

El efecto invernadero, cuando funciona de forma natural, mantiene al planeta cálido dando posibilidad a que surja la vida.

La explicación técnica de este fenómeno se basa en los principios de la transmisión de calor por radiación. Ciertos gases naturales que forman la atmósfera, tales como el dióxido de carbono (CO₂) son selectivos, es decir, sólo son transparentes para radiaciones de determinada longitud de onda corta (como la radiación solar).

De esta manera la atmósfera permite que las radiaciones del Sol lleguen a la Tierra. Parte de esta energía es absorbida por el suelo y el resto es reflejada hacia el exterior. Esta energía reflejada, junto a la propia que emite la Tierra son de longitud de onda larga (zona de los infrarrojos), quedando atrapadas al no poder atravesar la atmósfera.

Así es como la naturaleza mantiene a la Tierra con un clima adecuado para los seres vivos. Desde la formación del planeta, el CO₂ contribuye a regular las temperaturas, pero por primera vez en la historia, la actividad humana ha alterado esta estabilidad.

Los árboles absorben el CO₂ del aire como parte de su metabolismo natural. Por eso a medida que el hombre tala los bosques disminuye la capacidad de absorción del CO₂ del aire.

El problema es doble: por una parte aumentan las fuentes de CO₂ y por otro lado disminuyen los sumideros (bosques) que absorben estos gases causantes del efecto invernadero.

Debido a la combustión de grandes cantidades de carbón, petróleo y gas natural, la concentración atmosférica de CO₂ casi se ha duplicado en los últimos 100 años, coincidiendo con el desarrollo industrial de la humanidad.

La evaluación más reciente dada por el IPCC, Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (red mundial de científicos creada en 1988 y patrocinada por las Naciones Unidas), indica que desde 1860 hasta el presente la temperatura promedio del planeta aumentó aproximadamente 0,5 °C.

Se cree que si continúan quemándose grandes cantidades de combustibles fósiles y se mantiene la tala de bosques, el efecto invernadero provocará el aumento de la temperatura global. Un aumento de sólo unos pocos grados bastaría para fundir los casquetes polares, elevando el nivel de los océanos e inundando las ciudades costeras.

Un aumento de la temperatura también conlleva cambios en los patrones climáticos regionales, alterando el régimen de lluvias y aumentando la evaporación. Todo ello implicaría un aumento en la frecuencia y la intensidad de las sequías y modificaciones profundas en la distribución espacial de la producción agrícola.

La cooperación internacional

Las consecuencias potenciales del calentamiento global son tan amenazadoras que muchos prestigiosos científicos han urgido la adopción de medidas inmediatas y han solicitado la cooperación internacional para combatir el problema.

La preocupación por los efectos de la actividad humana sobre el entorno aparece en Europa a finales de la década de 1960. La primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente fue en Estocolmo en junio de 1972. En ese mismo año se publicó el decisivo Informe del Club de Roma "Los límites al crecimiento".

Este nuevo interés sobre la conservación del planeta se vio plasmada en el Primer Programa de acción para el Medio Ambiente, aprobado por el Consejo de Ministros de las Comunidades Europeas celebrado el 20 de noviembre de 1973. Ese mismo año se produjo la primera Crisis del Petróleo, la cual marcó el camino de la historia de la energía provocando la búsqueda de nuevos recursos energéticos.

Desde entonces ha habido una serie de asambleas y estudios internacionales basados en encontrar un camino viable que compatibilizara el desarrollo tecnológico con el respeto hacia el medio ambiente. Citaremos algunas de ellas en

la tabla 1, comentando las más relevantes en cuanto al Cambio Climático hasta Kioto 97.

Principio de la responsabilidad común pero diferenciada

Sobre este principio se apoyan todas las Convenciones Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Las naciones industrializadas (color azul), con un quinto de la población mundial, arrojan a la atmósfera dos tercios de los gases vinculados con el aumento de la temperatura de la Tierra.

Sin cancelar la responsabilidad común, que incluye indudablemente a los países en desarrollo, los países desarrollados, cuyo progreso social y económico se realiza en perjuicio de la calidad ambiental del planeta, aceptan asumir los costes de una posible reparación de tales desastres globales, incluidos los que deriven del calentamiento terrestre.

Tercera Conferencia de las Partes Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. COP 3. Kioto 1997.

La cumbre sobre el Clima de Kioto tuvo lugar del 2 al 11 de diciembre de 1997, y reunió a más de 10.000 asistentes, entre delegados, observadores de diversas organizaciones y periodistas. Participaron además 125 ministros de los países presentes, lo que la convirtió en la mayor conferencia sobre el cambio climático celebrada hasta la fecha.

Para este evento, el IPCC elaboró un informe especial sobre los impactos regionales del cambio climático, para que las partes (países) reunidas en Kioto dispusieran de elementos de referencia que permitieran modular las acciones que derivarían de dicha reunión. Estos documentos científicos subrayaron la urgencia de reducir las emisiones de los GEI ante las evidencias de que las actividades industriales estaban afectando el clima terrestre a escala global.

El resultado más importante de la cumbre, y la razón por la que ésta des-



Espectro solar

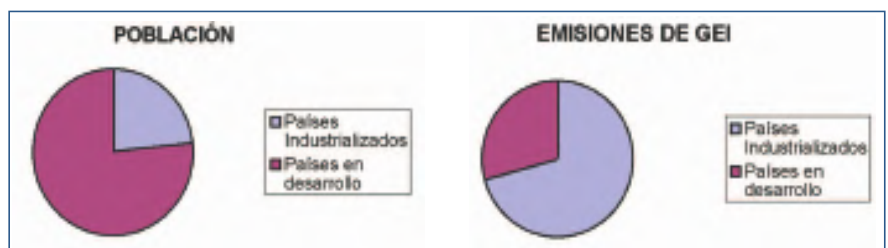


Tabla 1.	
1985	Convenio de Viena.
Convenio para la protección de la capa de ozono.	
1987	Protocolo de Montreal
Prohibición de las sustancias que agotan la capa de ozono (CFCs)	
1983	Comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (CNUMAD): Informe Brundtland.
Comisión independiente formada por un grupo de ministros (encabezados por la primera ministra noruega Brundtland), científicos, diplomáticos y legisladores que celebró audiencias públicas en cinco continentes durante casi tres años. Sus objetivos eran: <ul style="list-style-type: none"> – Reexaminar cuestiones críticas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo y formular propuestas realistas para hacerles frente. – Proponer nuevas fórmulas de cooperación internacional en estos temas, capaces de orientar la política y los acontecimientos hacia la realización de cambios necesarios. – Aumentar los niveles de concienciación y compromiso de los individuos, las organizaciones de voluntarios, las empresas, las instituciones y los gobiernos. El informe fue presentado ante la Asamblea General de las Naciones Unidas durante el otoño de 1987.	
Junio 1988	Conferencia Mundial sobre la atmósfera cambiante: Implicaciones para la Seguridad Mundial. Toronto.
Convocada por la Organización Meteorológica Mundial. Conclusión: necesidad de encarar soluciones urgentes ante el problema de las emisiones de GEI (gases que potencian el efecto invernadero). A este respecto la conferencia destacó que: “ <i>La Humanidad está llevando a cabo un experimento no intencionado, globalmente difusivo y penetrante, cuyas últimas consecuencias podrían ocupar el segundo lugar inmediatamente detrás de las que ocurrirían después de una guerra mundial nuclear.</i> ” El documento de la Conferencia de Toronto consignó también que: “ <i>Los países industrializados desarrollados del mundo son la mayor fuente de gases de efecto invernadero y, por lo tanto, asumen ante la comunidad mundial el compromiso mayor de asegurar la puesta en ejecución de medidas para hacer frente a las cuestiones que deriven del cambio climático...</i> ”	
1988	Creación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC).
<ul style="list-style-type: none"> – Creado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). – Responsable de realizar la evaluación científica sobre las causas y los efectos del calentamiento terrestre por causas antropogénicas. 	
Diciembre 1989	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
<ul style="list-style-type: none"> – Borrador de propuesta en favor de la protección del clima para las generaciones presentes y futuras de la Humanidad. – Debate sobre los posibles efectos del ascenso del nivel del mar. – Ejecución del plan de acción para combatir la desertización. 	
Noviembre 1990	Segunda Conferencia Mundial sobre el clima. Ginebra.
Esta reunión tuvo la particularidad del agregado político contando con sesiones científicas-técnicas y con sesiones ministeriales, permitiendo que políticos y científicos analizaran la problemática del calentamiento terrestre y definieran las responsabilidades iniciales según el “Principio de la responsabilidad común pero diferenciada”.	
1992	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Cumbre de la Tierra. Río de Janeiro.
<p>Se celebró en junio de 1992 en Río de Janeiro. En ella estuvieron representados 178 gobiernos, incluidos 120 jefes de estado. Se trataba de encontrar modos de traducir las buenas intenciones en medidas concretas y de que los gobiernos firmaran acuerdos específicos para hacer frente a los grandes problemas ambientales y de desarrollo.</p> <p>El <i>objetivo</i> de Río 92 y que más tarde serviría también de base para el Protocolo de Kioto fue “<i>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.</i>”</p> <p>Uno de los acuerdos más esperanzadores fue el compromiso de los países signatarios de reducir para el año 2000 las emisiones de los GEI a los niveles registrados en 1990.</p> <p>Los científicos participantes en la conferencia encargados de vigilar e investigar el fenómeno del calentamiento, advirtieron que con las propuestas de reducción aprobadas difícilmente se logrará evitar los posibles daños futuros que puede causar el cambio en el clima. Sólo cinco años después, se tiene la certeza absoluta de que este cometido será imposible de cumplir. Además, los resultados se vieron empañados por la negativa de algunos gobiernos a aceptar los calendarios y objetivos para el cambio (por ejemplo para la reducción de emisiones gaseosas que conducen al calentamiento global), a firmar ciertos documentos (había quien opinaba que el Tratado de la Biodiversidad debilitaba las industrias de biotecnología de los países industrializados).</p> <p>En Río se consiguió que 161 países firmaran el primer acuerdo directamente relacionado con el Cambio Climático, aunque ello exigió malabarismos de redacción que terminaron no comprometiendo a los estados signatarios.</p> <p>Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios.</p> <p>No obstante, la Cumbre fue un trascendental ejercicio de concienciación a los más altos niveles de la política. A partir de ella, ningún político relevante podrá aducir ignorancia de los vínculos existentes entre el medio ambiente y el desarrollo.</p>	

pertó tanto interés en todo el mundo, fue la adopción de un Protocolo legalmente vinculante que, por primera vez en la historia de la Humanidad, pone límites a las emisiones de los principales gases de invernadero en los países más prósperos: 39 países se comprometen a limitar sus emisiones durante el período 2008-2012.

Los países de la U.E. las reducirán (conjuntamente) un 8%, EE.UU. un 7% y Japón un 6%. Ucrania, la Federación Rusa y Nueva Zelanda las mantendrán, y Noruega, Australia e Islandia las aumentarán en un 1%, 8% y 10% respectivamente. En términos globales, la reducción es del 5,2%. Cabe destacar que los países en vías de desarrollo no tienen ninguna obligación de reducir sus emisiones (se mantiene el principio de “*Responsabilidades comunes pero diferenciadas*”).

Si nos paramos a estudiar el Protocolo veremos que los negociadores han introducido en el mismo numerosas “vías de escape”, que de no atajarse, van a convertir los ya mínimos avances del acuerdo en mera apariencia. A destacar también el papel obstruccionista de las grandes multinacionales de la energía y el automóvil que, organizadas en grupos de presión como la Coalición Global del Clima (GCC) en EE.UU. y la Mesa Europea de Industriales (ERT) en Europa, se oponen a cualquier reducción obligatoria de emisiones, y a los cuales hay que atribuirles en buena medida el resultado final de la cumbre.

Vías de escape

Las “vías de escape”, que en la jerga oficial se conocen como «mecanismos de flexibilidad», son principalmente cuatro:

El comercio de emisiones

La idea es que si un país desarrolla un proyecto para reducir emisiones (o aumentar sumideros), puede venderle las “unidades de reducción de emisiones” (UREs) conseguidas a otro.

Según la teoría idealista del Protocolo, la meta de este comercio es permitir a los países cumplir con sus límites de emisiones, siendo este mecanismo tomado como complementario a la adopción de medidas a nivel local.

Pero en la realidad, los argumentos en favor del comercio de emisiones son sólo económicos (en la práctica se reducirían las emisiones donde fuera más barato). Podría ser aceptable con objetivos de reducción de emisiones ambicio-

sas, pero con las acordadas parece ser un mero mecanismo para no alterar el sector energético de los países compradores de UREs (que serían EE.UU. y otros países ricos).

La ejecución conjunta

Este concepto viene reflejado en el artículo 12 con el nombre de *mecanismo para el desarrollo limpio*. Con la excusa de alcanzar el desarrollo sostenible y de contribuir al objetivo de la convención, los países desarrollados podrán apuntarse como propias la reducción de emisiones que ellos realicen en países pobres.

Los argumentos a favor y en contra de este método son similares a los anteriores en relación con el comercio de emisiones, con el agravante de que los países ricos podrán imponer más fácilmente sus condiciones a los países pobres que a otros países desarrollados.

Es decir, el problema surgirá con los países *donantes* que vayan mucho más allá de apuntarse unas UREs, sino que persigan sencillamente la venta de tecnología (muchas veces lo que aquí no queremos) bajo el paraguas de este mecanismo.

El enfoque de las emisiones netas

Consiste en calcular en cada país las emisiones industriales de gases invernadero, restando las absorciones netas de gases de invernadero por parte de los ecosistemas. Las objeciones al enfoque son la poca precisión en el cálculo de los flujos de carbono en los ecosistemas y el carácter transitorio de los sumideros naturales de carbono, como los bosques (que pueden convertirse en fuentes de carbono si se degradan).

Además, tiene el muy perverso efecto de incentivar la sustitución de bosques por plantaciones de crecimiento rápido.

El enfoque de la cesta de gases

Consiste en calcular las emisiones conjuntas de los seis gases o grupos de gases de invernadero acordados en Kioto, reduciéndolas a “emisiones equivalentes” de CO₂. Estos gases son: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, compuestos hidrofluorocarbonados (HFCs), compuestos perfluorocarbonados (PFCs) y hexafluoruro de azufre. Para ello se usan los “potenciales de calentamiento global” de estos gases, que toman en cuenta la diferente potencia de cada uno para contribuir al calentamiento. De nuevo, la idea es reducir las emisiones que resulten más fáciles, pero el proble-

ma es que se intenta retrasar lo más posible la ineludible reducción de las emisiones del principal gas de invernadero (el CO₂), responsable de más de las dos terceras partes del reforzamiento del efecto invernadero causado por todos los gases.

Además, la precisión en el cálculo de las emisiones de los gases de invernadero deja bastante que desear, lo que puede suponer que las reducciones de emisiones conseguidas con la *cesta de gases* sean en la realidad mucho menores o nulas. Los objetivos de reducción de emisiones se deberían hacer gas por gas, a fin de evitar todos estos problemas.

Resulta evidente que la reducción de emisiones anterior es absolutamente insuficiente para frenar de forma apreciable el cambio climático, teniendo en cuenta que las emisiones globales de CO₂ han de disminuirse en más del 50%, y las de los países desarrollados en mucha mayor medida. Pero incluso como un primer paso, los objetivos acordados quedan muy por debajo de lo necesario, tanto por su cuantía como por estar muy alejados en el tiempo. Es muy importante empezar a reducir ya de forma drástica las emisiones de gases de invernadero, tanto para frenar la velocidad de acumulación de gases de invernadero en la atmósfera como para evitar recortes de emisiones excesivamente rápidos en el futuro, que podrían traer problemas económicos y sociales.

Además, el Protocolo no ha logrado influir en la industria y en los gobiernos para que se realice un cambio radical en el actual sistema energético, basado en energías no renovables y contaminantes (petróleo, carbón y gas), que se usan de forma no igualitaria, excesiva y despilfarradora. El nuevo sistema debería tener como base las energías renovables de menor impacto ambiental y un menor consumo energético, con un aprovechamiento mucho más eficaz de la energía, que permita la satisfacción de las necesidades básicas de todos los habitantes del mundo.

Lo más relevante de Kioto es que, por primera vez en la historia de la Humanidad, se han acordado objetivos y compromisos que implican un *decremento* de actividades económicas que afectan a la esencia del modelo productivo vigente en la industria, el transporte, la energía y los servicios. El protocolo de Kioto tiene un precedente que es el protocolo de Montreal para sustituir los gases que dañan la capa de ozono, pero el efecto de este último sobre la

economía era de mucha menor envergadura.

Finalmente, decir que aunque el Protocolo tiene un carácter legalmente vinculante, aún no se han definido las medidas que se tomarán en los casos de no cumplimiento del mismo, que se dejan para la primera reunión de las partes del Protocolo.

Como aspecto positivo de dicha cumbre se puede señalar que sirvió para poner en un plano destacado de la actualidad el problema del cambio climático y la vergonzosa falta de voluntad de los países ricos para hacerle frente.

Después de la Cumbre del Clima de Kioto

El protocolo de Kioto se abrió a la firma en Nueva York a partir del 16 de marzo de 1998. En principio se estableció que entraría en vigor 90 días después de haber sido suscrito por lo menos por 55 países que representasen el 55% del total de emisiones de GEI efectuadas para 1990 por los países desarrollados.

En Kioto se acordó celebrar cada año una Conferencia de las Partes del Convenio sobre Cambio Climático, siendo tres las celebradas hasta la actualidad (tabla 2).

Actualidad sobre el cambio climático

El pasado mes de marzo pudimos ver como el presidente estadounidense y ex petrolero tejano George W. Bush dio por muertos los compromisos firmados por su país en Kioto 1997, amparándose en la creciente demanda energética y en la crisis económica que sufre su país.

Pero lo que ha ocurrido es que Bush no acata el Protocolo de Kioto para recompensar a las empresas que le apoyaron en su campaña electoral, la mayoría de las cuales son grandes petroleras.

Con esta acción y otras parecidas, como la de perforar la Reserva Nacional de Alaska en busca de petróleo, Bush, al que llaman “el texano tóxico” se ha ganado la repulsa de toda la comunidad internacional. Éstas son algunas de las opiniones declaradas a los medios:

El ministro sueco de Medio Ambiente, Kjell Larsson denunció que “ningún país tiene el derecho a proclamar la muerte de un tratado multilateral”.

El ministro español de Medio Ambiente, Jaume Matas, recordó que “los acuerdos de Estado siempre son institucionales, por encima de los presidentes”, en referencia a que EE.UU. tiene un compromiso que no puede tirar a la basura.

“EE.UU. ha cometido un error al utilizar el argumento de los elevados costes siendo un país rico, porque entonces ¿qué argumentos van a utilizar los países en desarrollo?”, declaró la comisaria de Medio Ambiente europea, Margot Wallstrom.

La política de Bush, que simpatiza abiertamente con los intereses de las grandes industrias y el sector energético, siempre puso pegos al tratado durante la campaña electoral. Sin embargo, en el transcurso de ésta se manifestó a favor de controlar las emisiones industriales.

En cambio, durante el mes de marzo, su gobierno dio un giro abrupto al no ratificar el Protocolo, sembrando la discordia con Europa y con los grupos ecologistas, a lo cual el presidente comentó sin inmutarse: “Las circunstancias han cambiado desde la campaña: ahora estamos en plena crisis energética, y la idea de poner límites al CO₂ no tiene sentido para Estados Unidos”.

Por impopular que el cambio climático resulte en las conciencias ecológicas estadounidenses, la factura energéti-

ca es un problema real para millones de ciudadanos. La subida del precio del petróleo y el gas natural (más de un 40% el año pasado) ha provocado fuertes alzas. Para Bush, no queda otro remedio: se necesitan más plantas energéticas contaminantes. Eso, o revisar la moratoria nuclear.

Pero la raíz del problema es que el sistema productivo americano se encuentra bastante desfasado, debido a su escasa eficiencia energética y a sus grandes consumos energéticos. El consumo per cápita en EE.UU. es doce veces superior a la media mundial.

La retirada de EE.UU., la nación más contaminante del planeta, equivale a decir que las buenas intenciones de las naciones industrializadas para reducir el efecto invernadero no servirán de nada.

Recordemos que para que el Protocolo entre en vigor deben ratificarlo al menos el 55% de los países que contaminan. Sin la firma de EE.UU. será casi imposible que se logre porque, aunque representa sólo el 4% de la población mundial, es el responsable del 25% de las emisiones de gases que potencian el efecto invernadero.

1. EE.UU.
2. resto de países.

El mercado de las emisiones

Hay que darse cuenta que los intereses (presiones económicas) que han empujado a Bush a pasar a la historia como *el presidente que vendió el mundo* son los mismos que por otra parte defienden la aplicación del Protocolo.

No hay que olvidar que miles de millones de euros están en juego si no se ratifica el Protocolo de Kioto. Según los expertos que estudian la letra pequeña de este acuerdo, el mercado mundial de compra y venta de emisiones de gases de efecto invernadero derivado de los mecanismos de flexibilidad podría ele-



Tabla 2.**1998 COP 4. Buenos Aires.**

En la cuarta Conferencia de las Partes sobre el Cambio Climático, uno de los puntos más debatidos se refería a la transferencia de tecnologías a países en desarrollo desde países desarrollados. En este aspecto se acordó que los primeros en sus “Comunicaciones Nacionales” incluyan sus necesidades de tecnología además de identificar los programas y proyectos de cooperación.

Sobre la cuestión del alcance de las medidas que toman los países desarrollados (incluidos en el Anexo I), con el objetivo de cumplir sus compromisos con respecto a los países que son más vulnerables, se estableció tentativamente fechas de tratamiento de esta cuestión y se adoptó un programa de acción para la asignación de las responsabilidades. Por otra parte la “Fase Piloto” sobre Implementación Conjunta entre países del Anexo I (desarrollados) de la Convención y países No Anexo I (en vías de desarrollo) se seguirá hasta el 2000.

Por último, se adoptó un Plan de Trabajo para tomar una decisión sobre los mecanismos del protocolo de Kioto, siendo el prioritario el Mecanismo de Desarrollo Limpio, sobre los otros.

Julio 1999 COP 5. Bonn.

La quinta Conferencia sobre el Cambio Climático, que durante dos semanas reunió en Bonn a unos cuatro mil delegados procedentes de 166 países, concluyó con la sensación general de que la entrada en vigor del protocolo de Kioto se producirá en el 2002.

Todas las delegaciones se pronunciaron esos días a favor de una pronta entrada en vigor del protocolo de Kioto y algunas, como la Unión Europea (U.E.) y Japón incluso fijaron el 2002 como fecha límite.

La Conferencia de las Partes en Bonn tuvo como objetivo allanar el camino hacia la obtención de acuerdos definitivos en la siguiente Conferencia sucida en La Haya en 2000.

Para ello se dedicó a perfilar y definir las reglas que permitirán a los países desarrollados una vía de bajo coste económico para cumplir los compromisos de reducción de emisiones firmados en Kioto, mediante los denominados “mecanismos de flexibilidad”.

Uno de los temas en discusión en la 5.ª Conferencia fue la exigencia que plantearon algunas naciones, lideradas por EE.UU., de que los países en vías de desarrollo se comprometieran a objetivos de reducción de emisiones. Esta exigencia bloqueó la ratificación del protocolo de Kioto e impidió que fuera legalmente vinculante.

Esta actitud resulta escandalosamente cínica, pues el promedio de emisiones de los países del Tercer Mundo es de 1,87 toneladas por persona y año, mientras los países industrializados emiten 11,2 toneladas, seis veces más. Queda claro que el problema del cambio climático compete esencialmente a los países desarrollados, y no puede abordarse sin una transformación de sus sistemas energéticos y de transporte, despilfarradores, perjudiciales para el medioambiente y en imparable crecimiento.

Mayo 2000 COP 6. La Haya.

En el orden del día de la COP 6 destacaban cinco cuestiones clave:

– La primera cuestión era si los mecanismos de Kioto deberían ser considerados como los medios de acción primarios o más bien adicionales en los “planes de acción internos” de los estados miembros.

La Comunidad Europea consideró los mecanismos como unos medios de acción adicionales, no la primera fuente de acción. En cambio algunos países como EE.UU., Canadá y Australia, veían las cosas de un modo totalmente diferente y tendiendo a subestimar la importancia de los planes de acción nacionales.

– La tercera cuestión clave se refería a los denominados “pozos verdes” o “sumideros”. El debate se centró sobre el argumento erróneo de que algunos países no precisan tomar medidas especiales para combatir los GEI, ya que sus países están poblados por inmensos bosques.

– La tercera cuestión clave prevista en la COP 6 era la conformidad y la aplicación de sanciones efectivas cuando no se respeten las normativas y los acuerdos.

– La cuarta cuestión era los paquetes de ayuda destinados a los países en vías de desarrollo basados en sus necesidades específicas.

– Y por último, el alcance que se iba a dar al Mecanismo para un Desarrollo no Contaminante (MDNC), el referente a que las empresas que están invirtiendo en países en vías de desarrollo se lleven a casa los créditos por reducción de emisiones.

A pesar de estas maravillosas cuestiones que se iban a plantear, la conferencia de La Haya fue un auténtico fracaso y el pasado 25 de noviembre de 2000 pasará a la historia como un día negro para la protección del clima. Pero se evitó lo peor gracias al compromiso de la Unión Europea de reducir las emisiones de los GEI.

Las fallidas negociaciones en La Haya estuvieron sin duda provocadas por los EE.UU., respaldados por sus aliados japoneses, canadienses y australianos. Ciertamente, no lograr un acuerdo parecía mejor que lograr un mal acuerdo, ya que las propuestas sobre las inclusiones de los bosques en el protocolo de Kioto habrían dado como resultado la imposibilidad de calcular en realidad si las emisiones se reducen o no.

La U.E. consiguió finalmente vencer sus propias divisiones y mantenerse firme contra los intentos de EE.UU. de forzar un acuerdo de última hora. La Unión consiguió defender, por el momento, la integridad ambiental del protocolo de Kioto. Y de esta manera, sin llegar a ningún acuerdo, los gobiernos abandonaron las negociaciones, dejando en el aire una posible continuación de la Cumbre para el mes de julio en Bonn.

La U.E. tenía la falsa esperanza de reabrir las negociaciones y alcanzar un acuerdo con EE.UU., antes de que el presidente Clinton entregara las riendas del poder a su sucesor.

vase a partir del 2010 a 30.000 millones de euros cada año. Sin acuerdo, este mercado desaparece.

Lucha de la Unión Europea para salvar el Protocolo

Tras confirmar EE.UU. su rechazo del Protocolo, la U.E. se decidió a pasar a la ofensiva diplomática.

El ministro de Medio Ambiente holandés, Jan Pronk, que lleva el peso de las negociaciones internacionales sobre el cambio climático, se trasladó a Washington para solicitar explicaciones.

Paralelamente, el ministro belga de Energía, Olivier Deleuze, inició una gira diplomática por Rusia, China, Japón e Irán, para tratar de atraer a estos países a la ratificación del protocolo de Kioto en la cumbre convocada en Bonn para finales de julio.

Por otra parte, los ecologistas organizaron boicots a empresas de EE.UU. y saturaron la Casa Blanca de e-mails pidiendo a Bush que recapacitara. Éstas son algunas de las direcciones donde poder elegir un modelo de carta para mandar a la Casa Blanca:

www.ecologistasenaccion.org/accion/clima/bush.htm

www.foeurope.org/climate/
www.greenpeaceusa.takeaction/co2.htm

Esta iniciativa al boicot ya tiene su versión en España. Los principales grupos ecologistas y los dos sindicatos mayoritarios han pedido al Gobierno que no autorice la construcción de centrales térmicas aquí promovidas por empresas estadounidenses, en respuesta a la negativa de EE.UU. a firmar el protocolo de Kioto.

Greenpeace, Ecologistas en Acción, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF/Adena), y CC.OO. y U.G.T. creen que España, "al estar comprometida como parte de la UE en el proceso de ratificación del Protocolo de Kioto, debe hacer todo lo posible para que el Gobierno de EE.UU. reconsidere su postura".

Todos juntos sin EE.UU.

Los porcentajes acordados en Kioto otorgan a la Unión Europea el 25,1% del total de las emisiones de los países industrializados. El resto de Europa suma el 6,5%, mientras que Estados Unidos representa el 36,1%. La Federación Rusa, que también está incluida en este grupo, emite el 17,4% del total de los

industrializados, mientras que Japón contribuye con un 8,5% (ver gráfico en la página siguiente).

Para la C.E., con la firma del conjunto de los países europeos más Rusia y Japón se sumaría el 57,5% de las emisiones de los países industrializados, abriendo por lo tanto la puerta a la entrada en vigor del Protocolo.

Bruselas, que seguía confiando en que EE.UU. reconsidere su postura, se dedicó a conseguir el apoyo de un número suficiente de países industrializados para que este acuerdo internacional pudiera entrar en vigor en el año 2002.

Adaptar el Protocolo a lo que quiere EE.UU.

A lo largo del mes de abril la Unión Europea dijo que algunas partes del protocolo de Kioto podrían ser renegociadas para adaptarlo a EE.UU. La U.E. está dispuesta a flexibilizar su postura, siempre y cuando se respete la integridad medioambiental y se ratifique finalmente el Protocolo. Para ello el ministro de Medio Ambiente holandés, Jan Pronk ha redactado una nueva propuesta.

Los elementos más importantes del plan de Pronk son el establecimiento de

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LEGIONELLA

TRATAMIENTOS FÍSICO-QUÍMICOS

<ul style="list-style-type: none"> • RED SANITARIA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA • CONDUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO • TORRES DE REFRIGERACIÓN • DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE • FUENTES ORNAMENTALES • BALSAS DE HUMECTACIÓN • PISCINAS CLIMATIZADAS • SISTEMAS DE REGO POR ASPERSIÓN • INSTALACIONES TERMALES • OTROS EQUIPOS QUE PUEDAN PRODUCIR AEROSÓLES 	<h4 style="text-align: center; border-bottom: 1px dashed black;">VENTAJAS</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Sin riesgos para la salud. • Sin necesidad de clorar o pre-tratar los recintos tratados. • Sin generación de productos corrosivos y perjudiciales para la salud (FORMALDEHÍDO, formado por la oxidación del cloro y acrilatos). • Sin vertidos químicos contaminantes para el medio ambiente. • Gestión y mantenimiento integral del RS-ROF. • Elaboración de protocolos de Desinfección y Limpieza, Control y Mantenimiento. • Tratamiento en continuo y con dispositivo de control microbiológico integrado.
<h4 style="text-align: center; border-bottom: 1px dashed black;">CUMPLIMIENTO</h4> <ul style="list-style-type: none"> • RD 865, para la prevención y control de la legionella. • Directiva 96/182 relativa a la contaminación de la atmósfera. • RD 1118/2000 sobre el uso seguro y control de los sistemas públicos. • Ley 31 del 28 de abril de 1984, Ley de riesgos y enfermedades. 	

C/ Isabel la Católica, nº 14
 46100 Pina (VALENCIA) - ESPAÑA
 TEL. 93 351 32 06 - 93 394 49 71
 Fax: 93 351 32 06
 E-mail: cosemar@cosemar.es
www.cosemar-ozono.com
 Miembro de la Asociación Internacional del Cloro (ICA)
 Miembro de la Federación Española de Empresas de Desinfección (FEDER-DES)
 Miembro de la Asociación Nacional de Empresas de Fito y Climatización (ANEFYC)

CEPA

OPOSICIONES TECNOLOGÍA

(MÁS DE 220 PLAZAS)
(25 HORAS SEMANALES. 25.000 EUROS)

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA EDUCACIÓN

- COMIENZO DE CURSO EN SEPTIEMBRE
- TEMARIOS PROPIOS
- PREPARACIÓN DE PROBLEMAS
- PROFESOR EN ACTIVO
- GRUPOS REDUCIDOS
- EXPOSICIONES GUIADAS

INFORMACIÓN

C/ General Sanmartín, 13 Valencia
(Junto Renfe)

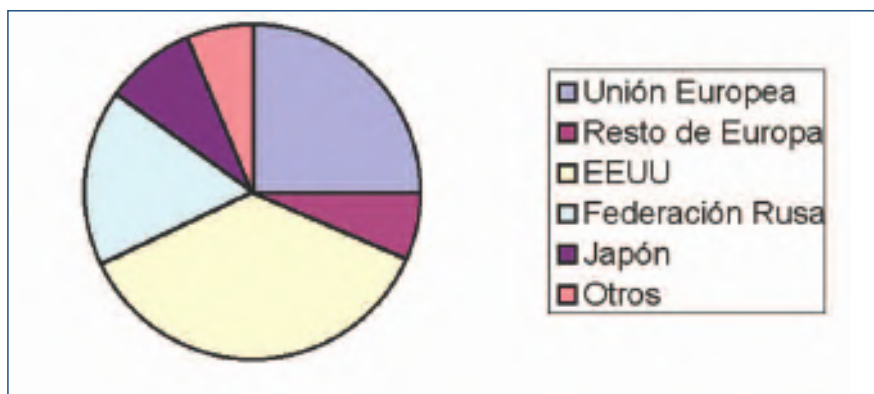
Telfs: 96 351 32 06 - 93 394 49 71

fondos especiales destinados a los países en desarrollo para que puedan hacer frente a las consecuencias del cambio climático, para establecer una mejor política energética y para transferencia de tecnología. Este documento también propone la aceptación de los bosques como sumideros de dióxido de carbono, y deja abierta la posibilidad de que los países industrializados compensen sus propias emisiones de CO₂ con sus contribuciones a procesos de forestación.

Un soplo de esperanza

El balance desde Estocolmo a La Haya es fácil de resumir: un vuelco de 180

grados en el lenguaje y una realidad que se resiste obstinada a cualquier cambio sustancial. Durante este período una serie de programas de acción en materia de medio ambiente han demostrado una redacción impecable pero un escaso poder disuasorio. Sin embargo, el balance es mucho más positivo en unos países que en otros. El mayor éxito está vinculado a dos factores fundamentales: el funcionamiento eficaz de las instituciones y el nivel cultural de la población, es decir, las políticas de medio ambiente son más rigurosas allí donde la opinión pública es más vigilante y está mejor informada.



Bibliografía

- Río 92. Textos y documentos. MOPT, 1992.
Publicaciones periódicas:
 Revistas GAIA. Ediciones de junio 1993, otoño 1993, invierno 1994, verano 1995 y diciembre 1997.
 Revista World. Watch n.º 5 de 1998, n.º 11 de 2000, n.º 12 de 2000.
 Medio Ambiente para los europeos, nov. 2000
 Revista de Greenpeace n.º 55, III/2000 y n.º 56, IV/2000.
 Biblioteca Multimedia de las Energías Renovables. I.D.A.E., 1999
 Enciclopedia Microsoft Encarta, 1999.

Internet

- www.ambiente-ecologico.com (Aedenat).
www.elmundo.es (El Mundo).
www.mma.es/ (Ministerio de Medio Ambiente).
www.rolac.unep.mx/ (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente).
www.unfccc.de/resource/beginner.html (Guía de la Convención para principiantes).
www.ipcc.ch (Panel Intergubernamental de Expertos en el Cambio Climático).
www.cicero.uio.no/index_e.asp (Centro Internacional de Investigación Climática y Medioambiental, Oslo).

AUTORA

Raquel Blasco Tijada

Ingeniera técnica industrial (especialidad Mecánica) por la Escuela de Zaragoza.

Fotolitos MC4