propuesta para solucionar el problema involucra no sólo factores mensurables de la economía sino también un conjunto de valores. En el fondo de este debate se encuentra además un problema muy complejo de la ciencia que no cuenta con consenso total.

El problema del calentamiento global llegó a ser políticamente importante a partir de 1988, cuando se declaró ante el Congreso de Estados Unidos que existen evidencias bastante fehacientes para creer que se está produciendo el efecto invernadero.¹ Desde esa fecha, el entendimiento común sobre el tema consiste en aceptar la tesis

¹ Matthew Paterson, *The Global Warming and Global Politics*, Londres, Routledge, 1996, p. 1.

de que si bien el calentamiento global es un fenómeno natural, al menos en la actualidad se debe en parte a la actividad humana. Una declaración científica de esta naturaleza estimuló la actividad política internacional y condujo a la conformación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (PICC).

Poco después, empezaron las negociaciones formales a nivel internacional con el objetivo de obtener un tratado mundial. En este contexto nació la Convención Marco sobre Cambio Climático (CMCC) en 1992, en el seno de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. A partir de entonces, muchos de los países industrializados empezaron a adoptar medidas unilaterales para limitar sus emisiones de distintos gases que causan el calentamiento global. Sin embargo, el tratado, que debería ser ratificado por los principales actores —en primer lugar Estados Unidos— todavía sigue siendo completamente incierto.

El trasfondo científico

Una de las principales dificultades para abordar políticamente los problemas derivados del cambio climático es el grado de incertidumbre de los efectos que éste podría desencadenar sobre la humanidad: los plazos en que se producirán, la probabilidad con que los fenómenos pronosticados se presenten y su distribución territorial en el mundo. La clave del asunto radica en que no existen, e incluso en un futuro cercano tal vez no puedan existir, pruebas empíricas suficientes para convencer a toda la comunidad sobre la relación causal entre los cambios climáticos observados y el incremento antropógeno de los gases que producen el efecto invernadero. El desacuerdo principal está en determinar en qué medida la actividad humana es capaz de influir sobre el calentamiento global, y lo que científicos y políticos discuten en la actualidad es cuándo, dónde y cuánto se ha notado y se notará esta influencia (véase Cuadro 1).

Para entender bien este fenómeno tan complejo, es necesario revisar los antecedentes científicos y el grado de incertidumbre de las posturas relacionadas con sus orígenes naturales y/o humanos, así como sobre las consecuencias posibles del calentamiento global.

El efecto invernadero es un fenómeno natural y se refiere a que ciertos gases dispersos en la atmósfera aseguran que la temperatura de la Tierra sea significativamente más alta que sin su presencia. Los principales gases que causan este efecto, también llamados termoactivos, son el dióxido de carbono (CO_2), los clorofluorocarbonos (CFC) y el metano (CH_4). Estos gases actúan en la atmósfera como el vidrio de un invernadero, pues permiten que la radiación solar de más alta energía (onda

Cuadro 1

Fuente, concentración, crecimiento y vida atmosférica de los principales gases de efecto invernadero

Gas	Principales fuentes	Concentra- ciones prein- dustriales	Concentraciones actuales	Potenciales de calentamiento global (años)			Crecimiento, ritmo anual (%)	Vida atmosférica (años)
				20	100	500		
Dióxido de carbono* CO ₂	Quema de combustibles fósiles, producción de cemento, cambios en uso de suelo tropical	280	350	1	1	1	1.6	50 a 200
Metano CH ₄	Cultivo de arroz, rellenos sanitarios, ganadería, combustión de biomasa, producción y consumo de combustibles fósiles	0.8	1.7	62	24.5	7.5	0.02	10
Óxido nitroso** N ₂ O	Agricultura (pastoreo en regiones tropicales), quema de biomasa, procesos industriales (producción de ácido adípico y ácido nítrico) y quema de combustibles fósiles	288	310	290	320	180	0.8	150

* Partes por millón.

** Partes por mil millones.

FUENTE: cuadro elaborado a partir de varias publicaciones internacionales, principalmente del *Climate Change*, 1994, y PICC.

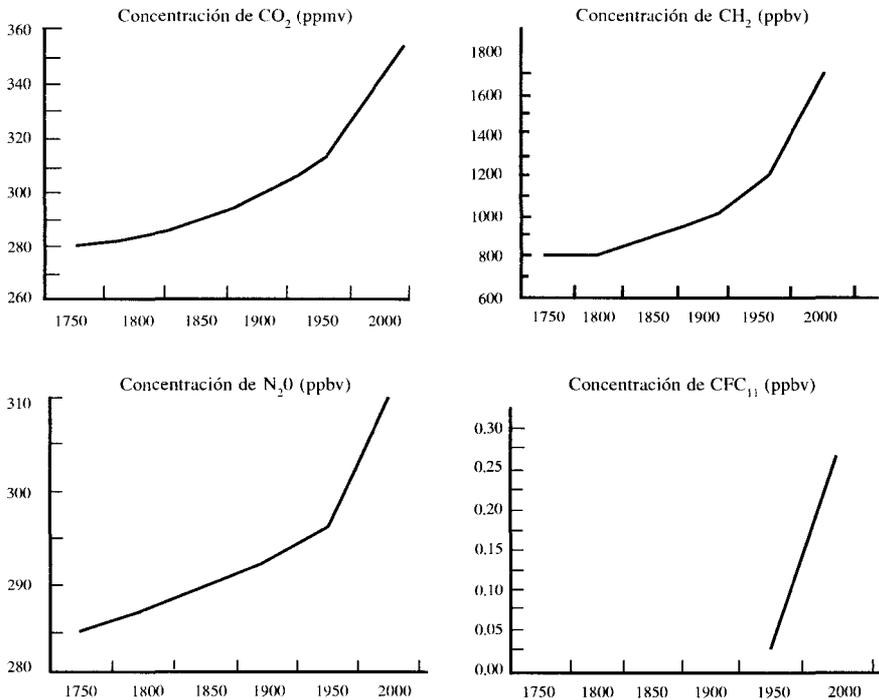
CAMBIO CLIMÁTICO: DESACUERDO ENTRE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

corta y alta frecuencia) llegue a la superficie de la tierra, pero impiden su salida luego de ser reflejada como radiación calorífica de onda larga y baja frecuencia. Los cfc y los óxidos de N son contaminantes atmosféricos no relacionados con el efecto invernadero sino con la capa de ozono, y tienen efectos en cuanto a producir enfermedades de los ojos y respiratorias y la formación de esmog y lluvia ácida. El vapor de agua absorbe energía y se calienta. Éste es un fenómeno esencial para la vida humana, puesto que sin la intervención de estos gases la temperatura de la tierra sería de alrededor de 33 grados Celsius más baja.

A lo largo del siglo xx, tanto las emisiones causadas por las actividades humanas como las concentraciones atmosféricas de estos gases se han incrementado significativamente. Fue esta observación empírica lo que dio lugar a la preocupación inicial por el tema (ver Figuras 1 y 2).

Figura 1

Aumento atmosférico de concentración de principales gases de efecto invernadero



ppmv: parts per million by volume

ppbv: parts per billion by volume

Figura 2
Aumento de concentración de CO₂ desde finales del siglo XX



Los datos muestran que el aumento de la temperatura global de la superficie terrestre en comparación con la de hace 100 años se ha incrementado al menos 0.6 grados, en gran medida debido a la quema de combustibles fósiles.² Sólo las emisiones de dióxido de carbono, que pueden persistir en la atmósfera más de un siglo, han aumentado en 30% desde el comienzo de la Revolución industrial, en la segunda mitad del siglo XVIII. Los océanos y las plantas ayudan a paliar esta aportación extra- yendo del aire una parte de dichas emisiones (lo que en la literatura sobre el tema se llama “secuestro del carbono”, y se denomina *sink* en inglés y *sumideros* en español), pero, aun así, la proporción de CO₂ en el aire continúa aumentando. Aparte de la combustión, otras actividades humanas influyen significativamente en los sistemas climáticos; la más importante es la conversión de bosques en campos de cultivo u otros, en la que, al eliminar los árboles que absorben el dióxido de carbono, se produce el efecto invernadero.

²Thomas R. Karl y Kevin E. Trenberth, “Influencia del hombre sobre el clima”, *Investigación y ciencia* (enero de 2000): 55.

También se han elaborado proyecciones para el futuro. Si la actual tendencia prevalece, se podrán presentar potencialmente las siguientes consecuencias: *a)* el aumento del nivel de los mares entre tres y 10 centímetros en cada década; *b)* cambios drásticos en el patrón de la precipitación pluvial que significará que en algunas partes del mundo habrá mucho más lluvia y en otras mucho menos; *c)* importantes cambios en las condiciones de la agricultura, tales como el traslado de los cultivos hacia los polos; *d)* cambios en la localización de las zonas donde se ubican las enfermedades; *e)* cambios regionales significativos en la capacidad de producción agrícola y *f)* un número elevado de refugiados ambientales en el mundo.³

De todos los gases de invernadero mencionados, el que está más relacionado con la actividad humana es el dióxido de carbono, que según estimaciones hechas en 1990 contribuye con 55% del calentamiento global. La emisión de los CFC es también significativa; sin embargo, su control ya fue reglamentado por el Protocolo de Montreal (PM) en relación con la capa de ozono. En la generación del CO₂ la principal causa es la quema de combustibles fósiles que es responsable de la emisión de 80% de este gas.⁴ Ahí radica la importancia política del tema, puesto que cualquier intervención como consecuencia de un eventual tratado tendrá que ver de inmediato con nada menos que el tipo de materia energética usada y estará relacionada con una amplia gama de actividades productivas humanas, principalmente la agricultura, la actividad forestal, la transportación y la industria.

Según la investigación de Paterson,⁵ fueron dos estudios científicos publicados en 1970 y 1971 los que influyeron de forma determinante en la creación de conciencia sobre el tema: *Study of Critical Environmental Problems* y *Study on Man's Impact on Climate*. Estas obras colectivas, resultado de reuniones de científicos del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y la Academia Sueca de Ciencias, desempeñaron un papel importante para que el tema fuera incluido en la agenda ambiental tanto a nivel nacional como internacional. Estos estudios ya hacen mención de implicaciones serias que pudieron haber ocurrido en el pasado como consecuencia del incremento del nivel de CO₂ desde la Revolución industrial. Además, sostienen que es probable que en el siglo xx ocurran grandes cambios climáticos, y hacen un llamado para seguir investigando al insistir en que los cambios potenciales en el futuro probablemente puedan ser muy importantes. Al mismo tiempo, subrayan que todavía

³ Paterson, *The Global Warming...*, p. 11.

⁴ Michael Grubb, *The Greenhouse Effect...*, p. 6.

⁵ Este autor, en su libro ya citado (Paterson, *The Global Warming...*, p. 24), revisa puntualmente una serie de estudios que analizan el contenido de las publicaciones científicas sobre el tema.

no se sabe con certeza si el aumento en la emisión de CO₂ puede conducir o no al cambio climático.

La Conferencia de Estocolmo, celebrada en 1972 y que condujo a crear el Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), dio lugar a una serie de conferencias científicas sobre el tema a fin de discutir las variaciones climáticas y de profundizar sobre la existencia de posibles consecuencias severas de los cambios climáticos inducidos por el hombre. En aquel momento todavía el mayor interés de la investigación sobre el cambio climático era indagar los aspectos científicos, dado el alto grado de incertidumbre que prevalecía en cuanto a su existencia.

La cooperación internacional en materia de investigación científica iba en aumento; en 1974, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) recomendó la formación de un Panel de Expertos sobre Cambio Climático, el cual se concretó hasta 1976. El proceso de cooperación científica dirigido por la ONU culminó con la organización de la primera Conferencia Mundial sobre el Cambio Climático en 1977, en Ginebra. La razón principal de convocar a esta conferencia fue la creación de un consenso amplio sobre los posibles efectos del incremento de CO₂ en la atmósfera. Los participantes del evento afirmaron que el dióxido de carbono desempeña un papel fundamental en la determinación de la temperatura de la superficie de la Tierra y, más importante aún, advirtieron que su incremento podría conducir al calentamiento de ésta, así como a afectar la distribución de la temperatura, la lluvia y otros parámetros meteorológicos; al mismo tiempo reconocieron que los detalles de este fenómeno aún no estaban suficientemente estudiados.

En 1977 se estableció el Programa del Clima Mundial (PCM) que constituía el marco operativo y proveía también el marco teórico y metodológico de la investigación sobre el cambio climático. Más tarde, en 1985, este programa organizó la Conferencia de Villach e impulsó un proceso que finalmente conduciría a la decisiva politización del tema del cambio climático. En esta reunión, auspiciada por el PCM y celebrada en la ciudad austriaca de Villach, por primera vez emergía un consenso científico sobre el calentamiento global⁶ y surgía también cierto consenso sobre el grado de responsabilidad que tiene cada uno de los gases de invernadero en el calentamiento global y se presentaba una descripción preliminar de qué tipo de calentamiento podría ser observado en el futuro. Asimismo, se consolidó la idea de que aparte del CO₂, otros gases mencionados también tenían un papel importante y por esta razón de aquí en adelante serían incorporados al modelo científico vigente.

⁶ Muchos autores coinciden en esto; uno de los más reconocidos en la literatura sobre el tema es Daniel Bodansky, "Prologue to the Climate Change Convention", en Irving M. Mintzer y J.A. Leonard, (eds.), *Negotiating Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994.

La incertidumbre científica

El régimen del cambio climático cuenta con una serie de rasgos muy peculiares en comparación con otros regímenes internacionales previamente desarrollados en torno de temas ambientales. Sin duda, el éxito que significaba el PM sobre el problema de la capa de ozono en 1987 constituyó un ejemplo a seguir y brindó un enorme impulso a las negociaciones del cambio climático. Sin embargo, una comparación entre el caso del ozono y el cambio climático revela grandes diferencias que se traducen en pronósticos muy distintos. A pesar de que, aparentemente, los temas por tratar son similares puesto que uno de los gases de invernadero, el CFC, es materia común entre ambos, hay un verdadero abismo entre los dos regímenes: mientras que en el caso del ozono se trataba de un efecto inmediato y perfectamente definido que representaba un riesgo palpable que pudo ser monitoreado simultáneamente durante las negociaciones, en el caso del cambio climático se trata de un tema que, lejos de estar agotado, científicamente aún está en proceso de discusión y sólo podrá ser plenamente observado y corroborado a lo largo del siglo XXI. Si las predicciones resultan apegadas a la realidad, los efectos sólo podrán ser vistos en la generación de nuestros tataranietos. La incertidumbre de las afirmaciones científicas en torno del cambio climático es de tal grado que éstas sólo son consideradas por muchos científicos como una hipótesis.

Además del alto grado de incertidumbre, hay que tener en cuenta también la deferencia esencial en cuanto al origen y la complejidad del problema que estudiamos. Mientras que en el caso del ozono existía una causa concreta que producía cierto efecto, que a su vez pudo ser abatido por una solución determinada, en el caso del cambio climático el problema no consiste en el control de ciertos químicos producidos por un número limitado de compañías dispuestas a buscar o desarrollar un sustituto, sino que se trata de una amplia gama de las más elementales y universales actividades humanas que influyen de alguna manera en el hecho de que de los 6 300 000 000 de toneladas de carbono despedidas al año, sólo puedan reciclarse alrededor de tres mil millones.⁷ En este proceso de reciclaje, llamado efecto invernadero, intervienen también otras cantidades de gases como metano, óxidos nitrosos y otros, cuya interacción química aún no es suficientemente clara, aunque se sabe que es operada a partir de los océanos y los bosques.

El efecto invernadero es, a su vez, sólo uno de los factores que influyen en el sistema climático, uno de los más complejos de los que han sido afectados por una

⁷ John Vogler, *The Global Commons. A Regime Analysis*, Londres, Wiley, 1996, p. 138.

serie de fenómenos naturales. El cambio climático es una modificación en la temperatura del planeta que se gesta durante un promedio de 30 años y se debe a una serie de factores de muy diverso tipo, entre los que se encuentran las variaciones de la órbita del planeta, el efecto invernadero, la erupción de los volcanes que con su emisión de ceniza a la atmósfera reducen el calentamiento de la Tierra, los eventos presentados por los fenómenos meteorológicos de El Niño y La Niña, el cambio en las cantidades de gases del efecto invernadero, por ejemplo, en los hielos en la Antártida, los cambios en la distribución de la energía proveniente del Sol y hasta la actividad del carbono natural con radioactividad (O_{14}).⁸

Los científicos señalan que aún falta mucha investigación, en particular en materia de los ciclos biogeoquímicos, y observaciones a largo plazo sobre las variables del sistema climático para poder desarrollar modelos que representen la retroalimentación asociada con la atmósfera.⁹ Pero hay un problema metodológico aún no resuelto referente a cómo medir las interacciones entre los distintos factores que fomentan el cambio climático, puesto que para fines prácticos es importante saber qué efectos tendrá en el clima local y global la acción del hombre en un lugar determinado. Para lograr este fin, los expertos deberán construir modelos climáticos muy precisos. En opinión de ellos,¹⁰ se necesita potencial técnico de supercomputadoras un millón de veces más rápidas que las actuales y establecer con certeza la madeja de interacciones que median entre océanos, atmósfera y biosfera para determinar con exactitud qué variables introducir en los modelos informáticos.

Las complejas interacciones entre las múltiples variables del sistema climático, arriba mencionadas, se describen por medio de leyes físicas representadas por docenas de ecuaciones matemáticas. Los profesionales que diseñan los modelos instruyen a las computadoras para que resuelvan estas ecuaciones en cada uno de los bloques de una red tridimensional que abarca el globo terráqueo. En los principales centros mundiales de modelación del clima se emplean computadoras que ejecutan entre diez mil millones y cincuenta mil millones de operaciones por segundo y esta velocidad no es aún suficiente para procesar siquiera los datos actuales. Además, el modelo tiene el problema de no ser capaz de contabilizar todos los fenómenos que influyen sobre el clima; por ejemplo, falta involucrar las interrupciones temporales del

⁸ Entrevista con el científico Carlos Gay García, coordinador de la Unidad de Cooperación y Convenios Internacionales del Instituto Nacional de Ecología, "El refugiado climático, nuevo inmigrante en el próximo siglo", *Cambio climático*, suplemento de *El Nacional*, 28 de septiembre de 1998, pp. 2-3.

⁹ John Houghton, *Global Warming. The Complete Briefing*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997, pp. 62-90.

¹⁰ Karl y Trenberth, "Influencia del hombre...", p. 56.

ciclo del carbono y las modificaciones operadas en el uso de los suelos, que son procesos muy difíciles de traducirse en ecuaciones y, por ende, pueden arruinar el modelo.

Otra dificultad adicional es que los modelos deberán contar con archivos que cubran registros climatológicos de plazos largos, pues se trata de establecer tendencias compuestas de ciclos de 30 años, o incluso de más de 100 años para el caso de la permanencia de CO₂ en la atmósfera. Los científicos¹¹ coinciden en que la simulación y la predicción del clima alcanzarán su mayoría de edad sólo cuando se disponga de un registro fiel de los cambios a medida que vayan surgiendo. Actualmente, ninguna institución estadounidense ni internacional posee el mandato y los recursos suficientes para seguir la evolución del clima a largo plazo.¹²

Tampoco parece claro que haya similitud en cuanto a las consecuencias potenciales de un eventual aumento en la temperatura superficial de la tierra, esto es, por la naturaleza misma del fenómeno los riesgos que corren las diversas regiones del mundo son muy distintos. En este aspecto, tal vez haya cierto paralelismo con el caso del ozono, aunque los impactos del calentamiento global son aún mucho más difíciles de calcular que los del adelgazamiento de esta capa. Incluso, existen predicciones científicas que ponen en duda los impactos negativos y, en cambio, hablan de grandes beneficios; otros más pronostican efectos mixtos conforme a la región y las condiciones climáticas específicas. Por ejemplo, en las regiones frías del hemisferio norte los pronósticos más probables predicen la ampliación de las zonas de cultivo, lo cual podría beneficiar, por ejemplo, a Rusia.

Una ilustración fehaciente de lo controversial que resultan los impactos del calentamiento global, es un sorprendente anuncio hecho en la Reunión Nacional de Astronomía del Reino Unido que se llevó a cabo en 1999,¹³ donde uno de los científicos advertía incluso sobre la posibilidad de una nueva era del hielo como consecuencia del calentamiento de la Tierra, argumentando que en los sistemas muy complejos carentes de estabilidad es posible una reacción inversa. El número de variables, tanto naturales como sociales, en torno de los posibles efectos del calentamiento de la superficie de la Tierra son tantos —que van desde los innumerables aspectos científicos, la demografía, los patrones de producción y de consumo hasta el funcionamiento del sistema monetario internacional— que el tema parece ser un paradigma de la idea de que todo se relaciona con todo.

¹¹ *Ibid.*, p. 56.

¹² *Ibid.*, p. 58.

¹³ Clive Cookson, "Global Warming May Usher in New Ice Age", *The Financial Times*, 11 de agosto de 1999, p. 1.

Los expertos en modelación del clima, como Thomas R. Karl y Kevin E. Trenberth,¹⁴ diagnostican que si se pone suficiente empeño, sería de aquí a 50 años cuando la influencia del hombre en las características globales, regionales e incluso locales del clima pueda ser plenamente comprendida.

Traducción política del problema del cambio climático

Desde la segunda parte de los años setenta y la primera de los ochenta, tanto las organizaciones ambientalistas como una serie de expertos comenzaron a sugerir la necesidad de la intervención social en el problema del cambio climático, idea que poco a poco fue formando un público especialmente sensible al tema. Hacia la segunda parte de los ochenta, algunos científicos empezaron a llamar abiertamente la atención para politizar el problema. En la misma Conferencia de Villach de 1985 se hizo énfasis en la urgencia de estudios económicos, sociales y tecnológicos sobre las consecuencias del cambio climático, y de allí en adelante comenzó a gestarse un auténtico giro en la forma como se enfoca el tema, que transita desde los aspectos exclusivamente científicos hasta los abiertamente políticos (ver Cuadro 2).

Además de que entonces ya se había acumulado una serie de datos en favor de la existencia del cambio climático y especialmente de los aspectos antropógenos involucrados, también ocurrió una serie de acontecimientos que explican por qué se politizó el tema del cambio climático. La idea de una emergencia ambiental ganó terreno debido a una serie de fenómenos naturales, como el verano especialmente seco y caliente de 1988 en Estados Unidos, las elevadas temperaturas observadas durante la década (por ejemplo en San Francisco), los huracanes particularmente destructivos, como el “Gilberto” y el “Joan”, y el descubrimiento de la apertura de un hoyo en la capa de ozono encima de la Antártida,¹⁵ sucesos que parecían revelar la fragilidad de la atmósfera, y que fueron algunos de los fenómenos que sin duda contribuyeron a crear las condiciones para las afirmaciones científicas en favor de la idea del calentamiento global.

Además de estos eventos de tipo “natural”, la sociedad de los países desarrollados se encontraba suficientemente sensibilizada por otros fenómenos también am-

¹⁴ Thomas R. Karl dirige desde 1998 el Centro Nacional de Datos Climáticos en Asheville, Carolina del Norte, el mayor archivo de datos sobre el clima del mundo, integrado en la Administración Nacional Atmosférica y Oceánica, y Kevin E. Trenberth pertenece al Centro Nacional de Investigaciones Atmosféricas en Boulder, Colorado.

¹⁵ Soroos, *The Endangered Atmosphere...*, pp. 180-205.

CAMBIO CLIMÁTICO: DESACUERDO ENTRE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

Cuadro 2

Cronología del régimen internacional sobre el cambio climático en el periodo 1979-1995

1979	
Febrero	Primera Conferencia Mundial sobre el Clima en Ginebra, Suiza.
1980	
Noviembre	Conferencia Científica en Villach, Austria.
1985	
Octubre	Conferencia Científica en Villach, Austria.
1988	
Junio	Conferencia sobre el Cambio en la Atmósfera en Toronto, Canadá.
1989	
Febrero	Conferencia sobre el Cambio Climático Regional en Nueva Delhi, India.
Marzo	Cumbre sobre la Protección Atmosférica en La Haya, Holanda.
Noviembre	Conferencia Ministerial Noordwijk sobre la Contaminación del Aire y el Cambio Climático. Conferencia de Países Pequeños sobre el Aumento del Nivel del Mar en la Isla Maldive.
1990	
Abril	Conferencia de la Casa Blanca sobre Cambio Climático.
Mayo	Conferencia sobre la Acción para un Futuro Común en Bergen, Noruega. Conferencia sobre Calentamiento Global y Cambio Climático en Nairobi, Kenia. Primer Informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático.
Agosto	Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima en Génova, Italia.
1991	
Febrero	Inicia trabajo del Comité Negociador Intergubernamental.
Junio	Conferencia de Países en Desarrollo en Pekín, China.
1992	
Junio	Convención Marco sobre Cambio Climático, firmada en Río de Janeiro, Brasil.
1995	
Marzo	Primera Conferencia de las Partes en Berlín, Alemania.
Diciembre	Segundo Informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático.

FUENTE: Marvin S. Soroos, *The Endangered Atmosphere: Preserving a Global Commons*, Columbia, S.C., University of South Carolina Press, 1997, p. 190.

bientales de gran importancia e indudablemente de origen humano, como el adelgazamiento de la capa de ozono y la lluvia ácida, que ya se estaban negociando. El informe de 1987 de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente, conocido como el Informe Brundtland sobre la degradación ambiental, reproduce las recomendaciones de la Conferencia de Villach, subraya la necesidad de incrementar la eficiencia energética e insiste en sustituir los combustibles fósiles por los renovables.¹⁶ Sin embargo, en ese momento, la prioridad de la política internacional era aún la adopción de un protocolo para la protección de la capa de ozono.

En un ambiente general favorable, James Hansen, un científico muy reconocido del Instituto Goddard de la NASA, advirtió a la Comisión de Energía y Recursos Naturales del Senado estadounidense que era tiempo de dejar de dudar, pues existían evidencias convincentes de que el efecto invernadero estaba actuando. Esta afirmación tuvo gran impacto gracias a la buena reputación del científico Hansen, a quien incluso se le identificaba como uno de los hombres de ciencia más precavidos, pues prefería primero esperar resultados sólidos y sólo después hacer manifestaciones públicas.

Con estos antecedentes, la agenda política internacional comenzó a reconocer rápidamente el tema del calentamiento global y en el verano de 1988, en Toronto, se celebró una conferencia con un título tan sugerente como “Los cambios de la atmósfera: implicaciones para la seguridad global” que presentaba por primera vez el tema del cambio climático como una preocupación predominantemente política. En esta conferencia participaron más de 300 científicos y políticos provenientes de 48 países, de la ONU, de otros cuerpos internacionales y de organizaciones no gubernamentales. El acto introdujo un concepto político nuevo: la responsabilidad internacional. El mismo Howard Ferguson, director de la conferencia, advirtió que había llegado la hora de actuar respecto al cambio climático. El tono general del discurso de su conferencia era apremiante, puesto que utilizaba términos vinculados con la seguridad global cuando afirmaba que la humanidad estaba contribuyendo a crear un fenómeno mundialmente expandido y fuera de control, cuyas últimas consecuencias sólo podrían superarlas los efectos de la guerra nuclear. La conferencia abanderó un objetivo inicial muy ambicioso al pronunciarse en favor de una reducción en la emisión global de CO₂ para el año 2005 de 20% en relación con la registrada en 1988. Ésta fue la primera conferencia internacional que abogaba por una acción radical a nivel global.¹⁷

¹⁶ Michael R. Molitor, “The United Nations Climate Change Agreements”, en Norman J. Vig y Regina S. Axelrod (eds.), *The Global Environment Institutions, Law, and Policy*, Washington Congressional Quarterly, 1999, pp. 210-235.

¹⁷ Paterson, *The Global Warming...*, pp. 33-36.

La transición del tema del calentamiento de la Tierra desde el campo de la ciencia a un asunto también político ha ocurrido durante los años transcurridos entre la Conferencia de Villach en 1985 y la formación del PICC en 1988. Fueron múltiples las circunstancias específicas que permitieron que hacia esas fechas se hubiera generado un ambiente político propicio tanto en la opinión pública como en la alta política. Por ejemplo, durante ese tiempo, en Estados Unidos el tema era obligatorio para todos los candidatos en las elecciones presidenciales y en nueve de los comités de su Congreso se celebraban reuniones al respecto.

El ámbito internacional también era sensible al tema de la emergencia ambiental: el Informe Brundtland de 1987 provocó una verdadera alarma, la Conferencia de Toronto tendía a subir aún más el tono, las principales personalidades políticas habían incorporado el cambio climático a sus discursos, y en dos de las cumbres del G-7, de 1989 y 1990, el tema ocupó un lugar central.¹⁸ La seguridad ecológica global se ha convertido en un concepto político bien identificado.

La primera concepción política sobre el tema se relacionaba sin duda con aspectos de la seguridad internacional, debido a que coincidía con el fin de la Unión Soviética y los consecuentes cambios en el orden mundial. El riesgo global que el cambio climático parecía representar desempeñaba el papel de una especie de sustituto del enemigo que desaparecía con el fin del orden bipolar. Con el impulso político resultado de la amenaza a la seguridad global, en 1992 se acordó estabilizar en el nivel de 1990 las emisiones hacia el año 2000. Sin embargo, no se estableció ningún mecanismo obligatorio para ello, pero había consenso en que la solución debía afectar sólo a los países desarrollados y no a los países en desarrollo. No obstante, de allí en adelante el cambio climático comenzó a volverse un tema ponderado ya no desde la concepción de la seguridad sino desde los aspectos de la competitividad económica, con lo cual adquiriría una dimensión totalmente distinta.

En 1988, el PNUMA y la OMM establecieron el PICC, el cual constituía el principal foro para coordinar una política de investigación relacionada con el fenómeno. La creación misma de este organismo dejaba claro que la adopción de algún instrumento internacional era el objetivo final de la politización del tema del cambio climático.

De allí en adelante el tema avanzaría muy rápidamente en la agenda internacional. Personalidades políticas importantes en ese momento enfatizaban la necesidad de actuar; por ejemplo, la entonces primera ministra británica Margaret Thatcher pronunció discursos de tono alarmante, sobre todo en referencia a las islas pequeñas que corrían el riesgo de desaparecer. El ministro de Relaciones Exteriores soviético, Eduard Schevardnadze, también se pronunció ante las Naciones Unidas sobre la

¹⁸ *Ibid.*, pp. 35-42.

seguridad ecológica del mundo. El presidente George Bush, por su parte, convirtió el tema en un asunto de la campaña presidencial en 1988.

En los siguientes años, se celebraron varias conferencias internacionales e intergubernamentales. La de Hamburgo, realizada en 1988, hizo llamados para una disminución de la emisión global de 30% para el año 2000 y de 50% para el año 2015, y se argumentó en favor de que los países industrializados tomaran medidas unilaterales. Se oían también voces de científicos que argumentaban en un sentido opuesto; por ejemplo, el soviético Mihail Budyko sostenía que el calentamiento global también tendría efectos positivos puesto que favorecería la agricultura en el mundo.¹⁹

La primera conferencia sobre el tema en un país en desarrollo se realizó en 1989, en Nueva Delhi, y centró su atención en la responsabilidad de los países industrializados para limitar la emisión y en la ayuda a los países en desarrollo para lograr el mismo objetivo. Desde esa fecha ya se discutía si era o no necesario establecer una nueva autoridad a nivel global para aproximarse al efecto invernadero; la duda era si se debía crear una institución nueva o hacer que alguna ya existente adoptara esas funciones. Hay que recordar también que en estas fechas ya se preparaba el PM sobre la capa de ozono, lo cual interactuaba de forma natural con el cambio climático. La voz oficial de Gran Bretaña empezaba a preocuparse por la pérdida de soberanía que una nueva institución sobre el cambio climático podría implicar para las naciones. Al mismo tiempo, otros países, básicamente del llamado Tercer Mundo, pero también Noruega, insistían en que sólo una institución nueva podría ser capaz de brindar asistencia efectiva a los países en vías de desarrollo.

En una conferencia subsecuente, celebrada en El Cairo durante diciembre de 1989, se habló de un desequilibrio mundial relacionado con el tema del cambio climático. Mientras que las causas del efecto invernadero se ubican principalmente en los países industrializados por ser los mayores emisores de CO₂, los efectos se presentan básicamente en el sur, donde la capacidad para hacer frente al problema es muy limitada (ver Cuadro 3 y Gráfica 1).

En 1990, el presidente estadounidense George Bush convocó a una reunión en la Casa Blanca donde participaron las delegaciones gubernamentales de 17 países. En esta ocasión ya se percibía cierta diferencia entre la postura de Estados Unidos y la de los demás países industrializados. Bush advirtió ahí que ninguna acción podría ser tomada antes de obtener resultados más precisos y certeros de la investigación científica. La prensa del momento comentó que los dos propósitos principales de esta conferencia fueron enfatizar tanto la incertidumbre científica que existía en torno del

¹⁹ *Ibid.*, p. 34.

Cuadro 3
Emisiones de CO₂ por regiones del mundo (1985)

<i>Región</i>	<i>Total (mmt)</i>	<i>%</i>	<i>Per cápita (mt)</i>
Países de la OCDE	9.16	48	12.1
• América del Norte	4.91	26	18.6
• Europa Occidental	3.11	16	7.8
• Pacífico	1.14	6	7.8
Bloque Soviético	4.87	26	11.7
Países en desarrollo	4.87	26	1.3
• África	0.62	3	1.1
• Países asiáticos de planeación central	1.98	11	1.7
• Este y sur de Asia	0.98	5	0.7
• América Latina	0.81	4	2
• Medio Oriente	0.48	3	4.4
Total global	18.9	100	3.7

FUENTE: IPCC, "Climate Change: The IPCC Response Strategies", en Marvin Soroos, *The Endangered atmosphere...*, p. 182.

tema como el elevado costo de una reducción de las emisiones.²⁰ Es interesante comentar que en esas mismas fechas el ministro de Ecología de Alemania, por ejemplo, manifestaba que la incertidumbre de la ciencia no debía usarse como excusa para evitar la interacción mundial.

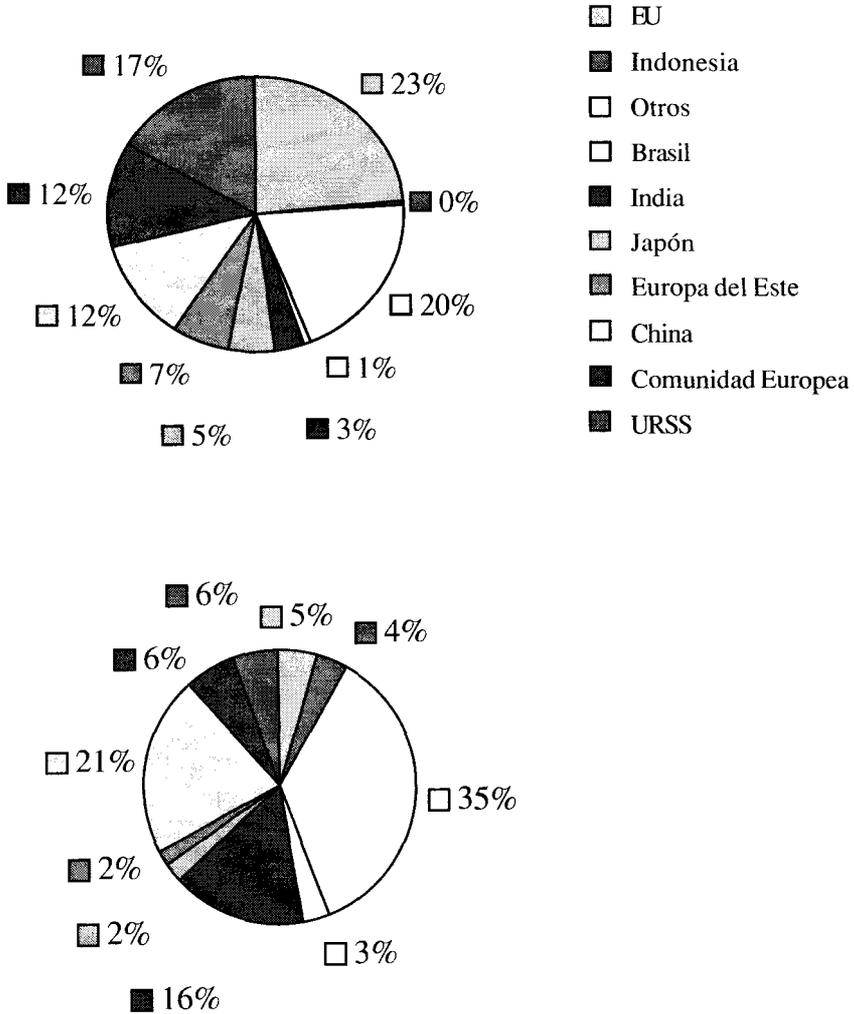
Durante los años 1990 y 1991 se realizaron tres reuniones en regiones en vías de desarrollo —Nairobi, São Paulo y el Sudeste Asiático— donde se señalaron e incluso tendieron a profundizarse cada vez más las diferencias entre las posturas de los países de acuerdo con su nivel de industrialización.

En 1990 se reunió la Comisión Económica para Europa de la ONU, donde se concluyó con una declaración ministerial que asentaba un mayor compromiso por parte de los países miembros de la Comunidad Europea en materia de reducción de los

²⁰ *The Economist*, 14 de abril de 1990 y *The Guardian*, 18 de abril de 1990.

CONSTRUCCIÓN DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Gráfica 1
Distribución de emisión de CO₂ de la población en el mundo.
Emisiones de carbón fósil (sólo consumo de energía comercial)



FUENTE: Michael Grubb, *The Greenhouse Effect: Negotiating Targets*, Londres, Royal Institute of Affairs, 1989, p. 15.

gases de invernadero. Al mismo tiempo, Estados Unidos, y en menor grado también el Reino Unido, empezaron a emerger como países que se apartaban del consenso inicial. Estados Unidos ya desde esa fecha rechazaba la idea de cuantificar los objetivos por alcanzar, particularmente en lo que se refiere a las emisiones de CO₂. El Reino Unido, por su parte, se preparaba para asumir compromisos de reducción, sin embargo, enfatizaba los altos costos de esta acción.²¹

La Cumbre de los Siete Países Más Industrializados, que se llevó a cabo en 1990, también dedicó atención al calentamiento global, aunque esta vez mucho menor que el año anterior, puesto que se centraba en otros temas como la desintegración de la URSS y las diferencias entre Estados Unidos y Europa sobre los subsidios otorgados a la agricultura.

Ese mismo año, surgió otro aspecto nuevo: una serie de países industrializados empezaron a adoptar compromisos individuales para limitar el efecto invernadero. Aparte de los países de la Comunidad Europea, Suiza, Suecia, Noruega, Austria, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Japón también asumieron compromisos unilaterales, mientras que Estados Unidos sólo anunció la elaboración de un documento político que prometía crear una agenda con fechas para las actividades por realizar.

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático

Los principales objetivos del PICC fueron tres:

1. Obtener una evaluación completa del estado del conocimiento científico sobre el cambio climático.
2. Evaluar los impactos ambientales, sociales y económicos de este fenómeno.
3. Formular estrategias de respuesta realistas para la acción a nivel nacional e internacional.

La primera reunión del PICC se celebró en noviembre de 1988 en Ginebra, en las oficinas de la OMM, donde se instalaron tres grupos de trabajo correspondientes a los tres principales objetivos; el primero era el grupo científico, el segundo se encargó de los efectos y el tercero de las respuestas. La atención principal se centraba en el trabajo del primer grupo, puesto que el resultado de esta mesa sobre el grado de amenaza que el cambio climático representa definiría los puntos de partida para los otros dos grupos encargados de los impactos y las respuestas.

²¹ *The Guardian*, 17 de mayo de 1990.

En el primer grupo de trabajo, el científico, había dos novedades: la representatividad y la certidumbre de su declaración. Sin embargo, sobre el contenido estrictamente científico, en realidad no se dio a conocer ningún nuevo dato o descubrimiento. El documento elaborado por este grupo fue el primero que presentaba un amplio consenso entre los científicos líderes sobre el cambio climático en el mundo. John Houghton, el jefe de este equipo de trabajo, afirmaba que “virtualmente todos los científicos que han hecho alguna contribución significativa al conocimiento científico sobre el cambio climático global han participado en la generación de la evaluación, y una amplia gama de otros científicos participaron en su aprobación”.²² La representatividad del grupo de los científicos fue importante para lograr la confianza de los países en desarrollo, pues normalmente desconfían de los consensos logrados sin la participación de sus propios científicos y políticos. Fue sin duda la amplia representatividad que se logró en esta ocasión lo que confirió al documento final un estatus especial que ninguna declaración científica previa sobre el cambio climático tuvo, puesto que ésta había sido emitida por pequeños grupos de investigadores acreditados.

El segundo aspecto importante del primer grupo fue el alto grado de certidumbre que mostraban los científicos en torno de la tesis que sostenían en el informe y que constituía una de las principales diferencias que distinguía a este documento de todos los anteriores elaborados tras la Conferencia de Villach. El informe afirmaba puntualmente que “el incremento de la emisión de los gases de invernadero fortalecerá el efecto invernadero que conduce a un calentamiento adicional de la superficie de la Tierra”.²³ Puesto que era la primera vez que se afirmaba la tesis principal con mucha certidumbre, la declaración evidentemente ejerció un gran impacto en el debate sobre las repercusiones económicas y sociales y las acciones pendientes que se discutían.

Otro de los factores que influyó en el segundo y tercer grupo de trabajo era que, pese a no aportar conclusiones nuevas, el informe era más detallado y cuantitativo en la presentación de los datos, lo que permitió un debate más a fondo sobre las repercusiones y las respuestas políticas. El informe sostenía que, de continuar las tendencias actuales, el calentamiento sería de entre 1 y 3 grados Celsius, lo que constituía un avance en comparación con el documento de Villach, que lo ubicaba entre 1.5 y 4.5 grados. El Informe del IPCC también establecía el nivel deseable de reducción de la emisión de los distintos gases, que para el caso del dióxido de carbono se estimaba en 60 por ciento.

²² John Houghton, citado en Paterson, *The Global Warming...*, p. 38.

²³ IPCC, *Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990, p. xi.

A pesar de la certeza con que el informe se manifestaba sobre el efecto mismo, el documento fue cuidadoso en admitir que la incertidumbre de la ciencia sobre el efecto invernadero seguía siendo alta. Por ejemplo, sostenía que el calentamiento experimentado durante el siglo xx no podría ser atribuido de manera definitiva al incremento de la emisión de gases de invernadero.

A pesar de todas sus virtudes, el informe no logró evitar que continuaran las críticas tanto sobre los postulados científicos como del entorno político y la organización misma del panel. Se reclamaba que los organizadores de éste deliberadamente dejaron fuera a varios opositores ya identificados con el tema del calentamiento, como Richard Lindzen, Hugh Elsaesser y Fred Singer.

Se criticaba también que algunas tesis científicamente válidas que objetaban la teoría del efecto invernadero fueron ignoradas; incluso el programa de Science and Environmental Policy con sede en Estados Unidos y dirigido por el ya mencionado científico Fred Singer, profesor de la Universidad de Virginia, dio a conocer un informe basado en una encuesta realizada entre 126 científicos que se dedicaban al estudio del cambio climático, en la que se incluía a algunos participantes del IPCC. Este informe sostenía que 50% de los científicos cree que el resumen de ese panel no se presentó de manera correcta, por lo que podría no ser comprendido por los no científicos. Además, se afirma que una vasta mayoría de los científicos consultados no aceptan que todo o gran parte del calentamiento global observado pueda atribuirse al efecto invernadero, pues se basa en los datos actualmente disponibles, y casi todos expresan escepticismo acerca del modelo que fue utilizado para las predicciones sobre el cambio global.

Como lo menciona Paterson,²⁴ hay dos problemas principales con las críticas de Singer. Uno se relaciona con la forma de establecer las preguntas por responder en la encuesta, y el otro con la personalidad misma de Singer. Este científico tiempo atrás se ha identificado como un opositor politizado de la teoría del calentamiento global, con la intención de cuestionar la legitimidad de sus autores. Singer frecuentemente se manifestaba en términos políticos extremos, por ejemplo, cuando sostenía que todo el proceso dirigido por la ONU es “un intento de la cleptocracia del Tercer Mundo para cambiar de orientación la agenda internacional que es favorable al nuevo orden económico internacional”.²⁵

Una serie de autores²⁶ que ha estudiado el grado de politización de las conclusiones de los tres grupos de trabajo —más allá de descubrir que hubo presiones para

²⁴ Paterson, *The Global Warming...*, pp. 45-47.

²⁵ Citado en *ibid.*, p. 46.

²⁶ Entre ellos Paterson, *The Global Warming...*, p. 44, y Houghton, *op. cit.*, pp. 1-40.

disminuir los efectos esperados por parte de intereses industriales, sobre todo de Estados Unidos— coincide en que la politización no afectó significativamente al grupo de los científicos sino que repercutió en el segundo y el tercer grupos de trabajo. También señalan que dadas las grandes expectativas que ofrecían las conclusiones científicas, las implicaciones y las estrategias de reducción de las emisiones quedaron muy por debajo de lo esperado.

En resumen, el informe del PICC logró transmitir el mensaje al mundo de que una holgada mayoría de los científicos relacionados con la investigación sobre el cambio climático creía que la probabilidad de un aumento significativo y potencialmente alto en el calentamiento global es suficientemente grande como para esperar respuestas políticas de muy alto nivel. Esto aseguraba que la siguiente conferencia se iba a convertir en un asunto para la alta esfera de la política que sería atendida por los jefes de Estado del mundo.

La Segunda Conferencia sobre el Cambio Climático se celebró en noviembre de 1990 y su objetivo fue formular recomendaciones para continuar con el Programa del Cambio Climático y proveer suficiente información a los ministros que iban a considerar las acciones necesarias. Urgían a los Estados a tomar acciones para reducir las emisiones por medio de disposiciones nacionales y regionales, así como la negociación de una convención mundial para establecer instrumentos legales. El margen de reducciones de emisiones esperadas se fijaba en 20% hacia el año 2005.

La declaración ministerial de esta conferencia fue bastante modesta, pero felicitaba a los países por las acciones individuales que iban a tomar y llamaba a los países industrializados a limitar sus emisiones. Los compromisos asumidos de esta manera parecían ser mucho menores de los que se podría esperar a partir del informe científico, sobre todo porque limitar las emisiones ni siquiera significaba tener que reducirlas en términos absolutos, puesto que podría entenderse como reducir solamente su tasa de incremento. La declaración ministerial, finalmente, hizo un llamado a la Asamblea General de la ONU para establecer un foro de negociación que condujera a una convención.

La Convención y el Protocolo de Kioto

En el mismo año, 1990, la ONU decidió crear el Comité Intergubernamental de Negociación para una Convención Marco sobre Cambio Climático. En 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, la llamada Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro, se adoptó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para entrar en vigor a partir de 1994.

Desde entonces, las negociaciones sobre el cambio climático se han caracterizado por constantes conflictos que se han generado básicamente en dos frentes. El primero, entre los países industrializados, gira en torno de los compromisos para limitar y/o reducir sus emisiones de gases de invernadero, y el segundo, que ocurre entre los países desarrollados y los que se encuentran en vías de desarrollo, versa sobre las cuestiones relacionadas con los recursos financieros y la transferencia de tecnología para ello.

En cuanto a los compromisos de los países industrializados, la mayor controversia gira en torno de la adopción de metas y fechas concretas para realizar las reducciones. Como la Convención introduce montos cuantificables de la reducción de CO₂, había que crear parámetros para evaluar la efectividad de las medidas (ver Cuadro 4).

Respecto al otro conflicto con los países en desarrollo, hay dos temas polémicos: uno sobre la inclusión del principio de soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales, el cual quedó excluido en el texto final; y otro, más importante, acerca de la cuestión de la responsabilidad común, pero diferenciada. El texto final reconoce que son los países desarrollados los que históricamente han hecho mayor uso de los recursos naturales y, por tanto, son los principales contaminadores, aunque a la vez cuentan con mayor capacidad económica y tecnológica para hacer frente a estos problemas.

Esta afirmación justifica la necesidad de transferir tecnología hacia el sur y para ello se habla de dos tipos de transferencia: la primera, para la adaptación de los países en desarrollo al cambio climático, y la segunda, que tiene como fin preparar a éstos para alcanzar la eficiencia energética. Uno de los puntos más polémicos de la discusión fue acerca del organismo que debe encargarse de administrar las transferencias financieras. Surgieron dos alternativas: por un lado, se propuso crear un Fondo Mundial del Medio Ambiente (FMMA, conocido en inglés como Global Environment Facility) dependiente del Banco Mundial y, por el otro, un mecanismo de las Naciones Unidas. En el texto final quedó la opción del FMMA, pero contemplado únicamente como un cuerpo interno.

En 1995, la primera Conferencia de las Partes (Cop-1), realizada en Berlín, determinó que los compromisos de los países desarrollados inscritos en la Convención no fueron adecuados y que, con algunas excepciones, no se estaban cumpliendo los compromisos. Se resolvió adoptar el llamado Mandato de Berlín para revisar los compromisos. Para asegurar su cumplimiento, se acordó negociar un protocolo, esto es, un instrumento jurídicamente obligatorio. En contraposición al Mandato de Berlín, la Unión Europea, Estados Unidos y Argentina plantearon incrementar los compromisos de algunos de los países en desarrollo, entre los que México también fue mencionado.

CONSTRUCCIÓN DEL RÉGIMEN INTERNACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Cuadro 4
Anexo B del Protocolo de Kioto

<i>Parte</i>	<i>Compromiso cuantificado de limitación o reducción de las emisiones (% del nivel del año o periodo de base)</i>
Alemania	92
Australia	108
Austria	92
Bélgica	92
Bulgaria*	92
Canadá	94
Comunidad Europea	92
Croacia*	95
Dinamarca	92
Eslovaquia*	92
Eslovenia*	92
España	92
EU	93
Estonia*	92
Rusia*	100
Finlandia	92
Francia	92
Grecia	92
Hungría*	94
Irlanda	92
Islandia	110
Italia	92
Japón	94
Letonia*	92
Liechtenstein	92
Lituania*	92
Luxemburgo	92
Mónaco	92
Noruega	101
Nueva Zelanda	100
Países Bajos	92
Polonia*	94
Portugal	92
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	92
Rumania*	92
Suecia	92
Suiza	92
Ucrania*	100

* Países que están en proceso de transición a una economía de mercado.

FUENTE: Texto Final del Protocolo de Kioto, en <http://www.bem.co.br/bem/Commoditi...exto_final_do_protocolo_de_kiot.html>.

Durante la primera y la segunda conferencias de las partes, el mayor debate se dio entre los países del norte sobre el periodo para la limitación de las emisiones. La Unión Europea insistía en limitar para el año 2000 las emisiones a los niveles de 1990, mientras que el grupo JUSCANZ (formado en esa ocasión por Japón, Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelanda) se oponía tajantemente y opinaba que la fecha para iniciar la limitación debía ser posterior.

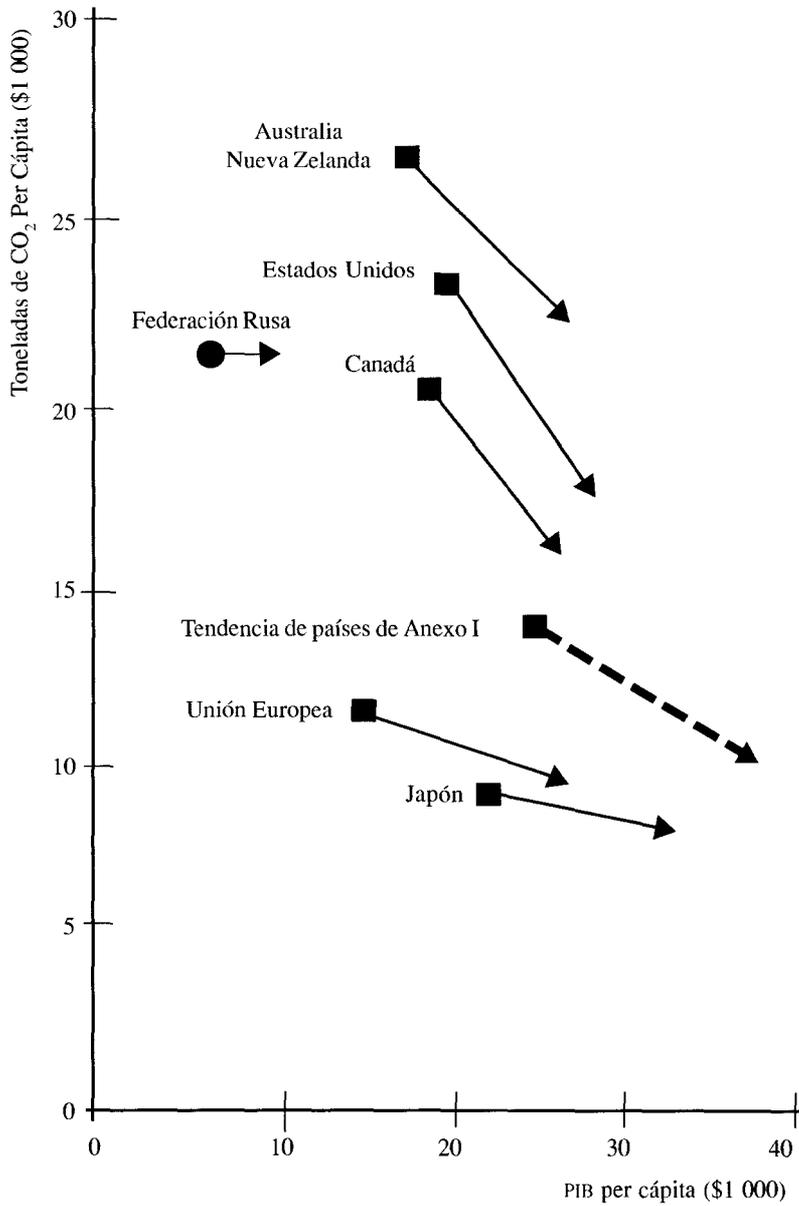
En 1997, la Tercera Conferencia de las Partes aprobó el Protocolo de Kioto que reafirmaba los compromisos generales de la convención y reforzaba los propios de los países en desarrollo al cuantificar los compromisos de manera diferenciada. La fecha de diciembre de 1997 quedó así registrada en la historia de la diplomacia ambiental como una de las más importantes (ver Gráfica 2 y Cuadro 5).

Los principales grupos multinacionales que han emergido durante las negociaciones y que representan las distintas posturas son los siguientes:²⁷

- La Alianza de Estados Pequeños (AEP) formada por más de cuarenta países isleños, incluidos algunos que podrían resultar afectados de manera significativa por el aumento del nivel del mar; estos países a su vez son miembros del G77-China.
- La Unión Europea, organización regional cuyos miembros son Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal, Reino Unido y Suecia. La Unión Europea hizo un compromiso de política de reducción común en el Protocolo de Kioto mediante la creación de la llamada “burbuja europea”, lo cual significa que en su interior se repartirán las cargas comunes no necesariamente en función de los índices de emisión. También apoyó la Unión Europea las restricciones suplementarias por la vía del comercio de emisiones y otros mecanismos de flexibilidad. Asimismo, los miembros de la Unión Europea han acordado que al menos la mitad de las reducciones comprometidas deben provenir de emisiones logradas en nivel nacional.
- El grupo G77-China incorpora aproximadamente a 137 países en desarrollo. Originalmente fue fundado en 1967 con el auspicio de la Conferencia sobre el Comercio y el Desarrollo de las Naciones Unidas (UNCTAD) y representa un amplio abanico de intereses y agrupa tanto países pequeños como grandes; algunos de éstos muy importantes en la emisión de gases de efecto invernadero, como China y la India. En general, se opone a asumir cualquier compromiso

²⁷ Marina Cazorra, “Climate Talk: Who’s Who? International Negotiating Groups”, en <<http://www.weathervane.rff.org>>, consultado el 20 de septiembre de 1999.

Gráfica 2
Distribución de compromisos de emisión de gases de Kioto



CAMBIO CLIMÁTICO: DESACUERDO ENTRE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

Cuadro 5 Anexo A del Protocolo de Kioto

Gases de efecto invernadero

Dióxido de carbono (CO₂)
Metano (CH₄)
Óxido nitroso (N₂O)
Hidrofluorocarbonos (HFC)
Perfluorocarbonos (PFC)
Hexafluoruro de azufre (SF₆)

Sectores/Categorías de fuentes

• **Energía**

Quema de combustible
Industrias de energía
Industria manufacturera y construcción
Transporte
Otros sectores
Otras

• **Emisiones fugitivas de combustible**

Combustibles sólidos
Petróleo y gas natural
Otras

• **Procesos industriales**

Productos minerales
Industria química
Producción de metales
Otra producción
Producción de halocarbonos y hexafluoruro de azufre
Consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre
Otras

• **Utilización de disolventes y otros productos**

Agricultura
Fermentación entérica
Aprovechamiento del estiércol
Cultivo de arroz
Suelos agrícolas
Incendio prescrito de sabanas
Quema en el campo de residuos agrícolas
Otras

• **Desechos**

Eliminación de desechos sólidos en la tierra
Tratamiento de aguas residuales
Incineración de desechos
Otras

FUENTE: Texto final del Protocolo de Kioto, en <http://www.bem.co.br/bem/Commoditi...exto_final_do_protocolo_de_kiot.html>

de reducción de las emisiones de manera directa por parte de los países en desarrollo.

- El grupo JUSCANZ (a menudo se escribe como JUSSCANNZ), integrado por Japón, Estados Unidos, Suiza, Canadá, Australia, Noruega y Nueva Zelanda, se opone a cualquier restricción del uso de los mecanismos de Kioto para reducir los costos de aplicar el Protocolo. Su grupo de apoyo (*umbrella* en inglés) se compone de países que no son de la Unión Europea, pero que se alinean con el JUSCANZ (Austria, Islandia, Rusia y Ucrania). Este grupo *umbrella* se formó durante las negociaciones de Kioto sobre la base de su posición común en el sentido de que el comercio de las emisiones debe ser uno de los mecanismos clave basados en el mercado que permita a los países lograr sus metas de emisión de la manera más efectiva. También sostiene que el comercio de las emisiones no debe restringirse por ningún concepto. En particular, Rusia y los países de Europa del Este tienen mucho interés en asegurar un uso irrestricto de los mecanismos flexibles, porque consideran que es una forma de obtener ingresos y atraer inversiones.
- Los miembros de la Organización de los Países Exportadores del Petróleo (OPEP) también pertenecen al G77-China y son los más reticentes ante la aplicación del Protocolo de Kioto, debido a su impacto económico negativo al disminuir la demanda de petróleo en el mundo.

Desde un principio, la reducción de gases del efecto invernadero fue la manzana de la discordia, y lo sigue siendo. La propuesta de la Unión Europea fue la más ambiciosa: consistía en bajar 15% de las emisiones de CO₂, metano y óxido de nitrato para el año 2010. Japón proponía una reducción de 5% para el mismo año, mientras que Estados Unidos pretendía mantener constantes las emisiones desde 2008 hasta 2012. Por su parte, otro grupo de países muy vulnerables al tema, los pequeños Estados insulares, quería una reducción de 20% hacia el año 2005, tomando como base 1990.

Los compromisos acordados

La Convención estableció responsabilidades y, por tanto, compromisos diferenciados entre los países, en particular con los industrializados enlistados en su Anexo I (35 países miembros de la OCDE, salvo México y Corea, y 12 países en transición), a quienes invocó a reducir emisiones. Además, en su Anexo II integró un subconjunto de países que se comprometen a prestar ayuda económica y tecnológica a los países de menores recursos.

El PK logró fijar metas concretas para la reducción de las emisiones; de manera general, el documento adoptado por consenso el 11 de diciembre de 1997 estableció una reducción de 5.2% de los gases por parte de los países desarrollados y algunos de los países con economías en transición para el periodo 2008-2012 respecto de los niveles registrados en 1990. Estas metas se incorporaron en el Anexo B del Protocolo, el cual coincide con el Anexo I de la Convención (ver Cuadro 4). Dicho compromiso representa en realidad una reducción de los gases de efecto invernadero de 30% para los países industrializados, si se toma en cuenta la tendencia de crecimiento que prevalecía en ese momento.

El promedio de las reducciones se repartía entre las partes: la Unión Europea acordó disminuir su meta inicial y la estableció en 8%, Estados Unidos la fijó en 7, Japón en 6 y Australia en 8%; el periodo de referencia en todos los casos fue desde 2008 hasta 2012. El Protocolo, al igual que la Convención, no estipula compromisos para los países en desarrollo, más allá de elaborar informes nacionales. El Protocolo entrará en vigor cuando sea ratificado por más de 55 países, incluyendo los del Anexo I, cuyas emisiones en 1990 representaban por lo menos 55% del total.

La novedad de Kioto: el comercio de emisiones

La mayor novedad de la conferencia de Kioto fue la introducción de los llamados “mecanismos flexibles”, lo que significaba poner en marcha un comercio de permisos de emisión. El instrumento prevé tres mecanismos de flexibilidad para realizar sus objetivos:

1. *Comercio de emisiones (CE)*.²⁸ Mediante este mecanismo, los países del Anexo B del Protocolo podrán comprar y vender certificados de emisiones abatidas que se deriven de la diferencia entre las emisiones generadas y las permitidas en el citado Anexo B.
2. *Aplicaciones conjuntas (AC)*.²⁹ Se permiten sólo entre los países del Anexo B y se refieren a que se podrán desarrollar proyectos en otros países con su consentimiento y acreditar como propia la reducción lograda.

²⁸ En el artículo 17 de *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, en <A:/Ac. 237/81, FCCC/CP/1996)12/Add.2>, consultado el 15 de octubre de 2001, p. 21.

²⁹ En el artículo 6 del Protocolo, *ibid.*, p. 10.

3. *Mecanismos del desarrollo limpio* (MDL).³⁰ Por medio de estos mecanismos se podrán certificar proyectos de mitigación en países en desarrollo y acreditarse a cuenta de los países del Anexo B, por medio de un común acuerdo. Los créditos de MDL podrán contabilizarse a partir del año 2000 y hasta el 2007 dentro del primer periodo de cumplimiento.

La insistencia de incluir estos mecanismos provino de Estados Unidos, cuya postura en 1997, cuando se realizó la reunión de Kioto, había cambiado en varios sentidos: por un lado, ya no proponía reducciones sino estabilizar el nivel actual de emisión, y por el otro, regresó a la idea, ya una vez abandonada, de las obligaciones inmediatas para los países en vías de desarrollo. Con estas dos condiciones, la verdadera novedad de Kioto fue que Estados Unidos lanzó la propuesta —promovida desde 1996 a través del Banco Mundial— de los permisos de emisiones negociables que permitían que un país pudiera vender su derecho a contaminar. Incluso inicialmente se planteó la opción de prestarse a sí mismo el derecho de emisiones (llamado en inglés *borrowing*), lo que en la práctica equivaldría a postergar las reducciones a futuras generaciones, pero esta idea fue rechazada.

Esta forma de cooperación internacional en la que el más poderoso ayuda al más pobre a reducir sus emisiones, obteniendo así derechos de emisión ahorrados, significa que el nivel máximo de la cooperación de que Estados Unidos dispone es un sistema de intercambio monetarizado de derechos para contaminar, cuyo verdadero efecto para la solución del problema climático ha sido seriamente cuestionado por parte de los grupos ambientalistas. La insistencia de Estados Unidos para incluir a los países en desarrollo en los compromisos inmediatos desde esa fecha ha ido en aumento, puesto que enfrenta una dura oposición encabezada por China y la India.

A partir de la reunión de Kioto, la atención principal se centra en cómo aplicar los llamados mecanismos flexibles y en cómo establecer las reglas que en su conjunto conformarán el mercado global de las emisiones. La motivación inicial surgió debido a que este mecanismo podría ser útil para ambas partes, para los países industrializados porque racionaliza los costos de la reducción de las emisiones y para los países en desarrollo porque constituye una nueva vía de obtener recursos para invertir en un desarrollo más limpio. A pesar de que en principio el comercio de permisos negociables fue aceptado, quedó claro que su efectividad dependerá de la forma concreta de su aplicación.

La creación del mercado de permisos plantea una serie de interrogantes y depende de algunas condiciones difíciles de establecer; en primer lugar, crear un sistema de

³⁰ En el artículo 12 del Protocolo, *ibid.*, p. 16.

control internacional que permita establecer controles internos en cada país. El derecho internacional contemporáneo no dispone de la autoridad necesaria para lograr un sistema de control de este tipo, puesto que no cuenta con un sistema fiable de medición de las emisiones. El precio de estos permisos constituye otra dificultad, ya que es previsible que tenderá a definirse en términos de los bajos costos de la industrialización de los países más pobres, y por tanto, el derecho a contaminar podría resultar demasiado barato como para presentar resultados ambientales reales.³¹

Otro punto fundamental del mercado de permisos estriba en que disminuirán los incentivos de los países industrializados para desarrollar tecnologías menos contaminantes. Un problema adicional se origina en el hecho de que el compromiso de los Estados no será suficiente, pues quienes realmente contaminan son las empresas y si no reciben el permiso de su propio Estado, podrán conseguirlo de otros. En este sentido, el mercado de permisos sólo podría funcionar dentro de un sistema que lograra armonizar en cierto grado las reglas entre las naciones que, por el momento, no se perfila viable.

Además de los aspectos ya mencionados, el principal argumento de los ambientalistas contra el mercado de permisos atañe al principio de que la protección de la naturaleza no puede ser negociable, pues se borraría el límite entre la esfera mercantil y el interés común, que bajo los efectos de la globalización tiende a desaparecer. Según conciben los ambientalistas, los intereses comunes deben establecerse de inicio en la esfera global y sobre la base de la igualdad de los humanos ante el clima, lo cual exige fijar los límites de las emisiones de manera equitativa y esto tiene que basarse en el número de habitantes y no en los costos de la reducción de las emisiones.³²

Existen también propuestas alternativas al mercado de los permisos; una de ellas es la fiscalización, o sea, la introducción de impuestos sobre el uso de la energía sucia. Hasta ahora, esto sólo ha podido aplicarse en muy pocos países, dado que a nivel mundial podría plantear infinitas resistencias debido a la fortaleza y la importancia del sector energético en los sistemas económicos y políticos nacionales.

Hasta que no se desarrollen fuentes de energía renovable a precios accesibles, este sector difícilmente aceptará recortes drásticos en las emisiones. Dicho sector sostiene que para contrarrestar los mecanismos del mercado no compatibles con el ambiente se requiere la acción gubernamental en materia de innovación científica, la cual sólo dará resultados a largo plazo. El sector de la energía, además, insiste en que para formar un mercado de emisiones es necesario involucrar a los países en desa-

³¹ Monique Chemillier-Genreau, "La mercantilización ecológica", *Le Monde Diplomatique*, 15 de enero de 1998, p. 16.

³² *Ibid.*, p. 16.

rollo y en que, en el corto plazo, los mecanismos flexibles de Kioto constituyen las únicas formas aceptables para los actores del mercado.

Durante la Cuarta Conferencia de las Partes, celebrada en Buenos Aires en 1998, no se lograron avances significativos. Argentina hizo una propuesta para que los países en desarrollo asumieran compromisos voluntarios adicionales, lo cual provocó una drástica oposición del G77. Es de esperar que Estados Unidos en las próximas negociaciones presione a los países en desarrollo clave, entre ellos Brasil, México, China e India.

Las implicaciones de los mecanismos flexibles para el régimen internacional sobre el cambio climático

Para ubicar la importancia de los mecanismos flexibles dentro del debate sobre el cambio climático, es conveniente recordar el lugar que ocupa el tema ambiental dentro de la política tanto a nivel nacional como internacional. El ambiente no es un tema autónomo sino más un valor que está presente e influye en la política por medio de otras actividades. El ambiente invariablemente se mediatiza por el comercio, el proceso industrial, el consumo, etc. Esto implica que los intereses ambientales sólo pueden ser validados en relación con otros intereses comerciales de ciertos sectores y, por lo mismo, necesariamente afectan intereses y crean conflictos; en otras palabras, forzosamente se politizan.

Una de las grandes novedades y notables diferencias con el caso del ozono es que en el régimen internacional del cambio climático se produce una vinculación entre el ambiente y el comercio por la propuesta de establecer un mercado internacional de permisos de emisión de gases de invernadero. La búsqueda para realizar las reducciones al más bajo costo posible condujo finalmente a la incorporación del comercio al tema del cambio climático, produciendo así una vinculación entre dos áreas de la política que tradicionalmente están separadas y son muy distintas. Este hecho es de enorme importancia porque el cambio climático adquiere una dinámica profundamente distinta, puesto que los actores involucrados, así como los principios, las reglas y los grupos políticos rectores del comercio mundial son profundamente diferentes de los que prevalecen tradicionalmente en los temas ambientales.

Este giro trae consigo también importantes consecuencias para las perspectivas del régimen internacional sobre el cambio climático. Los principales puntos del debate entre los países industrializados son los cálculos en torno de la eficiencia energética y los costos relativos a la reducción de las emisiones de gases. Estados Unidos

propone el establecimiento de un mercado de permisos amplio y con el mínimo de restricciones, mientras que Europa insiste en que éstas sean fuertes y pretende limitar la opción de compraventa de los permisos a la mitad de las reducciones.

Esta vinculación trae consigo también una consecuencia política de mucha relevancia respecto a un cambio significativo en las vías de negociar y en la capacidad de obtener acuerdos sobre el tema tanto a nivel global como regional y nacional. Si el tema se negocia como uno propio del comercio y no del ambiente, los actores mismos, su capacidad política y su interacción serán diferentes porque cada área específica de la política involucra distintos niveles y procesos de toma de decisiones. La interacción entre los niveles de la política en los procesos de toma de decisiones, el federal, el nacional y el regional, es característica específica tanto del sistema de Estados Unidos, una federación muy descentralizada, como de la Unión Europea, una formación supranacional sui géneris, pero compuesta por Estados de sistemas políticos y niveles de desarrollo distintos.

De hecho, algunos autores,³³ defensores de los regímenes ambientales, concluyen que la política ambiental responde a dinámicas muy distintas de las de las políticas de seguridad o económicas. Para ellos esta dinámica atañe a que algunos grupos de interés de Estados Unidos —en primer lugar los científicos, las ONG y los medios— desempeñan un papel muy distinto del gobierno y que, a su vez, actúan dentro de un ambiente internacional caracterizado por la emergencia de una sociedad civil internacional de creciente peso. En esta misma línea, mientras que el régimen internacional de comercio depende tradicionalmente de los gobiernos, el del ambiente depende de las nuevas estructuras de las relaciones internacionales, las cuales integran tanto gobiernos como la sociedad civil. Sin embargo, la sociedad internacional cuenta con poca experiencia para enfrentar este tipo de conflictos políticos, lo que puede traducirse en su debilitamiento.

Conflictos en el debate internacional del cambio climático

Desde un principio, las negociaciones del régimen internacional sobre el cambio climático se caracterizaron por una serie de controversias. Las críticas eran muchas,

³³ Como por ejemplo Konrad von Moltke y otros autores. Véase Moltke, “International Interactions: The Structure of Regimes for Trade and Environment”, en Oran R. Young (ed.), *Global Governance. Drawing Insight from the Environmental Experience*, Cambridge, Mass., The MIT Press, 1997, p. 257, y otros textos del mismo libro.

algunas parecían descubrir en la CMCC una suerte de teoría de conspiración³⁴ contra la expansión de la economía de mercado; otras hablaban, por un lado, del colonialismo ecológico hacia el sur y, por el otro, en un sentido contrario, de las intenciones ocultas del Tercer Mundo para encontrar nuevas excusas y exigir más recursos del norte, e incluso surgieron acusaciones dirigidas a la elite científica de querer inventar su gran ciencia sobre el tema, sin fundamento alguno.

Otra clase de concepciones se relacionaba con la idea de la tragedia de los bienes comunes, la cual sostiene que la falta de un gobierno mundial significa que los recursos indispensables para todos los países lejos de su control han sido sobreexplotados. Esta idea —planteada por Hardin en 1968 y adoptada para el caso por Grubb en 1989 y Young en 1994— se relaciona íntimamente con las tradiciones realistas y liberales que han sido dominantes en la teoría de las relaciones internacionales.

Los principales puntos contenciosos

Entre las propuestas de la CMCC, retomadas en el Protocolo de Kioto, hay tres puntos especialmente contenciosos que hasta la fecha siguen suscitando fuertes debates.

1. El primero gira en torno de los *permisos comerciables*. El esquema propone distribuir permisos a los Estados para emitir una cantidad determinada de gases por año y autoriza que éstos puedan ser objeto de compra y venta. La idea central es que un país industrializado emisor de una cantidad mayor de gases de los permitidos podría comprar otros permisos provenientes de los países en desarrollo, esta transacción debería ser más barata que el costo de la reducción de su propia emisión. Sin duda, este mecanismo de solución se originó de acuerdo con el principio de lo económicamente óptimo y lo más eficiente.

Sin embargo, la introducción de los mecanismos comerciales a la negociación genera una serie de discusiones que pone en primer plano incongruencias acerca de su aplicación. El Protocolo supone que el comercio internacional de los permisos va a minimizar los costos, pero deja abierta la posibilidad de emisiones a nivel nacional en los países desarrollados. Robert Hahn y Robert Stavins,³⁵ en un reciente estudio sobre el tema, afirman que las contradicciones que pueden resultar de un régimen

³⁴ Una buena colección de estos argumentos se encuentra en el libro de Paterson, *The Global Warming...*, pp. 1-2.

³⁵ Robert Hahn y Robert Stavins, "What Has Kyoto Brought? The Real Architecture of International Tradable Permit Markets", *Resource for the Future* (documento de trabajo), 1999, en <<http://www.weathervane.rff.org/negtable/negtable01.html>>, consultado el 20 de septiembre de 1999.

comercial internacional y la heterogeneidad de instrumentos utilizados en el nivel de las políticas nacionales para combatir el efecto invernadero son tan grandes que amenazan con neutralizar los resultados e incluso con aumentar los problemas. El Protocolo, dado el respeto a la soberanía de los países, no incluye las medidas internas y por ello los países pueden escoger libremente los instrumentos que crean convenientes para reducir sus emisiones.

Ciertamente el mercado internacional de los permisos podría dar buenos resultados si todos los países optaran por la misma vía, es decir, si se repartieran los permisos entre las empresas y permitieran su comercio internacional, pero no en un contexto donde cada país usa medidas distintas. Por ejemplo, para los europeos —que tienen experiencia previa en el uso de instrumentos de carácter no comercial, como los impuestos sobre la emisión de gases o cuotas fijas de emisión— el mercado internacional de los permisos difícilmente se traducirá en un mecanismo que disminuya los costos. A falta de un sistema único de evaluación, habrá que analizar cada proyecto, uno por uno, e introducir un programa de créditos, lo cual implicará, entre otras cosas: altos costos de transacción, una fuerte intervención de los gobiernos y una posible burocratización del problema, lo que, por ende, podrá conducir a la liquidación de los mecanismos del mercado. En condiciones de este tipo es difícil imaginar que los costos de aplicación puedan reducirse.

2. El segundo punto se relaciona con el debate en torno de *la equidad en la relación norte-sur*. Es un asunto concerniente al concepto de justicia a nivel mundial y es políticamente más complejo que el primero. Dada la diversidad de posturas sobre lo considerado justo a nivel internacional, normalmente se asume la postura pragmática de aceptar como tal el resultado de una negociación internacional.

No obstante, para ello se podría recurrir a una serie de principios ya establecidos: *a)* el de “quien contamina, paga”, pero éste no responde a la pregunta de qué hacer con las emisiones históricamente acumuladas y su contribución al calentamiento global; *b)* el principio de “igualdad de derechos”, que significa que todos los individuos tienen el mismo derecho a usar los bienes comunes de la atmósfera; *c)* la “voluntad de pagar” derivada de la economía del bienestar, la cual sostiene que cada quien debe contribuir con la parte proporcional a sus posibilidades; *d)* otro elemento lo constituye el simple hecho de si la distribución de las emisiones, por sí misma, debe o no ser tomada en cuenta en un acuerdo, y, finalmente, *e)* la posición conservadora cuya idea de un *statu quo* legítimo reposa en que los actuales emisores han establecido un derecho común para usar la atmósfera tal como lo están haciendo.

3. El tercer punto es la *cuestión institucional* relativa a las formas de organización, las instituciones u otras formas de trabajo conjunto, así como a las funciones

concretas que deben ser adoptadas para poner en marcha los programas establecidos. Las instituciones mismas, en ocasiones vinculadas a organismos, y el papel que éstos juegan en la cooperación entre los Estados se hallan entre los puntos más discutidos en todos los temas ambientales.

En primer lugar, se trata de cómo relacionar las estructuras políticas externas, las que existen en el nivel global, multinacional y regional, con las internas. Cada sistema político tiene capacidades distintas ante la necesidad de vincular su política interna con la política exterior y la internacional.

En el fondo de la cuestión institucional está la disyuntiva entre el sector privado y el público, referente a cuál de ambos debe jugar el papel primordial. Los sistemas políticos establecen formas de colaboración entre los mecanismos de mercado y los mecanismos gubernamentales de regulación. El primero es básicamente dominado por las empresas, mientras el segundo lo es por los gobiernos y en un sistema en que cada parte cuenta con instituciones propias.

Las posibilidades de definir una institución a cargo del tema del cambio climático son amplias: puede ser un organismo global exclusivo o alguno ya existente, por ejemplo, el Banco Mundial, el encargado del comercio, el de la energía, o bien, alguno de los foros ya existentes en la ONU sobre el ambiente. Además del nivel global, también existe el regional, especialmente importante en el caso de la Unión Europea.

Los dos frentes del conflicto

Existen dos principales frentes del conflicto en torno del cambio climático: uno, entre Estados Unidos y prácticamente todas las demás partes, pero básicamente los países industrializados, y otro que equivale a una especie de renacimiento del conflicto norte-sur. Los dos principales temas que corresponden a cada uno son, en el primer caso, fijar la cantidad de reducción de los gases y, en el segundo, la transferencia tecnológica y financiera hacia los países en desarrollo.

El primer conflicto entre los países del norte ha ido cambiando a lo largo de las negociaciones. En general, no había problema para asumir que las emisiones se incrementan conforme se industrializa un país. En este punto, el único aspecto seriamente debatido fue si los países en desarrollo tenían que asumir compromisos internacionales o no para delimitar sus emisiones. La discusión realmente dominante se llevó a cabo entre Estados Unidos y todos los demás países industrializados. Estados Unidos en un principio se oponía tanto a cuantificar metas y fijar plazos para la reducción, como a la especificación de uno de los gases que influyen en el efecto

invernadero. En cambio, proponía que se fijasen estrategias, planes y políticas a nivel nacional para limitar las emisiones.

Sin embargo, más adelante aceptó el establecimiento de parámetros para evaluar los resultados y la fijación de metas cuantificadas. En un principio, Estados Unidos ocupaba una posición de liderazgo en el régimen, pero, tras la elección del presidente Clinton en 1994, se produjo un auténtico impulso hacia una postura hostil sobre las reducciones, gracias a la nueva conformación opositora en el Congreso.

En contraste, la Unión Europea y Japón desde un principio pugnaban por metas cuantitativas para reducir la emisión hacia el año 2000 en relación con los niveles de 1990. Tras un periodo de crisis sobre cómo poner en marcha las reducciones, la Unión Europea empezaba a repuntar en la promoción de mayores reducciones y lograba presentar una propuesta de tipo regional. Esta propuesta y la importancia de plantear una respuesta regional que fuera más allá del nivel nacional se analizarán más detalladamente en el siguiente capítulo.

El segundo conflicto que se produjo en el contexto norte-sur también acompañó desde el inicio las negociaciones. Se manifestaba básicamente en dos puntos, uno relativo a los principios del tratado y el otro a la transferencia de recursos.

El primer punto a su vez se refiere a dos aspectos distintos, uno en torno del principio de soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales y el otro del principio de responsabilidad común, pero diferenciada. El temor de los países del norte era que incluir el principio de soberanía en la parte del tratado que versa sobre los principios generales sería peligroso porque podría crear un antecedente legal para ser incorporado de manera general en el derecho internacional. El argumento, por un lado, era que un principio de este tipo podría facilitar la expropiación de las empresas multinacionales y, por el otro, que podría proteger a los países en desarrollo de las supuestas intenciones de un ecocolonialismo.

Igualmente, el principio de la responsabilidad diferenciada resultó ser problemático. A pesar de que había consenso sobre que el calentamiento es un problema global y que los Estados tienen responsabilidades diferentes en el problema, así como capacidades muy distintas para ofrecer soluciones, el asunto real era aceptar una categoría diferenciada que podría convertirse en un principio ante el derecho internacional vigente. Finalmente, en ambos casos se encontró una solución: los principios fueron incorporados al texto del documento sin que aparezcan como verdaderos principios, con lo que se evitó el riesgo de traducirlos en términos del derecho internacional.

El otro punto de conflicto constituía un asunto más concreto: la transferencia de recursos. La idea era que si son los países del norte los históricamente responsables y también los que tienen los recursos para abatir el problema, es su obligación aportarlos para invertir en generar tecnología de energía eficiente y transferirla a los

países en desarrollo. Según la versión más radical de esta tesis, representada por China e India, de allí se deriva que los países en desarrollo no tienen por qué asumir el compromiso de reducir emisiones y que, a fin de frenar el problema del cambio climático, la promoción de un desarrollo menos contaminante en el sur debe provenir necesariamente del norte.³⁶

No obstante, los países del norte que en un principio estaban de acuerdo con la mayor parte de estos argumentos, a la hora de comprometerse con una transferencia en gran escala empezaban a mostrar signos de carencia de voluntad política. En estas condiciones, la falta de compromiso de los países en desarrollo relativa a las emisiones, que aparecía como una victoria del sur, en realidad también podía ser entendida como una derrota, puesto que el sur no recibía ningún incentivo para reducir sus emisiones. De hecho, el único compromiso real que asumía era monitorear las fuentes de su emisión de gases de invernadero.

Otro aspecto del mismo problema se presentaba por el lado institucional, cuando se planteaba cómo encontrar un mecanismo adecuado para transferir los recursos tecnológicos y financieros. Los países en desarrollo originalmente propusieron la creación de un mecanismo específico *ex profeso* para manejar los recursos utilizados para el tema del cambio climático, puesto que consideraban que el Banco Mundial no ofrecía transparencia en sus operaciones. A su juicio, los recursos debían administrarse con un mecanismo de control en el que operara el principio de “un país, un voto”. Esta crítica tenía que ver con la falta generalizada de credibilidad y confianza por parte de los países en desarrollo hacia el Banco Mundial. En este aspecto, no cabe duda de que los países en desarrollo perdieron la batalla; lo más que lograron fue que el FMMA, bajo el control del Banco Mundial, sea considerado como un cuerpo interno, que bien podría convertirse con el tiempo en una instancia permanente. Esta instancia ha sido objeto de fuertes críticas tanto por parte de los países en desarrollo como por los grupos ambientalistas. La principal objeción era que es una institución controlada por los países que aportan más recursos, esto es, los países industrializados. Mientras Estados Unidos y el Reino Unido insistían en que los recursos debían ser canalizados sólo por medio del Banco Mundial, la Unión Europea, salvo los británicos, insistía en que el FMMA sólo debía utilizarse como canal y que la distribución de los fondos y gastos debía controlarla la Conferencia de las Partes (COP).

³⁶ K. Rajendra Pachauri, “Defining and Operationalizing the CDM”, en UNDP, *The Clean Development Mechanism*, Nueva York, United Nations Development Program, 1998, pp. 99-106.

Las políticas del trasfondo del conflicto

Las posiciones sostenidas a lo largo de la negociación obviamente no eran arbitrarias. En la literatura sobre el tema³⁷ privan dos tipos de argumentos que explican la postura que se debe adoptar ante el desafío del cambio climático: los tradicionales, básicamente provenientes del enfoque realista y neorrealista³⁸ de las relaciones internacionales, y los enfoques novedosos, más íntimamente relacionados con un conjunto de ideas de índole institucionalista, neoinstitucionalista y constructivista.³⁹

Los primeros hacen referencia a las características del sector económico afectado por el problema de la reducción de emisiones, básicamente el sector energético y las industrias que usan energía de forma intensiva, así como a los costos derivados de la sustitución de las fuentes de energía y demás transformaciones necesarias para proteger la atmósfera.

Los segundos, en cambio, involucran variables relativas a la estructura institucional, el proceso de toma de decisiones específicas en cada entidad, la vinculación entre política interna y externa, la vinculación entre la política de las distintas áreas, que en el caso del ambiente serían el comercio y el sector de energía, así como las tradiciones de la política entre el sector público y el privado, e incluso el estilo de hacer política.

Los criterios de análisis⁴⁰ que se establecen convencionalmente para explicar las diferencias entre las posturas de los países son los tres primeros de la lista siguiente, mientras el cuarto es uno nuevo que se propone para ser incorporado al análisis:

³⁷ Los principales estudiosos de los regímenes ambientales consultados son Young (ed.), *Global Governance...*; Andrew Hurrell y Benedict Kingsbury (eds.), *The International Politics of the Environment*, Oxford, Clarendon Press, 1992; Vogler, *The Global Commons...*; Paterson, *The Global Warming...*

³⁸ Las obras que representan el neorrealismo son básicamente Kenneth N. Waltz, *Man, the State, and War*, Nueva York, Columbia University Press, 1959, *Theory of International Politics*, Nueva York, Random House, 1979.

³⁹ Los autores consultados de la corriente institucionalista y neoinstitucionalista son Peter Haas, *Saving the Mediterranean: The Politics of International Environmental Cooperation*, Nueva York, Columbia University Press, 1990; Oran Young, "International Cooperation: Managing Natural Resources and the Environment an International Governance. Protecting the Environment in a Stateless Society, 1989", *International Organization*, núm. 43, 1989: 349-375; Haas, Keohane y Levy (eds.), *Institutions for the Earth: Sources of Effective International Environmental Protection*, Londres, The MIT Press, 1993; de la corriente constructivista Alexander Wendt, "Anarchy Is What States Make of It: The Social Construction of Power Politics", *International Organization* 46, núm. 2 (primavera de 1992): pp. 391-425.

⁴⁰ Paterson, *The Global Warming...*, pp. 77-90.

1. La dependencia energética.
2. La posición en la economía mundial.
3. La vulnerabilidad del cambio climático.
4. La capacidad política de cooperar.

Antes de explicar cada uno de dichos criterios, se comentan algunos puntos analíticos que deben ser tomados en cuenta para entender la importancia del cuarto criterio propuesto. Un punto es la importancia de la política interna de cada país cuyas condiciones específicas en todos los casos explican, al menos en parte, la postura adoptada. Otro factor relevante es el papel que juegan las instituciones internacionales en la coyuntura política interna. Desde esta perspectiva, no cabe duda de que el papel que desempeña el régimen ambiental internacional tiende a disminuir. Esta tendencia es particularmente notoria en el caso de los regímenes desarrollados en el seno de la ONU, pues supone una participación con base en el principio de “un país, un voto”. Sin embargo, no es el caso en los mecanismos donde no son los Estados sino otros actores del escenario global los que juegan el papel más importante.

La dependencia energética

Desde esta perspectiva es factible desagregar al menos tres grupos de intereses. El primero lo conforman países altamente dependientes de la importación de energía, los cuales razonablemente están más interesados en adoptar fuertes restricciones en las acciones relativas al cambio climático, puesto que ello tiende a mejorar su balanza de pagos y, simultáneamente, reducir así su dependencia de la OPEP. En estos casos, independientemente de la utilidad que puedan derivar de la mitigación del cambio climático, la eficiencia energética se puede traducir en beneficios adicionales como una menor dependencia y menores gastos. Éste es el caso de la mayoría de los países europeos y de Japón.

Al contrario, el segundo grupo de países altamente dependientes de la exportación de petróleo, como es el caso de los miembros de la OPEP, tiende a ser más hostil hacia la reducción de emisiones porque ésta implica altos costos para dichas naciones. En estos casos, la dependencia es tan fuerte que cualquier consideración distinta del precio y la demanda de petróleo queda en un segundo plano.

El tercer grupo de países se integra por los que tienen grandes reservas de energéticos, pero que no necesariamente dependen de su exportación. Es el caso de China y de Estados Unidos, que generalmente también muestran menor disposición para asumir mayores compromisos y realizar fuertes reducciones.

De acuerdo con las diferencias históricas en el nivel de dependencia de la energía, los países han ido adoptando culturas energéticas distintas; así, los países dependientes suelen estar mucho más orientados al uso eficiente de la energía que los países que cuentan con abundantes recursos de ésta. Hay grandes diferencias entre los países forzados a ser eficientes en el uso de los energéticos y los que no: el desarrollo de tecnologías de punta en materia de sustitución de fuentes de energía hace que se puedan derivar futuras ganancias de la venta de tecnología a otros países, lo que a su vez explica la poca resistencia para asumir compromisos. En cambio, en los países con abundantes recursos energéticos, las compañías de energía ejercen fuerte presión sobre el gobierno para no comprometerse en la reducción.

Influencia de la política económica internacional

Este criterio de análisis se refiere en primer lugar al conflicto norte-sur. El norte, en particular Estados Unidos, ha manejado la tesis de que sus esfuerzos por reducir las emisiones no tendrán valor si continúa la tendencia actual de crecimiento de emisiones de los países en desarrollo, particularmente de los grandes, como India o China.

La interpretación de algunos de los países del norte sobre la postura del sur fue que se trataba de un intento de revivir la agenda del nuevo orden económico internacional de los años setenta. Lo cierto es que para algunos países en desarrollo las negociaciones del cambio climático eran explícitamente económicas y favorecían asuntos estructurales, tales como el problema de la deuda externa, el acceso a la tecnología y la adquisición de recursos financieros para el desarrollo. Este tipo de ideologización del conflicto, pese a reflejar indudablemente cierta realidad, significó un claro detrimento de la discusión específica sobre el ambiente.

Otro tipo de interpretación del norte sobre la actitud del sur fue que este último intentaba evitar el ecocolonialismo, pues el sur entendía que sus niveles de emisión per cápita se encontraban muy por debajo de los niveles considerados en la negociación, lo cual hizo razonable y justo no asumir compromisos para resolver un problema que el sur no había causado.

Las posturas en torno de la cooperación entre los países en general dependen de la influencia de cada una de las economías a nivel mundial; los que son más dependientes desde luego favorecen la cooperación para la transferencia, mientras que los más autónomos y ricos normalmente prefieren una cooperación de tipo horizontal. En este punto, hay una gran diferencia entre los conflictos norte-sur con los del norte-norte. El conflicto entre los países industrializados no radica principalmente en las relaciones de dependencia y de fuerza, sino en la política adecuada para vincular los

distintos temas de la agenda y en la naturaleza de los procesos mismos de toma de decisiones.

La vulnerabilidad ante el cambio climático y los costos

La definición de posturas también depende de los daños consecuencia del cambio climático y, por tanto, del financiamiento destinado para la prevención. Esta línea de análisis ayuda a entender las divisiones entre los países del sur y del norte, pues desde esta perspectiva se puede clasificar la postura de los países insulares pequeños, países menos o más desarrollados, recientemente industrializados o de la OPEP. Incluso este aspecto contribuye a explicar una buena parte de las diferencias entre la visión de Estados Unidos y la de la Unión Europea.

En el caso de las pequeñas islas, su existencia misma se ve amenazada por los cambios del clima. Las islas que corren más riesgo son las Maldivas, que podrían desaparecer, no obstante otros casos, como los de las islas Marshall, Tokelau, Tuvalu, Kiribati y Tonga, muestran que éstas también son altamente vulnerables. Otro grupo de países que se vería afectado, en este caso por la ampliación de los desiertos, son los del África subsahariana, países muy pobres que no cuentan con capacidad alguna para adaptarse al cambio climático.

Para otros Estados, entre los que se encuentra México, aunque tienen preocupaciones relacionadas con el impacto del cambio climático, la más fuerte es sin duda la amenaza a su crecimiento económico. El caso de los países industrializados del Sudeste Asiático es similar; mientras que los de la OPEP tienen otros intereses, porque el potencial daño físico en ningún caso supera al derivado de la factible caída de sus ingresos.

Algunos estudios indican que la vulnerabilidad de Estados Unidos es menor que la de la Unión Europea, en especial para los países al sur del continente. Además, los vínculos poscoloniales de Europa con ciertos países altamente vulnerables podrían traducirse en la formación de olas de refugiados ambientales hacia Europa, lo cual constituye una preocupación más para el ya muy densamente poblado continente.

Hay que mencionar finalmente que la vulnerabilidad no es una categoría completamente independiente: se relaciona con el nivel de desarrollo económico y la capacidad tecnológica. Por ejemplo, a pesar de que tanto Bangladesh como los Países Bajos tienen algunas condiciones naturales semejantes y ambos son muy vulnerables debido a que poseen algunas zonas situadas bajo el nivel del mar, la diferencia en la capacidad tecnológica entre ambos hace que sea completamente distinta la manera en que podrían ser perjudicados por los efectos negativos del cambio climático.

La capacidad política para la cooperación

Como se dijo anteriormente, en el presente trabajo se propone introducir y definir una cuarta variable, la cual es relativamente independiente para ser utilizada como un nuevo criterio para explicar las distintas posturas tomadas por los países ante el cambio climático. Se trata de una especialmente válida para explicar las diferencias entre la posición de Estados Unidos y la de la Unión Europea y que refleja la *capacidad política* para cooperar y crear consenso ante los acuerdos de Kioto. Dicha capacidad se asocia con una serie de factores relacionados con la toma de decisiones en política ambiental, de sus lazos con otras áreas de la política que determinan en gran medida la capacidad para vincular la política interna y la internacional.

Este concepto, aunque de manera tangencial, tiene que ver también con el estilo de la política y el funcionamiento institucional. El estilo de la política se refiere al enlace entre los órganos de un gobierno y las empresas cuya función es dirimir diferencias y colaborar para alcanzar metas ambientales. Los rasgos específicos del funcionamiento institucional básicamente determinan los tipos de articulaciones entre los niveles de la política (lo local, lo nacional y lo regional) y reflejan la forma, convencional o tradicional, de separación de distintos poderes y áreas de la política. En otras palabras, revelan el intrincado proceso de toma de decisiones en asuntos complejos, como es el caso de la reducción de emisiones de gases de invernadero, que conecta niveles y campos de la política tradicionalmente distintos.

En el caso del cambio climático se trata de ligar el ámbito de la política ambiental con el de la energía y, sobre todo, con el comercio internacional; esto es, relacionar una política originalmente interna, como es la ambiental, con el comercio internacional, materia por excelencia de política internacional.

En este marco, mi trabajo pretende cruzar dos elementos analíticos: el cambio en la naturaleza del problema ambiental y la naturaleza de la toma de decisiones específicas en Estados Unidos y la Unión Europea. El cambio climático como asunto por tratar en la política, al constituir un problema global y al traslaparse con el sector de comercio pasó de ser un problema interno a un problema global que pertenece al ámbito de la política internacional. El solo hecho de que el cambio climático se vincule con el tema de comercio, hace que las estructuras institucionales, tanto de Estados Unidos como de la Unión Europea, ofrezcan posibilidades políticas muy distintas, ya que cada uno de los asuntos inherentes cuenta con procesos de toma de decisiones muy distintos.

Este trabajo también pretende demostrar que, por el momento, el nivel regional de la política ofrece mayor capacidad para resolver dificultades ambientales globales, como el caso del cambio climático. Al convertirse el problema ambiental en uno

global y conectarse con el comercio, la estructura institucional de la Unión Europea parece ser más adecuada para ofrecer soluciones políticas.

Obstáculos ante la política global

Una evaluación puntual de la agenda internacional del ambiente permite destacar el extraordinario papel que han jugado los regímenes internacionales desde su aparición hace no más de 20 años. Existen ya seis grandes rubros de acuerdos ambientales internacionales: el ozono de 1987, la basura peligrosa de 1989, el cambio climático y la biodiversidad, ambos de 1992, los minerales de la Antártida y el FMMA en cooperación con el Banco Mundial sobre las finanzas del ambiente en 1994. Este proceso ha ido acompañado por la firma de cientos de tratados multilaterales y miles de acuerdos bilaterales. Esta gran actividad ha aportado muchos elementos novedosos al estudio de las relaciones internacionales, a través del análisis de los regímenes correspondientes y ha fomentado una dinámica cambiante en las relaciones internacionales.

A pesar de negociarse por separado, los regímenes internacionales sobre el ambiente muestran cierta dinámica común, pues tienden a traslaparse cada vez más con otros, como son los de política económica, en particular los de comercio, derechos humanos y la seguridad.⁴¹ Este traslazo tiende a cambiar cada vez más la naturaleza misma del régimen internacional ambiental y las perspectivas de las negociaciones. No obstante, la nueva tendencia no carece de dificultades; pues, por un lado, puede crear nuevas oportunidades para el mejoramiento del ambiente y, por el otro, conducir a mayores conflictos.

Una gran diferencia entre el régimen sobre el cambio climático y los regímenes ambientales previos consiste en la distribución diferencial de las responsabilidades por las emisiones a nivel mundial. Se habla de un problema global que no se origina en emisiones iguales y tampoco implica efectos similares para todos los países, lo cual ha sido reconocido en convenciones internacionales. En el caso específico de la emisión del dióxido de carbono, hay una gran asimetría entre la contribución de los países desarrollados y los no desarrollados. En términos comparativos, esto se puede ilustrar de la siguiente forma: mientras un ciudadano de Estados Unidos emite 5.3 puntos de CO₂, en la misma escala un británico emite 2.7, un polaco 3.8, un chino 0.6 y un habitante de la India sólo 0.2.⁴² La aceptación de esta desigualdad desde un principio sugería un debate en términos normativos sobre la distribución de los recursos en la

⁴¹ Moltke, "International Interactions...", p. 255.

⁴² Vogler, *The Global Commons...*, p. 138.

escala global que, como tal, no tiene antecedentes en la política internacional.⁴³ Ésta es una política que se basa en los bienes comunes y se expresa en términos de valores, en lugar de los tradicionales intercambios fundados en ventajas entre las partes.

En realidad, las preguntas referentes a cómo debe vivir la humanidad en el futuro y cuál de los estilos de vida es el óptimo a nivel mundial tienen mucho más que ver con las políticas nacionales que con las internacionales, puesto que su respuesta se relaciona con los problemas de la distribución y del bienestar. Por esta razón, el régimen internacional del cambio climático ha creado una gran tensión entre lo que son las políticas internacionales clásicas, que difícilmente admiten compromisos normativos con los miembros pobres de la comunidad, y con los discursos en torno de los valores.

El PK, no obstante el acuerdo establecido para la reducción de las emisiones en el año 2000 respecto a 1990, no logró ningún mecanismo obligatorio para hacerlo concreto, únicamente estableció que la solución debería comprometer sólo a los países desarrollados. Por tanto, las posturas del PICC y del PK no deben ser entendidas como una posición acabada sino como una base política para continuar el proceso de negociación. Esto quiere decir que la intención, ya una vez expresada y sin recibir todavía una aceptación, de todas maneras va a cambiar la percepción y el comportamiento de los principales actores interesados en el tema.

Este punto tiene que ver con la incertidumbre de la ciencia y la forma como las ideas suelen influir en los hechos. Las ideas catastrofistas siempre han formado parte del pensamiento humano y se han multiplicado durante el siglo XX como consecuencia del aceleramiento de la revolución tecnológica. El científico estadounidense Gifford Pinchot⁴⁴ pronosticó en el primer año del siglo XX que las reservas de los cinco recursos naturales de la sociedad industrial se estaban agotando peligrosamente, y más adelante predijo el agotamiento del petróleo, el gas y los bosques. Esta visión se fundamenta en la correlación entre las reservas disponibles de recursos naturales y su uso en determinado momento, y de ahí se deriva una proyección fatal para la suerte de la humanidad. Sin embargo, ninguna catástrofe ha ocurrido aún porque la disponibilidad de los recursos depende de una serie de variables económicas ambientales de importancia relativa y de los avances de la tecnología.

⁴³ Jens Steffek, "The Politics of Climate Change and the Emergence of a Global «Polis»", *WGES Newsletter* (verano de 1999): pp. 12-13.

⁴⁴ El científico Gifford Pinchot en su obra *Lucha por la conservación*, publicada en 1901 y citada en *HVG* (agosto de 1999), se refería a los recursos como la madera, el carbón, el hierro y las reservas agrícolas, cuya importancia en las comunicaciones modernas —tal vez con excepción del agua— se ha vuelto mínima.

Aun cuando este tipo de ideas sean pesimistas, de ninguna manera se puede afirmar que hayan sido negativas debido justamente al efecto mismo del anuncio. El simple hecho de ser concebidas y difundidas provoca una serie de cambios de comportamiento que finalmente coadyuvan a que el riesgo desaparezca o disminuya. Nunca sabremos a ciencia cierta si las catástrofes alguna vez pronosticadas hubieran podido ser evitadas en ausencia del efecto colateral generado gracias a su predicción oportuna.

Lo que sucedió en el caso del ozono puede ser ilustrativo también para el del cambio climático. A mediados de los años setenta, cuando se supo que el adelgazamiento de la capa de ozono causaba cáncer de la piel, se produjo la primera oleada de pánico. En aquel momento, los productores de aerosol y de la industria de refrigeración se defendían con el argumento de que las pruebas científicas no eran suficientes para demostrar que estos productos eran los principales responsables. Sin embargo, 10 años después, una vez que DuPont y otros grandes consorcios industriales desarrollaran una materia sustituta, fueron estos mismos, los antiguos enemigos principales del régimen internacional para la protección de la capa de ozono, los que más urgieron a concretar un tratado global al respecto.

Sería muy arriesgado y demasiado simplista suponer que lo mismo va a pasar con el cambio climático, pero ya hay algunos elementos que sugieren la presencia de los gérmenes de una historia parecida. La filosofía que rige a las grandes empresas sostiene que quien arriesga demasiado, antes o después padecerá grandes problemas. Las principales compañías ya han tomado decisiones para instrumentar cambios y adquirir empresas dedicadas al desarrollo de la energía renovable y han fijado límites para reducciones voluntarias.

Los postulados del PICC expresan un deseo político que actualmente suena muy idealista, tomando en cuenta la evolución de la historia humana. Básicamente es así porque se pretende hacer justicia a partir de los intereses de los más débiles en el sistema del poder mundial y, por tanto, se obvian las consideraciones de las relaciones de poder realmente existentes. La transferencia de recursos, que se plantea desde la Conferencia de Río de Janeiro, se refiere a un inmenso flujo de capitales desde el norte hacia el sur a fin de nivelar las diferencias de desarrollo entre los países, para lo cual hoy simplemente no parecen existir las condiciones políticas.

Por lo anterior, desde el PK en 1997, la atención principal del cambio climático se ha centrado en el mercado de emisiones. La idea inicial fue que este mecanismo podría ser útil para ambas partes; a los países industrializados les ayudaría a racionalizar los costos de la reducción de emisiones y a los países en desarrollo les permitiría adquirir recursos para un desarrollo limpio. Sin embargo, a pesar de que en principio el comercio de permisos negociables fue aceptado, su aplicación requiere de una

serie de condiciones muy difíciles de instituir: establecer un sistema de control internacional que permita el de cada país, así como fijar los precios de los derechos de contaminación. El derecho internacional contemporáneo no dispone de una autoridad necesaria para lograr un sistema de control de este tipo, puesto que no se tiene un sistema fiable de medición de las emisiones.

En definitiva, la vinculación política del cambio climático con el comercio trae consigo consecuencias muy importantes para las perspectivas del régimen internacional. En primer lugar, el debate se centra en lo que preocupa a los países del norte, los responsables de las reducciones. En este sentido, el establecimiento de un mercado libre de permisos de emisión equivaldría a la internacionalización de los costos del efecto invernadero por medio de los precios de la energía sucia, lo cual constituye una forma de convertir el problema de reducción de emisiones de un asunto político de regulación en un mecanismo de mercado. En segundo lugar, hay una consecuencia política de mucha relevancia que se refiere a un cambio significativo en las vías de negociar y en la capacidad de obtener consensos sobre el tema tanto a nivel global como regional y nacional. Si el tema se negocia como uno propio del comercio y no del ambiente, los actores mismos, su capacidad política y su interacción van a ser muy distintos, en gran medida porque se encuentran involucrados en procesos de toma de decisiones completamente distintos. El peso en la toma de decisiones, a nivel federal, nacional y regional es muy diferente entre Estados Unidos, una federación muy descentralizada, y la Unión Europea, una formación supranacional sui generis pero al fin compuesta por Estados de sistemas políticos y niveles de desarrollo distintos.

La vinculación del comercio con el ambiente en materia de cambio climático, parecería dar como resultado que la Unión Europea tenga mayor capacidad de liderazgo en el tema que Estados Unidos. Sin embargo, es de vital importancia el papel que tiene Estados Unidos en las negociaciones y éstas se realizan justo cuando este país emerge como la única superpotencia sin contraparte, tan poderosa en lo económico como en lo militar.

En este sentido, las teorías tradicionales de las relaciones internacionales indicarían que Estados Unidos estaría en la mejor posición para dictar los términos de los acuerdos internacionales a su antojo, o al menos, lograr que ningún acuerdo pudiera proceder sin su beneplácito. Sin embargo, y a pesar de los discursos del liderazgo estadounidense, en realidad dicho país ha sido un obstáculo en casi todas las negociaciones internacionales sobre el ambiente, e incluso algunos procesos de negociación han llevado a resultados francamente opuestos a sus prioridades expresadas.