

EL RÉGIMEN JURÍDICO INTERNACIONAL DEL CAMBIO  
CLIMÁTICO DESPUÉS DEL “ACUERDO DE COPENHAGUE”  
[“The International Climate Change Legal Regime Subsequent to the  
“Copenhagen Accord””]

OSVALDO URRUTIA SILVA\*

RESUMEN

El trabajo expone la situación actual del régimen jurídico internacional del cambio climático, con particular atención a lo ocurrido en la última reunión de las Partes celebrada en Copenhague en diciembre de 2009 y a los posibles escenarios a partir del 31 de diciembre de 2012, una vez que expire el primer período de compromiso fijado en el “Protocolo de Kioto”. Él plantea un enfoque crítico frente al actual escenario internacional. Se concluye que, frente a los débiles resultados del “Acuerdo de Copenhague”, parece necesario evaluar la pertinencia de continuar centralizando la discusión bajo el régimen vigente y reflexionar acerca de la arquitectura jurídica para enfrentar los problemas del cambio climático.

ABSTRACT

This work sets forth the present situation of the international climate change legal regime, specially focusing on the events of the last Meeting of the Parties held in December 2009 and on the scenarios that might arise as of 31 December 2012, once the first period of the commitment established in the “Kyoto Protocol” expires. This document proposes a critical approach in relation to the actual international scenario. Considering the weak results of the “Copenhagen Accord”, we conclude that it would be necessary to assess whether it is appropriate to keep the discussion centralized under the present regime and to think about the legal architecture to face the problems of climate change.

---

\* Abogado de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, LL.M. University College London (Universidad de Londres). Dirección postal: Avenida Francia N°12, Valparaíso. Correo electrónico: osvaldo.urrutia@ucv.cl. Mis agradecimientos a la abogada Lorna Püschel H. por sus comentarios y observaciones sobre este trabajo. Por supuesto, todos los errores son de exclusiva responsabilidad del autor.

PALABRAS CLAVE: Cambio climático –“Protocolo de Kioto” – “Acuerdo de Copenhague”.

KEYWORDS: Climate change –“Kyoto Protocol” – “Copenhagen Accord”.

## I. INTRODUCCIÓN

El clima de la Tierra está determinado por varios factores, entre ellos la radiación solar, la rotación terrestre, patrones globales de movimiento de aire y agua, y en especial por ciertos gases que se encuentran en la atmósfera –principalmente a nivel de troposfera– conocidos como gases de efecto invernadero (GEI)<sup>1</sup>. Estos gases atrapan la radiación solar tanto cuando ella ingresa a la atmósfera como cuando rebota en la superficie terrestre. La mayoría de los GEI existen en forma natural<sup>2</sup>, tales como el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido de nitrógeno y el ozono<sup>3</sup>. Sin estos gases la vida en el planeta se volvería prácticamente imposible: la temperatura promedio sería de alrededor de -18° Celsius, en vez de los 14,5° que hoy disfrutamos<sup>4</sup>. El problema es que mientras mayor cantidad de GEI se emita a la atmósfera más radiación solar se absorbe, menos calor puede escapar al espacio exterior y por consiguiente la temperatura en la atmósfera y en todo el planeta aumenta. Este es el fenómeno que conocemos como efecto invernadero antropogénico o adicional, producto de un aumento de emisiones de GEI proveniente de la quema de combustibles fósiles, la agricultura, el cambio en el uso del suelo, la deforestación, la producción de cemento y otras actividades industriales<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> MILLER, G. Tyler, Jr. - SPOOLMAN, Scott, *Living in the Environment* (16<sup>a</sup> edición, s.l., Brooks/Cole, 2009), p. 141.

<sup>2</sup> También existen otros GEI creados por el hombre, como los clorofluorocarbonos (CFCs), de extraordinario poder calórico. El que se encuentra en mayor proporción en la atmósfera es el dióxido de carbono, aunque de menor poder de absorción que los CFCs.

<sup>3</sup> Hablamos del ozono troposférico y no del estratosférico; este último forma la capa de ozono. Si bien existen algunas conexiones, el cambio climático y el agotamiento de la capa de ozono son dos problemas diferentes y separables. La contaminación por ozono troposférico –de dañinas consecuencias en la salud humana– deriva del incremento en la atmósfera de este gas producto de ciertas actividades humanas.

<sup>4</sup> HENSON, Robert, *The Rough Guide to Climate Change* (2<sup>a</sup> edición, Londres, Rough Guides, 2008), p. 30.

<sup>5</sup> A menudo se utiliza la expresión *calentamiento global* para referirse al mismo fenómeno. Si bien la evidencia científica más autorizada indica que la Tierra se está efectivamente calentando, lo cierto es que la temperatura del planeta no aumenta de manera uniforme, y de hecho en algunas partes se han registrado algunas disminu-

La constatación del fenómeno no es nueva<sup>6</sup>, pero el reconocimiento de sus consecuencias negativas y actual ubicuidad se deben a un proceso gradual en donde primero fue necesario un cierto consenso científico, para luego generar interés político y finalmente converger en una respuesta internacional plasmada en instrumentos jurídicos. Los primeros antecedentes concretos de dicho reconocimiento pueden encontrarse en la Primera Cumbre sobre el Clima, celebrada en Ginebra en 1979, pero más relevante fue el impulso dado por la Asamblea General de las Naciones Unidas cuando reconoció el problema como una “preocupación común de la humanidad” mediante resoluciones N<sup>os</sup> 43/53 de 1988 y 44/207 de 1989.

El actual consenso científico y en particular los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático<sup>7</sup>, indican que el incremento de las emisiones y la consiguiente concentración de algunos GEI derivados de las actividades humanas están llevando a que el efecto invernadero se incremente en forma progresiva, y con ello a un cambio climático a escala global. Este consenso ha influido notoriamente, a su vez, en que la comunidad internacional comenzara a actuar bajo el alero de las Naciones Unidas en la adopción de decisiones orientadas a enfrentar los probables efectos del fenómeno, concretamente a través de instrumentos jurídicos multilaterales y obligatorios.

---

ciones de temperatura por razones que no están del todo claras. Por lo mismo, y si bien ambos términos son correctos, es preferible usar el concepto de cambio climático, que da cuenta de estas variaciones y además hace referencia a las consecuencias que van más allá del sólo aumento de temperatura en la atmósfera.

<sup>6</sup> En 1827 el matemático y físico francés Joseph Fourier observó que algunos gases en la atmósfera retenían el calor y dedujo que ésta era similar a un invernadero, en el sentido de atrapar el calor entrante desde el espacio exterior una vez que rebota en la superficie terrestre. Si bien la analogía con un invernadero no es completamente correcta –en sentido estricto, la atmósfera no atrapa la radiación emanada desde la Tierra, sino que más bien la absorbe–, en términos prácticos el efecto es el mismo: cuando la radiación solar que ingresa a la Tierra rebota en la superficie del planeta, los GEI en este proceso la absorben –atrapan–, ejerciendo el efecto invernadero que calienta nuestro planeta.

<sup>7</sup> IPCC por sus siglas en inglés. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial crearon en 1988 el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, organismo científico cuyo objetivo es “*evaluar en términos exhaustivos, objetivos, abiertos y transparentes la mejor información científica, técnica y socioeconómica disponible sobre el cambio climático en todo el mundo*”. Este cuerpo científico se convirtió, desde su primer informe publicado en 1990, en el referente obligado en la materia, caracterizado por la transparencia de la información que analiza y la revisión entre pares de las conclusiones alcanzadas. Sus informes han sido ampliamente considerados como la voz más autorizada y el actual consenso científico se debe en gran parte a su trabajo ([www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)).

El cambio climático constituye para muchos el desafío más importante del sistema de las Naciones Unidas, y uno de los mayores problemas ambientales de nuestro tiempo. El fenómeno exhibe varias de las complejidades que informan transversalmente el derecho internacional ambiental moderno: la gobernanza mundial del medio ambiente, la equidad intrageneracional e intergeneracional, la existencia o aplicación del principio precautorio, y en particular las dificultades que existen para alcanzar acuerdos multilaterales y eficaces sobre los bienes comunes a toda la humanidad o “global commons”. En términos más amplios, lo que está en el centro de la discusión es la concreción misma del concepto de desarrollo sustentable.

El fenómeno no es solamente un problema ambiental. En realidad, sus consecuencias negativas pueden ser tan disímiles y complejas como para afectar en distinta medida a prácticamente todas las actividades relevantes para el género humano: la salud global, el acceso a las fuentes de agua, la seguridad alimentaria, el uso de la energía y la protección de la biodiversidad, e incluso la propia existencia de algunos países. De acuerdo con la evidencia científica más autorizada, de no adoptarse medidas de mitigación y adaptación oportunas y adecuadas los efectos del fenómeno podrían ser muy negativos para buena parte de la vida en el planeta, al menos como hoy la conocemos. A ello se agrega que los países más expuestos a dichas consecuencias serán aquellos que carecen de los recursos y preparación suficientes para adaptarse a los cambios venideros, es decir, los países más pobres y aquellos en vías de desarrollo.

Las dificultades adicionales para prevenir, mitigar y adaptarse a las consecuencias del cambio climático son más serias de lo que a simple vista podría pensarse. Pese a que cada vez se cuestiona menos la existencia y causas del fenómeno<sup>8</sup>, y el hecho que apareja consecuencias negativas<sup>9</sup>,

---

<sup>8</sup> Ver conclusiones del Cuarto Informe del IPCC (2007), en donde se señala que *el calentamiento del sistema climático es inequívoco* y así lo demuestran los aumentos observados del promedio mundial de la temperatura del aire y del océano, el derretimiento generalizado de nieves y hielos, y el aumento del promedio mundial del nivel del mar. La tendencia de aumento de temperatura lineal en 100 años (desde 1906 a 2005) es cifrada en 0,74°C (superior a la tendencia indicada en el Tercer Informe, que era de 0,6° C para los años 1901 a 2000). La mayor parte del aumento del promedio mundial de temperatura desde mediados del siglo XX *se debe muy probablemente* (esto es, con más de un 90% de certeza) al aumento observado de las concentraciones de GEI antropógenos. En tal sentido, el IPCC proyecta un aumento de las emisiones mundiales de GEI de entre 25% y 90% entre 2000 y 2030, y en tal escenario, un calentamiento de aproximadamente 0,2°C por decenio. A partir de ese punto, las proyecciones de temperatura dependerán de los escenarios de emisión.

<sup>9</sup> Ver conclusiones del Cuarto Informe del IPCC (2007). Tal como lo recuerda

todavía existe una considerable incertidumbre acerca del grado de amenaza y extensión de dichas consecuencias, la oportunidad en que ellas se producirán y sus costos económicos. El monitoreo de GEI en la atmósfera dista mucho de ser preciso, y existen fuertes inconsistencias entre las mediciones reales y las estimaciones a través de la sumatoria en las distintas fuentes de emisión. No todo el planeta resultará afectado de la misma forma, e incluso podrían originarse beneficios para algunas zonas o países de climas más fríos<sup>10</sup>.

Al mismo tiempo, y a diferencia de otros problemas ambientales aparentemente similares tales como el agotamiento de la capa de ozono o la lluvia ácida, no existe una única solución técnica contra el cambio climático. Ello complica el análisis y decisión acerca de las medidas e instrumentos normativos más apropiados y la estimación precisa en los costos de las soluciones. En el mismo sentido, terminar con la dependencia de países desarrollados y en desarrollo por los combustibles fósiles no parece una tarea de corto plazo. Además, el cambio climático conlleva una fuerte carga emocional acerca de los valores que distintas sociedades quieren ver plasmados en la noción de desarrollo, y muchas veces las soluciones que se pretenda dar al problema dependerán de las posturas personales que se adopten en este punto. Por otra parte, aunque los cuestionamientos y dudas en materia científica son siempre bienvenidos, la falta de total certeza en cuanto a la extensión o seriedad de las consecuencias del fenómeno no significa la ausencia de razones para actuar. Si bien se reconoce que la ciencia del cambio climático dista mucho de ser perfecta, los riesgos que prevé la información actual justifican plenamente la actuación de la comunidad internacional para consensuar medidas de mitigación y adaptación.

Por supuesto que ante todas estas variables las respuestas no pueden ser unívocas, e imaginarlas a todas contenidas en un solo régimen internacional es por cierto una tarea intimidante. La necesidad de asegurar una alta participación para enfrentar un problema global y al mismo tiempo asegurar el compromiso de los principales emisores de GEI produce efectos

---

el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático aprobado por el Consejo Directivo de la CONAMA en 2008, Chile tiene un considerable grado de vulnerabilidad. Las regiones más afectadas serán el sur del país, por la declinación en las lluvias y la disminución de cosechas en cultivos como el maíz y el trigo. En las zonas central y norte el cambio climático puede llevar a la desertificación de tierras actualmente agrícolas. En general, en materia de disponibilidad de recursos hídricos se espera una alta vulnerabilidad a eventos extremos tales como El Niño y La Niña. En relación con los impactos en América Latina, véase: SAMANIEGO, José Luis (coordinador), *Cambio climático y desarrollo en América Latina: una Reseña* (Santiago, CEPAL, 2009), pp. 22 ss.

<sup>10</sup> Por ejemplo algunas regiones de la tundra rusa.

contradictorios: mientras mayor participación se quiera lograr más difícil resulta alcanzar acuerdos.

Es precisamente esto último lo que se ha hecho evidente en la actual discusión, y en particular como consecuencia de la última reunión de las Partes en la *Convención* y el “Protocolo”. La comunidad internacional ha optado por la búsqueda, acuerdo e implementación de soluciones en el contexto de un régimen global, y ha perseverado en dicha alternativa. Sin embargo, hoy es posible sostener, con más fuerza que hace algunos años, que el actual régimen internacional no ha sido capaz de adoptar medidas de mitigación apropiadas contra las consecuencias negativas del fenómeno del cambio climático, y menos facilitar la adaptación a ellas.

## II. LA ARQUITECTURA DEL RÉGIMEN JURÍDICO INTERNACIONAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO

La comunidad internacional decidió, desde muy temprano, que la arquitectura jurídica para enfrenar el problema del cambio climático debía ser más o menos la misma que aquella dada para otros problemas ambientales globales, es decir, a través de los llamados regímenes ambientales multilaterales.

Mucho ha transcurrido desde los orígenes del derecho internacional ambiental, en donde primaba la tradicional doctrina en cuya virtud los Estados sólo son responsables por el daño transfronterizo que causen cuando éste sea originado en una actividad contraria al derecho internacional<sup>11</sup>. Esta noción fue lo primero que la comunidad internacional tuvo a mano para enfrentar los problemas ambientales, reduciéndolos a un problema entre Estados soberanos. Sin embargo, la doctrina de la “state responsibility” es, por múltiples razones, inadecuada para enfrentar los desafíos ambientales globales, y ha sido progresivamente reemplazada por regímenes de cooperación internacional y sistemas multilaterales con capacidad y competencia para desarrollar un sistema regulatorio autónomo.

El derecho internacional ambiental moderno se desarrolla predominantemente a través del establecimiento y la evolución de regímenes internacionales altamente dinámicos conformados sobre la base de tratados ambientales multilaterales (“Multilateral Environmental Agreements”), en donde se regulan áreas y problemas ambientales específicos. Se trata de instrumentos de carácter más o menos general –a veces llamados acuerdos constitutivos o tratado marco–, a los cuales se irán agregando en forma pro-

---

<sup>11</sup> SHAW, Malcolm, *International Law* (5<sup>a</sup> edición, Cambridge, Cambridge University Press, 2003), pp. 771 ss.

gresiva subsecuentes instrumentos tanto vinculantes como no vinculantes, que los complementan y desarrollan: protocolos, anexos, decisiones de las partes, códigos de buena conducta, directrices y otros instrumentos de “soft law”. De esta forma se va construyendo un régimen jurídico multilateral que, a partir de ciertas obligaciones fundamentales recogidas en instrumentos de carácter obligatorio, tiene la capacidad de evolucionar dinámica y gradualmente en el tiempo, sobre la base de la evidencia científica acerca del problema ambiental que constituye su objeto y de acuerdo con las opciones políticas y técnicas del momento. En estas figuras se contienen, típicamente, reglas para la adopción e implementación de nuevas obligaciones, mecanismos para internalizar información científica y tecnológica, y procedimientos para los casos de incumplimientos<sup>12</sup>. Así, por ejemplo, las opciones por convenciones marco-protocolo o convenios marco-anexos han sido ampliamente usadas, en donde los Estados negocian en primer término un acuerdo general como una suerte de columna vertebral legal e institucional que sirva de base para la acción futura, la cual se concretará en el protocolo y en las decisiones posteriores más específicas que adopten las partes. En todos ellos se manifiesta y materializa la tendencia de las últimas décadas hacia la institucionalización de la cooperación entre Estados para resolver problemas ambientales comunes<sup>13</sup>.

El régimen internacional del cambio climático está conformado por dos instrumentos obligatorios: la *Convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático* (en adelante e indistintamente la *Convención*) y el “Protocolo de Kioto” (en adelante e indistintamente el “Protocolo”). A ellos se agregan las múltiples decisiones de las Partes, que si bien en principio no son obligatorias, su estatus jurídico es bastante discutido y en la práctica éste deberá calificarse según la decisión de que se trate, y sin perjuicio que muchas veces en la práctica operan *de facto* como tales.

La *Convención* tiene su antecedente directo en la Resolución 45/212 de las Naciones Unidas, de diciembre de 1990, en virtud de la cual la Asamblea General estableció el Comité Intergubernamental de Negociación

---

<sup>12</sup> GEHRING, Thomas, *Treaty Making Evolution*, en BODANSKY, Daniel - BRUNNÉE, Jutta - HEY, Ellen (editores), *The Oxford Handbook of International Environmental Law* (Oxford, Oxford University Press), 2007), p. 468.

<sup>13</sup> ULFSTEIN, GEIR, *Treaty Bodies*, en BODANSKY, Daniel, *Oxford Handbook*, cit. (n. 12), p. 888. Algunos ejemplos de estos regímenes incluyen los creados sobre la base de la *Convención* sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna de 1973 (CITES), la *Convención* de Viena sobre la Capa de Ozono de 1985 y su Protocolo de 1987 (Protocolo de Montreal), la *Convención* de Diversidad Biológica de 1992 y el Protocolo de Cartagena, y los regímenes de contaminación marina como MARPOL 73/78, entre otros.

para una *Convención* Marco sobre Cambio Climático. Acordada luego de cinco sesiones de negociaciones –entre febrero de 1991 y mayo de 1992–, fue abierta para su firma en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (la llamada “Cumbre de la Tierra”) celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992<sup>14</sup>. Su objeto es estabilizar las emisiones de GEI a un nivel que “evite interferencias antropogénicas peligrosas con el sistema climático”, para lo cual se establecen ciertas obligaciones comunes a todas las Partes y otras específicas que recaen sobre los países individualizados en los Anexos I (países industrializados y economías en transición) y II (sólo industrializados), según la obligación de que se trate. En cuanto a las obligaciones específicas para los Estados individualizados en el Anexo I de la *Convención* (en adelante países Anexo I), el artículo 4.2. establece la principal obligación del tratado. Su letra a) señala que dichos Estados “*tomarán las medidas correspondientes de mitigación del cambio climático, limitando sus emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero y protegiendo y mejorando sus sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero*”. Para ello, la letra b) señala que presentarán información detallada acerca de las políticas y medidas para tal fin, así como acerca de las proyecciones resultantes con respecto a las emisiones antropógenas por fuentes y la absorción por los sumideros de dióxido de carbono y otros GEI, “*con el fin de volver dichas emisiones a los niveles de 1990*”<sup>15</sup>.

La *Convención* reconoce entonces que las partes deben orientarse a la mitigación a través de la reducción de las emisiones en su fuente y la mejora de los sumideros, de manera que remuevan mayores cantidades de GEI de la atmósfera. Sin embargo no hay un compromiso específico de estabilizar emisiones sino sólo la intención de hacerlo a los niveles que existían en 1990<sup>16</sup>, sin obligaciones cuantificables por países. En materia de mitigación los compromisos son todavía más generales, y lo mismo

---

<sup>14</sup> La *Convención* fue firmada por 155 Estados y entró en vigencia el 21 de marzo de 1994. Actualmente cuenta con 193 Estados parte (más la Unión Europea). Chile ratificó el tratado en diciembre de 1994; fue promulgado mediante DS. N° 123 de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

<sup>15</sup> Las Partes individualizadas en el Anexo I tienen otras obligaciones de entrega de información, artículos 4.2.(b) y 12.5, además del deber de coordinar y revisar periódicamente las políticas económicas relevantes que contribuyen al incremento de GEI, artículo 4.2.(d).

<sup>16</sup> Pese a la vaguedad de esta norma, en un principio ella pudo tener importancia. Debe recordarse lo dispuesto en el artículo 18 de la *Convención de Viena sobre el Derecho de los tratados*, en el sentido que los países firmantes, aun cuando después no ratifiquen el tratado, deben abstenerse de frustrar su objeto y finalidad antes de la entrada en vigor, mientras no hayan manifestado su intención de no llegar a ser parte.



puede decirse de las disposiciones en materia de transferencia de tecnología y ayuda financiera.

No obstante estas prevenciones, su lenguaje ambiguo debe entenderse en el contexto histórico y político del momento y en la circunstancia de ser un tratado marco, tal como recién se explicara. La *Convención* representa un compromiso entre posiciones claramente antagónicas; su importancia radica en que constituyó un consenso básico, con definiciones esenciales, institucionalidad interna, órganos ejecutivos y de asesoría, y un marco regulatorio necesario para las negociaciones posteriores que darían lugar al “Protocolo de Kioto”. Se trata de un equilibrio muchas veces deliberadamente ambiguo<sup>17</sup>, sustentado en la diferenciación entre los países desarrollados y aquellos en desarrollo como punto de partida para la adopción de medidas concretas a futuro.

Todo lo anterior explica que si bien la *Convención* entró en vigencia el 21 de marzo de 1994, las partes acordaron una pronta revisión de sus términos. El raciocinio fue que si se quería algún progreso serio para reducir emisiones de GEI debían establecerse compromisos tangibles y no metas indeterminadas. Las negociaciones se iniciaron en la “Primera Conferencia de las Partes” (“Conference of the Parties” o COP), donde se decidió lanzar un proceso para *reforzar las obligaciones de los países Anexo I* en lo que se conoció como “el Mandato de Berlín”. Después de una compleja negociación se acuerda, en la COP 3 celebrada en Kioto en 1997, el “Protocolo” de la *Convención*, en lo que para muchos autores constituye uno de los acuerdos multilaterales más complejos jamás celebrados<sup>18</sup>. El tratado fue abierto a la firma de los Estados en marzo de 1998.

Los objetivos, principios e instituciones generales del “Protocolo” son básicamente los mismos de la *Convención*, manteniendo firmemente la diferencia entre los países Anexo I y los demás. Las obligaciones comunes a todas las partes tampoco difieren sustancialmente. Así por ejemplo, el artículo 10 del “Protocolo” señala que: “*teniendo presente sus responsabilidades comunes pero diferenciadas*”, todas las partes formularán planes nacionales para mejorar datos e información y programas con medidas de mitigación y adaptación. Con algunas diferencias, en general no hay mayores cargas ni obligaciones para los países en desarrollo respecto de aquellas ya señaladas en la *Convención*<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> BODANSKY, Daniel, *Climate Change Convention: A Commentary*, en *Yale Journal of International Law*, 18 (1993), p. 493.

<sup>18</sup> SANDS, Philippe, *Principles of International Law* (2ª edición, Cambridge, Cambridge University Press, 2003), p. 371.

<sup>19</sup> Nuestro país está dando cumplimiento a sus obligaciones bajo la *Convención* y el “Protocolo de Kioto” según explica el Plan de Acción Nacional para el Cambio

La situación es, como se sabe, muy distinta tratándose de los países desarrollados y los países que entonces constituían economías en transición (países de Europa oriental): en virtud del “Protocolo de Kioto” asumen por primera vez un compromiso cuantificable de reducción de emisiones con un plazo predeterminado para su cumplimiento. De esta forma los Estados individualizados en el Anexo I de la *Convención* adquieren la obligación de no exceder sus cantidades asignadas de emisiones de ciertos GEI –expresadas en toneladas de dióxido de carbono equivalente<sup>20</sup>– para el período de compromiso de cinco años que comprende desde el año 2008 a 2012. Estas cantidades asignadas constituyen en definitiva el total de GEI que cada país del Anexo I puede emitir en promedio durante dicho período, y se calculan de acuerdo con las limitaciones que cada parte asumió individualmente según consta en el mismo Anexo B del “Protocolo”<sup>21</sup>.

La obligación de reducir emisiones por parte de los países Anexo I equivale a un promedio de 5,2% por debajo de los niveles que dichos países tenían en 1990. Se trata de reducciones en promedio porque son límites distintos para cada Estado Parte, y así hay algunos que están obligados a reducir bastante más de dicha cantidad –varios miembros de la Unión Europea, por ejemplo<sup>22</sup>– mientras otros pueden incluso aumentar

---

Climático 2008–2012, elaborado por CONAMA el año 2008. Todo ello es sin perjuicio de la participación de Chile en el mecanismo de desarrollo limpio (MDL).

<sup>20</sup> Este es un logro del Protocolo, aunque a veces no lo suficientemente mencionado, pues en el fondo crea una verdadera “moneda de carbono”. Una unidad de cantidad asignada (AAU) corresponde a una unidad comercializable, que expresa una tonelada de dióxido de carbono equivalente. Los seis GEI reconocidos en el Anexo A del Protocolo son: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluro de azufre.

<sup>21</sup> La coincidencia entre los países Anexo I de la *Convención* y los países Anexo B del Protocolo no es absoluta. Algunos cambios obedecen a razones históricas: por ejemplo, Checoslovaquia dejó de existir el 1 de enero de 1993; la adopción y entrada en vigencia de la *Convención* coincidió con la guerra civil yugoslava, que posteriormente dio lugar al reconocimiento de Croacia y Eslovenia.

<sup>22</sup> Aunque no debe olvidarse que la Unión Europea, en virtud del artículo 4.2. (a) de la CMNUCC y 3 del Protocolo, siendo una organización regional de integración económica pudo establecer una verdadera “burbuja”, en virtud de la cual crea un sistema comunitario propio en donde cada país tendrá metas diferentes de las expresadas en el Anexo B del Protocolo, lo cual es posible en la medida que las emisiones de dicha entidad no superen las emisiones agregadas de los Estados individualmente considerados. Así por ejemplo, países como Alemania deben reducir más de lo indicado en el Protocolo, y otros como Portugal pueden incrementar sus emisiones hasta en un 40%. En otras palabras la Unión Europea puede distribuir sus cantidades asignadas como lo estime conveniente, siempre y cuando las emisiones agregadas de las partes en definitiva no excedan la cantidad que entre todas podían emitir según la línea de base respectiva.

sus emisiones –como Australia, Noruega e Islandia–. Asimismo, el año de referencia como línea de base es por regla general 1990, pero hay algunos Estados que fueron autorizados a considerar años distintos. En definitiva, y como señala el artículo 3 del “Protocolo”, la finalidad es que los países Anexo I disminuyan conjuntamente la totalidad de sus emisiones en al menos un 5% respecto de aquellas existentes al año 1990. Esta obligación guarda consistencia con el principio contaminador–pagador, uno de los fundamentos del derecho internacional ambiental reconocido en el Principio 16 de la “Declaración de Río”: los países industrializados tienen una responsabilidad histórica en la emisión masiva de GEI, la que en virtud de las obligaciones acordadas en Kioto debían comenzar tímidamente a asumir<sup>23</sup>.

Bajo el régimen de Kioto las partes obligadas a reducir emisiones son libres para decidir cómo alcanzan sus metas de acuerdo con sus propias políticas internas. Es en esta parte donde el “Protocolo” estableció algunos de sus elementos más novedosos, pero también polémicos: los mecanismos flexibles, creados para ayudar a las partes Anexo I a cumplir con sus metas de reducción (comercio de emisiones, implementación conjunta y mecanismo de desarrollo limpio). Evidentemente, el tratamiento de dichos instrumento excede el objeto de este artículo<sup>24</sup>.

Si bien el “Protocolo” fue adoptado el 11 de diciembre de 1997, hubo muchos aspectos de contenido que todavía eran ambiguos y debían ser clarificados con anterioridad a su entrada en vigencia, lo que las propias Partes reconocieron como urgente<sup>25</sup>. Estas negociaciones demostraron ser casi tan complejas como las del “Protocolo”, pues de ellas dependía si

---

<sup>23</sup> Además de la obligación consistente en la reducción de emisiones que recae sobre los países Anexo I, existen otras cargas, todas ellas estrechamente relacionadas con aquellas ya establecidas en la CMNUCC. Las obligaciones de reporte (entrega de información relacionada con las fuentes emisoras de GEI de origen antropogénico y los sumideros) se hacen más exigentes, aunque ello debió ser especificado posteriormente por la COP. Ver decisiones de las partes 13/CMP.1, 14/CMP.1, 15/CMP.1, 19/CMP.1, 20/CMP.1, 21/CMP.1, 22/CMP.1, 23/CMP.1, 24/CMP.1 y 25/CMP.1, adoptadas por la COP 11/CMP1, de 2005. Además se vuelve a insistir en el artículo 11 del Protocolo que las partes Anexo II deben proporcionar recursos financieros y transferencia de tecnología para ayudar a los Estados en desarrollo a cumplir con sus obligaciones. La implementación real de esta obligación se ha mantenido hasta hoy como uno de puntos más débiles del régimen, pues la asistencia otorgada por los países industrializados no ha estado a la altura de las expectativas generadas.

<sup>24</sup> Para una noción general, véase: BIRNIE, Patricia - BOYLE, Alan - REDGWELL, Catherine (editores), *International Law and the Environment* (Oxford, Oxford University Press, 2009); y SANDS, Phillippe, cit. (n. 18).

<sup>25</sup> HUNTER, David - SALZMAN, James - DURWOOD, Zaelke, *International Environmental Law and Policy* (3ª edición, Foundation Press, New York, 2007), pp. 688 ss.

los Estados Anexo I en definitiva lo ratificarían o no<sup>26</sup>. Sólo en la COP 7 de 2001 se pudo alcanzar consenso, con los llamados “Acuerdos de Marrakech”, que contienen en realidad las reglas específicas de implementación del “Protocolo”, resolviendo complejas materias tales como la extensión de los mecanismos flexibles, las reglas de cumplimiento y las sanciones.

### III. LA CONTINUIDAD DEL RÉGIMEN DEL CAMBIO CLIMÁTICO FRENTE A LA EXPIRACIÓN DEL PRIMER PERÍODO DE COMPROMISO

El “Protocolo de Kioto” entró en vigencia el 16 de febrero de 2005, casi 8 años después de su adopción en la COP 7, luego de la ratificación del número de Estados requeridos de conformidad con el artículo 25 del tratado<sup>27</sup>. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 9.3., las Partes debían comenzar a considerar las nuevas obligaciones para después de expirado el primer período de compromiso con al menos siete años de antelación a su término, razón por la cual la discusión de las normas necesarias para darle continuidad al régimen comenzaron muy poco después.

Las negociaciones bajo el alero del actual régimen internacional han tenido lugar en dos grupos paralelos y con mandatos propios, pero que en la práctica han actuado en estrecha relación. El primero de ellos fue establecido en la COP 11, celebrada en Montreal en 2005<sup>28</sup>, en el cual las Partes Anexo I acordaron conformar el Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Futuros Compromisos para las Partes del Anexo I del “Protocolo de Kioto” (AWG-KP, por sus siglas en inglés). El segundo fue conformado el año 2007 en la COP 13 celebrada en Bali, y en donde participan todas las Partes bajo el alero de la *Convención*, llamado Grupo de Trabajo Ad

---

<sup>26</sup> DOELLE, Meinhard, *From Kyoto to Marrakech; A Long Walk Through The Desert: Mirage Or Oasis?* en *Dalhousie Law Journal*, 25 (2002), p. 116.

<sup>27</sup> Se trata del llamado mecanismo de “doble gatillo”: el Protocolo debía ser ratificado por al menos 55 Partes de la Convención, y adicionalmente, entre dichas Partes tenía que existir un número suficiente de países Anexo I que representaran conjuntamente el 55% de las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente de dicho grupo. Sólo con la ratificación de Rusia se pudo finalmente cumplir con este segundo requisito.

<sup>28</sup> Decimoprimer Reunión de las Partes en la *Convención* (COP 11) y Primera Reunión de las Partes en el Protocolo (CMP 1). Ver Decisión 1 de la CMP/1 de 2005, en virtud de la cual se decide iniciar un proceso para examinar nuevos compromisos de las Partes incluidas en el Anexo I para el período posterior a 2012, que “se inicie sin demora y sea llevado a efecto en un grupo de trabajo especial de composición abierta de las Partes en el “Protocolo de Kioto”, establecido por la presente decisión, que informará [...] sobre la situación en que se encuentre dicho proceso”. El trabajo deberá ser terminado a tiempo “para garantizar que no haya una interrupción entre el primero y el segundo períodos de compromiso”.

Hoc sobre la Cooperación a Largo Plazo en el Marco de la *Convención* (AWG-LCA, por sus siglas en inglés). El primero de ellos tiene por finalidad avanzar en la reducción de emisiones por parte de los Estados actualmente obligados a ello según el “Protocolo” –países industrializados y economías en transición que ratificaron el tratado–, mientras que el segundo apunta a lograr la completa y efectiva implementación de la *Convención* a través de un proceso de cooperación más allá de 2012, con la finalidad de alcanzar un acuerdo comprensivo en un plazo determinado. Si bien el AWG-LCA trabaja en el contexto de la *Convención*, mientras que el AWG-KP lo hace en el marco del “Protocolo”, ambos grupos deben discutir los temas más relevantes de la negociación, particularmente las medidas de mitigación y la extensión de los compromisos de reducción de emisiones<sup>29</sup>.

La negociación que comenzó en 2005, tomó fuerza a partir de 2007 y desembocó en la COP 15 de 2009 debe entenderse partiendo de la premisa que, en el mediano y largo plazo, los compromisos adoptados en Kioto son insuficientes. Existe consenso en que aun obviando los altos costos económicos y las dificultades de fiscalización y cumplimiento, e incluso en la hipótesis que todas las partes cumplan sus límites de emisión recurriendo en forma subsidiaria a los mecanismos flexibles, las reducciones acordadas en 1997 no harán gran diferencia en cuanto a la cantidad de GEI acumulados en la atmósfera.

Sin embargo, esta premisa general no ha significado en lo absoluto que exista acuerdo en cuanto la estructura jurídica del régimen para después de 2012. Desde el comienzo del actual proceso iniciado en 2007 han sido pocos los mínimos comunes de negociación.

1. Desde el “Plan de Acción de Bali” hasta la reunión de las Partes en Copenhague.

En la COP 13 celebrada en Bali (Indonesia) en diciembre de 2007, los Estados Partes de la *Convención* acordaron una serie de decisiones en lo que se conoció como la “Hoja de Ruta de Bali”, la cual a su vez incluyó el “Plan de Acción de Bali”<sup>30</sup>, instrumento adoptado por consenso y que otorgó el mandato a las Partes para negociar un acuerdo posterior al 2012. Se previó que, cualquiera fuese su contenido, éste debía acordarse a más tardar en 2010, para evitar un vacío normativo desde que finalice

---

<sup>29</sup> El hecho de no alcanzar un acuerdo definitivo acerca de lo que ocurrirá con posterioridad al 31 de diciembre de 2012 no significa que la totalidad del “Protocolo de Kioto” quede sin efecto, pero el régimen como tal no podría ser el mismo si la principal obligación de mitigación deja de ser tal.

<sup>30</sup> Aprobado mediante decisión 1/CP.13. Disponible en: [www.unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/](http://www.unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/)

el primer período de compromiso y comience el segundo, o el régimen que lo reemplace<sup>31</sup>. En consecuencia, las partes se impusieron como fecha para alcanzar dicho acuerdo la futura COP 15 a realizarse en diciembre de 2009 en Copenhague. Los temas que debían discutirse con miras a planificar la arquitectura del período post 2012 fueron a su vez definidos: mitigación, adaptación, transferencia de tecnología y financiamiento para los países en desarrollo.

El proceso en Bali se vio parcialmente obstaculizado pues algunos actores vieron en él una suerte de preacuerdo o tendencia que sólo se haría más rígida hacia futuro, por lo que el texto definitivo del Plan de Acción resultó bastante más ambiguo de lo esperado. Para algunos tal ambigüedad era precisamente su fortaleza, pues se convertía en un documento flexible que impediría descartar cualquier tema de la discusión, lo cual parecía entonces la mejor posibilidad dado el escenario de negociación en 2007<sup>32</sup>. Sin embargo, el tiempo demostró lo contrario. En Bali comenzaron a hacerse innegables las diferencias que sólo se agravarían camino a Copenhague, y en definitiva el texto que debía otorgar los lineamientos para llegar a un acuerdo en 2009 dejaba abierto puntos esenciales, dando poca claridad acerca de los contenidos específicos que se negociarían con posterioridad. Así, por ejemplo, aunque el “Plan de Acción” distingue expresamente en su numeral 1 letra (b) entre los eventuales “*compromisos o medidas de mitigación mensurables, notificables y verificables*” que deberían acordarse para los países desarrollados, y sólo las *medidas de mitigación adecuadas* en relación con los países en desarrollo, no señalaba claramente si en el próximo período de compromiso debían mantenerse o intensificarse las obligaciones de reducción de emisiones para los países industrializados. Tanto fue así que el “Plan de Acción” no impidió que varios países desarrollados ignoraren la distinción entre los países Anexo I y los demás, y comenzaran a impulsar propuestas de compromisos de reducción de emisiones comunes a todas las partes, en especial apuntando a los grandes países en desarrollo como China, India y Brasil.

Con todo, después de la reunión de Bali y de la siguiente COP 14 celebrada en Poznan (Polonia), la expectación por los posibles resultados del proceso de negociación siguió creciendo, en atención al plazo auto-impuesto por las Partes para lograr un acuerdo. Pese al tremendo esfuerzo diplomático desplegado en las reuniones de los grupos de trabajo

---

<sup>31</sup> SPENCE, Chris - Kulovesi, Kati - Gutiérrez, María - Muñoz, Miquel, *Great Expectations: Understanding Bali and the Climate Change Negotiations Process*, en *Review of European Community and International Environmental Law*, 17 (2008), pp.142 ss.

<sup>32</sup> SPENCE, Chris, cit. (n. 31), pp. 14 ss.

AWG-KP y AWG-LCA previas a Copenhague<sup>33</sup>, durante todo 2009 fue posible observar el escaso consenso existente entre los principales actores, especialmente las diferencias entre los países desarrollados y el bloque de los países que constituyen las grandes economías en desarrollo.

De esta forma se llegó a la COP 15 sin claridad acerca de la estructura legal que continuaría después de 2012. Antes del inicio de la cumbre ya existía mediana certeza en que sería muy difícil lograr un acuerdo vinculante tendiente a que las reducciones de emisiones se hicieran más estrictas, y mucho menos que de la reunión surgiera un nuevo texto de tratado que reemplazara al actual “Protocolo de Kioto”<sup>34</sup>.

## 2. La COP 15 y el “Acuerdo de Copenhague”.

En Copenhague tuvo lugar la reunión más importante para el régimen del cambio climático desde los “Acuerdos de Marrakech” –para algunos desde que se aprobara el “Protocolo”–, y las expectativas eran, como se recordará, muy altas<sup>35</sup>. En ella se reunieron en paralelo las distintas instancias y grupos que operan en el régimen: la Decimoquinta Conferencia de las Partes en la *Convención* (COP 15), la Quinta Conferencia de las Partes en el “Protocolo” (CMP 5), el Órgano Subsidiario de Cumplimiento y el Órgano Subsidiario de Asesoría Científica y Tecnológica, y los dos grupos de trabajo: AWG-LCA (octava sesión) y AWG-KP (décima sesión).

Durante la reunión, las posiciones de las Partes no variaron significativamente respecto de aquellas expresadas con anterioridad a su inicio, o al menos en los temas sustanciales definidos por el “Plan de Acción”. Los grupos AWG-KP y AWG-LCA presentaron el resultado de sus trabajos a las respectivas conferencias, consistentes en propuestas donde abundaron los artículos y frases entre paréntesis, indicador de que el texto se encontraba pendiente y debía ser discutido.

Los países industrializados de Europa habían anunciado que se compro-

---

<sup>33</sup> Durante 2009 hubo cinco reuniones de negociación por parte de los dos grupos de trabajo AWG-LCA y AWG-KP.

<sup>34</sup> De conformidad con lo establecido en el artículo 17.2 de la *Convención*, las propuestas de nuevos protocolos o sus modificaciones deben ser presentadas por el Secretariado a las Partes con al menos seis meses de anticipación a la siguiente reunión de la COP. De esta forma, en junio de 2009 se habían presentado cinco propuestas distintas (Australia, Costa Rica, Estados Unidos, Japón y Tuvalu). Todas ellas favorecían la creación de un nuevo acuerdo dentro del marco de la *Convención*, pero la relación de dicho acuerdo con el “Protocolo de Kioto” no era muy clara. En todo caso, la discusión no se centró en estas propuestas.

<sup>35</sup> La reunión de Copenhague se transformó en una de las citas más importantes que haya tenido lugar en el marco de una negociación internacional. A ella asistieron 120 Jefes de Estado y más de 23.000 personas entre delegados y observadores.

meterían a mayores reducciones de emisiones que las actualmente vigentes en el “Protocolo de Kioto”, pero a medida que se acercaba la COP 15, y luego durante ella, sus anuncios se enfriaron a la espera que países como China e India también expresaran su voluntad de limitar sus emisiones mediante compromisos concretos y vinculantes. Con algunos matices la posición de Estados Unidos tampoco demostró mayores cambios: mientras los grandes países en desarrollo no se obliguen a limitar sus emisiones de GEI no sería posible llegar a un acuerdo. Sin embargo, los así llamados países BASIC (Brasil, Sudáfrica, India y China) consideran de la máxima importancia seguir manteniendo la actual distinción entre países Anexo I y los demás. Por ello, la mayoría del G-77 (grupo de países en desarrollo) se opuso fuertemente a desmembrar la arquitectura de Kioto y a cualquier tipo de obligación de reducción de emisiones para las naciones en desarrollo, señalando que hasta ahora los países industrializados no han cumplido con sus compromisos relativos a la transferencia de tecnología y ayuda financiera. En esto último, por ejemplo, han exigido que los países industrializados provean mejores incentivos financieros y tecnológicos que hasta ahora, para siquiera considerar una posible limitación o reducción de emisiones.

Desde el punto de vista de los instrumentos jurídicos que podían resultar de la COP 15, el hecho de trabajar en dos grupos en paralelo planteó a su vez complejas interrogantes, en particular, si el resultado de la negociación debía traducirse en dos nuevos instrumentos o en un solo texto como nuevo acuerdo vinculante, o simplemente mantener la estructura actual y adoptar decisiones que modificaran los compromisos existentes para los países Anexo I. Lamentablemente no se pudo avanzar en las propuestas específicas de los grupos AWG-KP y AWG-LCA, y el estancamiento se hizo evidente durante el desarrollo de la negociación.

Lo que constituye el resultado final de la Conferencia se alcanzó de una forma que sólo demuestra lo poco adecuado del régimen vigente para poder lograr consensos en materia de cambio climático. Casi al finalizar la reunión, un grupo de países que constituyen las mayores economías –y son también los principales emisores de GEI–, negociaron en forma paralela e informal un documento que fijaba un compromiso político para los temas más relevantes de la reunión<sup>36</sup>. El texto acordado en este grupo es lo que se llamó el “Acuerdo de Copenhague”, un breve documento de doce párrafos y poco más de dos páginas, que fue presentado a las demás

---

<sup>36</sup> El acuerdo se comenzó a dibujar mediante reuniones sostenidas por las delegaciones encabezadas por los jefes de Estados y presidentes de Estados Unidos, China, India, Brasil y Sudáfrica, a los que se sumaron países tanto industrializados como en desarrollo.



Partes asistentes con la intención que la COP lo adoptara formalmente como suyo. A pesar que los “amigos del Chair” no son algo extraño en este tipo de reuniones, las protestas por lo inapropiado de la forma no se hicieron esperar, y un pequeño grupo de países se opuso fuertemente a tal iniciativa, argumentando que ello no estaba previsto en las reglas de procedimiento. Finalmente, y luego de un ácido debate, la decisión N° 2/CP.15 de la COP simplemente tomó nota del “Acuerdo de Copenhague” de 18 de diciembre de 2009. Se convino que los países que quisieran adherirse al “Acuerdo” podían hacerlo notificando al Secretariado de la *Convención* antes del 31 de enero de 2010<sup>37</sup>.

La naturaleza jurídica del “Acuerdo de Copenhague” es, al menos, dudosa. No se trata de un instrumento vinculante y tampoco es una decisión formal de la COP. Se trata, en definitiva, de un documento político más que jurídico, que representa un consenso bastante frágil y en donde gran parte de su contenido deberá ser decidido en las próximas reuniones a través de directrices que la COP deberá acordar, implementar y verificar.

En una breve síntesis, los aspectos más relevantes del “Acuerdo de Copenhague” son los siguientes:

a) *Visión conjunta*. Aunque no se utiliza esta expresión, los párrafos introductorios tienen por objeto establecer una visión común y general, como forma de dar contexto para la acción global a futuro, resaltando los principios sobre los cuales ella debería desarrollarse y una serie de objetivos, incluyendo una meta global de reducción de emisiones<sup>38</sup>. Así, los países signatarios del “Acuerdo” se comprometen a mantener los aumentos de la temperatura global bajo 2° Celsius adicionales a la temperatura promedio actual mediante *profundas reducciones de emisiones*. No obstante la pretensión, este lenguaje más bien representa la falta de consenso para acordar metas específicas para la estabilización de las emisiones de GEI. En el mismo sentido, y si bien se admite como deseable que éstas alcancen su punto más alto lo antes posible, no se especificó ninguna fecha o plazo en particular.

b) *Medidas de mitigación*. Las medidas de mitigación a acordar han sido el tema más complejo durante toda la negociación. Con las prevenciones que se hicieran en el apartado anterior, el “Plan de Acción de Bali” había señalado que ellas podían ser de distinta naturaleza: reducciones de emisiones de GEI como objetivo individual para cada país, incentivos

---

<sup>37</sup> Al mes de abril de 2010, más de 110 países han hecho llegar declaraciones al Secretariado de la Convención, incluido Chile.

<sup>38</sup> AVERCHENKOVA, Alina, *The Outcome of Copenhagen: The Negotiations and The Accord*, en *Climate Policy Series* (Publicación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo UNDP, New York, Febrero 2010), p. 6.

para reducir emisiones producidas por la deforestación y la degradación de bosques, la cooperación sectorial o el establecimiento de instrumentos de mercado adicionales, entre otras. Los grupos de trabajo AWG-LCA y AWG-KP desarrollaron en consecuencia propuestas para modificar y mejorar las actuales normas del “Protocolo” en la materia.

Sin embargo el “Acuerdo” es limitado en cuanto a las acciones concretas que los países desarrollados deberán adoptar. El párrafo 4 señala que los Estados Parte Anexo I se comprometen a implementar individual o conjuntamente objetivos de reducciones de emisiones para el año 2020 (“quantified economy-wide emissions targets”), y que dichos países deberán por lo tanto aumentar los compromisos de reducciones de emisiones iniciados a partir del “Protocolo de Kioto”. Estas reducciones serán medidas, reportadas y verificadas según directrices a desarrollar por la COP. Pero el “Acuerdo” no sólo deja a cada país la elección unilateral de sus compromisos de reducción de emisiones, sino también –a diferencia de Kyoto– el año base respecto del cual dichos compromisos deben medirse. Esto permite a muchos países seguir emitiendo tal como lo han hecho hasta ahora, haciendo el cálculo del año base a conveniencia según la estimación de cuando alcanzarán sus emisiones más altas. Del análisis de las declaraciones unilaterales acompañadas hasta la fecha<sup>39</sup> se aprecia que los compromisos de algunos Estados parecen bastante ambiciosos, aunque menores a lo que el IPCC considera apropiado para mantener el escenario de aumento de temperatura global bajo los 2° Celsius<sup>40</sup>.

La definición de compromisos para países en vías desarrollo fue sin duda el tema más sensible de todo el proceso. El “Acuerdo” finalmente señala en forma general que los Estados que no son parte del Anexo I de la *Convención* “implementarán acciones de mitigación, consistentes con los artículos 4.1 y 4.7 [del “Protocolo”], y en el contexto del desarrollo sustentable”. Al igual que para los países Anexo I, se señaló el 31 de enero como plazo para indicar acciones concretas<sup>41</sup>. La mayoría de las declaraciones

---

<sup>39</sup> Ellas se adjuntan como Anexo I del Acuerdo de Copenhague. Textos disponibles en el sitio web de la *Convención* [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int).

<sup>40</sup> AVERCHENKOVA, Alina, cit. (n. 38), p. 9.

<sup>41</sup> Anexo II del “Acuerdo de Copenhague2”, disponible en el sitio web de la *Convención*. Destacan compromisos de China y Brasil, que en sus declaraciones recuerdan que se trata de acciones voluntarias, y ni siquiera mencionan el “Acuerdo de Copenhague”. Por su parte, Chile expresó en la reunión misma que se comprometía a una “desviación significativa de nuestra línea base hasta en un 20% al año 2020”, y posteriormente envió nota formal de fecha 29 de enero de 2010 al Secretario manifestando su voluntad de asociarse al “Acuerdo”. Sin embargo, al 23 de abril Chile no ha presentado declaraciones que contengan compromisos o medidas específicas de mitigación. El significado concreto de lo señalado por nuestro país en la COP 15 está por verse.

han destacado el compromiso de reducir la intensidad de carbono de sus economías, es decir, la cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes que se necesitan para producir cierto resultado económico, usualmente por cada punto del PGB<sup>42</sup>. En este plano también destacan los “Planes de acciones de mitigación apropiadas para el ámbito nacional de países en desarrollo”, que algunos han comenzado a realizar<sup>43</sup>. Se acordó que aquellos elaborados gracias a fondos internacionales debieran poderse verificar de la misma forma, es decir, mediante un proceso de reporte y verificación internacional. En este caso, dichas acciones se informarán al Secretariado mediante comunicaciones nacionales consistentes con el artículo 12.1(b) del “Protocolo”, cada dos años, todo ello según las directrices que adopte la COP.

La discusión fue más compleja respecto de las acciones autónomas que cada país en desarrollo adopte, pues los Estados que constituyen las mayores economías en este grupo y que tienen capacidad para elaborar e implementar sus propios planes sin ayuda internacional (como China e India) no estuvieron dispuestos a que sus esfuerzos pudieran ser evaluados por los países industrializados. Finalmente, el consenso alcanzado da cuenta de lo complicado de este punto: los países que elaboren estos planes –cuyo contenido exacto tampoco está del todo claro– acompañarán la información relativa a las acciones de mitigación que adopten en un formato definido para su compilación por el Secretariado de la *Convención*. El monitoreo y revisión de la implementación será realizado a nivel nacional. En consecuencia, estos países harán saber los resultados de sus acciones en comunicaciones bienales nacionales, las que comprenderán disposiciones para consulta internacional y análisis bajo directrices previamente definidas que “*asegurarán que la soberanía nacional sea respetada*”<sup>44</sup>, en una frase que alude claramente al deseo de los países en desarrollo de no tener que responder a criterios impuestos por aquellos industrializados.

El hecho que los países en desarrollo hayan comprometidos acciones de mitigación por primera vez en la historia de las negociaciones del cambio climático –por más genéricas que sean– es un paso significativo. Sin embargo, no debe olvidarse que, tal como se señaló, el “Acuerdo” no

---

<sup>42</sup> HENSON, Robert, cit. (n.4), p. 42.

<sup>43</sup> *Nationally Appropriate Mitigation Actions by Developing Countries* (NAMAs), acordados en el marco del Plan de Acción de Bali, los cuales deben contener acciones apropiadas de mitigación que los países en desarrollo se comprometen a adoptar de manera voluntaria. Estos planes serían apoyados por recursos provenientes de países Anexo I.

<sup>44</sup> Acuerdo de Copenhague, párrafo 5. Traducción del autor. Ver: <http://unfccc.int/home/items/5262.php>

es una decisión formal adoptada bajo el régimen de la *Convención* ni es un instrumento vinculante, por lo que la forma como estos compromisos se convertirán a futuro en obligaciones bajo derecho internacional está todavía por verse.

c) *Asistencia financiera*. La asistencia financiera ha sido señalada por los países en desarrollo como un deber que los países industrializados tienen que asumir como responsables históricos de las mayores emisiones de GEI y por lo tanto los primeros causantes del cambio climático. Sin embargo, la ayuda financiera tanto para mitigación como adaptación ha sido considerada a su vez por estos últimos como una consecuencia que debiera llegar de la mano con la adopción de compromisos de reducciones de emisiones, al menos por parte de los grandes países en desarrollo.

Los párrafos 8, 9 y 10 del “Acuerdo de Copenhague” constituyen un paso en la solución de esta dicotomía, aunque siguen existiendo muchas interrogantes. Los países en desarrollo podrán acceder a “*nuevo, adicional, predecible y adecuado financiamiento*”, que les permita adoptar mejores acciones de mitigación, incluyendo fondos para reducir emisiones provenientes de la deforestación y degradación de bosques en general<sup>45</sup>. Este compromiso, realizado en conjunto por los países industrializados, se debiera traducir en fondos de hasta 30 mil millones de dólares para el período de 2010 a 2012. Asimismo, los países desarrollados se comprometen a una meta de “*movilizar conjuntamente 100 mil millones de dólares al año para 2020*”, para enfrentar las necesidades de los países en desarrollo. Aunque parece una cantidad sideral, el propio “Acuerdo” señala que este financiamiento podrá provenir de fuentes públicas y privadas, sin definir la proporción de cada una. Esto nos conduce nuevamente a las interrogantes que siempre han existido, es decir, si con estos fondos se hace referencia a aquellos generados como oportunidad de negocio, por ejemplo a través del MDL, o por aportes directos en proyectos que incluyen transferencia directa de tecnología u otra forma de financiamiento.

d) *Adaptación*. El “Acuerdo” hace un llamado a los países industrializados para proveer fondos destinados a la adaptación. Sin embargo, llama la atención lo escueto del “Acuerdo” en este punto, lo que refleja la escasa importancia que el régimen en general le ha dado a este tema, el

---

<sup>45</sup> En alusión al programa REDD, que tiene por objeto reducir las emisiones provenientes de la deforestación y degradación de los bosques en países en desarrollo mediante el financiamiento de su protección, aunque no está todavía claro si ello se realizará con fondos aportados por los demás Estados Anexo I o por créditos en el mercado de carbono. El diseño definitivo del programa todavía se discute y existen varias versiones.

que hoy resulta tanto o más importante que la adopción de medidas de mitigación.

A estas alturas es casi un lugar común señalar que el “Acuerdo de Copenhague” no satisfizo las expectativas ni cumplió los objetivos que se habían fijado con anterioridad a la reunión. El hecho que se trate de un texto político antes que jurídico no es la mayor desventaja, sino más bien que se trata de un compromiso débil, de lenguaje ambiguo, y en donde las decisiones adoptadas deberán ser largamente implementadas para que pueda ser operativo. Para los más optimistas el “Acuerdo” representa un consenso, la primera vez en que países en desarrollo aceptan adoptar acciones de mitigación y que podría servir de catalizador para romper la hasta ahora ubicua bipolaridad entre los países industrializados y las grandes economías en desarrollo. Sin embargo, mientras sus normas no se implementen en propiedad esto no será posible evaluarlo, y cuando llegue dicha instancia es muy probable que surjan las mismas diferencias que hasta ahora han impedido la adopción de soluciones más audaces. Por lo demás, el consenso del “Acuerdo de Copenhague” es mínimo y frágil. Nada hace presumir que en la próxima COP 16 se podrá alcanzar un acuerdo que incluya compromisos más exigentes para los países industrializados.

Quizás la única decisión realmente relevante que las Partes adoptaron dice relación con el mandato para los grupos AWG-LCA y AWG-KP, el cual se extendió hasta la próxima reunión de las Partes, a celebrarse en México a fines de 2010<sup>46</sup>. En dicha cita probablemente se intentará concretar los compromisos generales del “Acuerdo de Copenhague” y avanzar hacia un nuevo acuerdo vinculante. Las preguntas acerca de la continuidad del régimen seguirán pendientes, y las expectativas probablemente crecerán mientras se acerca la próxima reunión.

Sin embargo, ¿es realista esperar mucho más de lo que se ha alcanzado hasta ahora? En la COP 15 se dieron todas las condiciones para tener éxito: se trabajó durante dos años con presencia de todos los países relevantes representados al más alto nivel diplomático, bajo constante asistencia técnica y considerable presión ciudadana. ¿No será que se le está pidiendo demasiado al actual régimen?

#### IV. MÁS ALLÁ DE COPENHAGUE: LAS COMPLEJIDADES DE ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO BAJO UN RÉGIMEN JURÍDICO ÚNICO

Desde su concepción a principios de la década de los noventa hasta ahora, el régimen jurídico internacional del cambio climático ha tenido

---

<sup>46</sup> Véase la decisión N° 1/CP15 de la Conferencia de las Partes.

una evolución vertiginosa. Su desarrollo ha sido fructífero, y ha contribuido a crear una positiva –aunque no exenta de cuestionamientos– conciencia global acerca del problema, llevando a la comunidad internacional a discutir soluciones casi siempre en forma inclusiva, transparente y de cara a los distintos actores tanto públicos como privados (el “Acuerdo de Copenhague” es precisamente una excepción a esto último). El “Protocolo”, y en particular los mecanismos flexibles, han creado incentivos para nuevos negocios donde antes no existían. Las propuestas para establecer el mecanismo REDD o REDD *plus* parecen avanzar con firmeza. Resultaría a lo menos exagerado sostener que en estos 20 años los avances han sido pocos, en especial cuando se consideran las dificultades inherentes a toda negociación de tratados ambientales multilaterales.

No obstante todo lo anterior, lo concreto es que, a más de 10 años de firmado el “Protocolo de Kioto” y cinco de su entrada en vigencia, las emisiones globales de GEI han seguido aumentando. Pese a que tanto la *Convención* como el “Protocolo” cuentan con aceptación casi universal, no ha sido posible detener el problema, y el techo de emisiones para la gran mayoría de los Estados Parte del régimen sigue estando lejos.

En este sentido, hay un aspecto que es posible resaltar del “Acuerdo de Copenhague” y que podría marcar una tendencia. A pesar de que la mayoría de los países en desarrollo insiste en mantener el actual modelo, el hecho que no se hayan alcanzado ni remotamente las metas previstas puede hacer reflexionar a los actores acerca de la conveniencia de insistir en la búsqueda de un nuevo acuerdo global y vinculante. Las dificultades que hoy exhibe el proceso de negociación –agudizadas durante la última COP–, sumadas a aquellas inherentes y que han existido desde el comienzo, nos llevan entonces a analizar el escenario de la forma más realista posible.

### 1. *¿Es realmente una ventaja la participación universal?*

Aun cuando tradicionalmente se ha considerado la participación universal que detenta el régimen del cambio climático como una de sus fortalezas, hoy la multiplicidad de actores ha dificultado alcanzar consensos y tomar medidas más audaces para enfrentar el problema. Si bien es deseable que todo tratado ambiental multilateral cuente con un alto grado de participación, cosa distinta es que en la negociación intervengan más de 150 países, en donde existen grupos y sub-grupos con intereses muy diversos. A ello se agrega que las normas del actual régimen exigen que las decisiones sean adoptadas por consenso, lo que en la práctica significa la ausencia de oposición y por lo tanto la aceptación de los mínimos comunes.

Las desventajas de un proceso demasiado inclusivo pudieron apreciarse en la COP 15. Las reglas del juego bajo un régimen como el actual son

claras, y ellas exigen máxima transparencia, apertura e inclusión: cada Estado es un voto y todos valen por igual. Si bien esto es absolutamente deseable, la realidad indica que las posibilidades de llegar a acuerdo entre los actores que realmente importan son relativamente bajas. Ello es más absurdo si se tiene en cuenta que los países cuyas emisiones aportan el 70% de los totales mundiales no son más de una docena<sup>47</sup>.

## 2. Falta de voluntad política de los actores relevantes.

A casi 20 años de la *Convención*, resulta interesante constatar que los bloques de negociación no han cambiado sustancialmente. Quizás la principal diferencia ha sido que el eje de la discusión más difícil ya no gira en torno la Unión Europea y Estados Unidos, sino entre los países desarrollados y aquellos en desarrollo.

El actual régimen no ha logrado evitar el aumento en las concentraciones globales de GEI en la atmósfera<sup>48</sup> y una razón es que los principales países emisores no han aceptado obligarse a ello, al mismo tiempo que sus emisiones siguen aumentando. En esta materia los países industrializados tienen la principal responsabilidad y el deber de tomar la iniciativa en forma seria: ellos deben asumir su responsabilidad histórica en el origen del problema y llevar adelante el proceso mediante la adopción de medidas efectivas de mitigación, de transferencia de tecnología y financiamiento a aquellos países que han contribuido muy poco al fenómeno, y a los cuales injustamente se les exige que disminuyan su ritmo de crecimiento debido a externalidades que históricamente no han ocasionado.

En este contexto parece innegable que el principal actor en materia de cambio climático sigue siendo Estados Unidos, hasta hace muy poco el mayor emisor de GEI (hoy es superado por China) y con una clara responsabilidad histórica en su acumulación en la atmósfera<sup>49</sup>. Su rol como potencia mundial es innegable, así como también el liderazgo que puede ejercer en otros países. Su participación resulta totalmente necesaria para el éxito de cualquier régimen con pretensiones de universalidad que se adopte.

Se ha escrito en abundancia acerca de las razones por las cuales Estados Unidos no ratificó el “Protocolo de Kioto”, y que las dificultades del acuerdo comenzaron a partir de entonces. Sin embargo, el rechazo al actual régimen no se debe a la contingencia de algún gobierno en particular<sup>50</sup>.

---

<sup>47</sup> HENSON, Robert, cit. (n. 4), p. 41.

<sup>48</sup> HENSON, Robert, cit. (n. 4), pp. 33 ss.

<sup>49</sup> HENSON, Robert, cit. (n. 4), p. 40.

<sup>50</sup> La administración Bush fue notoriamente contraria al Protocolo, pero ya en julio de 1997 el Senado del Congreso norteamericano había aprobado la denomina-

Para muchos, la oposición norteamericana a Kioto proviene de una relación puramente de costo-beneficio y no de principios.

A este respecto resulta interesante comparar la experiencia actual con el caso del “Protocolo de Montreal”, cuyo éxito se debió precisamente al temprano apoyo que recibió por parte de Estados Unidos y a pesar de la tardía respuesta que entonces dio la Comunidad Europea<sup>51</sup>. Si bien ambos problemas ambientales no son absolutamente comparables, sí tienen algunos puntos en común, y uno de ellos es que el análisis de los costos de las soluciones juega un rol esencial. El apoyo de Estados Unidos para una solución al problema de la capa de ozono se produjo porque los ciudadanos norteamericanos percibieron más beneficios en tomar acciones concretas para su protección y costos razonables en las medidas para reducir dichos peligros, es decir exactamente lo opuesto a la situación del cambio climático. En el mismo sentido, para que Estados Unidos pueda pensar en acceder al actual régimen debe contar con el apoyo de su mayoría ciudadana, algo que aun no está del todo claro<sup>52</sup>. Aun cuando pueda decirse que existe una responsabilidad histórica o incluso moral de liderar el proceso de búsqueda de soluciones al cambio climático, en la dura realidad de una negociación internacional esta relación no puede soslayarse. Mientras la opinión pública norteamericana no se vea convencida de la necesidad de proteger el sistema climático y los costos sean realistas, es difícil —aunque no imposible— que su gobierno tome acciones más comprometidas<sup>53</sup>. Es probable que esta tendencia se mantenga, al menos en el marco de un régimen global, en donde opciones “todo o nada” son poco atractivas. Por la misma razón desataca la necesidad de favorecer iniciativas que no signifiquen decisiones tan complejas.

Por supuesto, constatar tales hechos no impide realizar un juicio de valor: toda postura que pretenda aplicar obligaciones de reducciones de emisiones a países en desarrollo, mientras existan países industrializados

---

da la propuesta Byrd-Hagel, señalando que Estados Unidos no debía firmar tratado alguno que no exigiera también reducciones de emisiones a los países en desarrollo, por una clara mayoría de 95 votos contra cero.

<sup>51</sup> SUNSTEIN, Cass R., *Of Montreal and Kyoto: A tale of two Protocols*, en *Harvard Environmental Law Review*, 31 (2007) 1, p.12.

<sup>52</sup> SUNSTEIN, Cass R., cit. (n. 51), pp. 42 ss.

<sup>53</sup> El proyecto de ley Waxman-Markey, que establece una reducción en emisiones de GEI de un 17% para el año 2020 respecto de los niveles del año 2005, y de un 80% para 2050, fue aprobado en la Cámara de Representantes norteamericana en junio de 2009 por escaso margen de diferencia (219 votos contra 212). Ahora debe debatirse a fondo en el Senado, pero las posibilidades de éxito en dicha instancia son bajas. Actualmente los senadores Kerry, Lieberman y Graham trabajan en otra propuesta que probablemente sustituirá a la anterior, pero hasta ahora no hay acuerdo.



que no lo hayan hecho, resulta contraria a la actual distinción entre países Anexo I y los demás, la cual constituyen la base del actual régimen a partir de la propia *Convención*. Pretender eludir la responsabilidad histórica que corresponde a dichos Estados en el origen del problema contradice los principios de equidad y de las responsabilidades comunes pero diferenciadas, recogidos en la *Convención* y fundamento directo de las actuales obligaciones del “Protocolo”.

Por otra parte, si bien es cierto que las emisiones de los países en desarrollo han aumentado intensamente, todavía son menores que las emisiones de todos los países desarrollados en conjunto<sup>54</sup>. Muchos afirman que países como Brasil, China, India o Indonesia debieran asumir compromisos vinculantes en tal sentido, pero ¿por qué éstos debieran aceptar limitaciones a sus emisiones de GEI si eso conlleva restricciones a su crecimiento? Los países en vías de desarrollo prácticamente no han contribuido al origen del problema y a su vez son los más expuestos a sus consecuencias negativas, agravadas por la falta de recursos para concretar medidas de adaptación<sup>55</sup>. Esto también aplica para las grandes economías en desarrollo.

Confirma lo anterior el hecho que, si se observan las emisiones *per capita*, ellas siguen proviniendo en forma desproporcionada de los países desarrollados<sup>56</sup>. Este factor no es un absoluto pues desestima las diferencias en el clima y en el acceso a fuentes renovables, y no guarda relación con el grado de desarrollo de cada país<sup>57</sup>; sin embargo, no puede desatenderse como argumento de justicia en favor de desalentar la imposición de restricciones a los países en desarrollo, al menos mientras los industrializados no la asuman íntegramente.

A propósito de externalidades, los argumentos para que los países desarrollados asuman mayores compromisos encuentran también sustento en el principio contaminador-pagador, reconocido en el Principio 16 de la

---

<sup>54</sup> La Agencia de Protección del Ambiente de EE.UU. (EPA) señala que para el año 2015 los países en desarrollo emitirán lo mismo que los países industrializados, medido en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente. Disponible en: [www.epa.gov/climate-change/emissions/globalghg.html](http://www.epa.gov/climate-change/emissions/globalghg.html).

<sup>55</sup> CÁRDENAS, Julián, *Rol de los países en desarrollo en los futuros esfuerzos mundiales de mitigación de GEI*, en MORAGA, Pilar (editora), *El nuevo marco legal para el cambio climático* (Santiago, 2009), p. 219.

<sup>56</sup> China emite actualmente alrededor de 4.6 toneladas de dióxido de carbono equivalente por persona (2.1 en 1990) y la India apenas 1.3, mientras que EE.UU. ha emitido desde 1990 constantemente alrededor de 19 toneladas por persona. Ver Indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. Disponible en <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>

<sup>57</sup> DOELLE, Meinhard, en *The Kyoto Protocol: Reflections on its Significance on the Occasion of its Entry into Force*, en *Dalhousie Law Journal*, 27 (2005), pp. 556 ss.

Declaración de Río de Janeiro de 1992 y considerado ampliamente como uno de los fundamentos del derecho ambiental moderno. Aquellos que han utilizado la atmósfera –uno de los bienes comunes a la humanidad por excelencia– como sumidero de GEI durante décadas deben aceptar la responsabilidad que deviene por no asumir los costos de dicha externalidad negativa y, por lo tanto, de las medidas de mitigación que se adopten para disminuir los niveles de GEI en la atmósfera.

Sin perjuicio de lo anterior tampoco es posible desconocer que sin alguna forma de restricción a los países en desarrollo que más emiten GEI el sistema no tendrá éxito en el largo plazo. Pero en este punto debieran descartarse los compromisos obligatorios y optarse por una incorporación gradual sobre la base de incentivos financieros y tecnológicos financiados por los países desarrollados. No se trata de redistribuir la riqueza del planeta, sino de brindar oportunidades reales para que países que están concentrando sus esfuerzos en superar la pobreza y la desigualdad social puedan crecer en forma sustentable, sin que sus emisiones crezcan en la misma proporción. Los párrafos 8 y 9 del “Acuerdo de Copenhague” parecían ir en la dirección correcta, pero mientras no exista claridad acerca de la forma como los compromisos financieros se implementen es esperable que nada cambie demasiado.

### 1. *El escepticismo ante Kioto.*

Si bien existen problemas de forma que se han puesto en evidencia en la última COP, las críticas al actual régimen también son de fondo.

Se ha insistido en que los compromisos asumidos en Kioto por los países Anexo I son insuficientes: las reducciones acordadas son mínimas y no guardan relación con la capacidad de carga de GEI de la atmósfera. Algunos sostienen que el primer paso debió haber sido calcular o evaluar dicha capacidad de carga y sólo entonces decidir cuánto se podía emitir<sup>58</sup>, lo cual si bien resulta concordante con el principio preventivo –tan característico del derecho ambiental–, ello hubiese sido muy difícil de llevar a cabo en términos prácticos. Lo concreto es que, bajo los actuales objetivos de reducciones que fija el Anexo B del “Protocolo”, no habrá mayor diferencia en la acumulación de GEI y el aumento del cambio climático en el largo plazo<sup>59</sup>.

Más importante aún, no está del todo claro que los mecanismos flexibles creados por el “Protocolo” contribuyan realmente a reducir las emisiones

---

<sup>58</sup> PARDY, Bruce, *The Kyoto Protocol: Bad News for the Global Environment*, en *Journal of Environmental Law and Practice*, 14 (2004), pp. 28 ss.

<sup>59</sup> PARDY, Bruce, cit. (n. 58), pp. 30 ss.

globales de GEI. Conviene detenerse en este punto. La teoría dice que el objeto de los mercados de carbono es fijar un precio eficiente al derecho de emitir dióxido de carbono. Si bien sus fundamentos conceptuales son correctos, en la práctica es muy difícil que un mercado global de emisiones, en donde conviven una multiplicidad de sistemas jurídicos y regulaciones muy distintas, pueda alcanzar la eficiencia y transparencia necesaria para su éxito.

Algunos señalan como punto de partida de dichas alteraciones el hecho que los compromisos de reducciones de Kioto no tuvieron en cuenta las realidades nacionales al momento de elegirse 1990 como año base y ello se traducirá en complejas consecuencias para la efectividad del régimen. Por ejemplo: Alemania, con posterioridad a su reunificación, se vio beneficiada porque todas las industrias de la parte oriental (las que más contaminaban) dejaron de operar en los años siguientes, reduciéndose en forma importante su nivel de emisiones. Algo similar ocurrió con el Reino Unido, que a principios de los años noventa cambiaba gran parte de su matriz energética sustituyendo carbón por gas natural, por razones que nada tenían que ver con el propósito de reducir las emisiones de dióxido de carbono. Rusia y Ucrania también se vieron beneficiadas: después de la caída de la Unión Soviética la producción industrial se redujo drásticamente, y por lo mismo la fijación como línea de base de un año anterior a dicho evento les proporcionó una gran cantidad de futuros créditos disponibles que podrán venderse en los mercados de carbono a aquellos países que necesiten cumplir con sus respectivos compromisos. Este delta se ha denominado “aire caliente”, y podría afectar a todo el sistema, pues en el fondo se trata de países que, sin invertir ni emprender cambios estructurales hacia el uso de energías limpias o esfuerzos de mitigación, se encuentran repentinamente con un superávit de créditos a su favor (bonos de carbono).

A lo anterior debe agregarse que los mercados de carbono y en particular el MDL son muy difíciles de fiscalizar, creando espacios para que se produzcan verdaderas fugas de carbono y ventas de bonos “reciclados”, o sea comercializado dos veces. En la práctica, además, los pocos mercados reales no han estado exentos de dificultades<sup>60</sup>.

Como señalan Prins y Rayner, el problema es que el actual régimen y en particular los mecanismos flexibles de Kioto se crearon sobre la base de otras prácticas y regímenes con los cuales el cambio climático comparte elementos en común, en particular los que regulan lluvia ácida y el ago-

---

<sup>60</sup> A modo de ejemplo, el semanario *The Economist* comenta en su edición del 27 de marzo de 2010 una doble venta de certificados de reducción de emisiones (CERs) bajo el mecanismo de desarrollo limpio por parte de Hungría. Ver: [www.economist.com/business-finance/displaystory.cfm?story\\_id=15774368](http://www.economist.com/business-finance/displaystory.cfm?story_id=15774368).

tamiento de la capa de ozono; sin embargo, estos últimos son problemas complicados, pero también acotados y con fines definidos, lo que no ocurre en materia de cambio climático<sup>61</sup>.

Así por ejemplo, el programa de la Agencia Ambiental de Estados Unidos para la lluvia ácida permitió a las generadoras americanas en 1993 el comercio del derecho a emitir sulfuros, creando un mercado de emisiones y optimizando así la eficiencia de aquellos que podían abaratar costos. Pero, ¿es realista que esto funcione globalmente? El programa americano se aplica en un solo sector industrial, para una actividad y respecto de un solo gas (SO<sub>2</sub>), y más importante, los derechos de propiedad están claramente asignados y resguardados bajo un solo régimen legal y autoridad fiscalizadora. Las diferencias con un mercado global de carbono son evidentes.

En el caso del régimen de la capa de ozono, creado a partir de la *Convención* de Viena de 1985 y el “Protocolo de Montreal” de 1987, existen algunos elementos en común. Sin embargo, el agotamiento de la capa de ozono se origina a partir de gases producidos por un número determinado de compañías y respecto de los cuales existía en sustituto técnico, situación que no ocurre en materia de GEI.

En definitiva, si bien los instrumentos de mercado como el comercio de emisiones se aplican muy bien en algunos casos, permitiendo crear un precio que incentiva la disminución de contaminantes a la vez que fomenta atractivos negocios, la ausencia de adecuada fiscalización y control pueden hacer peligrar el sistema. Existe fundado temor de que estas dificultades impidan que los mercados operen como está previsto y que a la larga no se contribuya a una reducción real de GEI en la atmósfera, lo que a su vez impediría alcanzar el fin último de la *Convención*, cual es estabilizar las emisiones globales de GEI.

Por otra parte, el actual régimen se ha centrado en acordar medidas de mitigación y no ha prestado la misma atención a la necesidad de adaptación. En los actuales escenarios es probable que cierto calentamiento global sea inevitable, lo que ocasionará mucho más daño a los países menos desarrollados si no se toman medidas adecuadas para poder convivir con los efectos adversos del fenómeno. El “Protocolo de Kioto” no guarda el necesario balance entre ambos tipos de acciones, lo cual se ha confirmado en el reciente “Acuerdo de Copenhague” y en general en todo el proceso,

---

<sup>61</sup> PRINS, Gwyn - RAYNER, Steve, *The Wrong Trousers: Radically Rethinking Climate Policy* (Trabajo conjunto del Instituto de Ciencias y Civilización, University of Oxford, y el Centro MacKinder, London School of Economics, 2007). Disponible en: [www.lse.ac.uk/collections/mackinderProgramme/pdf/mackinder\\_Wrong%20Trousers.pdf](http://www.lse.ac.uk/collections/mackinderProgramme/pdf/mackinder_Wrong%20Trousers.pdf)

donde se ha dado demasiada atención a los acuerdos tendientes a lograr medidas de mitigación. Esto debería remediarse prontamente.

*2. La dificultad en la búsqueda de las soluciones tecnológicas se traduce en dificultades a la hora de decidir los instrumentos jurídico-ambientales más adecuados.*

Como la negociación actual confirma y a diferencia de otros problemas ambientales globales, en materia de cambio climático no existe una solución tecnológica única respecto a la cual exista acuerdo entre todos los actores. Este es uno de los puntos sobre el que menos se ha insistido y que resulta crucial para entender el escaso éxito del actual régimen en reducir las emisiones globales de GEI.

Nuevamente el “Protocolo de Montreal” de la *Convención de Viena sobre la protección de la capa de ozono* nos sirve de ejemplo. Al momento de su negociación existía consenso en que la solución pasaba por restringir o prohibir el uso de los CFCs y promover los sustitutos que la tecnología comenzaba a proveer en el mercado. En materia de cambio climático esto no es así: no existe “la” solución al problema, y son precisamente esas diferencias las que pueden hacer variar considerablemente los costos de las soluciones, constituyéndose en una barrera infranqueable para muchos países desarrollados y no desarrollados. Por otra parte, si bien existe consenso en que se necesita una suma de políticas y medidas para avanzar efectivamente en cuanto a mitigación se refiere<sup>62</sup>, las acciones se han centrado en reducir emisiones. Y en esta materia los mecanismos flexibles no pueden ser un fin en sí mismo sino un medio para alcanzar el objetivo de la estabilización.

En el marco de la presente negociación, diversos actores –tanto Estados Parte como organizaciones internacionales y no gubernamentales– han trabajado en una nueva figura que podría ser introducida en el régimen para ayudar a mejorar los bosques como sumideros de GEI, conocida como “Reducción de emisiones de la deforestación y degradación de bosques” (REDD, por sus siglas en inglés). En la actualidad no existen incentivos en favor de los países en desarrollo en cuyo territorio se ubican grandes extensiones de bosques para que los conserven como sumideros naturales. La posibilidad de incluir incentivos para evitar el aumento de emisiones

---

<sup>62</sup> BURNIAUX, Jean-Marc - CHATEAU, Jean - DELLINK, ROB - DUVAL, Romain - JAMET, Stéphanie, *The Economics of Climate Change Mitigation: How to Build the Necessary Global Action in a Cost-Effective Manner* (publicación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OECD, junio 2009). Disponible en <http://www.oecd.org>.

provenientes de la deforestación es un tema que ha surgido potentemente y podría ser uno de los puntos de acuerdo en la próxima COP 16.

Existen además otras propuestas de medidas de mitigación que no están actualmente considerados en el “Protocolo de Kioto” y que también han comenzado a surgir con fuerza en los últimos años, como el establecimiento de objetivos sectoriales o, más recientemente, la posibilidad de regular la captura y almacenamiento de carbono (“Carbon Capture and Storage”). Sin embargo, en este último campo la mayoría de los proyectos se encuentran en etapas experimentales y si bien parece una alternativa a explorar, la tecnología aún no convence a buena parte de los expertos. Por otra parte, tampoco está claro que deba tratarse de una regulación necesariamente internacional, sino más bien de derecho interno, aunque existen complejos temas jurídicos relacionados, como por ejemplo la responsabilidad por daño en caso que el carbono almacenado se libere nuevamente a la atmósfera o la forma en que las reducciones podrían eventualmente convertirse en créditos en el mercado del carbono.

En la misma línea, siempre han estado presentes las propuestas de creación de un sistema internacionalmente armonizado de ecoimpuesto al carbono, que podría ser mucho más transparente, eficiente y fácil de implementar, pero que genera reparos en varios Estados en cuanto a las dificultades para su fiscalización<sup>63</sup>. Tampoco es posible desestimar los esfuerzos que algunos países o autoridades independientes dentro de ellos están haciendo en materia de regímenes internos, como en el caso de Estados Unidos (por ejemplo el Estado de California y algunos de la costa este) en donde se han comenzado a implementar sistemas de “cap-and-trade” internos, aunque en forma muy gradual.

En suma, las propuestas de instrumentos para la mejor gestión ambiental del problema del cambio climático son múltiples y variadas, pero es inevitable que en la discusión global se diluya buena parte de los esfuerzos de los actores del proceso, pues regular cada una de estas alternativas conjuntamente resulta particularmente difícil.

### 3. *El cambio de paradigma y la lucha contra el statu quo.*

La realidad indica que el centro del problema es producto de un modelo de desarrollo particular elegido por la sociedad a partir de la revolución industrial, basado en el consumo de energías provenientes de combustibles fósiles, y ante eso no hay una sola intervención que pueda cambiar esta

---

<sup>63</sup> HOVI, Jon - HOLTSMARK, Bjart, *Cap-and-Trade or Carbon Taxes? The Feasibility of Enforcement and the Effects of Non-compliance*, en *International Environmental Agreements*, 6 (2006), p. 137ss.

elección<sup>64</sup>. Como bien dice Pardy: “el problema del cambio climático es mas difícil que otros temas tales como la lucha contra el genocidio, las minas antipersonales o las armas nucleares, porque es relativamente fácil llegar a un consenso acerca de los peligros y de lo indeseable que son dichas conductas y actividades. Ello no ocurre con el uso extensivo, en nuestra sociedad, del uso de combustibles fósiles”<sup>65</sup>.

El fondo de la cuestión en materia de cambio climático es que el desarrollo de buena parte de la sociedad moderna dejó hace mucho de ser sustentable. Por ello resulta lógico pensar que no existe una solución única ni tampoco es necesario un régimen único. Para solucionar este problema debe forjarse un cambio progresivo en el uso de las tecnologías y las formas de energía que se utilizan en el mundo, tanto desarrollado como en desarrollo. Si el principal GEI de origen antropogénico es el dióxido de carbono, y éste proviene principalmente de la quema de combustibles fósiles, la reducción en su uso y el incremento de los combustibles alternativos –no sólo biocombustibles–, sustentables en el tiempo y sobre la base de tecnologías más limpias, resulta una mejor solución en el largo plazo.

Por supuesto, afirmarlo es más simple que concretarlo: una de las mayores complejidades del problema es que en algunas sociedades ello conllevaría un cambio radical de la forma de vida y un alto costo asociado que ningún gobierno estaría dispuesto a aceptar, a menos que las ganancias de pertenecer al régimen sean mayores, y a menos que las opciones personales de toda una sociedad comiencen también a cambiar. Mientras las amenazas del fenómeno no se hagan todavía más evidentes, es poco probable que se esté dispuesto a asumir los costos de tal cambio. Por ello es que resulta al menos debatible que las restricciones y los incentivos para avanzar en tal sentido se decidan bajo un régimen jurídico único.

#### V. CONVENIENCIA DE PERSEVERAR EN EL ACTUAL RÉGIMEN

Expuesto todo lo anterior, pareciera que la realidad ha sobrepasado las buenas intenciones de los arquitectos del régimen creado bajo el alero de las Naciones Unidas. Cabe preguntarse entonces si lo ocurrido en la COP 15 no debiera llevar a la comunidad internacional a evaluar la conveniencia de continuar desgastantes negociaciones con el objeto de alcanzar un nuevo acuerdo global como principal solución. El resultado de Copenhague parece indicar que, aun dadas todas las condiciones favorables, no hay voluntad política suficiente –o ella es muy débil– y, por lo tanto, mal podrían

---

<sup>64</sup> PRINS, Gwyn - RAYNER, Steve, cit. (n. 61), pp. 8 ss.

<sup>65</sup> PARDY, Bruce, cit. (n. 54), p. 55 ss. Traducción del autor.

diseñarse los instrumentos jurídicos acordes. Como dice Bodansky: “dados los desarrollos internos de cada país, las posibilidades para Copenhague podrían haber parecido buenas. Pero capturar estas políticas nacionales en un acuerdo internacional ha probado ser extremadamente difícil”<sup>66</sup>. De los resultados de la COP 15 nada hace pensar que en la próxima reunión de las Partes las cosas serán muy distintas.

Evidentemente, no se pretende en este artículo plantear soluciones radicales a un problema que la comunidad internacional viene discutiendo hace más de dos décadas y aún no tiene claro cómo resolver. Sin embargo es posible insistir en al menos dos observaciones que debieran tenerse en cuenta para lograr avances realistas en el mediano y largo plazo:

1. *Un problema muy grande para un foro único.*

Concordamos en que el cambio climático es un enorme desafío en términos políticos, económicos y jurídicos<sup>67</sup>. Pero no obstante dicho reconocimiento, y más allá de los avances desde 1992 a la fecha, el problema ha demostrado ser demasiado complejo como para abordarse en un régimen jurídico único –Naciones Unidas u otro–, por más internacional o universal que éste sea<sup>68</sup>. Es poco probable que todos los Estados partes del régimen, negociando en conjunto, logren aquellos acuerdos necesarios para avanzar sustancialmente en las soluciones que se requieren. Y mientras más esperanzas pongamos en un solo régimen más difícil es pensar en otras alternativas.

En consecuencia, parece un tanto artificial e ilógico que el problema siga siendo tratado casi en forma exclusiva y tan ambiciosa bajo un régimen multilateral y global. No se trata que se deje de lado todo lo avanzado hasta ahora, sino más bien incentivar distintos niveles de negociación con contribuciones a menor escala, tanto a nivel regional como bilateral, como por ejemplo impulsando acuerdos sectoriales de industrias que comparten emisiones en común o tratados regionales relativos a industrias específicas, o a cierto GEI en particular. Lo mismo puede decirse de los mercados de carbono, si es que han de ser usados como mecanismos reales para estabilizar emisiones de GEI y no solamente como buenos negocios.

En la misma línea, para que los grandes países en desarrollo puedan reducir sus actuales y futuras emisiones resulta indispensable que se fomente su crecimiento de forma sustentable, apoyados en el uso de energías más

---

<sup>66</sup> BODANSKY, Daniel, *The Copenhagen Climate Change Conference: a Post-Mortem*, en *American Journal of International Law*, 104 (2010), p. 2. Traducción del autor.

<sup>67</sup> BIRNIE, Patricia - BOYLE, Alan - REDGWELL Catherine, cit. (n. 24), pp. 356 ss.

<sup>68</sup> En contrario: MÜLLER, Benito, *Copenhague 2009: Failure of Final Wake-Up Call for Our Leaders?* (Oxford Institute for Energy Studies, Oxford, 2010), p. 20.



eficientes, con el apoyo financiero y tecnológico de los países desarrollados. Llegar a un consenso de esta naturaleza en un acuerdo universal resulta demasiado complejo y probablemente no se justifica. Los esfuerzos podrían centrarse en iniciativas específicas en sectores acotados, dando incentivos concretos para la competitividad y abaratamiento en los costos de energías limpias y otros avances. Para ello se debe permitir una transferencia de tecnología gradual, pero constante y efectiva, con el objeto que los países fuera del Anexo I puedan desarrollar herramientas que les permitan adaptarse a las consecuencias negativas del cambio climático. Esto se logrará de mejor forma en regímenes compactados, más manejables, en donde los países industrializados puedan negociar cesiones concretas y acotadas y los sectores privados relacionados puedan participar. Incluso otros foros internacionales, sean estos de países desarrollados o no –OCDE, acuerdos bilaterales, tratados de integración regional–, en donde existen intereses similares, menor presión internacional y regímenes legales más compatibles, parecen más adecuados para consensuar soluciones efectivas contra el problema.

Existen otras alternativas que también pueden ser prometedoras, pero que resulta más fácil incentivar en el marco de acuerdos más restringidos o derechamente a nivel doméstico, como los proyectos de captura de carbono. Esto podría desarrollarse fuera del actual régimen, bajo una organización paralela, y así promover su adopción. Lo mismo puede decirse del programa REDD plus, el cual está siendo negociado parcialmente bajo el actual régimen. Si bien hay buenas posibilidades que se logre un consenso en este punto, también lo es que ésta y otras iniciativas similares avancen más fácilmente en forma de acuerdos multilaterales acotados en donde intervengan únicamente los actores relevantes.

## *2. La iniciativa debe provenir de los países industrializados.*

Si bien todos los países que emiten grandes cantidades de GEI tienen un mayor o menor grado de responsabilidad en el problema, parece necesario insistir en la noción de equidad intrageneracional, reconocida hace casi 20 años en la *Convención*: sólo mediante un apropiado balance de derechos y obligaciones de los países industrializados y en desarrollo se podrá llegar a implementar un régimen más exitoso en el tiempo.

La equidad no dice relación con una simple proporción o correspondencia entre las obligaciones de unos y otros. Lo que se sostiene es que los países desarrollados tienen un grado de responsabilidad mayor en la causa y solución del problema, pues son quienes históricamente han contribuido a la acumulación de GEI en la atmósfera y exhiben las mayores tasas de emisiones per capita. Su desarrollo lo han alcanzado –entre otros factores–

mediante el uso y abuso de un bien común a toda la humanidad, cual es la atmósfera del planeta, y en dicho proceso no han internalizado todos los costos que de ello han derivado. El régimen jurídico vigente da cuenta al menos implícitamente de este deber, pero no ha sido implementado en toda su extensión.

A lo anterior se agrega que el incremento en las emisiones en muchos Estados en desarrollo se debe precisamente a la demanda de productos proveniente desde el mundo industrializado. Y no sólo eso: muchas de las industrias que más emiten GEI y que se encontraban hasta hace pocos años en países industrializados han sido relocalizadas en países en desarrollo que no están obligados a reducción alguna (la fuga del carbono y el llamado “outsourcing”).

En consecuencia no se puede pretender que los países en desarrollo asuman los costos de mitigación y adaptación. Se trata de un deber moral e histórico, pero también jurídico, reconocido por los principios adoptados por la *Convención* y otros que forman parte del acervo del derecho internacional ambiental<sup>69</sup>, tal como el principio contaminador–pagador, y la consecuente obligación de asumir las externalidades negativas que los países industrializados han generado en el último siglo para lograr el grado de desarrollo social y económico que hoy exhiben. No parece sensato, por lo tanto, pretender que se impongan reducciones obligatorias a los países en desarrollo mientras los Estados Anexo I no cumplan con sus responsabilidades diferenciadas, tal como lo ordena la *Convención*. En consecuencia, como expone Doelle, la principal motivación debe provenir de los países desarrollados –en particular de aquellos cuyas emisiones *per cápita* son muy superiores a las de otros países Anexo I–, y asumir que la eficiencia energética, el mayor uso de energías renovables que no impliquen costos excesivos, la restricción en el consumo, el uso de transporte público, la protección de los bosques, océanos y la biodiversidad, juegan en el interés de ellos mismos y de toda la humanidad<sup>70</sup>. En definitiva, se trata que el desarrollo, el crecimiento y ciertas formas de vida como sociedad se vuelvan sustentables.

Por último, si los países industrializados decididamente no quieren limitar sus emisiones o las condicionan a los límites que acepten los Estados en desarrollo, entonces se deberá llegar a otro tipo de acuerdo. La transferencia de tecnología en condiciones favorables para los países en desarrollo tiene en este caso un tremendo rol en la búsqueda de soluciones

---

<sup>69</sup> Véanse los principios 6, 7 y 16 de la *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*.

<sup>70</sup> DOELLE, Meinhard, cit. (n. 57), pp. 557 ss.

a las amenazas del cambio climático. Los países desarrollados debieran actuar más proactivamente en esta materia.

## VI. CONCLUSIONES

El presente artículo ha expuesto críticamente la evolución más reciente y la situación actual del régimen jurídico internacional del cambio climático, con especial atención a los acuerdos alcanzados en la última reunión de las Partes y sus proyecciones en un futuro inmediato. Se ha pretendido analizar la situación actual con realismo, proponiendo una forma parcialmente distinta de considerar el problema.

Se reconoce que en el futuro inmediato de las negociaciones, una situación ideal debería mantener los actuales dos grupos de trabajo (AWG-LCA y AWG-KP), hasta lograr un consenso que permita la redacción de un nuevo tratado internacional vinculante y cuyas normas e instrumentos de gestión permitan enfrentar adecuadamente los desafíos que presenta el cambio climático. Nada impide, por cierto, que las metas fijadas en el Plan de Acción de Bali puedan concretarse en la próxima reunión de las Partes en México. Sin embargo, los antecedentes y resultados del “Acuerdo de Copenhague” hacen poco probable que ello ocurra.

Lo anterior no significa que el actual marco regulatorio haya perdido importancia. Por el contrario, las negociaciones bajo el alero de la *Convención* y del “Protocolo” sí pueden dar lugar a importantes resultados. El cambio climático no puede resolverse como un solo asunto, y por lo mismo, los esfuerzos deben multiplicarse y diversificarse. Como se ha sostenido a lo largo del trabajo, en tal sentido las opciones no son excluyentes sino más bien complementarias, y pueden resumirse de la siguiente forma:

i) Por una parte, no renunciar a todo el régimen. Si bien su evolución sería más ágil y fructífera si se centrara en aspectos específicos y menos contenciosos de la actual negociación, todavía hay aspectos en los cuales se puede seguir trabajando y mejorando, tales como la implementación de las normas sobre asistencia financiera para los programas de adaptación o el programa REDD plus, los que podrían seguir avanzando positivamente en el actual marco vigente.

ii) Al mismo tiempo parece prudente desarrollar con vigor otras instancias, más descentralizadas y menos complejas de administrar, para enfrentar aquellos temas que hasta ahora no han podido resolverse en el marco del actual régimen. La adopción de medidas de mitigación más exigentes y las normas sobre transferencia de tecnología probablemente avanzarían de mejor forma si se negociaran en regímenes más manejables, de participación acotada y teniendo en la mesa sólo a los actores más

relevantes, particularmente a los países industrializados y a las grandes economías en desarrollo –o incluso sólo algunos de ellos, dependiendo del tema que se trate–.

En definitiva, si el actual régimen internacional del cambio climático logra avanzar hacia el consenso y la efectiva implementación de tan sólo una parte de los temas que actualmente se discuten en él, y al mismo tiempo, facilita el progreso en otros aspectos a través de negociaciones paralelas o en diferentes instancias, probablemente contribuirá de mejor manera a la búsqueda de soluciones efectivas al problema. De esta forma se convertirá en un aporte real hacia la estabilización de las emisiones de GEI en la atmósfera, y hacia la adaptación de las zonas más vulnerables a los cambios venideros en el largo plazo. Ello todavía está por verse.

[Recibido el 29 de abril y aprobado el 20 de mayo de 2010].

#### BIBLIOGRAFÍA

- AVERCHENKOVA, Alina, *The Outcome of Copenhagen: The Negotiations and The Accord* (Climate Policy Series, New York, Publicación UNDP, febrero de 2010).
- BIRNIE, Patricia - BOYLE, Alan - REDGWELL Catherine, *International Law and the Environment* (3ª edición, Oxford, Oxford University Press, 2009).
- BODANSKY, Daniel, *Climate Change Convention: A Commentary*, en *Yale Journal of International Law*, 18 (1993).
- BODANSKY, Daniel, *The Copenhagen Climate Conference: A Post-Mortem, 2010*, en *American Journal of International Law*, 104 (2010).
- BODANSKY, Daniel - BRUNNÉE, Jutta - HEY, Ellen (editores), *The Oxford Handbook of International Environmental Law* (Oxford, 2007).
- BURNIAUX, Jean-Marc - CHATEAU, Jean - DELLINK, ROB - DUVAL, Romain - JAMET, Stéphanie, *The Economics of Climate Change Mitigation: How to Build the Necessary Global Action in a Cost-Effective Manner* (publicación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OECD, junio 2009).
- CÁRDENAS, Julián, *Rol de los países en desarrollo en los futuros esfuerzos mundiales de mitigación de GEI*, en MORAGA, Pilar (editora), *El nuevo marco legal para el cambio climático* (Santiago, 2009).
- DOELLE, Meinhard, *From Kyoto to Marrakech; A Long Walk Through The Desert: Mirage Or Oasis?* en *Dalhousie Law Journal*, 25 (2002).
- DOELLE, Meinhard, en *The Kyoto Protocol: Reflections on its Significance on the Occasion of its Entry into Force*, en *Dalhousie Law Journal*, 27 (2005).
- GEHRING, Thomas, *Treaty-Making and Treaty Evolution*, en BODANSKY, Daniel - BRUNNÉE, Jutta - HEY, Ellen (editores), *Oxford Handbook of International Environmental Law* (1ª edición, Oxford, 2007).
- HENSON, Robert, *The Rough Guide to Climate Change* (2ª edición, Londres, Rough Guides, 2008).
- HÖVI, Jon - HOLTSMARK, Bjart, *Cap-and-Trade Or Carbon Taxes? The Feasibility of*

- Enforcement and the Effects of Non-Compliance*, en *International Environmental Agreements*, 6 (2006).
- HUNTER, David - SALZMAN, James - DURWOOD, Zaelke, *International Environmental Law and Policy* (3ª edición, New York, Foundation Press, 2007).
- MILLER, G. Tyler Jr. - SPOOLMAN, Scott, *Living in the Environment* (16ª edición, s.l., Brooks/Cole, 2009).
- MÜLLER, Benito, *Copenhague 2009: Failure of Final Wake-Up Call for Our Leaders?* (Oxford Institute for Energy Studies, Oxford, 2010).
- PARDY, Bruce, *The Kyoto Protocol: Bad News for the Global Environment*, en *Journal of Environmental Law and Practice*, v.14 (2004).
- PRINS, Gwyn - RAYNER, Steve, *The Wrong Trousers: Radically Rethinking Climate Policy* (Trabajo conjunto del Instituto de Ciencias y Civilización, University of Oxford, y el Centro MacKinder de la London School of Economics, Oxford, 2007).
- SAMANIEGO, José Luis (coordinador), *Cambio climático y desarrollo en América Latina: una Reseña* (Santiago, CEPAL – GTZ, 2009).
- SANDS, Philippe, *Principles of International Law* (2ª edición, Cambridge, Cambridge University Press, 2003).
- SHAW, Malcolm N., *International Law* (5ª edición, Cambridge, Cambridge University Press, 2003).
- SPENCE, Chris - KULOVESI, Kati - GUTIÉRREZ, María - MUÑOZ, Miquel, *Great Expectations: Understanding Bali and the Climate Change Negotiations Process*, en *Review of European Community and International Environmental Law*, 17 (2008).
- SUNSTEIN, Cass R., *Of Montreal and Kyoto: A tale of Two Protocols*, en *Harvard Environmental Law Review*, 31 (2007).
- ULFSTEIN, Geir, *Treaty Bodies*, en BODANSKY, Daniel - BRUNÉE, Jutta - HEY, Ellen (editores), *Oxford Handbook of International Environmental Law* (1ª edición, Oxford, 2007).