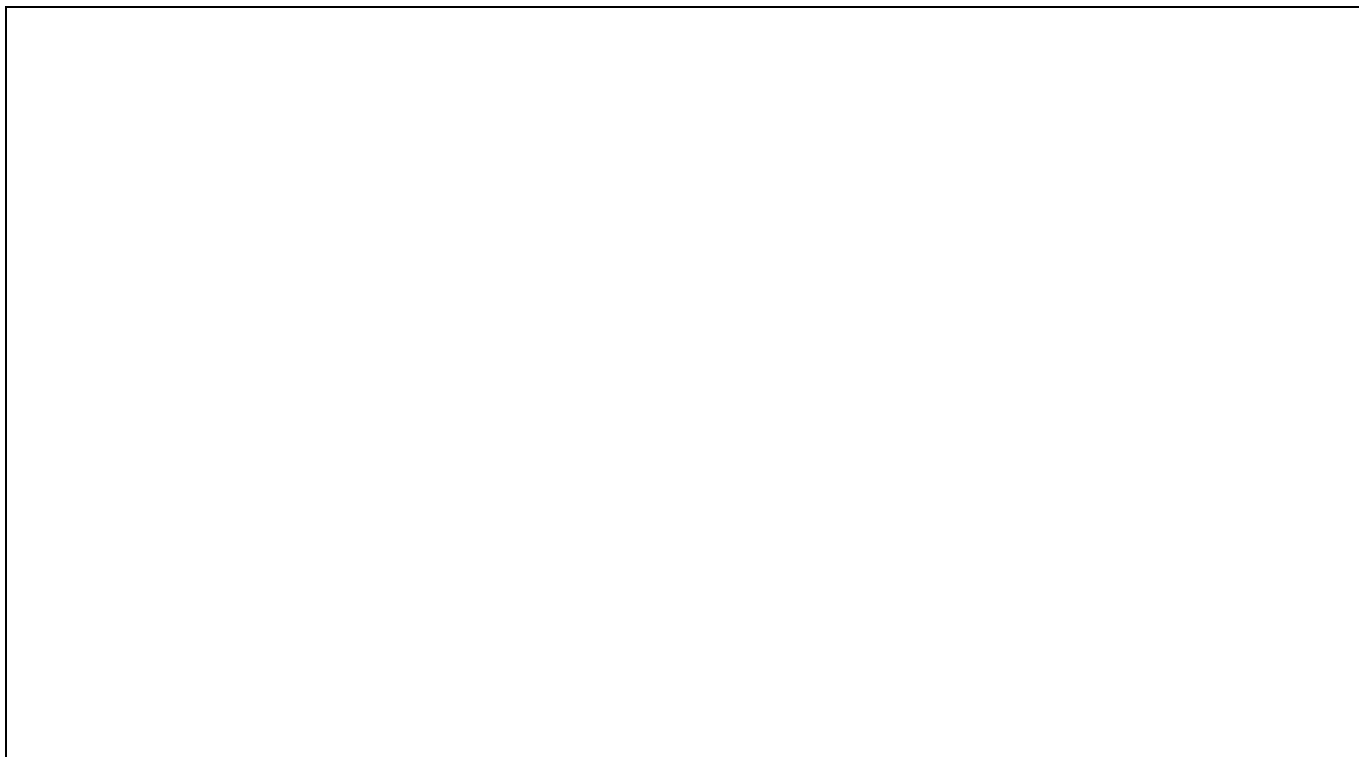


V. 1. LA EVIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático se trata de una intensificación del efecto invernadero. El sistema climático consiste en el siguiente esquema (ver ESQUEMA 1).

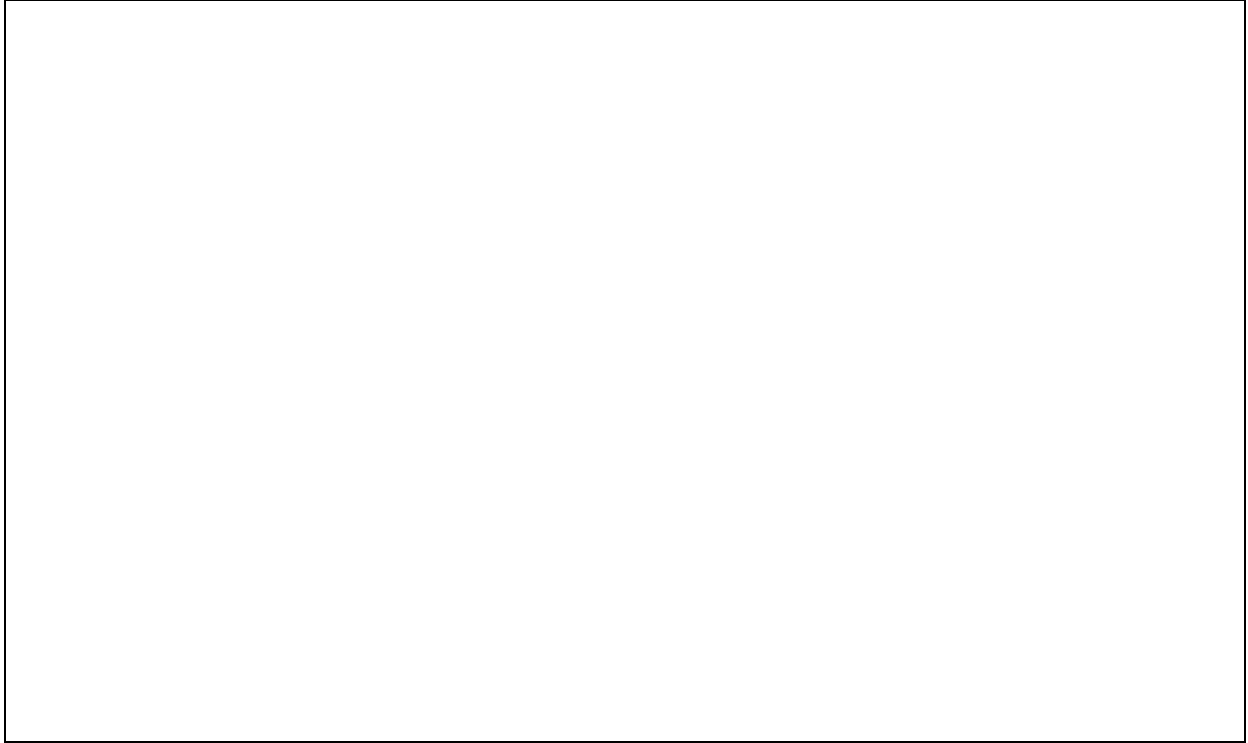


ESQUEMA 1. Sistema climático.

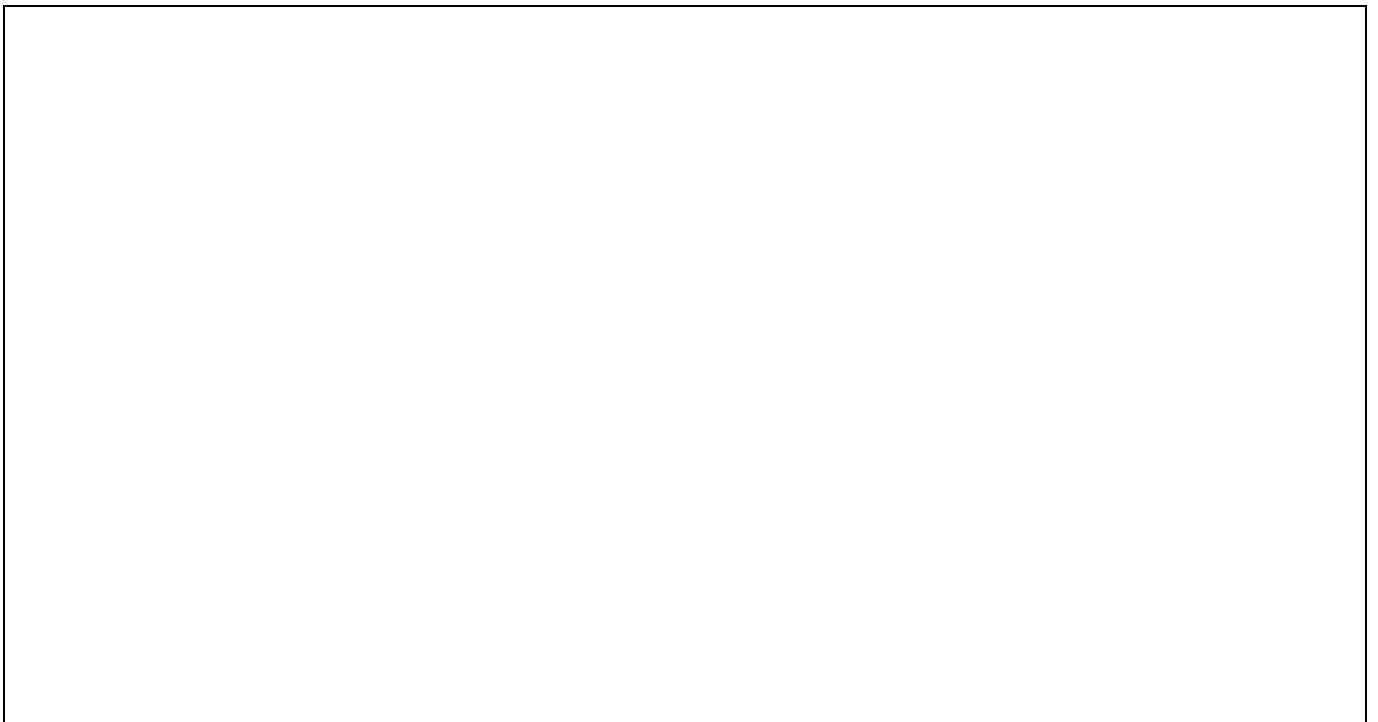
La temperatura de nuestro planeta permanece templada porque la atmósfera es transparente a la radiación calorífica de onda corta procedente del sol, la cual al reflejarse en la superficie de la tierra queda retenida. Actualmente se ha producido una alteración en la composición química de las proporciones gaseosas de la atmósfera, que ha provocado que se vuelve más opaca a la radiación solar y que actúa igual que un invernadero de cristal. Por ello, la temperatura sube progresivamente y la concentración de energía acumulada es cada vez mayor. El recalentamiento ha derivado en una fuerte alteración del clima. (Ver **DIBUJO 1**).

El cambio climático no es algo nuevo. Ya hacia el año 1827 un matemático francés observó que ciertos gases que había en la atmósfera retenían el calor. A lo largo de la historia muchos matemáticos, físicos, farmacólogos y meteorólogos han demostrado y advertido que gases como el dióxido de carbono retenían el calor. Poco a poco los políticos y mandatarios que han habido en el mundo se han preocupado más por este fenómeno y han ido formando diversas instituciones y organizaciones para

buscar alternativas al problema. Con ese fin se formó en 1988 la Comisión Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). La historia del Cambio Climático se puede ver más detallado en las cronologías. (ver **Cronologías 1 y 2**).



DIBUJO 1. Efecto invernadero.



CRONOLOGÍA 1. Desde 1827 hasta 1985

CRONOLOGÍA 2. Desde 1987 hasta 1999

V. 2.GASES DE EFECTO INVERNADERO

Los gases con efecto invernadero están vinculados directamente a sectores productivos importantes como la energía, el transporte o la industria pesada, por lo que son los países más desarrollados - Estados Unidos y la Unión Europea – los responsables del mayor porcentaje de emisiones nocivas. Veamos sino los siguientes datos:

La superficie requerida para producirse los recursos naturales consumidos por la raza humana y absorber el dióxido de carbono que esta emite se ha duplicado desde 1961, y que hacia 1996 era un 30% mayor que el área realmente disponible, llevando así a un agotamiento de las “reservas de capital” de la naturaleza. La superficie necesaria para producir los recursos naturales consumidos por un norteamericano y para absorber el dióxido de carbono que emite es casi el doble que la requerida por un europeo y casi cinco veces la requerida por un asiático africano y latinoamericano. Para hacernos una idea de lo que consumen los ciudadanos de los países más desarrollados, y en especial Estados Unidos, podemos decir que si cada uno de los seres humanos del planeta consumiera recursos naturales y emitiera dióxido de carbono al ritmo que lo hace un estadounidense, se necesitarían por lo menos otros dos planetas.

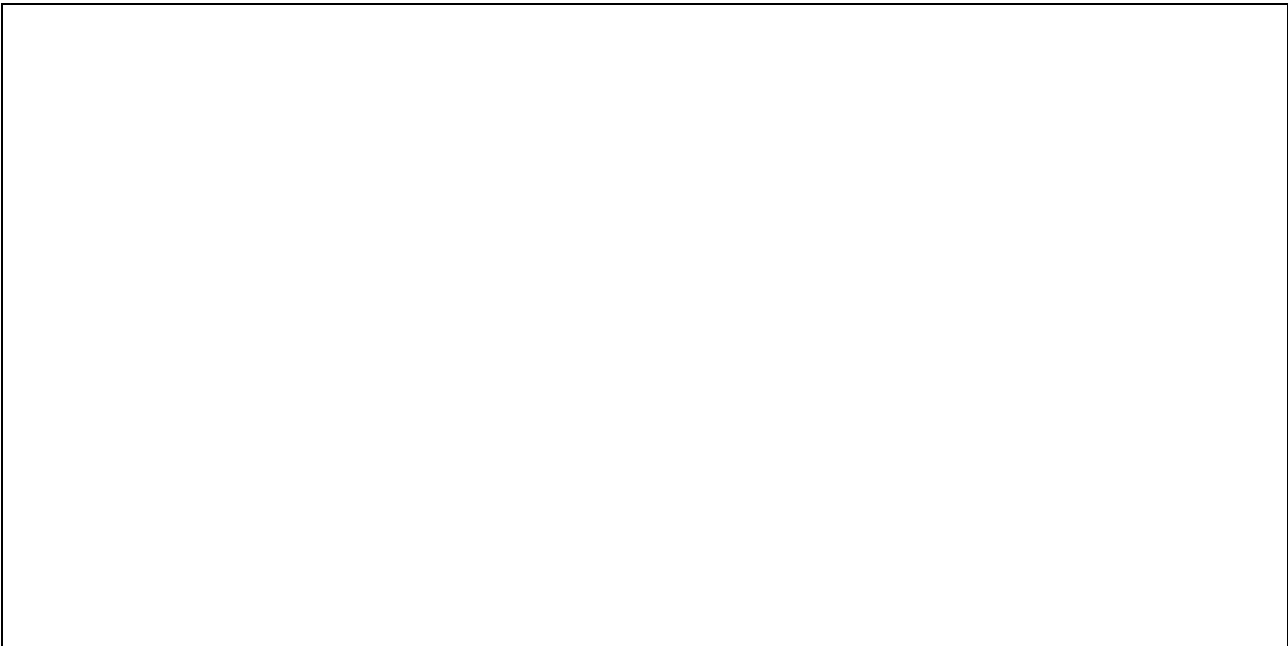
Estos son los gases productores del efecto invernadero y el cambio climático:
(Ver **CUADRO 1**)

CUADRO 1. Gases de efecto invernadero.

- Dióxido de carbono, gas incoloro, inodoro y con un ligero sabor ácido, cuya molécula consiste en un átomo de carbono unido a dos átomos de oxígeno (CO₂). El dióxido de carbono es 1,5 veces aproximadamente más denso que el aire. Es soluble en agua. El dióxido de carbono se produce por diversos procesos: por combustión u oxidación de materiales que contienen carbono, como el carbón, la madera, el aceite o algunos alimentos; por la fermentación de azúcares, y por la descomposición de los carbonatos bajo la acción del calor o los ácidos. (Ver **MAPA 1**).

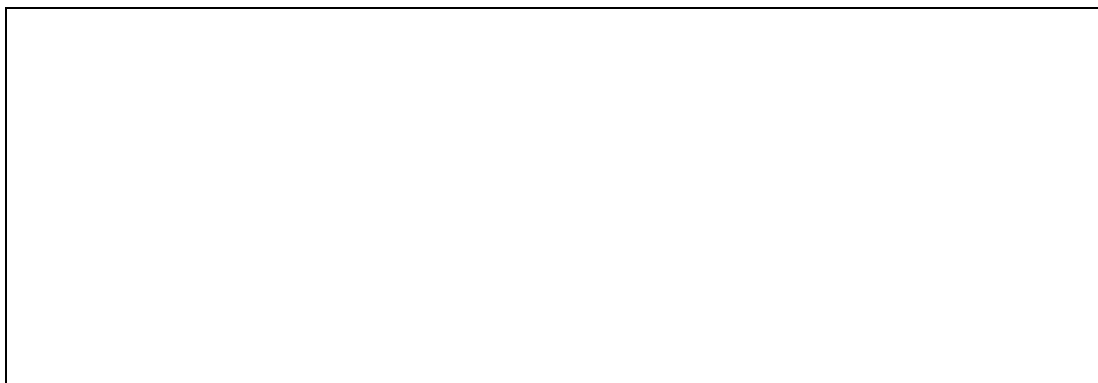
Comercialmente el dióxido de carbono se recupera de los gases de hornos de calcinación, de los procesos de fermentación, de la reacción de los carbonatos con los ácidos, y de la reacción del vapor con el gas natural, una fase de la producción comercial de amoníaco. El dióxido de carbono se purifica disolviéndolo en una solución concentrada de carbonato alcalino y luego calentando la disolución con vapor. El gas se recoge y se comprime en cilindros de acero.

La atmósfera contiene dióxido de carbono en cantidades variables, aunque normalmente es de 3 a 4 partes por 10.000, y aumenta un 0,4% al año.



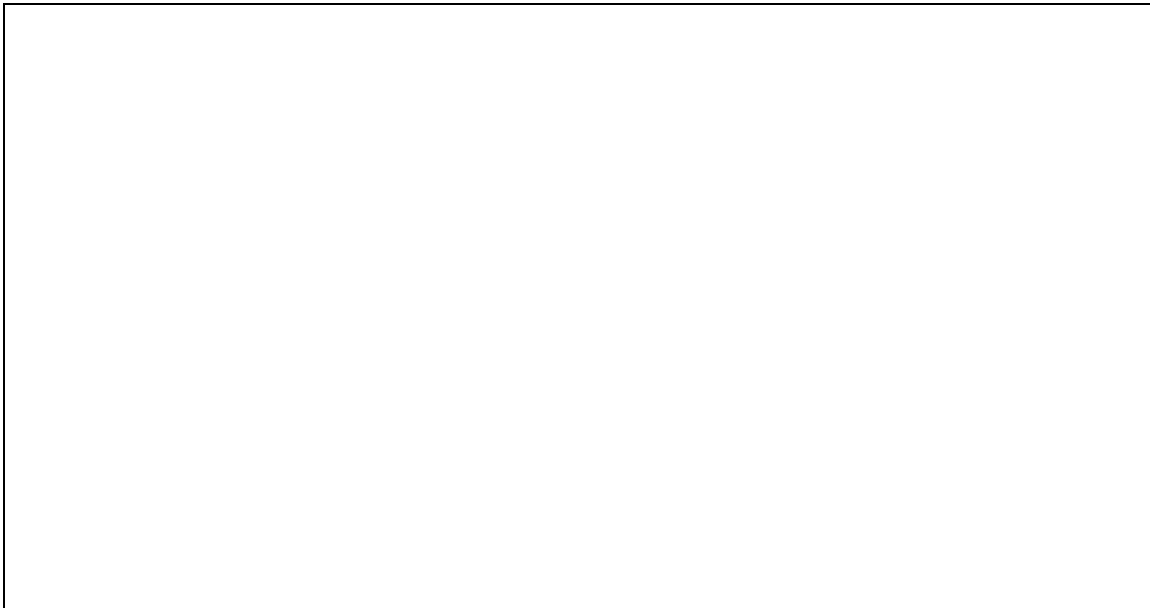
MAPA 1. Volumen de emisiones de CO2 por país.

Es principal causante del efecto invernadero. (Ver **CUADROS 2 y 3**) Este se produce por la respiración de animales, por las plantas y por la acción humana, que genera 6.000 millones de toneladas de carbono, que van a la atmósfera. Este gas ha incrementado su presencia en un 30% desde el comienzo de la era industrial Desde hace un siglo, la Humanidad ha transformado 185.000 millones de toneladas de carbón en dióxido de carbono.



CUADRO 2. Potencial de calentamiento.

Otro gas que es producido por el ser humano y que es muy perjudicial para nuestro clima es el metano (CH₄). Los cultivos de arroz, la ganadería, la combustión de biomasa en los bosques tropicales y sabanas, la actividad microbiana en vertederos municipales y el desprendimiento de gas durante la extracción y distribución de carbón, petróleo y gas natural, son los principales productores de metano.



CUADRO 3. Diferentes tipos de combustibles para calefacción.

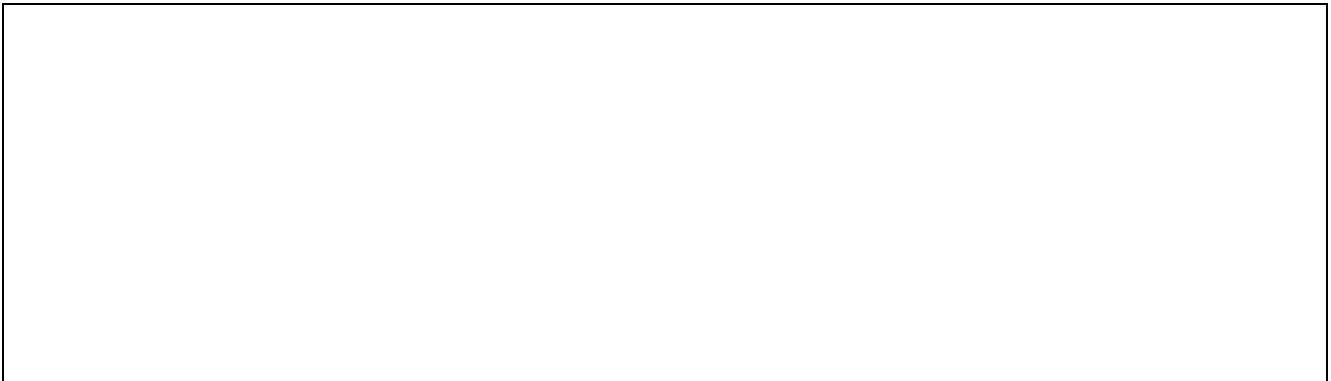
Los CFCs, clorofluorocarbonos, están ciertos líquidos o gases inodoros y no venenosos, como el freón, se usan como agente dispersante en los vaporizadores aerosol y como refrigerante. Sin embargo, en 1974, algunos científicos sugirieron que esos productos químicos llegaban a la estratosfera y estaban destruyendo la capa de ozono de la Tierra. Con la confirmación de estos descubrimientos al final de la década de 1980, la fabricación de esos productos químicos empezó a eliminarse por etapas. Los CFCs, que destruyen la capa de ozono, comenzaron a fabricarse en 1928 por la industria química. Desde entonces se han utilizado en múltiples cosas. En 1973 científicos estadounidenses descubrieron que el cloro atacaba al ozono. Desde 1975 la reducción de la capa de ozono es de un 5%.

En los últimos quince años se han hecho numerosos protocolos para erradicar los CFCs antes del 2010.

El óxido nítrico se produce en el proceso de fijación biológica del nitrógeno del aire en los suelos. Se origina en el uso de los fertilizantes y en industrias químicas. (Ver **CUADRO 4**).

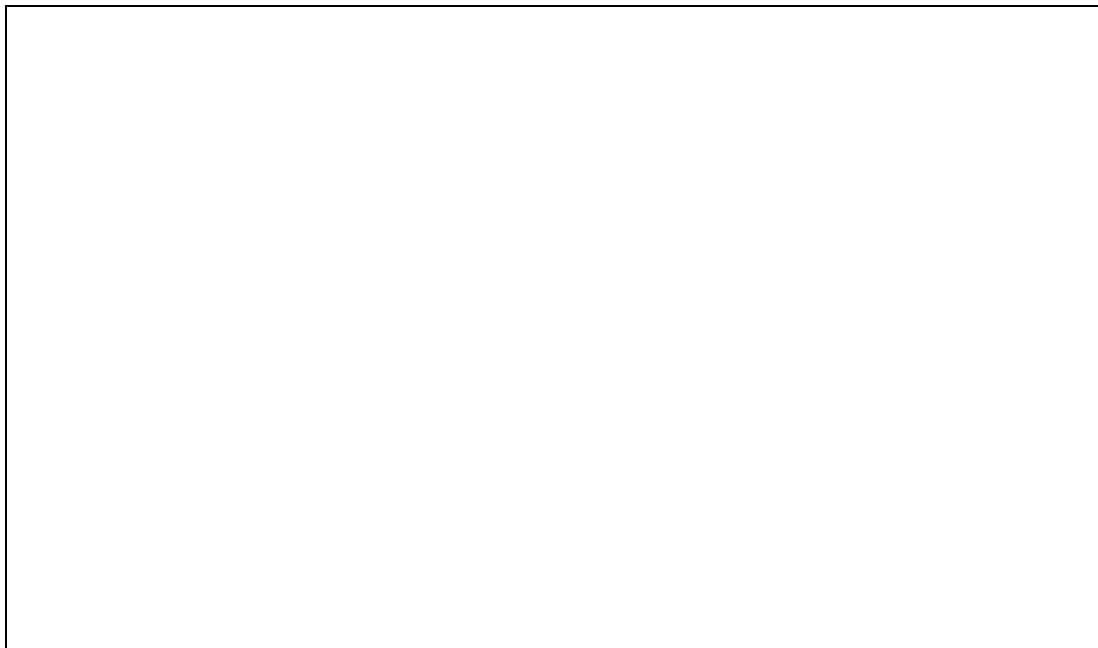
El hexafluoruro de azufre se emplea como aislante para circuitos eléctricos y en la fabricación de magnesio. Es un gas sintético y es el más peligroso de los denominados gases de efecto invernadero. Estos son los principales contaminantes, pero hay más. Los productos más tóxicos y más contaminantes son los siguientes:

Hexaclorobenceno, Endrín, Mirex, Toxaphene, Clordano, Heptacloro, DDT, Aldrín, Dieldrín, Bifenilos policlorados (PCB), Dioxinas y Furanos.



CUADRO 4. Orígenes de los contaminantes, crecimiento y efecto de estos.

Estos productos tóxicos no se tienen tan en cuenta debido a que se encuentran en muy pequeñas cantidades, pero son muy peligrosos y en algunos lugares del mundo tienen sus efectos. En el mapa se pueden ver los diez lugares más contaminados o con mayor toxicidad del planeta. (Ver **MAPA 2**).



MAPA 2. Lugares más tóxicos del planeta.

V. 3. EFECTOS

Hoy en día el cambio climático está causando estragos en nuestro planeta. Podemos destacar los siguientes efectos que acarrea el cambio climático pero sin duda alguna hay muchos más:

- ☉ Se ha comprobado que, por primera vez el permofrost, el subsuelo congelado, ha comenzado a fundirse, el banco de hielo de los polos pierde 37.000 km² anuales.
- ☉ Las olas de calor y las sequías son cada vez más comunes en todo el planeta, esto acarrea incendios forestales enormes y peligrosos.
- ☉ Actualmente se ha establecido que la contaminación atmosférica está ligada a la acidificación de las superficies de agua. Miles de lagos en Europa están afectados por la lluvia ácida. (Ver **CUADRO 5**).
- ☉ En las islas Británicas las fuertes tormentas e inundaciones se harán frecuentes.
- ☉ En el golfo de México y la Bahía de Bengala los huracanes serán un 60% más fuertes.
- ☉ En general las zonas septentrionales de Europa serán afectadas por los tornados e inundaciones.
- ☉ La cuenca mediterránea sufrirá estaciones estivales muy calurosas lo que hará descender el turismo y aumentará la desertificación.



CUADRO 5. Cambios debidos a la acidez del agua.

- ☉ El efecto producido en la Antártida es especial. La Antártida es una extensión de tierra recubierta de miles y miles de kilómetros de hielo o agua dulce. Por hacernos una idea de lo que supone la Antártida diremos que supone el 90,6% del hielo y el 70% del agua dulce del mundo.

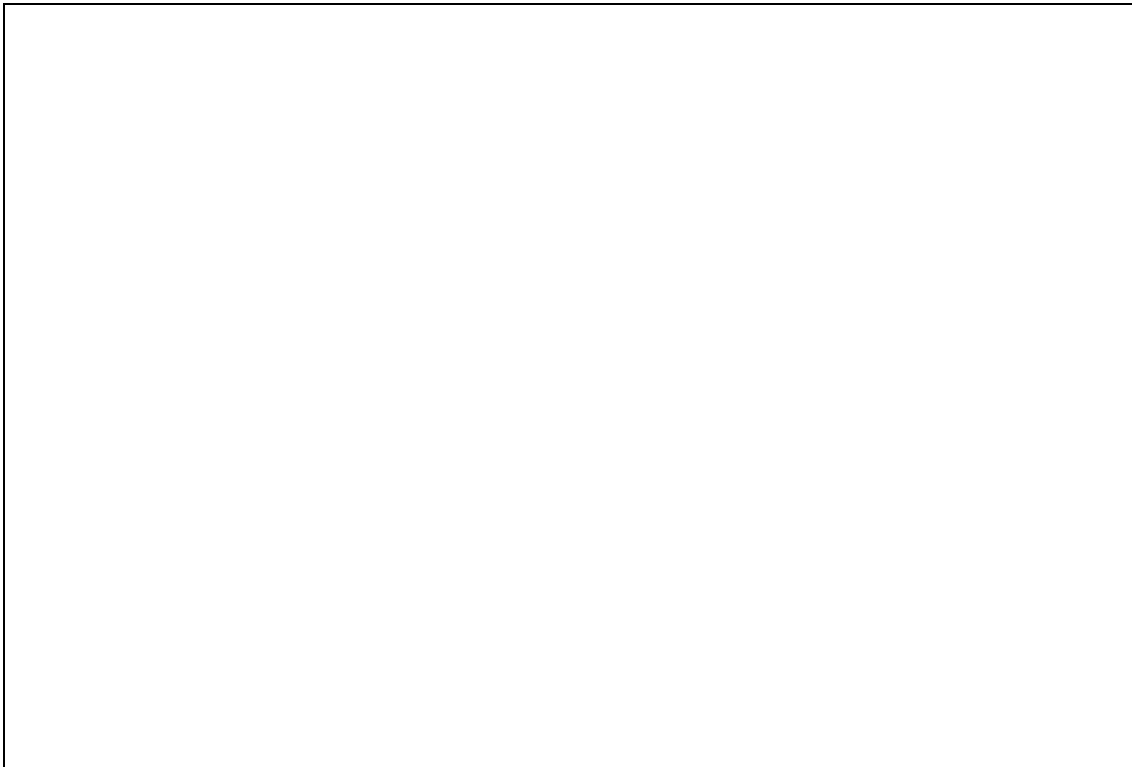
El problema radica en que en los últimos años, debido al calentamiento global de la tierra, en la Antártida se han ido separando icebergs y placas de hielo, cada vez con

más frecuencia. Estos icebergs y placas se han derretido, esto conlleva una desalinización del mar que puede influir en la circulación oceánica global.

Hay datos que evidencian este retroceso como puede ser que en las Antártida el mar haya retrocedido 120 metros en la última glaciación. Hoy en día el retroceso es de 1,6 mm anuales lo que de seguir así podría llevar a derretir el casquete antes de terminar la interglaciación.

- ☉ El mar en el 2050 habrá aumentado 30 centímetros lo que hará desaparecer los diques holandeses, y en lugares como Bangladesh los 25 millones de personas que viven a menos de medio metro del mar tendrán que abandonar sus hogares. Muchas islas del Pacífico serán destruidas también, de producirse el aumento del nivel del mar. Aunque estos países sufrirían las consecuencias más graves, muchos más serían los efectos ocasionados por la subida del nivel del mar como podemos ver en el mapa. Entre otros el 65% de las islas Marshall y Kiribati quedarían inundadas, y en las islas Maldivas el 85% quedaría arrasado por el mar. En el mapa se pueden ver las consecuencias sufridas hasta ahora y que con mucha probabilidad se harán más frecuentes a medida que vaya avanzando el cambio climático. (Ver **MAPA 3**).
- ☉ Habrá una mayor erosión de playas y se producirá la desaparición de los deltas e incremento de los efectos de los temporales.
- ☉ En el 2100 habremos extinguido la mitad de las especies del planeta.
- ☉ En el Atlántico Norte, durante los últimos decenios, la intensidad de las olas y las tormentas se han incrementado en un 50%, lo que ha obligado a rediseñar las plataformas petrolíferas.
- ☉ Se pueden apreciar en el deterioro de la capa de ozono o en el blanqueamiento de los bancos de coral, a causa de los bruscos choques térmicos.
- ☉ El calentamiento del clima favorece la transmisión de determinadas enfermedades como el dengue, la malaria o el paludismo.
- ☉ Según la OMS la contaminación atmosférica origina 32.000 muertos y 25 millones de enfermedades respiratorias solo en Europa
- ☉ Cerca de 300 millones de personas en la U.E. sufren al menos una vez al año la superación de los umbrales fijados para proteger la salud humana.
- ☉ Las latitudes septentrionales de Canadá, Rusia y Escandinavia podrían perder el 70% de sus hábitats.
- ☉ Muchas especies costeras e isleñas estarán en peligro de extinción por la conjunción de océanos más cálidos, y el aumento del nivel del mar.

- ☉ Conforme se acelere el calentamiento del planeta las plantas y animales se verán obligados a emigrar con el fin de encontrar nuevos hábitats adecuados.

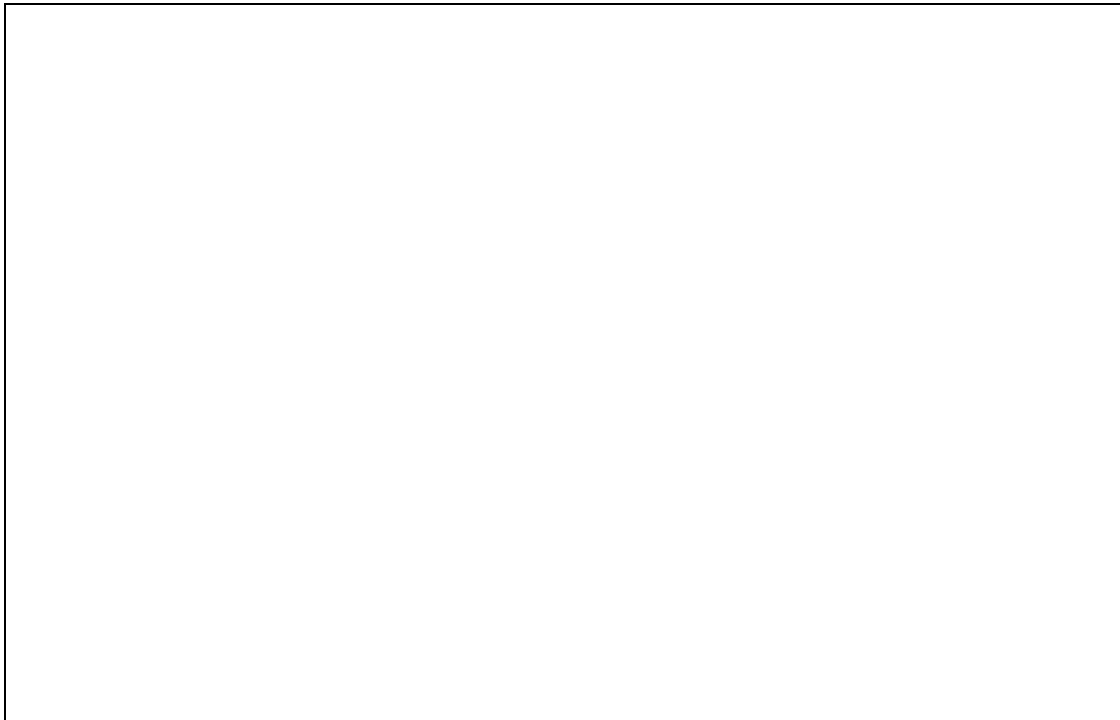


MAPA 3. Efectos de la subida del nivel del mar.

- ☉ Cerca de un tercio de los hábitats naturales del mundo están amenazados. (Ver **MAPA 4**).
- ☉ En algunas regiones, para poder sobrevivir, las plantas deberán trasladarse diez veces más rápido que durante la última glaciación.

Estos son los principales efectos del cambio climático. Sin embargo no hay mejor reflejo que los datos y números que nos aportan estadísticas y previsiones de futuro:

- 23.900 millones de toneladas de dióxido de carbono se lanzaron a la atmósfera en 1996, unos 1.800 más que en 1990.
 - Más de 360 partes por millón alcanzaron en 1997 las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono, el nivel más alto en los últimos 160.000 años.
 - El 25% de los gases de efecto invernadero los emite estados unidos.
 - Entre los 20 países más emisores del mundo se encuentra España, cuyas emisiones per cápita superan en más de un 50% la media mundial.
- ☉ Un 80% del dióxido de carbono que se lanza a la atmósfera procede del sector energético.



MAPA 4. Futuro del planeta tierra.

- Un 50% se ha elevado la demanda global de energía en los últimos 25 años.
- Más del 80% de la energía consumida a nivel mundial procede de combustibles fósiles, siendo el transporte responsable de la cuarta parte del consumo.
- Unos 50.000 empleos directos se crearán en España en el año 2010 si la participación de las energías renovables sube hasta el 12%.
- Unos 0,5° C ha subido la temperatura media del planeta en los últimos 100 años; en el próximo siglo aumentará de 1 a 3,5° C, lo que constituirá el calentamiento más importante de los últimos 10.000 años.
- Los seis años más calurosos desde que se registran las temperaturas pertenecen a la década de los noventa, siendo probablemente 1998 el más cálido del último milenio.
- De 10 a 25 centímetros se ha incrementado el nivel del mar en el último siglo; de aquí al año 2100 se elevará entre 15 y 90 centímetros.
- Un 40% de espesor ha perdido en los últimos años el casquete del polo Ártico, que podrá ser navegable en verano dentro de 50 años.
- Más de un metro desciende la capa de hielo que cubre Groenlandia; la isla pierde cada año 50.000 millones de metros cúbicos de agua, cantidad equivalente a la que fluye por el Nilo.

- 3.000 kilómetros cuadrados de superficie han perdido desde 1997 hasta 1998 las plataformas que rodean a la península Antártica, cuando desde mediados de siglo hasta 1997 la pérdida se cifraba en 7.000 kilómetros cuadrados.
- 100 glaciares han desaparecido desde 1850 en el Parque Nacional de Glaciares de Montana, y los 50 que quedan previsiblemente se perderán en las tres próximas décadas.
- Cerca de un 40% se ha reducido desde 1850 el área de los glaciares de los Alpes, los cuales podrían desaparecer en los próximos 50 años.
- Hasta el 20% de las especies podría desaparecer por culpa del cambio climático en los ecosistemas montañosos más valiosos, como el norte de Alaska, la península Rusa de Tamyr y el sudeste de Australia.
- En 100 años podrían ser eliminados de la mayoría de las regiones del mundo los arrecifes de coral por culpa del cambio climático.
- El calentamiento global del planeta costará 53 billones de pesetas al año. Las pérdidas anuales que se estiman son de 53,2 billones.
- Greenpeace reunió más de 10 millones de mensajes del mundo, que serán enviados a los líderes políticos pidiéndoles que utilicen la Cumbre de la Haya para parar el Cambio Climático.

La crisis del clima ha llevado finalmente a una toma de conciencia política acerca de la amenaza que dicho fenómeno supone para la economía y el entorno en que vivimos. Vistas todos los efectos que pueden derivarse de la amenaza en que actualmente se ha convertido el cambio climático, los políticos han optado por tomar acuerdos mundiales, de modo que de manera unificada se puedan reducir el avance del cambio climático. Estos acuerdos se toman en las conferencias climáticas que ahora veremos y analizaremos.

V. 4. CUMBRES Y PROTOCOLOS

Hasta la fecha ninguna de las reuniones y conferencias intergubernamentales celebradas han servido para aclarar las incertidumbres respecto a la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera.

La primera conferencia mundial del clima se celebró en Ginebra en el año 1972. En 1987 el Protocolo de Montreal sobre sustancias que destruyen el ozono se centró especialmente en los CFCs. Mientras que en los países industrializados ya han

desaparecido, en los países no industrializados se tiene como fecha límite el 2010. (Ver **CUADRO 6**)



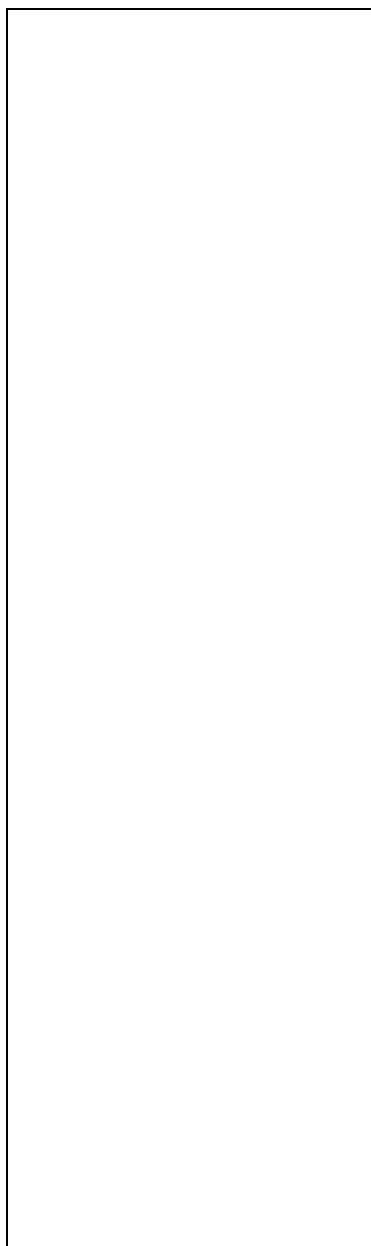
CUADRO 6. Evolución de emisiones en diferentes países.

La Conferencia de Río de Janeiro de 1992 dio lugar al convenio sobre el Cambio Climático, que pretendía establecer un marco internacional para proteger el sistema climático de la Tierra, mediante la restricción de emisiones de gases con efecto invernadero. La verdad es que este convenio se quedó en una mera declaración de buenas intenciones.

El Protocolo de Kioto se celebró en 1997. En esta cumbre hubo un reconocimiento unánime de que el cambio climático ya estaba aquí y que había que hacer algo para frenarlo. Para ello en dicha Cumbre se obligó a los países industrializados que lo firmaron a limitar en un 5,2% las emisiones conjuntas de seis gases (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, perfluorocarbonos, hidrofluorocarbonos y hexafluoruro de azufre) en el período 2008-2012 con respecto a las del año base (1990 para los tres primeros gases y 1990 o 1995 para los otros tres). Pero las exigencias varían según el país: mientras que la Unión Europea, Estados Unidos y Japón deben de reducir sus emisiones en un 8, 7 y 6% respectivamente, La federación Rusa, Ucrania y Nueva Zelanda pueden mantenerlas, y otras naciones incluso aumentarlas (por ejemplo España en un 15%). (Ver **CUADRO 7**).

Este tratado es el único acuerdo internacional existente para poner límites obligatorios a las emisiones de gases de efecto invernadero. Pero pese al avance que supuso su aprobación, las reducciones medias acordadas son insignificantes a juicio de las organizaciones conservacionistas y del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, que engloba a la comunidad de científica internacional. Además todavía

quedan muchos cabos sueltos para que el Protocolo entre en vigor, lo que no sucederá hasta que no sea ratificado por 55 países cuyas emisiones sumen el 55% del total.



CUADRO 7. Compromisos adquiridos en Kioto.

Y visto lo visto en las Conferencias de las Partes de Buenos Aires (1998, donde se abordó el desarrollo del reglamento del Protocolo de Kioto, pero se avanzó poco) y Bonn (1999, en esta negociación se avanzaron en las negociaciones del Protocolo de Kioto. Se lanzó la idea, con un notable apoyo, de que dicho documento entrase en vigor en 2002), que fueron las que siguieron a la de Kioto, parece que va a ser difícil conciliar los intereses de los principales responsables del calentamiento global con los de los

países más perjudicados. Porque aunque en principio todos coinciden en la necesidad de frenar las emisiones, a la hora de verdad no se ponen de acuerdo en como llevar a la práctica esa reducción ni en si se debe sancionar o no económicamente a las partes que incumplan su compromiso.

Los países industrializados deben reducir sus emisiones a la atmósfera de los gases de efecto invernadero. En la cumbre japonesa, tras intensas negociaciones, varios puntos propuestos sobre todos por Estados Unidos quedaron sin solucionar. Se trataba de las denominadas “medidas de flexibilidad”, con el objetivo de rentabilizar el coste económico que supone el recorte de emisiones para los países industrializados. Estas medidas otorgaban un valor económico a las reducciones, quedando, de esta forma, sujetas a las leyes del mercado.

El mercado de emisiones propuesto por Estados Unidos, fue aceptado inmediatamente. De esta forma, cualquier país rico, que son los que más contribuyen al calentamiento del clima, podrán negociar con los países pobres cuya cuota de emisiones de gases esté por debajo del límite. Según Adena el problema del comercio de emisiones (derecho a contaminar) puede llegar a ser muy serio. Así por ejemplo Rusia pretende vender (y EE.UU comprar) la disminución de emisiones imaginarias que el derrumbe económico de la Antigua Unión Soviético produjo.

Son emisiones que nuestro sistema climático, nunca iba a recibir y que, ahora, se introducirá en él por la puerta falsa. No es una cantidad de emisiones despreciable ya que la ruina industrial de Rusia ha hecho que disminuyeran un 30 por ciento respecto al nivel de 1990.

Ello significa unos 500 millones de toneladas de CO₂ al año, que equivaldrían a las emisiones de 90 centrales térmicas, o la mitad de emisiones anuales de Alemania o Japón, o si se prefiere alrededor del 15% de las emisiones de la Unión Europea. (Ver **CUADRO 8**).

En Kioto la Unión Europea se había comprometido a reducir el 8% en el periodo marcado y ahora, los quince, aceptan bajo una importante presión de la presidencia alemana, que la reducción de emisiones fuera real en cada país, al menos en un 50%, dejando el otro 50% para la compraventa de los derechos de emisión. Esa situación amenaza con neutralizar el Protocolo de Kioto, no disminuir las emisiones de los países desarrollados y que los países en vías de desarrollo abandonen toda intención de reducir o controlar sus emisiones en vista del cínico comportamiento de los países ricos.

La última cumbre que se ha celebrado ha sido la de La Haya. Dicha cumbre es un hito clave en el proceso porque los países miembros de la Convención acordaron que esta era la fecha límite para aclarar escollos y dejar todo dispuesto para la ratificación y entrada en vigor del acuerdo alcanzado en Kioto: La mayoría de los países están



CUADRO 8. Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

esperando a ver que detalles operativos se estipulan para decidir si se ratifican o no el acuerdo. Estos detalles operativos son los que protagonizaron la cumbre de la Haya. Los 184 estados participantes en la conferencia de la ONU sobre Cambio Climático fracasaron en su intento de obtener un acuerdo. En las últimas horas se intentó conciliar posiciones y se propuso suspender la conferencia hasta el próximo año en vez de clausurarla. El problema fueron las profundas diferencias entre Estados Unidos y la Unión Europea. Estados Unidos no se movió de su postura, no hizo concesión alguna a las propuestas finales de la UE. Los ministros europeos, que se habían manifestado partidarios de una cierta flexibilidad, decidieron finalmente, no sin debates internos, negarse a firmar conclusiones que podrían dejar en papel mojado los acuerdos internacionales ya firmados.

La utilización de sumideros de carbono (las zonas que actúan absorbiendo carbono de la atmósfera como los bosques) es el asunto que mayor enfrentamiento suscita. En el borrador de conclusiones de la Cumbre de la Haya había cuatro puntos, entre los que se encontraban las sanciones para aquellos países que incumplieran los acuerdos, que fueron motivo de fuertes discusiones entre países.

Estados Unidos ha venido defendiendo con firmeza que los sumideros, especialmente los bosques, se tengan en cuenta en el recuento total de emisiones de cada país. Este factor supondría, insistía ayer la UE, que los países desarrollados podrían reducir sus emisiones hasta un 3% menos de lo comprometido en el Protocolo de Kioto. Así, la reducción general podría ser solo un 2,2% de las emisiones respecto a 1990, en lugar de un 5,2% como establece ese tratado. En este caso Estados Unidos podría reducir solo un 4% en lugar de un 7%. La UE en el último tramo de la Cumbre intentó de todas las maneras posibles llegar a un acuerdo con el grupo paraguas(formado por estados Unidos, Canadá, Japón y Australia, entre otros). Esas ofertas consistían entre otras consiste en mostrar flexibilidad en las limitaciones a la utilización de los mecanismos del Protocolo, como los sumideros, siempre y cuando se garantice de alguna forma, que los países desarrollados obligados a reducir sus emisiones, demostrasen hacer un esfuerzo importante del esfuerzo en medidas domésticas. Los europeos también querían que las penalizaciones fuesen contundentes. El G-77 más China apoyaban a los europeos.

Los ecologistas criticaron duramente la postura del grupo paraguas, así como la incapacidad de los países de llegar a un acuerdo. La palabra fracaso fue la más repetida tras la cumbre.

Estas son algunas de las opiniones sobre la cumbre de la Haya:

“Esta semana se ha celebrado en la Haya una nueva Cumbre del Clima de jefes de Estado mundiales para ratificar o revisar los recuerdos adoptados en la cumbre de Kioto relativos a las emisiones de CO₂. Uno de los mayores temores ecologistas se centra en la posibilidad de que en esta reunión en Holanda se plantee la energía nuclear como una solución a la problemática del calentamiento global. La energía nuclear no es una energía limpia ni segura y no debería formar parte de la solución al cambio climático ni de otros problemas ambientales. Los gobiernos las instituciones financieras internacionales y la industria deberían invertir en sistemas energéticos que no contribuyan al calentamiento global y aporten energía y medios de transporte limpios a la población. A estas alturas, no es admisible este intento de resucitar la energía nuclear como una medida para combatir el calentamiento de la tierra y el cambio climático. Parece mentira pero en los albores del siglo XXI nos vemos obligados a reclamar nuevamente a los gobiernos que detengan la financiación y construcción de todas las centrales nucleares y que destinen fondos significativos a las energías limpias y renovables y a las medidas de eficiencia energética.”

“ La Cumbre de la Haya está con todo más pendiente de Estados Unidos que de sus propias deliberaciones. Con la victoria de Bush en las elecciones de América, la puesta en marcha del Protocolo de Kioto puede quedar relegada, porque aunque EE.UU es el país más contaminante, los republicanos no creen que el cambio tenga base científica, por lo que los progresos en la lucha contra la contaminación efectuados por el Gobierno de Clinton caerían irremisiblemente en el olvido”.

V. 5. CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA

España fue uno de los países que en la cumbre de Kioto logró aumentar sus emisiones en un 15%. Sin embargo, España es un país que sufre diversos problemas:

1. Aire: Cada español consume 140 kilos de contaminación atmosférica al año.
2. Agua: La cuenca hidrográfica del norte de España, con el 11% de superficie, tiene un 40% de los recursos del agua del país. El Ebro es, tras el Ródano, el principal emisor de contaminantes del Mediterráneo occidental. La gestión del agua durante las próximas dos décadas costará 6 billones de pesetas.
3. Tierra: La erosión, con frecuencia provocada por el hombre, hace que perdamos 1.000 millones de toneladas de tierra fértil al año.
4. Especies en extinción: 30 vertebrados, 17 especies de aves, 14% de reptiles, el 8% de anfibios y el 7% de los peces continentales.
5. Residuos tóxicos: Se producen anualmente 40 millones de toneladas de residuos, de los cuales el 80% se vierte indiscriminadamente. La industria papelera española produce el 27% de los residuos tóxicos que se vierten en nuestros ríos y costas. Por ejemplo cada madrileño produce un kilo de basura diaria.
6. Bosques: Cada año se producen alrededor de 15.000 incendios forestales y arden más de 20.000 hectáreas en distintas zonas del país.

La situación de España respecto a las emisiones que produce es la que se ve en los siguientes cuadros. (ver **CUADROS 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16**)

--	--

CUADROS 9 Y 10. Emisiones de PFC y SF6.

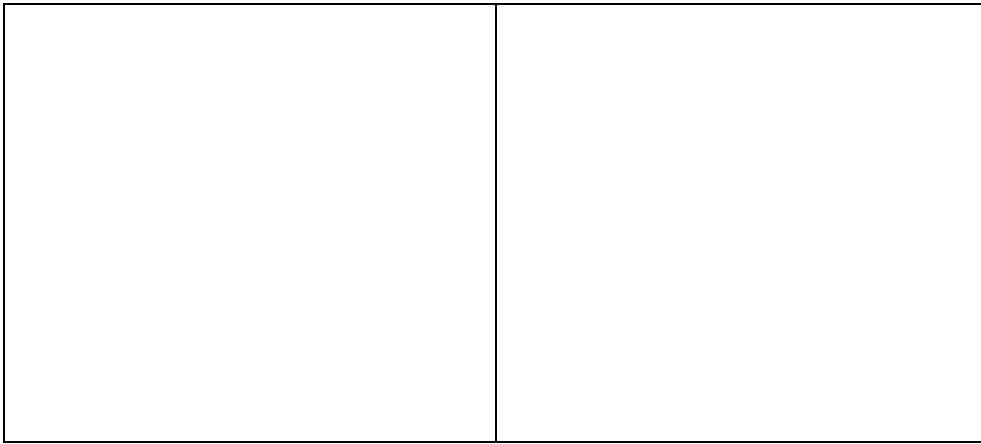
--	--

CUADROS 11 y 12. Emisiones de CO2 en España.

En los siguientes gráficos (Ver **GRÁFICOS 1 Y 2**) se pueden observar las aportaciones de España al cambio climático así como las consecuencias de cada gas. (Ver **GRÁFICA 3** y **CUADRO 17**).

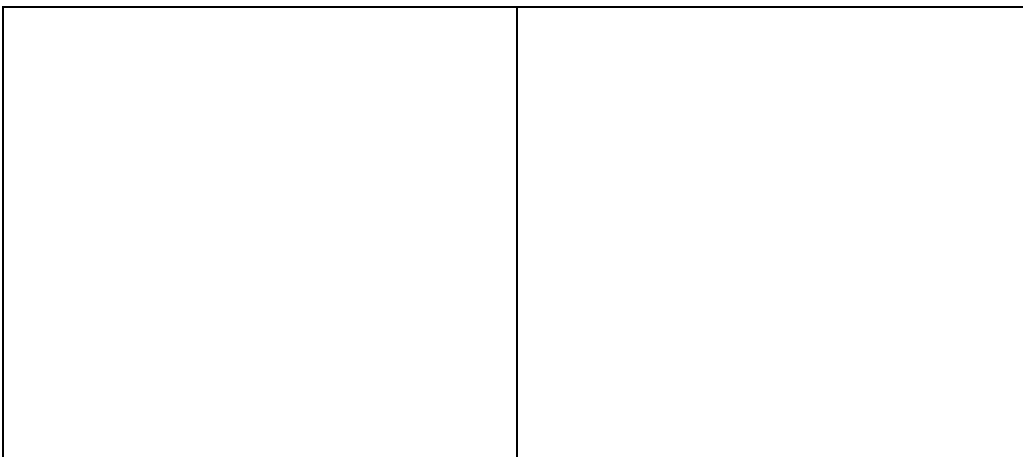
--

CUADRO 17. Gases de efecto invernadero en España



--	--

CUADROS 13 y 14. Emisiones de CO₂ y CH₄ en España.

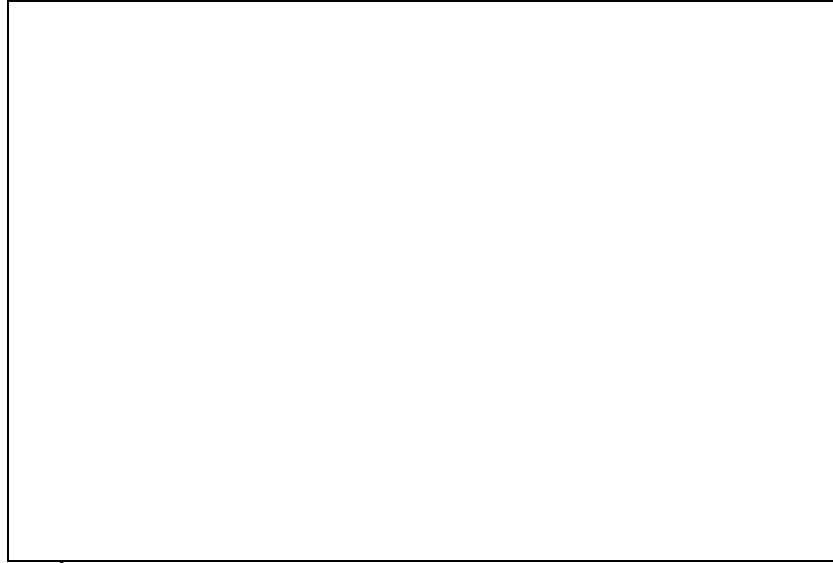


--	--

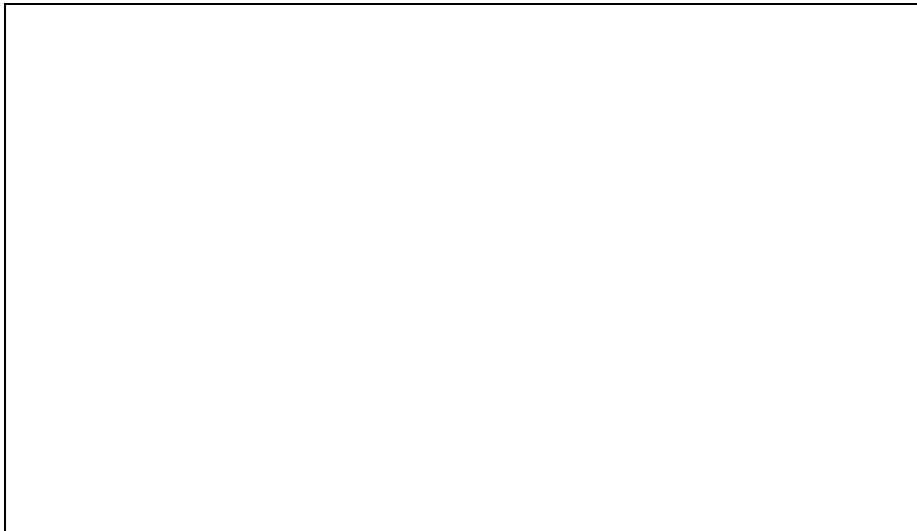
CUADROS 15 y 16. Emisiones de N₂O y HFC en España.



GRÁFICA 1. Contribuciones relativas de GEI al calentamiento (España).



GRÁFICA 2. Contribución de las actividades a las emisiones GEI.



GRÁFICA 3. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en España.

Una de las consecuencias que acarrearía el cambio climático a España sería la disminución de las precipitaciones para el año 2060. El descenso más acentuado se daría en la zona del Guadalquivir donde habría un 34% menos de precipitaciones. Por contra las comunidades o zona que menos descenso vería en sus lluvias, serían las cuencas internas de Cataluña. En el norte, lógicamente, serían menor las disminuciones de precipitaciones que en sur dónde la sequía se convertiría en más que una amenaza.

V. 6. CAMBIO CLIMÁTICO EN EUSKADI

Un estudio realizado recientemente revela que la emisión de gases de efecto invernadero per cápita de la comunidad autónoma vasca es ligeramente más alta que la

media del conjunto español y es muy similar a la mayoría de los países mediterráneos. Por el contrario, el índice anual de emisiones de gases de efecto invernadero del tráfico, las familias y las empresas vascas es significativamente inferior al correspondiente a los países situados al norte de Europa.

Cada familia del País Vasco envía anualmente a la atmósfera un promedio de 11.500 kilogramos de dióxido de carbono. El País Vasco aporta muy poco al efecto invernadero y al cambio climático, cerca de cinco por mil.

Aún y todo el 25 de Octubre del 2000 se aprobó una proposición No de Ley para la construcción de Plantas de Producción de Energías y Redes de Distribución y Transporte, en la que se insta al Gobierno autonómico para que en la planificación energética se contemple de acuerdo a los objetivos acordados en el protocolo de Kioto, la búsqueda de una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 8% entre los años 2008-2010 con respecto a los niveles registrados en 1990.