EL LARGO CAMINO DE LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Sagrario MORÁN BLANCO

Profesora Contratada Doctora, Área de Derecho Internacional Público
y Relaciones Internacionales
Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

SUMARIO: 1. INTRODUCCIÓN.—1.1. Aproximación al concepto de Cambio Climático.—2. CONSECUENCIAS Y EFECTOS DIRECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.—3. SOLUCIONES CONTRA LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.—4. PRIMEROS INSTRUMENTOS JURÍDICOS INTERNACIONALES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.—4.1. Instrumentos y primeras iniciativas: etapa Guerra Fría.—4.2. Iniciativas para proteger el medio ambiente durante la posguerra fría.—4.2.1. El Protocolo de Kioto (1997), el primer instrumento jurídicamente vinculante.—5. SIGLO XXI, EMPEORAN LAS NOTICIAS Y LOS PRONÓSTICOS, EL PROTOCOLO DE KIOTO FRACASA.—5.1. Cumbre de Copenhague (COP 15), la decepción.—5.2. Cumbre de Cancún (COP 16), 2010.—6. CONSIDERACIONES FINALES.

1. INTRODUCCIÓN

El siglo XXI despertó con tres grandes amenazas: la pobreza, la violencia —generada por la guerra, la delincuencia organizada y el terrorismo— y el cambio climático. Los tres fenómenos, catapultados a la consideración de desafíos globales, no quedan retenidos en las fronteras sino que afectan en mayor o menor medida a todos los países del mundo alterando el concepto de seguridad. Ulrich Beck ha denominado a este nuevo escenario como «Sociedad del riesgo mundial»¹, y John Naisbitt, en su libro *The Global Paradox*,

¹ BECK, U., *La sociedad del riesgo global*, Madrid, Siglo XXI, p. 13. O *World Risk Society*, Cambridge, Polity Press, 2002.

nos plantea cómo se debe actuar ante fenómenos de esta índole: «*We must think globally and act locally*»².

En efecto, la seguridad, que se ha convertido en uno de los temas prioritarios en la agenda política de las sociedades occidentales, ya no responde a la noción clásica de defensa de unas fronteras y de la integridad territorial. Hoy la estabilidad y la seguridad no se pueden deslindar del desarrollo integral, que implica un avance conjunto y paralelo en todos los ámbitos: económico, científico, técnico, cultural, social y medio-ambiental. De hecho, a medida que se aproximó el fin del siglo XX el tema de la seguridad se fue relacionando con el denominado «calentamiento del planeta» y hoy entendemos la seguridad ambiental como un elemento indiscutible de la seguridad³. Y no es para menos, puesto que los problemas medioambientales no han cesado de agravarse por efecto de un modelo de producción y consumo que conduce a un desarrollo geográficamente desequilibrado y globalmente insostenible.

En este artículo nos vamos a centrar en la mayor amenaza medioambiental a la que se enfrenta la humanidad en el siglo XXI y, por tanto, a uno de los peligros que más complica el futuro de nuestro planeta: el calentamiento global⁴, causante del cambio climático⁵.

Sin embargo, no fue hasta 2007, hace apenas cinco años, cuando el cambio climático se situó en la agenda política global como uno de los mayores retos al que nos hemos enfrentado en la historia de la humanidad. Así lo reflejaron las conclusiones del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)⁶, grupo auspiciado por las Naciones Unidas que reúne a cerca de 3.000 expertos en estas cuestiones. También a finales de ese año el ex Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, advirtió: «El impacto humanitario del cambio climático probablemente sea uno de los mayores retos humanitarios durante los próximos años y décadas»⁷.

² NAISBITT, J., *The Global Paradox. The Bigger the World Economy the more Powerful its Smallest Players*, Londres, William Morrow and Company, 1994.

³ Véase ERICKSON, J., *Un mundo en desequilibrio. La contaminación de nuestro planeta*, Madrid, McGraw Hill, 1993, y CACHÁN, C., *Manipulación verde: ¿Está en peligro la tierra?*, Madrid, Editorial Palabra, 1996.

⁴ El término «calentamiento global» fue acuñado por el profesor Wallace Broecker en 1975. Véase <http://www.realclimate.org/index.php/archives/2007/04/a-tale-of-three-interviews/> (consultado el 13 de febrero de 2012).

⁵ El Informe del Secretario General a la Asamblea General de las Naciones Unidas en su 64.º período de sesiones lleva por título «Cambio climático y sus posibles implicaciones en materia de seguridad», que es la continuación de la Resolución «El cambio climático y sus posibles repercusiones para la seguridad», en A/64/350, 11 de septiembre de 2009 y A/RES/63/281, 11 de junio de 2009.

⁶ IPCC es el acrónimo en inglés del panel intergubernamental de expertos sobre cambio climático. Véase <http://www.ipcc.ch/>. Fue establecido en 1988 por las Naciones Unidas para conseguir una mejor comprensión del cambio climático y para proporcionar información científica autorizada a los responsables políticos. Véase en <http://www.greenpeace.org/international/en/System-templates/Search-results/?all=climate%20change> (consultado el 13 de febrero de 2012). Es más, el IPCC se considera el primer hito en la lucha contra el deterioro medioambiental.

⁷ Kofi Annan, citado en un informe para el nuevo *Foro Humanitario Global de Naciones Unidas*, «The Humanitarian Impact of Climate Change», 22 de septiembre de 2007.

1.1. Aproximación al concepto de Cambio Climático

Durante millones de años, el efecto invernadero natural⁸ ha mantenido el clima de la Tierra a una temperatura media relativamente estable y permitía que se desarrollase la vida. Los gases invernadero —que se producen de forma natural y son fundamentales para la vida en la Tierra— retenían el calor del sol cerca de la superficie de la tierra, ayudando a la evaporación del agua superficial para formar las nubes, las cuales devuelven el agua a la Tierra. Las plantas y el suelo absorbían el dióxido de carbono y otros gases invernadero del aire. Una compleja mezcla de sistemas biológicos e hidrológicos desprendía la cantidad justa de dióxido de carbono para mantener un equilibrio estable de estos gases invernadero en el aire⁹.

Sin embargo, desde hace tiempo las concentraciones de gases de efecto invernadero de la atmósfera están creciendo rápidamente debido, por un lado, a la quema de cantidades cada vez mayores de combustibles fósiles (petróleo, carbón, gas) para la industria, el comercio, el transporte y fines militares; y, por otro, a la tala masiva de bosques, que de otro modo podrían absorber dióxido de carbono (CO₂).

Según el IPCC, estas causas inmediatas son el resultado de un sistema económico mundial no sostenible, construido a partir de un acceso y un control desiguales a los limitados recursos del planeta y a los beneficios que se derivan de su uso. La consecuencia funesta, en la que están de acuerdo los expertos del clima, es el aumento de las temperaturas mundiales que alteran la compleja red de sistemas que hacen posible la vida sobre la tierra, como la cubierta de nubes, las precipitaciones, las pautas de los vientos, las corrientes oceánicas y la distribución de las especies vegetales y animales. Dicho de otra forma, la consecuencia funesta es el calentamiento progresivo de la superficie terrestre provocado por el aumento de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero¹⁰. De hecho, desde finales del siglo XIX, la temperatura media global ha aumentado entre 0,3 y 0,6° C, incremento que está muy relacionado con el aumento del nivel del mar entre 10 y 25 cm¹¹.

De no ponerse remedio la vida en el planeta se complicaría puesto que todos los estudios realizados sostienen que el aumento de 2° C de la tempera-

⁸ El efecto invernadero es un proceso natural provocado por la existencia de gases en la atmósfera que actúan permitiendo el paso de la radiación solar hacia la Tierra y reteniendo parte de la radiación solar reflejada por la superficie terrestre.

⁹ En <http://upointroadmon.blogspot.com/2007/06/calentamiento-global-y-efecto.html> (consultado el 13 de febrero de 2012).

¹⁰ IPCC, Tercer Informe de Evaluación, aprobado en la XVIII.^a Reunión Plenaria del IPCC (Wembley, Reino Unido, 24-25 de septiembre de 2001). En 2001, un informe del IPCC encontró nuevas evidencias de que la mayor parte del calentamiento global durante los últimos cincuenta años se puede atribuir a las actividades humanas y que, en los últimos veinte años, tres cuartas partes de las emisiones de CO₂ provocadas por el ser humano son producto de la quema de combustibles fósiles.

¹¹ Véase el informe del IPCC de 1995. En CANELO MÁRQUEZ, M.^a T., y DÍAZ VÁZQUEZ, M.^a R., «Emisiones de CO₂ y crecimiento económico en países de la UE», *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional*, AEEADE, vol. 2, núm. 1, 2002, p. 70.

tura media de la Tierra puede llegar a transformar, quizá de manera irreversible, la vida en el planeta¹².

En este sentido, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) usa el término *cambio climático* solo para referirse al cambio por causas humanas: «Por cambio climático se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables»¹³.

2. CONSECUENCIAS Y EFECTOS DIRECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Las consecuencias del calentamiento global, especialmente a nivel local, son difíciles de predecir al entrar en juego numerosas variables¹⁴, pero lo que parece evidente es que sus principales impactos (sequías, subida del nivel del mar) afectan a elementos básicos de la vida cotidiana: acceso al agua, producción de alimentos, salud, uso de la tierra y medio ambiente, y de forma especialmente grave a las comunidades pobres y frágiles de los países y zonas geográficas más vulnerables¹⁵, que son precisamente los que poseen menos capacidades para gestionar su impacto. De hecho, más de 250 millones de personas se ven afectadas por desastres climáticos y el 98 por 100 de ellas residen en los países en vías de desarrollo.

Sin embargo, llama la atención que las sociedades más afectadas por el cambio climático sean aquellas que menos contribuyen a la emisión de gases invernadero. Por ejemplo, África es el continente más afectado por el cambio climático pese a su contribución mínima en emisiones. Mientras que los principales responsables del cambio climático son los que menos sufren sus consecuencias. Dichos países, catalogados como los más desarrollados, tienen solo un 15 por 100 de la población mundial.

¹² Uno de los primeros estudios realizado por Naciones Unidas en 1992 llegó a la conclusión de que un aumento de 2.º C de temperatura produciría un cambio sustancial o la pérdida de muchos ecosistemas, la extensión de enfermedades y daños importantes en la agricultura de regiones enteras del mundo, acarreando consecuencias humanitarias desastrosas. Los científicos advierten que un aumento de la temperatura global de 2º C (35,6º Fahrenheit) es el límite. Actualmente, todo indica que las temperaturas subirán por encima de ese límite. En este sentido, hay que destacar que España es el país europeo más afectado por el cambio climático debido a la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas, y además es el país más alejado de sus objetivos en el Protocolo de Kioto. En http://www.tearfund.org/webdocs/website/Campaigning/Policy%20and%20research/Two%20degrees%20One%20chance_Spanish%20Oxfam%20version.pdf (consultado el 13 de febrero de 2012). Véase Grupo de Trabajo II del IPCC (Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad) contribución al *Cuarto Informe de Evaluación*, Resumen para Responsables de Políticas, apartado sobre impactos futuros, 2007.

¹³ Véase <http://www.monografias.com/trabajos52/cambio-climatico/cambio-climatico.shtml#calentam> (consultado el 13 de febrero de 2012).

¹⁴ «Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability», Intergovernmental Panel on Climate Change (2007).

¹⁵ QUINTANA, J., «Cambio climático: Perspectivas y prioridades de España en Política de Cooperación al Desarrollo», Fundación Alternativas, *Memorando OPEX* núm. 127/2009.

Entre las principales consecuencias provocadas por el calentamiento del planeta destacan:

a) Desastres naturales

Como consecuencia de las alteraciones climáticas que originan episodios extremos de calor y lluvias, ya se aprecia y se prevé un incremento de los desastres naturales —ciclones tropicales o huracanes— que perjudican a la agricultura y ganadería, provocando escasez de alimentos entre las poblaciones afectadas. La media de desastres naturales en todo el mundo es de unos 400-500 por año, comparado con el promedio de unos 125 a principios de la década de 1980.

Así el año 2010 se presenta con un récord de muertes debido a desastres naturales, justo por detrás de 1983, en el que se produjo la gran hambruna de Etiopía. También, según la Organización Meteorológica Mundial (OMM), se contabiliza el año con una nueva marca al registrarse como el más caluroso de media mundial con grandes contrastes como el caso de Rusia. También se vivieron olas de calor e incendios en Europa, Australia y California. Sobre este aspecto es adecuado recordar el artículo publicado en 1999 por el exSecretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan: «El aumento de la vulnerabilidad ante los desastres naturales», en el que escribía: «Los desastres en la actualidad se deben tanto más a la acción del hombre como a las fuerzas de la naturaleza. Ciertamente, el término natural es [...] cada vez más engañoso»¹⁶.

Según la Organización Mundial de la Salud el cambio climático es responsable desde 1970 de aproximadamente 150.000 muertes al año, fundamentalmente por la mayor incidencia de diarrea, malaria y malnutrición¹⁷.

Por ejemplo, Vietnam se enfrenta a tres desastres causados por el cambio climático —tifones, inundaciones y sequía—. En agosto de 2007 una fuerte tormenta e inundaciones arrasaron las provincias en el centro del país. En octubre de 2010, el tifón Lekima provocó desprendimientos de tierras e inundaciones de extensión y dimensiones nunca vistas en los últimos veinte años. A ello se suma que Vietnam probablemente será el país del mundo más afectado por la subida del nivel del mar, según un nuevo informe de investigaciones del Banco Mundial. Además cada vez son más frecuentes las sequías¹⁸.

¹⁶ Citado por Jesse DYKSTRA en <http://www.nzherald.co.nz/opinion/news/article.cfm?cid=466objectid=10698393>. Citado en la introducción de MARÍN, M. (coord.), «Seguridad, Modelo Energético y cambio climático», *Cuadernos de Estrategia*, núm. 150, Madrid, Instituto Español de Estudios Estratégicos, Ministerio de Defensa, 2011, p. 3.

¹⁷ CASTRO DÍEZ, Y.; GÁMIZ FORTIS, S. R., y ESTEBAN PARRA, M. J., «La geoestrategia del clima», *Revista Española de Defensa (RED)*, septiembre de 2010, pp. 42-47.

¹⁸ Le Xuan Truong, vicedirector del centro de gestión de desastres (Disaster Management Centre) de Vietnam, afirmaba el 1 de noviembre de 2007: «Según nuestras estadísticas, las inundaciones y tifones son cada vez más graves y frecuentes, lo cual ha causado más daños en los últimos años, particularmente en el centro de Vietnam [...] Esto tiene su explicación en el cambio climático».

b) Inundaciones

El aumento del nivel del mar, consecuencia de la elevación térmica de las capas bajas de la atmósfera provocada por el incremento de los gases de efecto invernadero, originará inundaciones con el consiguiente éxodo de la población que vive actualmente en las zonas costeras. Dado que la mitad de la población mundial vive en zonas costeras, parece evidente que esta subida tendrá un enorme impacto. Según un Informe de Oxfam Internacional, los desastres climáticos van en aumento a medida que suben las temperaturas y se intensifican las precipitaciones. En este sentido, 2007 fue el año de las crisis climáticas, particularmente de inundaciones, muchas de las cuales alcanzaron extremos sin precedentes. Entre ellas se encuentran las peores sufridas por África en las últimas tres décadas, e inundaciones muy graves en Asia meridional y México.

En Bangladés, las inundaciones se están convirtiendo en un grave problema que afecta a buena parte de los aproximadamente cuarenta millones de personas que viven en las zonas costeras. Muchas familias han perdido sus casas y han emigrado a India. En este país, la migración vinculada con el clima ya está desatando un conflicto violento, dice Internacional Alert¹⁹. Y se prevé que dicha migración humana de origen ambiental generará conflictos entre los ya asentados y los nuevos emigrantes. El Informe Stern señala que los desplazamientos forzados debidos al aumento del nivel del mar, ya han empezado en algunas regiones ubicadas a baja altitud²⁰.

El calentamiento global también está incidiendo en el deshielo de los glaciares de los trópicos y de las zonas templadas. Así, los hielos de la Patagonia chilena y argentina, la mayor masa de hielo del hemisferio sur después de la Antártida, se derriten más rápido que cualquier otro glaciar en el mundo. En los últimos años han perdido 42 kilómetros cúbicos de hielo por año. Según el IPCC, durante este siglo el nivel de mar aumentará entre 15 y 99 centímetros.

En Perú se prevé que para 2015 prácticamente todos sus glaciares hayan desaparecido como consecuencia del calentamiento global y más de 29 millones de habitantes carezcan de agua potable, puesto que sus fuentes de agua provienen principalmente del agua de los glaciares. De ahí que para Perú sea fundamental tomar medidas cuanto antes.

c) Sequías y desertización debido a la erosión del suelo por falta de cubierta vegetal con el consiguiente deterioro o pérdida de tierras agrícolas para la producción de alimentos. En efecto, el cambio en los patrones pluviométricos puede provocar el fin de las cosechas y afectar a la seguridad humana al provocar crisis alimentarias, escasez de ciertos recursos básicos (agua po-

¹⁹ McKIE, R., «Las guerras climáticas amenazan a miles de millones de personas», en <http://edant.clarin.com/diario/2007/11/06/um/m-01534943.htm> (consultado el 14 de febrero de 2012).

²⁰ El Informe Stern sobre la economía del cambio climático (Stern Review on the Economics of Climate Change) es un informe sobre el impacto del cambio climático y el calentamiento global sobre la economía mundial. Su autor es el economista Nicholas Stern. En www.revistaecosistemas.net, núm. 16, enero de 2007.

table, fuentes energéticas) hambrunas, enfermedades, muertes, extinción de ecosistemas, desplazamientos masivos de población²¹.

El número adicional de personas sufriendo hambre podría alcanzar 600 millones en 2080 y se prevé que cerca de 1.800 millones de personas experimentarían dificultades para conseguir agua hacia finales de este siglo²². A día de hoy, 430 millones de personas viven con escasez de agua, y todas las predicciones del IPCC indican que este número aumentará²³.

Además, la escasez de agua puede provocar descontento social y dar lugar a pérdidas económicas significativas, aun en las economías sólidas, creando tensión en algunas regiones del mundo, especialmente allí donde varios países o dentro de un mismo país, dependen de las mismas (y casi siempre escasas) fuentes de agua²⁴.

Por otra parte, las crisis medioambientales intensifican la presión migratoria al repercutir en los flujos migratorios mundiales²⁵. El Informe Stern señala que considerando conjuntamente el impacto del aumento del nivel del mar, las inundaciones y las sequías, a mediados del siglo XXI se llegarían a alcanzar los 200 millones de refugiados medioambientales²⁶.

Desde el punto de vista legislativo, la población que compone estos flujos migratorios no está recogida en ninguna categoría legal y, aunque se les denomina «refugiados ambientales», no se encuentra dentro del ámbito del estatuto jurídico internacional de los refugiados, recogido en la Convención de Ginebra de 1951. En este sentido, el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), entre otros organismos, ha optado por la denominación de «personas ambientalmente desplazadas», entendiendo que son personas desplazadas en su propio país o que se han movilizado a través de fronteras internacionales debido al cambio climático. Adicionalmente, investigadores del Grupo Económico de Adaptación Climática (ECA) (Climate Works Foundation, 2009) han llegado a la conclusión de que el cambio climático le costará a los países hasta un 19 por 100 de su PIB para el año 2030²⁷.

²¹ Por ejemplo, la declaración final de la Cumbre de Seguridad Alimentaria, celebrada en junio de 2008, aclara los estrechos vínculos entre desarrollo rural y cambio climático, defendiendo la urgencia de adoptar medidas específicas de mitigación y adaptación para el sector rural, que deben recibir financiación adecuada.

²² WARREN, R.; ARNELL, N.; NICHOLLS, R.; LEVY, P., y PRICE, J., «Understanding the Regional Impacts of Climate Change», Tindall Centre for Climate Change, Research Working Paper 90, 2006.

²³ Grupo de Trabajo II del IPCC (Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad) contribución al Cuarto Informe de Evaluación, Resumen para Responsables de Políticas, apartado sobre impactos futuros, 2007. Véase <http://spanish.safe-democracy.org/2008/06/13/el-cambio-climatico-nueva-fuente-de-conflictos-armados/> (consultado el 12 de febrero de 2012).

²⁴ CASTRO DÍEZ, Y.; GÁMIZ FORTIS, S. R., y ESTEBAN PARRA, M.^a J., «La geoestrategia...», *op. cit.*, nota 17.

²⁵ Véase WELZER, H., *Guerras climáticas. Por qué mataremos (y nos matarán) en el siglo XXI*, Madrid, Katz Editores, 2011.

²⁶ MYERS JAFFE, A., «Inventories as a Public Good», *Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 42, 2002, pp. 401-415.

²⁷ CASTRO DÍEZ, Y.; GÁMIZ FORTIS, S. R., y ESTEBAN PARRA, M.^a J., «La geoestrategia...», *op. cit.*, nota 17.

d) Guerras climáticas

Y el colofón de todos estos fenómenos acrecentados por el cambio climático puede ser el estallido de conflictos armados. Son muchos los expertos en Defensa y militares que creen que el cambio climático puede convertirse en un nuevo factor de inestabilidad política, e incluso provocar guerras en un futuro próximo. En este sentido, el Consejo de Seguridad de la ONU debatió por primera vez en 2007 sobre el cambio climático como amenaza para la paz y la seguridad global. Y el exvicepresidente norteamericano Al Gore llegó a decir que «los efectos del cambio climático junto a problemas socioeconómicos y políticos pueden agravar tensiones ya existentes y dar lugar a conflictos armados». También el informe *Global Climate Change and Population Decline in Recent Human History*, publicado en noviembre de 2007 en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), señala como idea principal que el «cambio climático y la guerra van de la mano»²⁸.

Ahora bien, las peores amenazas involucran a los países que carecen de recursos y estabilidad para ocuparse del calentamiento global. Según la organización International Alert, 46 países (en los que viven 2.700 millones de personas) están en claro riesgo de sufrir conflictos violentos, mientras en otros 56 las instituciones tendrán serios problemas para gestionar los efectos de este fenómeno, ya que este se sumará a los retos ya presentes. Las regiones más afectadas serían algunas de las más pobres del mundo situadas en África, el centro y sur de Asia y zonas de América Latina como la región andina.

En cambio, los países más desarrollados no se verán envueltos en esta problemática. Según el secretario general de International Alert, Dan Smith: «Holanda se verá afectada por la crecida del nivel de los océanos, pero nadie espera que allí se produzca una guerra». «El país tiene los recursos y la estructura política para actuar de manera efectiva»²⁹.

Hay varias formas en las que el cambio climático puede generar tensión e incluso conflictos. Una de ellas es la competencia por recursos cada vez más escasos. De esta opinión es el escritor alemán Harald Welzer, quien no duda en afirmar que muchos de los «conflictos étnicos» actuales son consecuencia de la presión ecológica, que obliga a algunas sociedades a iniciar una competición por los recursos que puede acabar en violencia. Welzer pone como ejemplo la guerra en Sudán además de otros conflictos pasados y presentes³⁰.

²⁸ De la misma opinión es James R. Lee de la American University's Inventory of Conflict and Environment Project y así lo expresaba en un artículo aparecido en el diario *Washington Post*, «¿Será el siglo XXI el de las guerras climáticas», APLISA, en <http://www.ecoligiablog.com/post/76/%C2%> (consultado el 6 de febrero de 2011).

²⁹ McKIE, R., «Las guerras climáticas amenazan a miles de millones de personas», en <http://edant.clarin.com/diario/2007/11/06/um/m-01534943.htm> (consultado el 15 de enero de 2012).

³⁰ Véase WELZER, H., *Guerras climáticas. Por qué mataremos (y nos matarán)...*, op. cit., en nota 25. Véase también GONZÁLEZ BUSTELO, M., «Cambio climático: nueva fuente de conflictos armados», *Safe Democracy*, 13 de junio de 2008, en <http://www.spanish.safe-democracy.org> (consultado el 4 de febrero de 2012).

Por otra parte, el probable deshielo de Groenlandia, la Antártida y el Ártico provocará la aparición de nuevos focos de tensión por la explotación de los recursos energéticos que afloran tras el deshielo, sobre todo en el Ártico, y que afectan especialmente a países próximos como Canadá, Estados Unidos, Rusia o Noruega.

En efecto, el calentamiento global ha otorgado un inesperado protagonismo al casquete polar Ártico³¹. Veintiún millones de kilómetros cuadrados que pueden convertirse en foco de interés y, por tanto, en una zona de posibles conflictos. Según el Centro Nacional para la Nieve y el Hielo (NSIDC), institución norteamericana que utiliza satélites de la NASA para controlar el estado de los Polos, el Ártico pierde una media de un 10 por 100 de superficie helada cada década. En 2008, el Servicio de Inspección Geológica de Estados Unidos calculó que esta área contiene el 30 por 100 de las reservas mundiales no descubiertas de gas natural y el 13 por 100 de las de petróleo. Según Blanca Palacián de Inza: «El gradual deshielo del Ártico facilita, y lo hará aún más en un futuro próximo, la navegación en sus aguas. La mayor facilidad en el acceso a los recursos naturales y la posibilidad de utilizar nuevas rutas marítimas convierten el Ártico en una zona de pequeñas tensiones internacionales, que podrían derivar en conflictos de mayor entidad si no se resuelven a tiempo»³².

3. SOLUCIONES CONTRA LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Puesto que la causa principal del calentamiento global del planeta es el propio sistema económico, cuyo modelo supone una producción intensiva de dióxido de carbono, parece lógico que la solución a dicho problema inducido por la acción del hombre requiere del cambio del propio sistema.

Primero destacar que los principales causantes de la contaminación son los países más desarrollados. Solo China, Estados Unidos y la Unión Europea representan ya el 54 por 100 de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Estos tres actores internacionales junto con Rusia, India, Japón, Canadá, Corea, México, Brasil o Sudáfrica representan el 80 por 100. El 20 por 100 restante se lo reparten entre todos los países del mundo, es decir, más o menos 160.

Los 11 países más contaminantes —donde vive un 15 por 100 de la población mundial— tienen que intervenir fundamentalmente en los cambios y modificar su conducta para frenar el avance del cambio climático. En efecto, como señala Manuel Marín: «El cambio climático es un grave problema que afecta a toda la humanidad pero en términos de técnica negociadora, de or-

³¹ A diferencia de la Antártida, que desde 1959 cuenta con un tratado internacional que establece una soberanía desmilitarizada y no comercial para el continente antártico, el Ártico sí está expuesto a la explotación de sus recursos. Además, a diferencia de la Antártida, el Ártico no tiene la condición de Zona Libre de Armas Nucleares.

³² PALACIÁN DE INZA, B., «La creciente importancia del Ártico», *Revista Española de Defensa (RED)*, Madrid, octubre de 2010.

ganización de los perfiles de la negociación, la solución está en la mano de un puñado de dirigentes políticos. No es pues un problema de encontrar un cuadro negociador. El verdadero problema es el grado de voluntad política y de responsabilidad de aquellos dirigentes cuyos países son los responsables directos de la emisión de gases de efecto invernadero»³³.

Una vez despejado el cuadro negociador, ¿cómo se puede solucionar el problema?

Primero reduciendo, los países contaminantes, sus emisiones de gases invernadero y segundo ayudando a los países que no lo han generado a paliar sus impactos.

En este sentido, y dado que la dimensión del cambio climático es mundial y todos pueden verse afectados por sus consecuencias, especialmente aquellos países más frágiles y débiles política, económica y socialmente, cualquier actuación aislada de un país o un pequeño grupo de países está condenada al fracaso. Si solo son algunos países los que se preocupan por controlar sus emisiones, su esfuerzo puede verse más que compensado por el crecimiento de las emisiones en el resto.

De ahí que la única posibilidad de hacer frente al problema planteado es a través de la cooperación y coordinación a escala mundial, de todas aquellas economías que sean o puedan ser en el futuro grandes emisores de gases de invernadero³⁴ y que, por tanto, tienen una mayor responsabilidad en la solución del problema.

Naciones Unidas, la organización universal por excelencia y cuyo fin prioritario es la paz y la seguridad internacional lidera, a través de los mecanismos de la Conferencia Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), las acciones para frenar el calentamiento global y sus consecuencias³⁵.

No obstante, la ONU no es la única organización o foro que aborda y trata de buscar soluciones.

Por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha pedido, a través de diversas declaraciones³⁶, la integración de la adaptación al cambio climático de manera efectiva en las políticas nacionales de desarrollo. El G-8 también se refirió, durante la cumbre del 2008 en Japón, a la importancia de integrar las actividades sobre calentamiento

³³ MARÍN, M. (coord.), «Seguridad, modelo energético y cambio climático», *Cuadernos de Estrategia*, núm. 150, febrero de 2011, p. 21.

³⁴ CANELO MÁRQUEZ, M.^a T., y DÍAZ VÁZQUEZ, M.^a R., «Emisiones...», *op. cit.*, nota 11, p. 71.

³⁵ El Fondo Central para Emergencias (CERF) de Naciones Unidas se constituyó para proporcionar respuestas rápidas en el caso de desastres no previstos, para cubrir la falta de financiación en emergencias insuficientemente atendidas. «De Alerta Climatológica a Alarma Climática», *Informe de Oxfam Internacional*, noviembre de 2007.

³⁶ «Declaration for Integrating Climate Change Adaptation in Development Co-operation», acordada durante la reunión de Ministros de Desarrollo y Medio Ambiente de la OCDE del 4 de abril de 2006.

global en el marco amplio del desarrollo y lucha contra la pobreza. Entre las acciones que se acordaron figura la aportación de 6.000 millones de dólares a nuevos Fondos de Inversión para el Clima (CIF, siglas en inglés), tanto para crear capacidad de adaptación, como para promover tecnología limpia³⁷.

Por su parte, la Comunidad Económica Europea (CEE), hoy Unión Europea (UE), a través del Acta Única Europea, que entró en vigor el 1 de enero de 1987, también hizo hincapié en la necesidad de proteger el Medio Ambiente. En 2004 se aprobó el primer Plan de Acción sobre Cambio Climático en el Contexto de la Cooperación al Desarrollo, que proponía la creación de la *Alianza Global de Cambio Climático* (GCCA, siglas en inglés) y el *Mecanismo Global de Financiamiento del Clima*³⁸.

Un elemento negativo es que la UE carece de una Política Común de la Energía y es el Tratado de Lisboa el que ofrece, por primera vez, la posibilidad de progresar en la definición de una Política Común de la Energía. Según la Profesora Mariola Urrea, «la definición de una política energética para la Unión Europea es un imperativo económico, medioambiental, de seguridad y, por supuesto, político del que los Estados miembros ya son plenamente conscientes»³⁹.

Fue en el 2006 cuando la Comisión Europea adoptó el *Libro Verde: Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura*. La Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo de 2007 sobre «Una política energética para Europa»⁴⁰ incluyó la propuesta conocida como «los tres veintes» para 2020: mejorar la eficiencia energética en un 20 por 100, aumentar la participación de las renovables en otro 20 por 100 y reducir los gases de efecto invernadero también en un 20 por 100. Este documento se hizo acompañar de un Plan de Acción en el que se detallaban diez medidas a adoptar en ámbitos como el mercado interior de la energía; el compromiso a largo plazo para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión; un ambicioso programa de medidas de eficiencia energética a nivel comunitario, nacional, local e internacional⁴¹.

³⁷ Aunque la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) no establece directamente como riesgo el ambiental, sí se compromete con un enfoque amplio de la seguridad reconociendo, además de la dimensión indispensable de la defensa, la importancia de los actores políticos, económicos, sociales y ambientales. En «Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization», adoptado en la Cumbre de Lisboa, 19-20 de noviembre de 2010, pp. 7, 10-13.

³⁸ Véase REMIRO BROTONS, A., y FERNÁNDEZ EGEA, R. M.^a (eds.), *El cambio climático en el Derecho internacional comunitario*, Bilbao, Atlántida Grupo Editor, Fundación BBVA, 2009.

³⁹ El nuevo Título XXI del Tratado de Funcionamiento de la UE (Tratado de Lisboa, 2009) constituye, sin duda, la base jurídica autónoma que otorga a la Unión capacidad para promover una legislación sobre energía que responda a objetivos como el ahorro energético y el desarrollo de energías nuevas y renovables, entre otros. Véase capítulo de Mariola Urrea, Profesora de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad de La Rioja, en MARÍN, M. (coord.), *Seguridad...*, op. cit., nota 33, pp. 118 y 126-128.

⁴⁰ COM (2007) 1 final, de 10 de enero de 2007.

⁴¹ Véase MARÍN QUEMADA, J. M.^a, «Política energética en la UE: el debate entre la timidez y el atrevimiento», *Economía de la energía*, vol. 842, 2008, pp. 65-76, y ZAPATER DUQUE, E., «La seguridad energética de la Unión Europea en el contexto de la nueva política energética y el Tratado de Lisboa», en MORATA, F. (coord.), op. cit., *La energía del siglo XXI...*, p. 62.

Desde entonces, la UE acude a las Cumbres sobre el cambio climático, organizadas anualmente, con dicha propuesta.

4. PRIMEROS INSTRUMENTOS JURÍDICOS INTERNACIONALES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Pero antes de que la ONU, la OCDE o la UE existiesen ya se crearon los primeros instrumentos jurídicos para proteger el medio ambiente. Es lo que se conoce como la prehistoria del Derecho internacional del medio ambiente.

Así, los primeros precedentes aislados de actuaciones internacionales con un objetivo o, al menos, con una dimensión ambiental, datan de principios del siglo xx, y entre los principales instrumentos destacamos el Convenio de París, de 19 de marzo de 1902, sobre la protección de las aves útiles a la agricultura y los Convenios de Washington de 7 de febrero (Estados Unidos, Reino Unido, Rusia y Japón) sobre la protección de focas para peletería. En el mismo sentido, se cita el Convenio entre los Estados Unidos y el Reino Unido, de 11 de enero de 1909, relativo a la protección contra la contaminación de los ríos fronterizos con los dominios del Canadá. Según el Prof. José Juste Ruiz: «Son Convenios cuya orientación esencial es la protección de aquellos elementos del ecosistema que poseían una utilidad para la producción o que presentaban un valor económico por ser objeto de utilización comercial»⁴².

Sin embargo, el verdadero despegue del Derecho internacional del medio ambiente se sitúa, según el Prof. Alexander Kiss, en el final de la década de 1960. Desde entonces, la rama más reciente del ordenamiento jurídico internacional se ha ido dotando de un cuerpo específico de normas internacionales para la protección del medio ambiente⁴³.

4.1. Instrumentos y primeras iniciativas: etapa Guerra Fría

El primer acontecimiento relevante tuvo lugar en 1970 cuando la ONU toma las riendas del problema y promueve una gran reunión internacional sobre los problemas ambientales, formalmente convocada por la Asamblea General mediante la Resolución 2398 de diciembre de 1968⁴⁴, en la cual se advierte «el deterioro constante y acelerado de la calidad del medio huma-

⁴² KISS, A., *Droit International de l'environnement*, París, Económica, 1992, p. 15, citado en JUSTE RUIZ, J., *Derecho internacional del medio ambiente*, Madrid, McGraw Hill, 1999, pp. 16-17.

⁴³ Véase KISS, A., y SHELTON, D., *International Environmental Law*, Estados Unidos, Transnational Publishers, 1991. El Tribunal Internacional de Justicia ha dicho: «El medio ambiente no es una abstracción sino el espacio en el que viven los seres humanos y del que depende la calidad de vida y su salud, inclusive la de generaciones futuras». El objetivo del Derecho internacional del medio ambiente es combatir no solamente la contaminación, sino también todas las formas de deterioro del entorno vital de los seres humanos. Los valores que persigue se resumen en garantizar condiciones de vida satisfactorias para las generaciones presentes y futuras.

⁴⁴ En <http://www.un.org/es/>. La Resolución 2398 de la Asamblea General lleva por título «Problemas del Medio Ambiente».

no...». La Conferencia Mundial fue preparada por representantes de 27 países y se celebró en Estocolmo, entre el 5 y el 16 de junio de 1972, con la asistencia de 113 representaciones estatales, la práctica totalidad de organizaciones gubernamentales y más de cuatrocientas ONG. Los instrumentos adoptados en la Conferencia de Estocolmo fueron de carácter declarativo y recomendatorio porque, como señala el Prof. José Juste Ruiz: «El momento era más apropiado para el diagnóstico y la adopción de directivas políticas que para la regulación específica, por medio de tratados, de cuestiones que todavía necesitaban de una cierta maduración»⁴⁵. El instrumento más importante que salió de la reunión fue la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano, más conocida como *Declaración de Estocolmo* de 1972. El texto de la *Declaración* se compone de un Preámbulo y 26 principios en los que se abordan las principales cuestiones ambientales que afectan al entorno mundial, sentando los criterios aplicables para su tratamiento a escala internacional y nacional. Aunque el texto destilaba optimismo el diagnóstico fue, en términos generales, objetivo. El Principio 1 de la Declaración de Estocolmo de 1972 decía sin tapujos que «el hombre tiene el Derecho fundamental al disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar».

La Conferencia de Estocolmo adoptó también un Plan de Acción para el Medio Ambiente, compuesto de 109 declaraciones, relativas a los diversos sectores de actuación, elaboradas en torno a tres ejes fundamentales: evaluación de los problemas, medidas de gestión y medidas de apoyo. Y, por lo que se refiere a las medidas de apoyo, estas se centraron en la promoción de la información, de la educación ambiental, de la formación de especialistas y en la creación de las instituciones internacionales apropiadas para llevar a buen fin este ambicioso programa. No obstante, no olvidemos que ninguno de los instrumentos adoptados eran jurídicamente obligatorios. En el plano institucional, se estableció el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), mediante la Resolución 2997, adoptada por la Asamblea General de la ONU el 15 de diciembre de 1972, con el objetivo de desarrollar programas de cooperación internacional en materia medioambiental.

Pero lo más importante fue que en los años siguientes a la Conferencia de Estocolmo el acervo normativo internacional se enriqueció a través de la firma de una serie de convenios relativos a la protección de las aguas dulces, o a la lucha contra la contaminación de los mares y océanos⁴⁶ u otras materias.

Entre esos convenios destaca la convención internacional de 1977 que prohíbe «el uso de técnicas militares u otras hostiles de modificación del medio ambiente que tenga efectos generalizados, duraderos o severos», ratificada por la Asamblea General de la ONU. En dicha convención se definen «las técnicas de modificación del medio ambiente» como «cualquier técnica para

⁴⁵ JUSTE RUIZ, J., *Derecho internacional...*, op. cit., nota 42, p. 19.

⁴⁶ *Ibid.*, pp. 18-20.

cambiar —a través de la manipulación deliberada de procesos naturales— la dinámica, la composición o la estructura de la tierra, incluyendo su biota (conjunto de la fauna y flora de una región), litosfera, hidrosfera y atmósfera, o el espacio exterior». Mientras los elementos más sustanciales de la convención de 1977 fueron reafirmados en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC) firmada en la Cumbre de la Tierra en Río en 1992, el debate sobre la modificación del clima para uso militar se ha convertido en un tabú científico⁴⁷.

En la década de 1980 destaca la firma del Protocolo de Montreal, el tratado de las Naciones Unidas para la protección de la capa de ozono adoptado en 1987, y el cese del uso de los HCFC (hidroclorofluorocarbonos), que se ha fijado para 2030 en los países desarrollados y para el 2040 en los países en desarrollo. Según el WWF/Adena (World Wildlife Fund for Nature), una de las principales organizaciones ecologistas mundiales, el Protocolo de Montreal ha supuesto «un gran paso, ya que los Gobiernos han sentado las bases para negociar futuras reducciones de emisiones más allá de 2012»⁴⁸.

La etapa de la Guerra Fría concluye con un último instrumento de gran relevancia en el combate contra el cambio climático. Nos referimos a la creación, en 1988, del Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), por iniciativa de la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Este Grupo presentó en 1991 un primer informe de evaluación, elaborado con las opiniones de 400 científicos, en el que se afirmaba que el calentamiento atmosférico era real y se pedía a la comunidad internacional que hiciera algo para evitarlo. Además dicho informe constituyó la base científica para la negociación de la CMNUCC, aprobada en 1992 en Río de Janeiro.

Hoy el IPCC, más que realizar sus propias investigaciones científicas, se dedica a examinar las investigaciones realizadas en todo el mundo y a publicar informes periódicos de evaluación. Ahora bien, el auténtico valor del IPCC reside en que al reflejar un consenso científico mundial y ser de carácter apolítico, representa un contrapeso útil en el debate, con frecuencia muy politizado, sobre qué se debe hacer con respecto al cambio climático⁴⁹.

4.2. Iniciativas para proteger el medio ambiente durante la posguerra fría

El fin de la Guerra Fría y la superación de la era del bipolarismo dieron paso a una situación internacional en la que, al desvanecerse el velo del en-

⁴⁷ Véase CHOSSUDOVSKY, M., *Guerra del clima. Atención a los experimentos militares de EEUU*, 20 de diciembre de 2007. En http://www.bibliotecapleyades.net/sociopolitica/sociopol_weatherwar05.htm (consultado el 10 de febrero de 2012).

⁴⁸ Véase texto del Protocolo de Montreal en <http://www.tierramerica.net/2002/0922/conectate.shtml> (consultado el 15 de enero de 2012).

⁴⁹ Véase <http://www.cambio-climatico.com> (consultado el 13 de febrero de 2012).

frentamiento ideológico, se hizo patente la mayor concienciación social y política sobre la naturaleza y dimensión del cambio climático. No olvidemos que a partir de entonces la demanda creciente de energía, generada por el gran desarrollo económico de algunos países emergentes, evidenciaron el claro deterioro que había sufrido el planeta desde la Conferencia de Estocolmo. Precisamente por ello las cumbres de Naciones Unidas que se celebraron en los años siguientes se situaron en un contexto internacional y en realidades económicas y financieras muy diferentes. Como señala Manuel Marín: «El cambio climático es un problema que tiene varios envoltorios, varias capas superpuestas como en el clásico ejemplo de la cebolla. Envoltorios de naturaleza económica; envoltorios geopolíticos y geoestratégicos; envoltorios relativos al modelo energético; envoltorios relativos a la seguridad»⁵⁰.

Fruto del progresivo deterioro medioambiental y de la cada vez mayor concienciación social sobre el problema fue la celebración, veinte años después de la reunión de Estocolmo, de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro. Dicha Conferencia tuvo su punto de partida en el denominado Informe Brundtland⁵¹ de 1987 en el que se apuesta por el «desarrollo sostenible». En dicho Informe se demostró que el camino que la sociedad global había tomado estaba destruyendo el medio ambiente por un lado y dejando a cada vez más gente en la pobreza y la vulnerabilidad.

La Conferencia se celebró entre los días 1 y 15 de junio de 1992. Ciento setenta y seis Estados, en muchos casos representados por sus Jefes de Estado o de Gobierno, así como 1.200 organismos internacionales y ONG, que participaban como observadores, se reunieron⁵².

Los instrumentos adoptados como resultado de la Conferencia de Río se caracterizan, en primer lugar, por su diversidad. Se aprobaron dos declaraciones de principios, dos convenios internacionales y un programa de acción con el objetivo de avanzar en el logro del desarrollo sostenible mediante la conciliación de las exigencias del desarrollo económico con los imperativos de la protección del medio ambiente⁵³.

Entre los elementos de progreso que contiene la Declaración de Río cabe citar, en primer lugar, el concepto mismo del Desarrollo Sostenible, enunciado en los principios 1 y 4, y configurado como derecho fundamental de los seres humanos. Esta vinculación del desarrollo sostenible con la teoría de los derechos humanos, especialmente innovadora, queda plasmada en el principio 1 donde se dice que «los seres humanos [...] tienen derecho a una

⁵⁰ Véase MARÍN, M. (coord.), *Seguridad...*, *op. cit.*, nota 33, p. 16.

⁵¹ El Informe Brundtland fue publicado en 1987 como resultado de los trabajos de la Comisión de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, encabezados por la doctora noruega Gro Harlem Brundtland. En <http://desarrollosostenible.wordpress.com> (consultado el 15 de enero de 2012).

⁵² Fue la mayor conferencia celebrada, hasta esa fecha, en la era de las Naciones Unidas. Además, otras 2.500 agrupaciones ecologistas de todo signo acudieron al denominado *Foro Global 2000*.

⁵³ JUSTE RUIZ, J., *Derecho internacional...*, *op. cit.*, nota 42, pp. 20-32.

vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza», muy similar al principio 1 de la Declaración de Estocolmo, de veinte años atrás.

Con todo, el principal elemento de progreso contenido en la Declaración de Río es probablemente el relativo a la idea de la solidaridad mundial (parthenariat), en un contexto en el que las responsabilidades entre los diversos grupos de países aparecen claramente diferenciadas. Las exigencias genéricas del desarrollo sostenible se plasman en una serie de principios más concretos, tales como el denominado «criterio de precaución» (Principio 15), el principio «quien contamina paga» (Principio 16). En definitiva, podemos decir que la Declaración de Río constituye la carta básica para la consecución del desarrollo sostenible.

Otro instrumento es el Programa 21, un extenso documento que contiene un plan de acción con vistas al logro del desarrollo sostenible. Aunque algunos aspectos del Programa 21, tales como su carácter no vinculante jurídicamente, la ausencia de un calendario de aplicación en el tiempo, sus ambigüedades y la ausencia de un mecanismo de control, sean insuficientes, no cabe duda de que el documento constituye una fuente de información de inestimable valor para la organización y ejecución de la acción internacional para el desarrollo sostenible⁵⁴.

De dicha conferencia salieron dos Convenios. 1) El Convenio sobre diversidad biológica, cuyo régimen se centra en torno a una serie de principios que, en general, dan satisfacción a los intereses de los países en desarrollo. 2) La Declaración sobre bosques, cuya elaboración estuvo dominada por la presión de los países madereros, tales como Tailandia y sobre todo Malasia, que contaron con el apoyo del grupo de los países en desarrollo (el denominado Grupo de los 77). Precisamente la presión ejercida por dichos países fue decisiva para la aprobación de la Declaración sobre bosques⁵⁵. Pero lo más trascendental fue la creación del segundo hito trascendental, después del IPCC, en la lucha contra el cambio climático: la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), donde los países firmantes acordaron dar prioridad a las medidas de precaución para prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos, con un compromiso especial sobre la adaptación a los impactos del cambio climático en África.

Dicho tratado, que es casi universal en su alcance (194 países) y que entró en vigor en 1994, plantea como principal objetivo «lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático» (art. 2), es decir, fomentar la reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Por tanto, la CMNUCC es un acuerdo marco en el que se establece la

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ Dicha Declaración contiene quince principios que establecen la soberanía del Estado sobre sus recursos madereros y el derecho prácticamente ilimitado a comerciar a escala internacional con estos productos.

obligación de cooperar a escala internacional para estabilizar las emisiones atmosféricas de sustancias que contribuyen al efecto invernadero y al calentamiento global, tratando de volver a los niveles de 1990.

Además, todas las partes se comprometieron a elaborar y publicar inventarios nacionales de emisiones antropógenas de gases invernadero y a elaborar programas nacionales en los que se detallasen las medidas que se iban a adoptar para controlar las emisiones.

Fue llamativo que por primera vez se tuviese la valentía de admitir las responsabilidades «comunes pero diferenciadas» de los Estados, y se establecieran objetivos precisos para las emisiones de los países desarrollados y economías en transición, sin obligar jurídicamente⁵⁶.

Hizo falta un año para que los países miembros de la CMNUCC decidieran que la Convención incorporase un acuerdo con exigencias más estrictas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Precisamente esta decisión coincidió con el segundo informe de Evaluación del IPCC, publicado en 1995, en el que se decía que «el conjunto de las evidencias sugiere una influencia humana discernible sobre el clima global». El Informe fue el revulsivo necesario para que los Gobiernos iniciaran negociaciones sobre un protocolo. Dos años después, durante la celebración de la tercera Conferencia Mundial (COP 3) (diciembre de 1997), las Partes del Convenio Marco aprobaron el Protocolo de Kioto.

4.2.1. *El Protocolo de Kioto (1997), el primer instrumento jurídicamente vinculante*

El Protocolo de Kioto (PK) está considerado como el tercer hito contra el cambio climático. Este acuerdo internacional de los países industrializados, elaborado bajo el auspicio de Naciones Unidas, tiene como objetivo prioritario contener las emisiones de los gases que aceleran el calentamiento global. Para conseguirlo las partes firmantes se comprometían a reducir en un 5,2 por 100 las emisiones de los seis gases de efecto invernadero globales sobre los niveles de 1990, en el periodo de compromiso 2008-2012.

⁵⁶ En efecto, en 1990 las emisiones de gases de CO₂ (miles de toneladas métricas) eran de 6,8 por 100 y en 1995 crecieron situándose en un 7,2 por 100. Sobre el total de las emisiones de la UE, los países que contribuyen con un mayor porcentaje en 1990 son Alemania (30,6 por 100), Reino Unido (17,6 por 100), Italia (13 por 100) y Francia (11,4 por 100), que representan en conjunto más del 70 por 100 de las emisiones de la UE. En 1995 la contribución de estos cuatro países decreció, situándose en un 70 por 100, con respecto a las cifras de 1990. Los restantes once países que componen la Unión Europea se reparten el resto de las emisiones totales con porcentajes que van, en 1990, desde el 0,4 por 100 de Luxemburgo hasta el 6,8 por 100 de España, manteniéndose unos porcentajes muy similares en 1995. Con relación a las emisiones per cápita, Estados Unidos duplica (tanto en 1990 como en 1995) las emisiones de la Unión Europea y Japón, siendo las de estos dos últimos países muy similares. La Unión Europea es la única que ha reducido sus emisiones antropógenas de CO₂ entre 1990 y 1995 y, por tanto, la única que ha seguido una senda coherente con el compromiso adoptado en la Convención Marco (reducir las emisiones a los niveles de 1990 en el año 2000). En CANCELO MÁRQUEZ, M.^a T., y DÍAZ VÁZQUEZ, M.^a R., *Emisiones...*, *op. cit.*, nota 11.

La característica principal del Protocolo es que tiene objetivos obligatorios relativos a las emisiones de gases de efecto invernadero para un grupo de países, los que formaban parte de la OCDE en aquel momento más otros. En total 37 países y la UE (no afecta a los países emergentes como Brasil, India o China), a los que se les exige la contención o reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero⁵⁷. Otros países como Corea, México o Israel, que se han incorporado como miembros a la OCDE posteriormente, no están legalmente vinculados al Protocolo de Kioto.

Por tanto, este es el único mecanismo internacional para empezar a hacer frente al cambio climático y minimizar sus impactos. Para ello contiene objetivos legalmente obligatorios para que los países industrializados reduzcan las emisiones de los seis gases de efecto invernadero de origen humano.

Estos objetivos van desde -8 por 100 hasta +10 por 100 del nivel de emisión de los diferentes países con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases en un 5,2 por 100 con respecto a 1990. El objetivo global de 5,2 por 100 para los países desarrollados debe conseguirse mediante recortes del 8 por 100 en la Unión Europea (UE), Suiza y la mayor parte de los países de Europa central y oriental, 6 por 100 en Canadá; 7 por 100 en los Estados Unidos (aunque posteriormente Estados Unidos retiró su apoyo al Protocolo), y el 6 por 100 en Hungría, Japón y Polonia; Nueva Zelanda, Rusia y Ucrania deben estabilizar sus emisiones, mientras que Noruega puede aumentarlas hasta un 1 por 100, Australia un 8 por 100 (posteriormente retiró su apoyo al Protocolo) e Islandia un 10 por 100.

Como hemos dicho, la Unión Europea tiene fijada una reducción del 8 por 100, si bien se realizó un reparto entre sus países miembros que va desde recortes del 28 por 100 en Luxemburgo y del 21 por 100 en Dinamarca y Alemania, a un aumento del 25 por 100 en Grecia y del 27 por 100 en Portugal o del 15 por 100 en España, partiendo como base de sus emisiones en 1990.

La otra novedad importante del Protocolo de Kioto es que introduce tres mecanismos para dotar de mayor flexibilidad a las partes del Anexo I en el logro de sus compromisos obligatorios de reducción de emisiones. Esos tres mecanismos son: *a)* Aplicación conjunta (Joint Implementation). Las partes del Anexo I podrán obtener reducción de emisiones por llevar a cabo proyectos para reducir emisiones en otros países que sean partes del Anexo I. *b)* Mecanismo para un desarrollo limpio (Clean Development Mechanism), presentado en el art. 12 del PK y en el que se dice, entre otras cosas, que «las partes del Anexo I podrán obtener reducción de emisiones por colaborar

⁵⁷ Los gases de efecto invernadero son: Dióxido de Carbono (CO₂), que proviene esencialmente de la quema de combustibles fósiles y de la deforestación. Metano (CH₄): su origen principal proviene de rumiantes, del cultivo de arroz, de los vertederos de residuos municipales del petróleo y del gas. Halocarburos (HFC y PFC), son los gases utilizados en sistemas de refrigeración y la producción de frío, los gases propulsores del aerosol. Óxido nitroso (N₂O), proviene de la utilización de fertilizantes nitrogenados y de determinados procesos químicos. Hexafluoruro de azufre (SF₆), utilizado, por ejemplo, en los transformadores eléctricos. No obstante, al CO₂ se le atribuye el 60 por 100 del efecto invernadero antropogéno. En <http://www.greenpeace.org/espana/es/> (consultado el 14 de febrero de 2012).

con países en desarrollo en proyectos que contribuyan a que estos últimos reduzcan sus emisiones». Es decir, para compensar las duras consecuencias de los «objetivos vinculantes», el acuerdo ofrece flexibilidad en la manera en que los países pueden cumplir sus objetivos. Por ejemplo, pueden compensar parcialmente sus emisiones aumentando los «sumideros» —bosques, que eliminan el dióxido de carbono de la atmósfera—. Ello puede conseguirse bien en el territorio nacional o en otros países. *c)* Comercio Internacional de Emisiones (International Emissions Trading). Se establece la posibilidad de compra y venta de emisiones entre las partes del Anexo I. El objetivo de estos mecanismos es lograr que se reduzcan las emisiones en aquellos lugares o proyectos en los que los costes de reducción sean menores⁵⁸.

La entrada en vigor del Protocolo de Kioto se produjo el 16 de febrero de 2005⁵⁹, solo después de que 55 naciones que suman el 55 por 100 de las emisiones de gases de efecto invernadero lo ratificaran (según su art. 25), entre ellas Rusia. Actualmente, alrededor de 185 países y la UE han firmado el Protocolo de Kioto⁶⁰; aunque solo establece compromisos concretos de reducción de emisiones para 37 países y la UE.

Sin embargo, este Protocolo tiene efectos limitados, ya que Estados Unidos, el principal país contaminante del mundo que emite entre el 25-30 por 100 del total de emisiones de gases de invernadero de origen humano, y otros países como Kazajstán decidieron no ratificarlo, aunque lo hayan firmado⁶¹. A ello se suma que tras la aprobación del Protocolo de Kioto las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado. Las conclusiones del Tercer Informe de Evaluación del IPCC, adoptado en septiembre de 2001 en Londres, son demolidoras. Por ejemplo, España supera en emisiones de CO₂ el incremento máximo del 15 por 100 permitido por el Protocolo de Kioto. En 2009, las emisiones eran del 30,6 por 100 superiores a las de 1990, lo que complica en gran medida el cumplimiento del Protocolo de Kioto⁶². Por su parte, en 2002, la UE había conseguido reducir en un 2,9 por 100 sus emisiones con respecto a 1990⁶³.

⁵⁸ CANCELO MÁRQUEZ, M.^a T., y DÍAZ VÁZQUEZ, M.^a R., *Emisiones...*, *op. cit.*, nota 11, p. 70.

⁵⁹ Las razones que explican esta tardanza tienen que ver no solo con que el Protocolo debe ser eficaz frente a un problema mundial sino que también debe ser políticamente aceptable. De hecho, después de la aprobación del acuerdo en 1997 se consideró necesario entablar nuevas negociaciones para especificar las instrucciones sobre la manera de instrumentalizarlo. Estas normas, adoptadas en 2001, se conocen con el nombre de «Acuerdos de Marraquech».

⁶⁰ Según el art. 24 del Protocolo de Kioto, «en el caso de una organización que tenga uno o más Estados miembros que sean partes en el presente Protocolo, la organización y sus Estados miembros determinarán su respectiva responsabilidad por el cumplimiento de las obligaciones que les incumban en virtud del presente Protocolo. En tales casos, la organización y los Estados miembros no podrán ejercer simultáneamente derechos conferidos por el Protocolo».

⁶¹ En el caso de Estados Unidos, después de haber sido firmado por el Presidente Bill Clinton, su sucesor, George W. Bush, decidió no ratificarlo en 2001 por suponer una amenaza a la economía de la primera potencia mundial. En <http://www.cambio-climatico.com/protocolo-de-kyoto> (consultado el 15 de enero de 2012).

⁶² Capítulo de CUEVAS DELGADO, A., «Seguridad, Modelo Energético y Cambio Climático», en MARÍN, M., *Seguridad...*, *op. cit.*, nota 33, p. 259. La política energética española es una de las principales causas de este crecimiento desmesurado de las emisiones de gases de efecto invernadero, lo cual supo-

(Véase nota 63 en página siguiente)

5. SIGLO XXI, EMPEORAN LAS NOTICIAS Y LOS PRONÓSTICOS, EL PROTOCOLO DE KIOTO FRACASA

Estos datos junto al informe «Un mundo más seguro: la responsabilidad que compartimos», elaborado por el Grupo de Alto Nivel del Secretario General de Naciones Unidas y publicado en 2004, en el que se afirma que la degradación ambiental es uno de los graves retos a la seguridad; las conclusiones del cuarto informe del IPCC de 2007, que sostiene que las consecuencias del cambio climático son más graves cuanto mayor sea la temperatura⁶⁴, y el consenso científico de limitar el aumento de las temperaturas a 2° C; confirman el fracaso del Protocolo de Kioto, con lo cual la comunidad internacional comienza «a prepararse» para aprobar nuevos instrumentos que consigan combatir el cambio climático y suceder en 2012 al Protocolo de Kioto.

Y es en la cumbre de Bali (COP 13, 2007) cuando se diseña una hoja de ruta para alcanzar un acuerdo pos-2012 (que debía darse en Copenhague) sobre la que se trabajó en la COP 14 en Poznan (Polonia)⁶⁵.

5.1. Cumbre de Copenhague (COP 15), la decepción

En este clima de fracaso se prepara la 15.^a Conferencia de las Partes de la CMNUCC, que tuvo lugar en Copenhague del 7 al 18 de diciembre de 2009⁶⁶. Cuatro son los desafíos-objetivos que se presentaron en dicha cumbre: 1) un acuerdo de reducción de los niveles de emisiones de gases invernadero por parte de los países desarrollados; 2) la aprobación de medidas de mitigación y de reducción de emisiones de dichos gases por parte de los países en desa-

ne que hemos superado en 38 puntos nuestro límite máximo. El Gobierno, a través del Ministerio de Ambiente, Medio Rural y Marino (MARN) hizo público en 2008 la estrategia española de cambio climático y energía limpia, con el objeto de asumir los compromisos internacionales, así como contribuir a un desarrollo sostenible y compatible con la seguridad energética y la estabilidad económica. Entre las medidas contempladas están el incremento de contribuciones financieras para acciones contra el calentamiento global, el apoyo a las iniciativas multilaterales (entre ellas el apoyo a la CMNUCC), y el fortalecimiento del diálogo sobre cambio climático y energías renovables en el marco de la Conferencia Iberoamericana. «Annual European Community GHG Inventory 1990-2007 and Inventory Report 2009», European Environment Agency (2009). Véase <http://www.uned.es/biblioteca/energiarenovable3/impacto.htm> (consultado el 13 de febrero de 2012).

⁶³ En <http://renovable.com/2006/06/18/el-protocolo-de-kyoto/> (consultado el 15 de enero de 2012).

⁶⁴ Véase «Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability», Intergovernmental Panel on Climate Change (2007). Y BOWEN y RANGER, 2009; Pew Center on Climate Change, 2009.

⁶⁵ LÁZARO, L., «Cambio climático, frenazo en Copenhague. Próxima estación: México 2010 (COP 16)», *ARI*, núm. 72, febrero de 2010.

⁶⁶ En Copenhague, como se puede ver en la Cronología 1, se han reunido tanto la conferencia de las partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP 15) como la conferencia de las partes del Protocolo de Kioto (COP-MOP 5). Se celebraron, además, reuniones de los órganos subsidiarios y de los grupos de trabajo del Protocolo de Kioto y del grupo para la cooperación a largo plazo. Las dos semanas de cumbre climática estuvieron, por tanto, acompañadas de reuniones tanto políticas como técnicas.

rollo; 3) avanzar en la búsqueda de un financiamiento estable y predecible, tanto de las medidas de adaptación como de las de mitigación, y 4) clarificar aspectos importantes del desarrollo y difusión de tecnologías adecuadas para combatir el calentamiento global.

En definitiva, en Copenhague la principal meta era encontrar un acuerdo que sustituyera al Protocolo de Kioto a partir de 2013. Sin embargo, solo se pudo llegar a la firma de una declaración política de intenciones, con compromisos difusos, no vinculantes, que ni siquiera establecía unos objetivos claros en cuanto a la reducción de gases de efecto invernadero.

Una semana antes del comienzo de la Cumbre de Copenhague se hablaba de esta cita como la más importante desde la Segunda Guerra Mundial y los periódicos la calificaban de «cita histórica para combatir el cambio climático». Un total de 56 diarios de 45 países europeos publicaban el 7 de diciembre de 2009, el mismo día de la inauguración de la Cumbre, el artículo «Una grave emergencia», donde se pedían «acciones decisivas» contra el cambio climático⁶⁷.

Esta presión mediática y de otros actores internacionales como las ONG fue acompañada de las declaraciones bienintencionadas de algunas países y organizaciones. Por ejemplo, Estados Unidos planteó la propuesta de reducir las emisiones de su país en un 17 por 100 para el 2020 frente a los niveles de 2005. El esfuerzo sería progresivo, de manera que para 2025 se reduciría en un 30 por 100 y para el 2050 en un 83 por 100. Por su parte, la Unión Europea también instó, antes del comienzo de la Cumbre, a que todos hiciesen un esfuerzo para lograr un acuerdo vinculante que incluyese compromisos específicos de reducción de emisiones y cifras concretas de financiación a países en desarrollo⁶⁸. Además, también reiteró su intención de reducir sus emisiones hasta un 30 por 100 en 2020. No obstante, los débiles resultados de la COP 15 reflejan la pérdida de liderazgo de la UE en la agenda climática⁶⁹.

En este contexto de optimismo, presión y confianza por alcanzar un acuerdo sólido y ambicioso que permita reducir las emisiones globales para mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 2° C se inicia Copenhague. A la cumbre asistieron 115 mandatarios de todo el planeta, entre ellos los representantes de dos de los países más contaminantes del mundo, con un 40 por 100 de las emisiones de CO₂, Barack Obama y Wen Jiabao.

Pero todo el gozo *quedó en un pozo* y la cumbre sobre el cambio climático de Copenhague se cerró el 19 de diciembre con un acuerdo de mínimos,

⁶⁷ También foros como el *Klimaforum*, foro alternativo a la Cumbre Mundial sobre Cambio Climático de la ONU en Copenhague (COP 15), hizo un llamamiento unánime a «una justicia climática», *The Times*, 8 de diciembre de 2009.

⁶⁸ El Comisario Europeo de Medio Ambiente, Stavros Dimas, insistió en que el acuerdo de Copenhague debe ser un «texto legalmente vinculante y completo» que recoja los elementos mencionados en la hoja de ruta que se fijó en la reunión de Bali del 2007, EFE, 24 de noviembre de 2009.

⁶⁹ Suecia fue el primer país de la UE en desarrollar un enfoque estratégico para una economía baja en carbono, «Suecia sin petróleo», desarrollado por la Comisión Goran, a la que otros, como el Reino Unido o Alemania han seguido con diferentes propuestas en la misma dirección.

muy lejano de lo que el mundo necesitaba para conseguir frenar el cambio climático, y en medio de una gran polémica, con la oposición abierta y crítica de varios países como Venezuela, Nicaragua, Cuba, Bolivia y Sudán. No obstante algunos como el Secretario General de la ONU, Ban Kin Moon, sacaron el aspecto más positivo de la cumbre al afirmar que «los cimientos del primer acuerdo global para limitar los gases de efecto invernadero se han puesto».

Por tanto, aunque el objetivo global sobre el que se trabajó en Copenhague fue la reducción de los GEI en un rango del 25-40 por 100 para los países desarrollados en 2020 en relación con 1990, y una menor intensidad en el aumento de los GEI de los países en desarrollo (entre un 15 y un 30 por 100), los compromisos formales ofrecidos por los grandes emisores (tanto los desarrollados como los en desarrollo) y recogidos en el Anexo I del Acuerdo de Copenhague solo sugieren unos recortes globales de entre el 12 y el 18 por 100, en total, antes de 2020⁷⁰. Además, aunque en el texto de los acuerdos se dice que todos los Estados reducirán sus emisiones, los objetivos no son vinculantes ni sirven para frenar el calentamiento global. Como señala Lara Lázaro: «A pesar de que las cifras pueden parecer elevadas, las intenciones expresadas tanto por los países desarrollados como por los países en desarrollo no son lo suficientemente ambiciosas para alcanzar los objetivos globales de reducciones que aseguren un aumento de la temperatura media global de 2º C como máximo»⁷¹.

Sí hubo ciertos avances en otros ámbitos de la CMNUCC. Por ejemplo se «decidió» establecer el Fondo Verde de Copenhague para el Clima (Green Climate Fund), como una de las entidades encargadas del funcionamiento del mecanismo financiero de la Convención, con el fin de apoyar proyectos, programas, políticas y otras actividades de los países en desarrollo relacionadas con la mitigación, incluidas las actividades de REDD plus⁷², y la adaptación, el fomento de la capacidad y la transferencia de tecnología⁷³. Pero el acuerdo de Copenhague no definió ni las fuentes de financiación ni los mecanismos para su canalización y eficaz absorción.

3) En materia de verificaciones hubo escasos avances. Aunque los países en desarrollo estarán sujetos a procesos de verificación según lo estipule la CMNUCC cuando reciban ayuda internacional, China, que planteó que la verificación de sus emisiones por parte de terceros supone una injerencia en su soberanía, logró que no haya inspecciones independientes internacionales en el propio país.

⁷⁰ El grado de ambigüedad del Acuerdo de Copenhague, según Fatih Birol, economista jefe de la AIE (Agencia Internacional de la Energía), produce un abanico muy grande de distintos niveles de emisiones posibles en el año 2020. Véase en el capítulo elaborado por Paul Isbell en MARÍN, M. (coord.), *Seguridad...*, op. cit., nota 33, p. 79.

⁷¹ LÁZARO, L., *Cambio Climático...*, op. cit., nota 65.

⁷² REDD-plus (Reducción de emisiones procedentes de la deforestación tal como se definió en la hoja de ruta de Bali).

⁷³ Véase LÁZARO TOUZA, L. E., «Después del mal arranque de Copenhague», *Política Exterior*, vol. 24, núm. 138, noviembre-diciembre 2010, p. 152.

En fin, como señala Paul Isbell: «El Acuerdo de Copenhague fijó el objetivo de limitar el aumento de la temperatura promedio global a 2° C respecto a niveles preindustriales, pero no dibujó el camino para conseguirlo más allá de 2020, y dejó demasiados asuntos críticos sin resolver, como la financiación a medio plazo o la necesidad de establecer grandes mercados internacionales de carbono para que pueda surgir un precio de carbono mundial que refleje los costes verdaderos de su emisión»⁷⁴.

Más aún, el Acuerdo de Copenhague no trata dos temas de vital importancia que se incluyeron en el Plan de Acción de Bali: estrategias de gestión de riesgos, y seguros y gestión de pérdidas derivadas del cambio climático⁷⁵.

Durante 2010, las negociaciones entre China y Estados Unidos no prosperaron y la tónica general fue de tensión entre los dos países.

Sin embargo, el deterioro medioambiental no deja de acrecentarse como lo refleja el informe presentado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) junto con la Fundación Europea del Clima (European Climate Foundation) y el Instituto Nacional de Ecología de México, en noviembre de 2010. En dicho documento las conclusiones no son muy halagüeñas ya que, según el estudio, para tener más de un 66 por 100 de probabilidades de no sobrepasar el aumento medio de las temperaturas de 2° C, sería necesario que las tasas medias de reducción anual de emisiones de CO₂ provenientes de la industria y del sector energético se redujeran entre un 2,2 y un 3,1 por 100 en el periodo 2020-2050, que en 2050 las emisiones globales fueran entre un 50 y un 60 por 100 inferiores a los niveles de 1990 y que en la segunda mitad de siglo, las emisiones del sector industrial y energético fueran negativas.

5.2. Cumbre de Cancún (COP 16), 2010

Tras el «fracaso» de la Cumbre de Copenhague y las conclusiones del informe presentado por el PNUMA, la siguiente cita fue la celebración de la 16.ª edición de la Conferencia de las Partes de la CMNUCC⁷⁶, y la 6.ª Conferencia de las Partes actuando como Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto, en Cancún (México) del 29 de noviembre al 10 de diciembre de

⁷⁴ ISBELL, P., «La política energética y la lucha contra el cambio climático: la complicada encrucijada norteamericana», en MARÍN, M., *Seguridad...*, op. cit., nota 33, p. 79.

⁷⁵ LÁZARO, L., *Cambio climático...*, op. cit., nota 65.

⁷⁶ La Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático contempla dos categorías generales de participantes: los Estados partes y los Observadores. Estos últimos se dividen en Organizaciones Intergubernamentales y Organizaciones No Gubernamentales (art. 7, apartado 6), las cuales deben registrarse y acreditarse ante el Secretariado de la Convención para poder participar en las Conferencias. El nombre COP hace referencia en inglés a las reuniones de las Partes de numerosos tratados internacionales (*Conference of the Parties*). Sin embargo, por la relevancia del tema dentro de la agenda internacional, el nombre COP se relaciona con el cambio climático. Es el Secretariado de la Convención quien las organiza de conformidad con los estándares de las reuniones de Naciones Unidas. En http://www.cc2010.mx/es/acerca_de_cop16/qu-es-la-cop16/index.html (consultado el 15 de enero de 2012).

2010⁷⁷. El pronóstico era favorable porque nadie quería volver a repetir el «fracaso» de Copenhague, con lo cual cualquier avance que se lograra en Cancún⁷⁸ iba a ser «un éxito», lo cual no quiere decir que no hubiese también retrocesos.

Estados Unidos llegó a la Cumbre de Cancún con *una estrategia negociadora bastante pragmática*, y similar a la propuesta que hizo en Copenhague cuando se comprometió a un recorte de sus emisiones de solo 4 por 100 por debajo de los niveles de 1990 en 2020⁷⁹. No obstante, Washington solamente está dispuesto a ratificar obligaciones que también comprometan a China y a Japón. Por su parte, la UE volvió a presentarse en Cancún con una posición reconocible: el paquete 20/20/20.

Después de jornadas interminables de trabajo y de tensión, por puntos de vista que parecían irreconciliables entre países desarrollados y en desarrollo y naciones industrializadas entre sí, como Estados Unidos y Japón, 193 países suscribieron los conocidos como Acuerdos de Cancún. Solamente Bolivia rechazó los textos por considerar que los compromisos adquiridos por los países desarrollados eran insuficientes⁸⁰.

Todos los países que acudieron a las negociaciones se marcaron como objetivo, con la reserva de Bolivia, la reducción antes de 2020 de los gases de efecto invernadero entre un 25 y un 40 por 100 con respecto a los niveles de 1990. Este compromiso atañe a aquellos países que están vinculados legalmente por el actual Protocolo de Kioto, que expira en 2012. Por tanto, aunque los Acuerdos de Cancún ofrecen un objetivo claro en la reducción de emisiones y por primera vez todas «las grandes potencias se comprometen (con cifras concretas) a reducir sus emisiones de GEI dentro del marco de la CMNUCC»⁸¹, no dicen qué métodos se van a utilizar para conseguirlo⁸², no nos acercan a las limitaciones de gases de efecto invernadero requeridas por el consenso científico existente, y no establecen mecanismos de control⁸³.

⁷⁷ El Gobierno de México trabajó para que la movilización de personas y el consumo de energía producidos durante esas reuniones tuvieran el menor impacto posible sobre el medio ambiente. Garantizar que buena parte de la energía utilizada durante el evento proviniera de fuentes renovables de energía y evitara al máximo la liberación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, fue una de las metas prioritarias de las autoridades mexicanas.

⁷⁸ A diferencia de la Cumbre de Copenhague a la que asistieron los jefes de Estado y de Gobierno de los diferentes Estados, la Cumbre de Cancún fue convocada solo a nivel ministerial.

⁷⁹ Capítulo elaborado por Paul Isbell en MARÍN, M., *op. cit.*, nota 33, pp. 110-111.

⁸⁰ Según el jefe de la delegación boliviana, Pablo Solón, lo aprobado significa «una reducción (combinada) de entre el 13 y el 16 por 100, y eso implica un aumento (de la temperatura) de más de 4 grados Celsius y nosotros no podemos apoyar esto responsablemente». «He escuchado a cada una de las partes incluyendo, claro está, a nuestros hermanos bolivianos. Pero no puedo, como usted entenderá, ignorar en este momento la visión, la posición y las solicitudes de los otros 193 Estados parte», *BBC Mundo*, 11 de diciembre de 2010, en <http://www.bbc.co.uk>.

⁸¹ LÁZARO, L., *Cancún...*, *op. cit.*, nota 65.

⁸² Conclusiones de la Cumbre de Cancún para el cambio climático. Laura V. Gutiérrez, 11 de diciembre de 2010, en <http://www.suite101.net/news/conclusiones-de-la-cumbre-de-cancun-para-el-cambio-climatico-a32604> (consultado el 14 de febrero de 2012).

⁸³ *Ibid.*

Junto a esto se volvió a insistir en la puesta en marcha de instrumentos que ya se habían aprobado en Copenhague. Nos referimos al «Fondo Verde» (Green Climate Fund) con participación y control compartido entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo⁸⁴. Se confirmaron los compromisos de financiación por parte de los países desarrollados (30.000 millones de dólares hasta 2012, y 100.000 dólares anuales a partir de 2020, unos 75.000 millones de euros, provenientes de fuentes públicas y privadas como, por ejemplo, impuestos sobre las transacciones financieras o la subasta de derechos de emisión) para apoyar los esfuerzos de adaptación al cambio climático en los países más pobres y facilitar el uso de tecnologías no contaminantes. Además dichos recursos se centrarán en la protección de las selvas tropicales y en el impulso de energías limpias⁸⁵.

Analizando los compromisos de mitigación se puede concluir que no hubo avances en relación con lo acordado en Copenhague.

En el frente de la adaptación, se decidió la creación de un Comité de Adaptación para apoyar a los países que diseñen planes de protección frente al cambio climático y se establecieron parámetros para financiar esfuerzos para reducir la deforestación. Evitar la deforestación es clave porque la destrucción de esta capacidad de absorción de dióxido de carbono podría aumentar el nivel de CO₂ en la atmósfera más rápidamente que su disminución por la reducción de consumo de energías fósiles en la matriz energética mundial. Precisamente por ello, de la COP 16 salió fortalecido el mecanismo REDD, cuyo objetivo es reducir las emisiones de gases de invernadero producidas por la deforestación y la degradación medioambiental.

En lo relativo a la transparencia y a la información, se aumentó la frecuencia y el tipo de información requerida. Así, los países desarrollados deben presentar, además del existente informe anual de emisiones, un informe bianual de progreso en materia de mitigación de sus emisiones, la evolución esperada de las mismas y la ayuda prestada a países en desarrollo en materia de financiación, tecnología y fortalecimiento de capacidades. Los países en desarrollo deberán someter al sistema de control internacional (MRV, en sus siglas en inglés) las acciones en materia de lucha contra el cambio climático apoyadas por la financiación internacional. El resto de las acciones de los países en desarrollo serán verificadas por un sistema internacional de consulta y análisis (ICA, en sus siglas en inglés), respetando la soberanía nacional (como pedía China)⁸⁶.

Al final, los Acuerdos de Cancún contienen progresos concretos y modestos —prácticamente los mismos que se plantearon en Copenhague— en casi

⁸⁴ Véase «Cambio Climático: la cumbre de Cancún concluye con acuerdo», *BBC Mundo*, 11 de diciembre de 2010, en http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2010/12/101211_cumbre_cancun_llega_acuerdo_aw.shtml (consultado el 15 de enero de 2012).

⁸⁵ Los países desarrollados deben presentar un documento relativo a la financiación comprometida a corto plazo en mayo de 2011, 2012 y 2013. Conclusiones de la Cumbre de Cancún para el cambio climático. Laura V. Gutiérrez, 11 de diciembre de 2010, en <http://www.suite101.net/news/conclusiones-de-la-cumbre-de-cancun-para-el-cambio-climatico-a32604> (consultado el 14 de febrero de 2012).

⁸⁶ *Ibid.*

todas las líneas de las negociaciones. Los objetivos de los países desarrollados de reducir sus emisiones se reconocieron por primera vez dentro del proceso multilateral de la ONU, y se comprometieron a diseñar planes para el despliegue de la economía baja en carbono y desarrollar mecanismos de mercado para extenderla. Las acciones para reducir emisiones por parte de los países en desarrollo se reconocieron también en el seno de la ONU, y tendrán que publicar informes sobre sus progresos cada dos años. El mecanismo de desarrollo limpio (MDL) se reforzó para catalizar más inversiones en proyectos para reducir las emisiones de los países en desarrollo y estimular el desarrollo económico.

También hubo acuerdos en torno al esfuerzo de articular un marco multilateral para luchar contra la deforestación. Y se volvió a insistir en el establecimiento de un Mecanismo Tecnológico (Climate Technology Center and Network), así como el Centro y Red de Tecnología Climática, que han supuesto los avances más significativos en relación con el desarrollo y transferencia de tecnología.

Lo negativo de la cumbre volvió a residir en lo fundamental, al igual que en Copenhague. Mantiene alejadas la posibilidad de lograr un acuerdo vinculante y aceptado por todos en materia de reducción de emisiones, de ayudas económicas y tecnológicas efectivas para la adaptación al cambio climático de los países más vulnerables; y confirma un elevado grado de irresponsabilidad de los países más poderosos al diferir sus compromisos con las soluciones más adecuadas a los problemas que ellos, en gran medida, han contribuido a generar⁸⁷.

Uno de los aspectos negativos es que en Cancún, aunque se habla de que se evitará que haya una brecha entre el primero y el segundo periodo de Kioto, no se dice claramente que habrá un Kioto-2⁸⁸.

Por tanto, después de un año de pesimismo generado por el frenazo en Copenhague, los acuerdos conseguidos en Cancún suponen la vuelta al proceso de negociaciones multilaterales en materia de cambio climático, la adopción de los elementos clave del Acuerdo de Copenhague en el seno de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), y el avance en elementos operativos.

El año 2011 se inauguró como el Año Internacional de los bosques y el objetivo fue incidir de una manera clara en la ampliación de la superficie forestal. Los árboles eliminan el dióxido de carbono, principal gas de efecto invernadero de la atmósfera. Cuantos más tengamos, mejor. En cambio, la deforestación —que es la tendencia actual— libera todavía más carbono y agrava el calentamiento del planeta.

⁸⁷ SORHUET GELÓS, H., «De Cancún a Durban», en http://www.elpais.com.uy/10/12/15/predit_535410.asp (consultado el 15 de enero de 2012).

⁸⁸ En <http://www.elmundo.es/elmundo/2010/12/11/ciencia/1292099020.html> (consultado el 16 de enero de 2012), «La Cumbre de Cancún logra sortear la amenaza del fracaso», autor Andrea Sosa Cabrios (DPA), Cancún, 13 de diciembre de 2010.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Desde los primeros indicios de una alteración del clima causada por las emisiones de gases de efecto invernadero, motivadas a su vez fundamentalmente por el actual modelo energético basado en la quema de combustibles fósiles, a las primeras acciones para limitar esta situación han pasado muchos años. Este no ha sido un proceso rápido y sencillo y prueba de ello es que, a pesar de la publicación de informes poniendo el acento en la gravedad del problema, las movilizaciones de ONG y organizaciones vinculadas con el medio ambiente, y la cada vez mayor concienciación política y social sobre las consecuencias de esta situación; lo emprendido hasta ahora ha sido lento e insuficiente comparado con las necesidades. A ello se suma que cuando se han firmado acuerdos, la mayoría no vinculantes jurídicamente, los principales países contaminantes incumplen sus compromisos. Como señala Manuel Marín: «La utilización de argumentos exclusivamente medioambientales es insuficiente y, en ese sentido, la búsqueda de un tratado vinculante y obligatorio solo se va a conseguir si se incorporan al debate y a la solución del calentamiento global otras variables relacionadas con la seguridad nacional e internacional; el modelo energético y las nuevas interdependencias energéticas»⁸⁹.

Sin embargo, las consecuencias derivadas del progresivo calentamiento global, y por ende la seguridad internacional, exigen:

1. Impulsar la adopción de medidas para reducir drásticamente la emisión de gases de efecto invernadero. En ese sentido, es necesario lograr un acuerdo vinculante y global sobre el cambio climático, que nos devuelva al camino de la sostenibilidad medio ambiental. Desde un punto de vista ético y desde una perspectiva legal y práctica, el peso inicial de la reducción de las emisiones tiene que recaer en los países más industrializados, los principales causantes de la emisión de gases invernadero. Por ello los principales contaminadores se deberían poner de acuerdo, porque a partir de ahí sería más fácil lograr un acuerdo global.

2. Combatir el problema en el origen y para ello es necesario apostar por las energías renovables⁹⁰, que contribuyen a reducir la emisión de gases de efecto invernadero y a aliviar nuestra dependencia energética del exterior. Entre estas destacan la energía solar y eólica⁹¹, y la introducción de nuevas

⁸⁹ MARÍN, M., *op. cit.*, nota 33, p. 20.

⁹⁰ Por su parte, Greenpeace presenta a la energía solar como una prioridad central en su trabajo, para promover las energías renovables como solución a los problemas del cambio climático y de la energía nuclear. En cambio hay países que se decantan por ampliar el uso de la energía nuclear, sin embargo el aumento en el uso de la energía nuclear puede originar nuevos problemas en el contexto de un régimen de no proliferación. En España, los reactores nucleares evitan la emisión de 50 millones de toneladas de CO₂, equivalente a las emisiones de la mitad del parque automovilístico español. En Europa las centrales nucleares abastecen de electricidad a un 33 por 100 de la población y evitan la emisión de 600 millones de toneladas de CO₂ al año. Véase CASTRO DíEZ, Y.; GÁMIZ FORTIS, S. R., y ESTEBAN PARRA, M.ª J., *La geoestrategia...*, *op. cit.*, nota 17, pp. 42-47.

⁹¹ Las energías renovables han multiplicado por 4,5 su producción durante los últimos ocho años. China es uno de los países del mundo que más está invirtiendo en energías renovables. Véase el capítulo escrito por Paul Isbell en MARÍN, M. (coord.), *op. cit.*, nota 33, pp. 82-83.

tecnologías para la industria y el transporte⁹². De hecho un estudio realizado en la Universidad de Stanford (Jacobson y Delucchi, 2009) propone un plan basado en tecnologías limpias (con emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos casi nulas) usando el viento, el agua y la radiación solar, según el cual se podría suministrar el 100 por 100 de las necesidades energéticas mundiales para el año 2030⁹³.

Además, la estrategia debería apoyar asimismo otras actividades complementarias relacionadas con la reducción de emisiones, entre ellas la gestión sostenible de los recursos naturales, especialmente bosques, a través de los mecanismos de reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques (REDD, siglas en inglés). La existencia de un liderazgo y la determinación de líderes decididos a afrontar el cambio necesario en materia climática, así como la implicación de Gobiernos, empresas y sociedad civil en dicha tarea es clave para asegurar el éxito de cualquier estrategia de alcance.

No obstante, la incapacidad para alcanzar un pacto global obligatorio en la última Cumbre de Durban que sustituye al Protocolo de Kioto, que expira este año, abre un periodo de incertidumbre que solamente la prórroga de Kioto hasta 2017 o 2020 ha logrado maquillar. Hoy más que nunca el futuro de la Humanidad precisa el compromiso de los grandes responsables de las emisiones de gases de invernadero y por ello en la próxima Cumbre Mundial, que se celebrará en Qatar, se deberá hacer frente a los mismos retos que quedaron pendientes en las últimas cumbres, entre ellos: 1) decidir si habrá o no un segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, y 2) aumentar los compromisos en materia de limitación de las emisiones para alcanzar las reducciones de los países desarrollados que impida ese aumento de temperatura de 2° C, nefasto para la vida en el planeta. En otro orden, también sería fundamental para poder avanzar en las negociaciones, concretar todo lo referente a la financiación dirigida a países en desarrollo y definir el término consenso en el seno de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático.

RESUMEN

EL LARGO CAMINO DE LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

En este artículo se analizan las principales consecuencias del calentamiento global, motivado por la emisión de gases de efecto invernadero, así como la evolución de las principales medidas adoptadas por la Comunidad internacional para proteger el Medio Ambiente y combatir el Cambio Climático. Hitos como la creación del IPCC, la CMNUCC, el Protocolo de Kioto y las dos últimas cumbres de Copenhague y Cancún, centran el contenido de este artículo que plantea como una de sus principales conclusiones la incapacidad

⁹² Véase la página de Greenpeace en <http://www.greenpeace.org/international/en/> (consultado el 13 de febrero de 2012).

⁹³ CASTRO DÍEZ, Y.; GÁMIZ FORTIS, S. R., y ESTEBAN PARRA, M.^a J., *La geoestrategia de...*, op. cit., nota 17, pp. 42-47.

y falta de voluntad de los principales países contaminantes del mundo para aprobar un acuerdo ambicioso y jurídicamente vinculante que incida en la reducción de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), y que arrastre al resto de los países del mundo.

Palabras clave: cambio climático, calentamiento global, Convenio Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, IPCC, Protocolo de Kioto, Cumbre de Copenhague, Cumbre de Cancún.

ABSTRACT

THE LONG ROAD OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND THE FIGHT AGAINST CLIMATE CHANGE

This article analyses the main consequences of global warming, caused by the emission of greenhouse gases and the evolution of the main measures taken by the international community to protect the environment and combat climate change. Milestones such as the creation of the IPCC, UNFCCC, Kyoto Protocol and the last two summits in Copenhagen and Cancun are the focus of this article. Among the conclusions highlighted are the inability and unwillingness of the world's major pollutants to adopt an ambitious and legally binding commitment to reduce Greenhouse Gases (GHG), and the knock-on effect that this has on the rest of the world.

Keywords: climate change, global warming, UN Framework Convention on Climate Change, IPCC, Kyoto Protocol, the Copenhagen Summit, Summit of Cancun.

RÉSUMÉ

LE LONG CHEMIN DE LA PROTECTION ENVIRONNEMENTALE ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cet article analyse les principales conséquences du réchauffement climatique, causé par les émissions de gaz à effet de serre, ainsi que l'évolution des principales mesures prises par la communauté internationale pour protéger l'environnement et combattre le changement climatique. Cet article met l'accent sur les jalons tels que la création du GIEC, la CCNUCC, le protocole de Kyoto et les deux derniers sommets de Copenhague et de Cancún. Enfin, il présente comme l'une de ses principales conclusions l'incapacité et la réticence des principaux pollueurs du monde à adopter des mesures ambitieuses et juridiquement contraignantes quant à la réduction des gaz à effet de serre (GES), et à faire participer le reste du monde.

Mots-clés: changement climatique, réchauffement mondial, Convention-cadre des Nations unies pour le changement climatique, IPCC, Protocole de Kyoto, Sommet de Copenhague, Sommet de Cancún.