

# De Estocolmo a Kyoto: Breve historia del cambio climático

En medio del actual debate internacional sobre el cambio climático, resulta instructivo mencionar que las Naciones Unidas y la comunidad internacional han tardado dos generaciones en llegar a este punto.

Para comprender plenamente el debate en curso, debe considerarse la creciente preponderancia de las cuestiones medioambientales en el programa mundial de actividades y la evolución del cambio climático en ese contexto. Ni las cuestiones medioambientales ni menos aún el cambio climático supusieron un importante motivo de preocupación para las Naciones Unidas durante el período inmediatamente posterior a la creación de la Organización. Durante los primeros 23 años de ésta, sus actuaciones en este ámbito se limitaron a actividades operacionales, fundamentalmente a través de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), y cuando la Organización se centraba en esta cuestión, lo hacía en el contexto de las preocupaciones más importantes de la época, tales como la adecuación de los recursos naturales a las necesidades derivadas del desarrollo económico de un buen número de miembros de las Naciones Unidas o de los "países subdesarrollados", como se les conocía entonces.

En 1949, la Conferencia Científica de las Naciones Unidas sobre Conservación y Utilización de los Recursos (Lake Success, Nueva York, de 17 de agosto a 6 de septiembre) fue el primer órgano de las Naciones Unidas en ocuparse del uso y agotamiento de dichos recursos. Sin embargo, la atención se centraba fundamentalmente en cómo gestionarlos en beneficio del desarrollo económico y social, pero sin preocuparse por su conservación. No fue hasta 1968 cuando los principales órganos de las Naciones Unidas consideraron seriamente las cuestiones medioambientales. El 29 de mayo, el Consejo Económico y Social fue el primero en incluir dichas cuestiones como un punto específico de su programa y en tomar la decisión -- posteriormente aprobada por la Asamblea General -- de celebrar la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.

La Conferencia Científica de las Naciones Unidas también conocida como la Primera Cumbre para la Tierra, celebrada en Estocolmo (Suecia) del 5 al 16 de junio de 1972, adoptó una declaración que enunciaba los principios para la conservación y mejora del medio humano y un plan de acción que contenía recomendaciones para la acción medioambiental internacional. En un apartado sobre la identificación y control de contaminantes de amplio calado internacional, la Declaración planteó la cuestión del cambio climático por primera vez, advirtiendo a los gobiernos que debían tomar en consideración las actividades que pudieran provocar el cambio climático y evaluar la probabilidad y magnitud de las repercusiones de éstas sobre el clima. La Conferencia Científica de las Naciones Unidas también propuso el establecimiento de estaciones para el seguimiento de la evolución a largo plazo de los componentes y propiedades de la atmósfera, susceptibles de provocar un impacto meteorológico, como el cambio climático. Dichos programas debían estar coordinados por la Organización Meteorológica Mundial con el objetivo de ayudar a la comunidad mundial a comprender mejor la atmósfera y las causas de los cambios climáticos, ya fueran naturales o como resultado de la actividad del hombre. La Conferencia también hacía un llamamiento en favor de que se convocara una segunda reunión sobre el medio ambiente y establecía el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cuya secretaría tendría su sede en Nairobi (Kenya), el Fondo para el Medio Ambiente y la Junta de Coordinación para el Medio Ambiente. No obstante, el cambio climático no se convirtió en una preocupación principal para estos órganos. Los recursos hídricos, los mamíferos marinos, las fuentes de energía renovables, la desertificación, los bosques, el marco jurídico medioambiental, y la cuestión del medio ambiente y el desarrollo fueron las cuestiones que adquirieron mayor preponderancia.

En los siguientes 20 años, como parte de los esfuerzos por poner en práctica las decisiones de 1972, la preocupación por la atmósfera y el clima mundial fue poco a poco suscitando la atención y acción a escala internacional. En 1979 el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente solicitó a su Director Ejecutivo, en el contexto del programa Earth Watch, el seguimiento y evaluación del transporte a larga distancia de contaminantes atmosféricos, y fue entonces cuando se adoptó el primer instrumento internacional en materia de clima: la Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente elevó la cuestión a un nivel superior en 1980, cuando su Consejo de Administración expresó su preocupación por la destrucción de la capa de ozono y recomendó medidas para limitar la producción y el uso de clorofluorocarbonos F-11 y F-12, las cuales desembocaron en la negociación y adopción en 1985 de la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y la finalización

del Protocolo de la Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia de 1979, cuyo objetivo era reducir las emisiones de azufre en un 30%. Mientras tanto, en Europa y América del Norte la lluvia ácida comenzaba a ofrecer pruebas evidentes del cambio climático causado por la contaminación atmosférica que dieron lugar a varios programas del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial para mantenerla bajo control. Sin embargo, en 1987 la Asamblea General de las Naciones Unidas dio un verdadero impulso a las cuestiones medioambientales al adoptar la Perspectiva Ambiental hasta el año 2000 y más adelante, un marco para guiar la acción nacional y cooperación internacional en materia de políticas y programas orientados a conseguir un desarrollo respetuoso con el medio ambiente. La Perspectiva resaltaba la relación entre medio ambiente y desarrollo e introducía por primera vez el concepto de desarrollo sostenible. No obstante, resultó decepcionante que un documento de política a tan largo plazo, por más que reconociera la necesidad de tecnologías de aire limpio y el control de la contaminación atmosférica, no diera preponderancia a la cuestión del cambio climático sino que la incluyera en su directiva sobre política energética.

En 1988, el calentamiento global y la destrucción de la capa de ozono adquirieron una preponderancia creciente en el debate público y el programa político a escala internacional. En enero, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente organizó un seminario internacional para identificar los sectores medioambientales que podrían ser más sensibles al cambio climático y se creó el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), un foro para el estudio del calentamiento debido al efecto invernadero y los cambios climáticos mundiales, que se reunió por primera vez en noviembre. La Asamblea General identificó el cambio climático como una cuestión específica y urgente. En su resolución sobre la protección del clima mundial para las generaciones presentes y futuras, pedía a la OMM y el PNUMA que iniciaran un examen amplio sobre el cambio climático acompañado de las correspondientes recomendaciones, incluyendo las posibles estrategias de respuesta para retrasar, limitar o paliar el impacto del cambio climático. Como resultado de todo ello, 1989 fue un año decisivo para la cuestión del cambio climático por ser el primero en que se emprendieron esfuerzos mundiales significativos. La Asamblea, en su resolución 44/207 aprobó la solicitud del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente para comenzar junto con la Organización Meteorológica Mundial los preparativos de las negociaciones para una convención marco sobre el cambio climático, al tiempo que también se tomaban medidas a nivel regional. Además, Maldivas presentó el texto de la Declaración de Male sobre el calentamiento de la atmósfera en todo el mundo y el aumento del nivel del mar al Secretario General de las Naciones Unidas, y el 2 de mayo se adoptó la Declaración de Helsinki sobre la protección de la capa de ozono. También en 1989, entró en vigor el Protocolo sobre Sustancias que erosionan la Capa de Ozono o Protocolo de Montreal. Los esfuerzos para informar sobre los efectos de los cambios climáticos se incrementaron aún más durante la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima celebrada del 29 de octubre al 7 de noviembre de 1990. En su Declaración ministerial, la Conferencia mencionó que el cambio climático constituía un problema global de carácter singular que requería una respuesta global. Asimismo, hacía un llamamiento para que se iniciaran sin más demora las negociaciones sobre una convención marco. En 1992, a medida que la urgencia de adoptar medidas internacionales más contundentes respecto del medio ambiente -- incluido el cambio climático -- conseguía impulso, la Asamblea General decidió convocar en Río de Janeiro (Brasil) la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. La Cumbre para la Tierra, como también se la conoce, estableció un nuevo marco para los acuerdos internacionales con el objetivo de proteger la integridad del medio ambiente a nivel mundial en su Declaración de Río y el Programa 21, que ponían de manifiesto un consenso mundial sobre cooperación en materia de desarrollo y medio ambiente. El Capítulo 9 del Programa 21 trataba sobre la protección de la atmósfera y establecía el vínculo entre ciencia, desarrollo sostenible, desarrollo y consumo energético, transportes, desarrollo industrial, destrucción del ozono estratosférico y contaminación atmosférica transfronteriza. El acontecimiento más importante de la Conferencia fue la apertura para la firma de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC); a finales de 1992, la habían firmado 158 Estados. La Convención, en su calidad de acción más importante sobre el cambio climático hasta la fecha, debía estabilizar las concentraciones atmosféricas de "gases de efecto invernadero" a un nivel que evitara una interferencia antropógena peligrosa con el sistema climático. Dicha Convención entró en vigor en 1994 y en marzo de 1995 la primera Conferencia de las Partes adoptó el Mandato de Berlín, emprendiéndose así las conversaciones sobre un protocolo o algún otro instrumento jurídico que incluyera compromisos más firmes por parte de los países desarrollados y en transición. La piedra angular de la acción sobre cambio climático, en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, resultó ser la adopción del Protocolo de Kyoto en Japón en diciembre de 1997, que constituye la acción

más influyente en materia de cambio climático que se haya emprendido hasta la fecha. Su objetivo era reducir las emisiones totales de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero de los países industrializados en al menos un 5% respecto de los niveles de 1990 durante el periodo de compromiso de 2008 a 2012. El Protocolo, cuya apertura para la firma se produjo en marzo de 1998, entró en vigor el 16 de febrero de 2005, siete años después de haber sido negociado por 160 países. Una vez más, las Naciones Unidas habían dado muestras de su papel de liderazgo a la hora de atraer la atención internacional sobre cuestiones que requieren medidas de alcance mundial. No obstante, durante todos esos años la Organización ha continuado con sus esfuerzos por hacer de la cuestión del cambio climático un tema central del programa internacional, incluso cuando existen bandos enfrentados que defienden posturas opuestas. A medida que las pruebas sobre los riesgos de ignorar el cambio climático se hacen más patentes, las Naciones Unidas perseverarán en su intento hasta que la cuestión sea respaldada por todos.

---

## **CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO – Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972**

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, que tuvo lugar en junio de 1972, fue el evento que convirtió al medio ambiente en un tema de relevancia a nivel internacional. La conferencia reunió tanto a países desarrollados como en desarrollo, aunque debe señalarse que la entonces Unión Soviética y la mayoría de sus aliados no asistieron.

La Conferencia de Estocolmo emitió una Declaración de 26 Principios y un plan de acción con 10<sup>9</sup> recomendaciones. Se fijaron algunas metas específicas: una moratoria de diez años a la caza comercial de ballenas, la prevención de descargas deliberadas de petróleo en el mar a partir de 1975, y un informe sobre los usos de la energía para 1975. La Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano y sus Principios formaron el primer cuerpo de una «legislación blanda» para cuestiones internacionales relativas al medio ambiente (Long 2000).

# Protocolo de Kyoto

*Hizo falta todo un año para que los países miembros de la Convención Marco sobre el Cambio climático decidieran que la Convención tenía que incorporar un acuerdo con exigencias más estrictas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La Convención entró en vigor en 1994, y ya en 1995 los gobiernos habían iniciado negociaciones sobre un protocolo, es decir, un acuerdo internacional vinculado al tratado existente, pero con autonomía propia. El texto del Protocolo de Kyoto se adoptó por unanimidad en 1997..*

La principal característica del Protocolo es que tiene objetivos obligatorios relativos a las emisiones de gases de efecto invernadero para las principales economías mundiales que lo hayan aceptado. Estos objetivos van desde -8% hasta +10% del nivel de emisión de los diferentes países en 1990 “con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012”. En casi todos los casos, incluso en los que se ha fijado un objetivo de +10% de los niveles de 1990, los límites exigen importantes reducciones de las emisiones actualmente proyectadas. Se prevé el establecimiento de objetivos obligatorios futuros para los “períodos de compromiso” posteriores a 2012. Éstos se negociarán con suficiente antelación con respecto a los períodos afectados.

Los compromisos contraídos en virtud del Protocolo varían de un país a otro. El objetivo global del 5% para los países desarrollados debe conseguirse mediante recortes (con respecto a los niveles de 1990) del 8% en la Unión Europea (UE [15]), Suiza y la mayor parte de los países de Europa central y oriental; 6% en el Canadá; 7% en los Estados Unidos (aunque posteriormente los Estados Unidos han retirado su apoyo al Protocolo), y el 6% en Hungría, Japón y Polonia. Nueva Zelandia, Rusia y Ucrania deben estabilizar sus emisiones, mientras que Noruega puede aumentarlas hasta un 1%, Australia un 8% (posteriormente retiró su apoyo al Protocolo) e Islandia un 10%. La UE ha establecido su propio acuerdo interno para alcanzar su objetivo del 8% distribuyendo diferentes porcentajes entre sus Estados Miembros. Estos objetivos oscilan entre recortes del 28% en Luxemburgo y del 21% en Dinamarca y Alemania a un aumento del 25% en Grecia y del 27% en Portugal.

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. Pueden pagar también proyectos en el extranjero cuyo resultado sea una reducción de los gases de efecto invernadero. Se han establecido varios mecanismos con este fin (véanse los apartados sobre “comercio de derechos de emisión”, el “Mecanismo para un desarrollo limpio” y la “aplicación conjunta”).

El Protocolo de Kyoto ha avanzado lentamente: se encuentra todavía en lo que se conoce con el nombre de “fase de ratificación”, y es un acuerdo complicado. Razones no faltan. El Protocolo no sólo debe ser eficaz frente a un problema mundial también complicado; debe ser también políticamente aceptable. En consecuencia, se ha multiplicado el número de grupos y comités creados para supervisar y arbitrar sus diferentes programas, e incluso 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 Marrakech”.

Los tratados internacionales deben tratar de conseguir un delicado equilibrio. Los que se proponen conseguir un apoyo general muchas veces no son lo bastante enérgicos como para resolver los problemas que tratan de solucionar (como se consideraba que la Convención Marco presentaba esa deficiencia, a pesar de sus numerosas y valiosas disposiciones, se creó el Protocolo con la finalidad de complementarla). En cambio, los tratados con disposiciones firmes pueden tener problemas a la hora de conseguir el apoyo necesario para que resulten eficaces.

Lo que ahora se necesita realmente es que el Protocolo consiga ratificaciones suficientes para entrar en vigor. Lo mismo que el Protocolo en general, esta materia es complicada. El Protocolo será jurídicamente vinculante cuando lo hayan ratificado no menos de 55 países, entre los que se cuenten países desarrollados cuyas emisiones totales representen por lo menos el 55% del total de las emisiones de dióxido de carbono en 1990. Ello no ha ocurrido todavía. El principal problema es que

deben decidir adherirse más naciones industrializadas que se verán afectadas por los límites de emisión del Protocolo. Una segunda preocupación es que los Estados Unidos y Australia han manifestado que no apoyarán ya el tratado.

Al mismo tiempo, una novedad positiva es que algunos mecanismos del Protocolo cuentan con apoyo suficiente y se están estableciendo antes incluso de la entrada en vigor del Protocolo. Por ejemplo, el Mecanismo para un desarrollo limpio –a través del cual los países industrializados pueden cumplir en parte sus objetivos vinculantes de emisión mediante “créditos” obtenidos patrocinando proyectos que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero en los países en desarrollo– cuentan ya con una junta ejecutiva que está preparando algunas propuestas.

### **La ciencia del cambio climático**

La actividad humana –en particular, el consumo de combustibles fósiles– ha hecho que la capa de gases de efecto invernadero que rodea a la Tierra sea más “gruesa”. El aumento resultante de las temperaturas mundiales está alterando 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.

**El efecto invernadero y el ciclo del carbono.** Cada vez es más la energía solar que se ve atrapada en la atmósfera, y una parte mucho mayor del carbono mundial (en forma de dióxido de carbono) se deposita en el aire, en vez de en los árboles, el suelo y los depósitos subterráneos.

**Pruebas actuales del cambio climático.** Algunas consecuencias del calentamiento atmosférico son ya visibles.

**Efectos futuros.** La complejidad del sistema climático hace que las predicciones varíen enormemente, pero incluso los cambios mínimos previstos podrían significar frecuentes inundaciones de las zonas costeras, perturbaciones en los suministros de alimentos y de agua y la extinción de muchas especies.

En 1988, se creó un 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 en el que se reflejaban las opiniones de 400 científicos. En él se afirmaba que el calentamiento atmosférico era real y se pedía a la comunidad internacional que hiciera algo para evitarlo.

El IPCC tiene ahora una función claramente establecida. En vez de realizar sus propias investigaciones científicas, examina las investigaciones realizadas en todo el mundo, publica informes periódicos de evaluación (hasta ahora han sido tres) y compila informes especiales y documentos técnicos. Las observaciones del IPCC, por el hecho de reflejar un consenso científico mundial y ser de carácter apolítico, representan un contrapeso útil en el debate, con frecuencia muy politizado, sobre qué se debe hacer con respecto al cambio climático.

### **¿Qué se puede hacer?**

Algunas medidas –que dependen en gran parte de la existencia de espíritu de equipo y voluntad política– pueden frenar el ritmo del calentamiento atmosférico y ayudar al mundo a hacer frente a los cambios climáticos que se produzcan.

**Reducción de las emisiones.** Una manera de combatir el problema en el origen es el consumo más eficiente del petróleo y el del carbón, la adopción de formas renovables de energía, como la energía solar y eólica, y la introducción de nuevas tecnologías para la industria y el transporte.

**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.

Cambio de los estilos de vida y de las normas. Las culturas y hábitos de millones de personas – en particular, si derrochan energía o la utilizan con eficiencia– tienen importantes repercusiones en el cambio climático. Lo mismo cabe decir de las políticas y reglamentos gubernamentales.

Medidas de respuesta. Deben adoptarse medidas –pronto mejor que tarde– para limitar los daños debidos a consecuencias del calentamiento mundial que son ya inevitables.

Logros hasta la fecha... y problemas. Un efecto secundario de la difícil transición económica de Europa oriental fue un ligero descenso de las emisiones de gases de efecto invernadero en las grandes economías del mundo entre 1990 y 2000. Pero para conseguir progresos más sostenidos habrá que superar una serie de obstáculos.

### **Disposiciones del Protocolo de Kyoto y sus normas**

El Protocolo de Kyoto de 1997 tiene los mismos objetivos, principios e instituciones de la Convención, pero refuerza ésta de manera significativa ya que a través de él las Partes incluidas en el anexo I se comprometen a lograr objetivos individuales y jurídicamente vinculantes para limitar o reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Sólo las partes en la Convención que sean también partes en el Protocolo (es decir, que lo ratifiquen, acepten, aprueben o se adhieran a él) estarán obligadas por los compromisos del Protocolo, cuando entre en vigor. Los objetivos individuales para las Partes incluidas en el anexo I se enumeran en el anexo B del Protocolo de Kyoto. Entre todos suman un total de recorte de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos el 5% con respecto a los niveles de 1990 en el periodo de compromiso de 2008-2012.