

EL CAMBIO CLIMATICO

Un futuro incierto

En julio de 2007 el profesor Dr. Máximo Sandín Domínguez y un grupo de estudiantes de Ecología Humana de la Universidad Autónoma de Madrid, elaboraron un manifiesto que, por su importancia y lo certero de su información ha sido la base del presente trabajo, por lo que recomendamos leerlo en:

I. Manifiesto por la supervivencia (ver en http://www.iieh.com/index.php?option=com_content&view=article&id=5:manifiesto-por-la-supervivencia&catid=12:manifiestos-por-la-supervivencia&Itemid=12)

II. Antecedentes

En septiembre de 2008, IIEH efectuó un recorrido por Groenlandia, Baffin Island y Labrador para constatar de primera mano la realidad y las consecuencias del cambio climático en esta región tan importante para la regulación global del clima.

En el recorrido tuvimos contacto con el Dr. Steve Maclean, ex-profesor de biología de la University of Alaska Fairbanks, ampliamente interesado en la ecología y actualmente miembro de los naturalistas de National Geographic Explorer. El Prof. Maclean nos proporcionó una presentación sobre las regiones polares y el cambio climático con el permiso para traducirla y publicarla.

Dado que el trabajo del profesor Maclean está enfocado a audiencia de los Estados Unidos, IIEH tradujo y adaptó parte de su trabajo para los lectores de habla hispana, principalmente los datos duros y la historia del clima en la Tierra.

El Manifiesto por la supervivencia, predice situaciones y sucesos que cada día cobran actualidad. Queremos hacer énfasis en que la destrucción del medio ambiente ha sido junto con la emisión de gases con efecto de invernadero el principal causante del cambio climático.

Es necesario hacer un brevísimo recorrido a la historia del clima en la tierra y proporcionar los datos más actuales de las consecuencias que el cambio climático está produciendo. Cuando hablamos de cambio climático no es únicamente el calentamiento de ciertas regiones de la Tierra a lo que nos referiremos, sino a cambios del clima que incluyen incrementos en las cantidades de lluvia, aumento de los periodos de sequía, aumento de la potencia de los huracanes, calentamientos o enfriamientos atípicos en casi todas las regiones del globo y derretimiento de los glaciares, etc.

III. Introducción

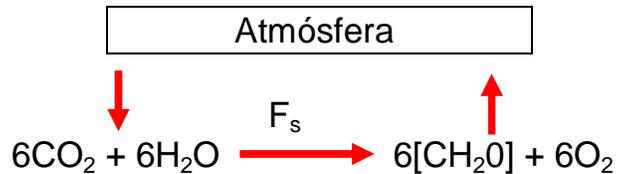
“Lo que la naturaleza enterró para protección de la vida, el ser humano esta desenterrando para destruirla”

La atmósfera primitiva de la Tierra era muy rica en dióxido de carbono (CO_2), lo cual no permitía el desarrollo de la vida compleja.

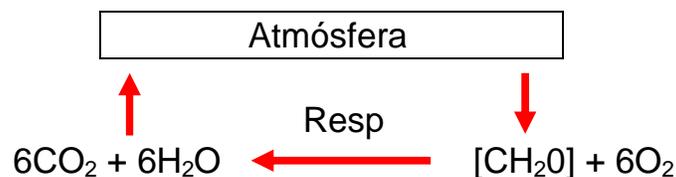
Actualmente la atmósfera tiene muy bajo contenido de CO_2 (menos del 0.04%), porque los organismos vivos transformaron la atmósfera a través de miles de millones de años. Esto lo hicieron de dos maneras:

I. Por medio de la fotosíntesis

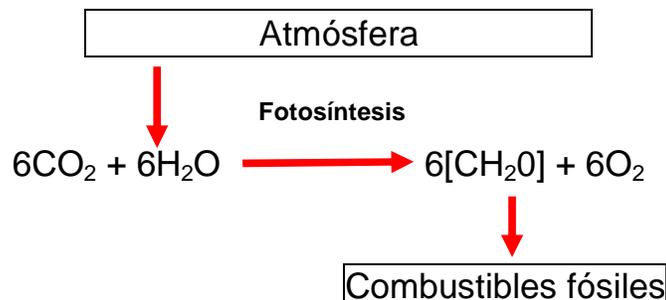
Los organismos vivos capturan la energía solar por medio de las moléculas orgánicas y combinándolas con el agua a través de la fotosíntesis liberan el oxígeno a la atmósfera y retienen el CO_2 en un compuesto combinado con el hidrógeno.



Pero...cuando la materia orgánica se descompone el CO_2 se libera regresando a la atmósfera.



Para que el cambio sea duradero se necesita un recipiente, una “trampa”, para que la materia orgánica no se descomponga.



Así que todo el petróleo, gas natural, hidrato de metano, y carbón que están enterrados contienen dióxido de carbono que alguna vez fue parte de la atmósfera terrestre.

Cuando se queman estos materiales se libera el CO₂ nuevamente hacia la atmósfera. Esto ha sucedido siempre, pero a partir de la actividad humana, poco a poco primero y aceleradamente hoy en día se ha incrementado la emisión de los gases con efecto de invernadero a la atmósfera provocando un calentamiento global que a su vez altera los patrones del clima.

II. Depósitos en rocas sedimentarias.

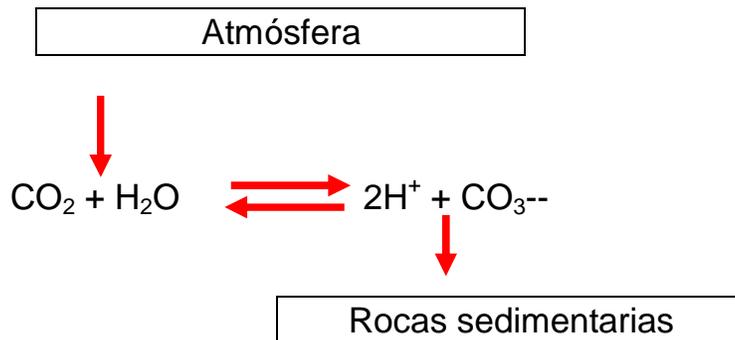
Otra estructura para guardar el CO₂ son las rocas sedimentarias

CO₂ se disuelve en los océanos



Los organismos marinos combinan el CO₃⁻⁻ con el Ca⁺⁺ para fabricar carbonato de calcio, que usan para hacer sus conchas protectoras.

Cuando estos organismos mueren sus conchas se acumulan en el fondo marino y eventualmente llegan a formar las rocas sedimentarias.



Conclusiones:

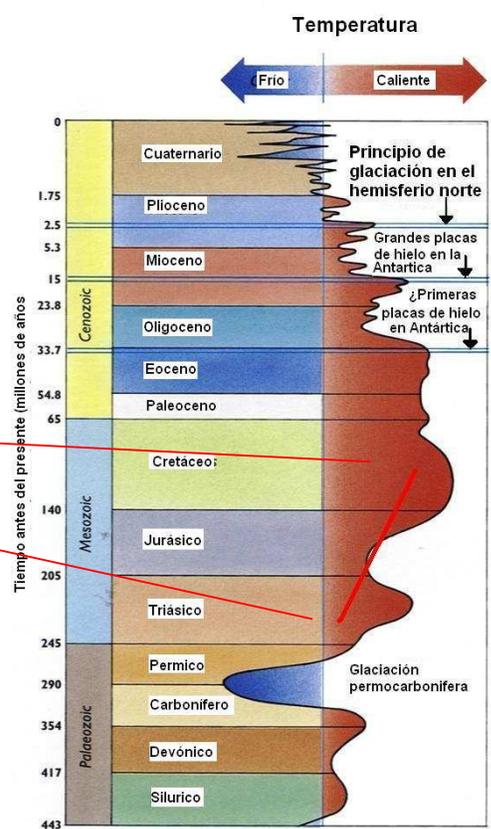
1. El CO₂ fue removido de la atmósfera por los procesos biológicos durante miles de años
2. El CO₂ que alguna vez fue abundante en la atmósfera está ahora "guardado" en los combustibles fósiles y las rocas sedimentarias.
3. Cualquier proceso que cause el rompimiento de estos "recipientes", provoca el regreso del CO₂ a la atmósfera.

Procesos naturales liberan CO₂ a la atmósfera, sin embargo el ciclo de la fotosíntesis mantiene en un relativo equilibrio la cantidad de CO₂.

Actualmente a los procesos naturales se han sumado los procesos de la actividad humana que fundamentalmente son la quema de combustibles fósiles y los grandes incendios forestales. Aunado a esto la devastación de millones de hectáreas de bosques y selvas ha cambiado la relación de O_2 y CO_2 en la atmósfera.

Para comprender mejor el cambio climático presentamos a continuación las gráficas de las variaciones de la temperatura de la Tierra a través del tiempo geológico.

Temperaturas globales a través del tiempo

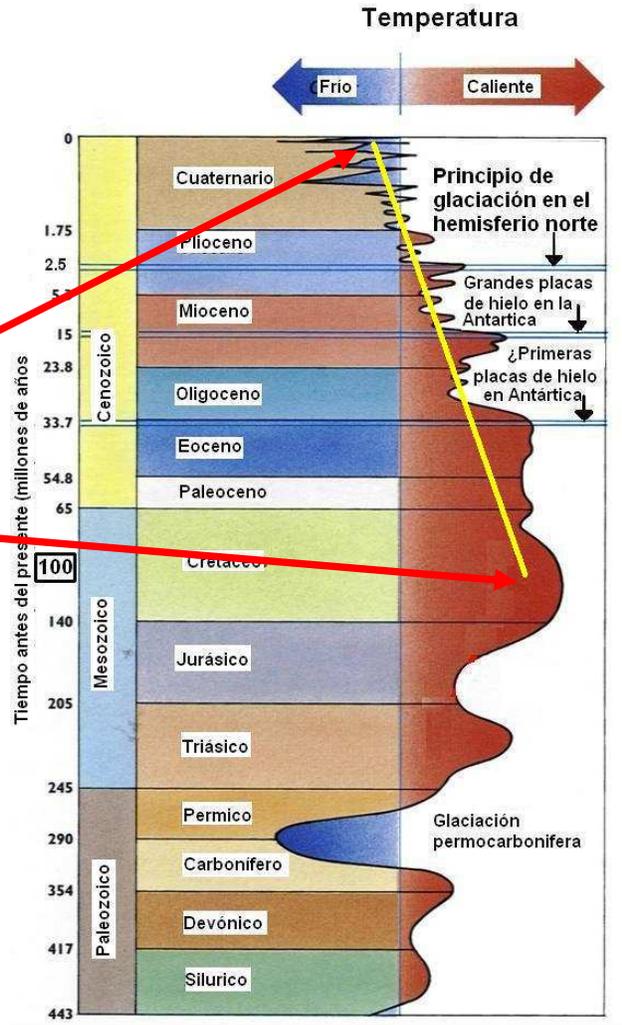


Calentamiento del Mesozoico

Lamb & Singleton, Earth Story, Princeton U. Press, 1998

Temperaturas globales a través del tiempo

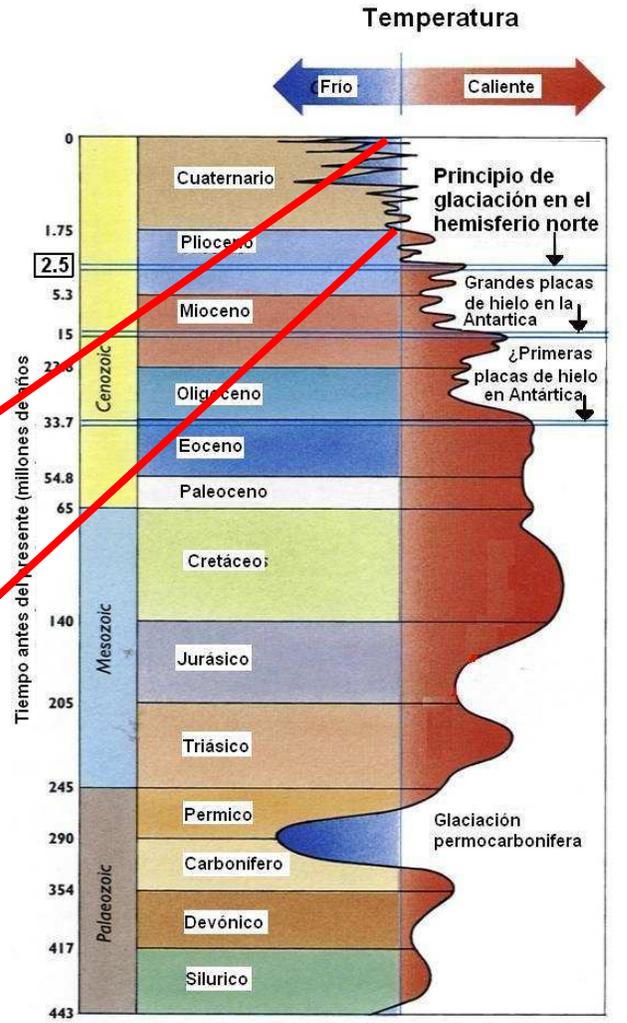
La principal tendencia en los pasados 100 millones de años (aprox.) ha sido un enfriamiento gradual.



Lamb & Singleton, Earth Story, Princeton U. Press, 1998

Temperaturas globales a través del tiempo

La principal tendencia en los pasados 2.5 millones de años ha sido una oscilación de periodos (glaciales) y calientes (interglaciales)

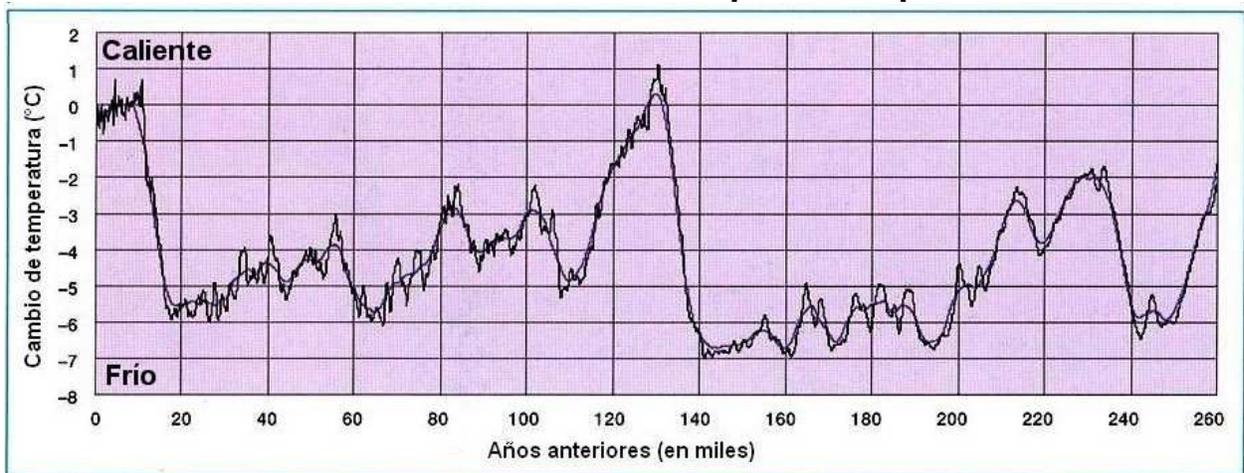


Lamb & Singleton, Earth Story, Princeton U. Press, 1998

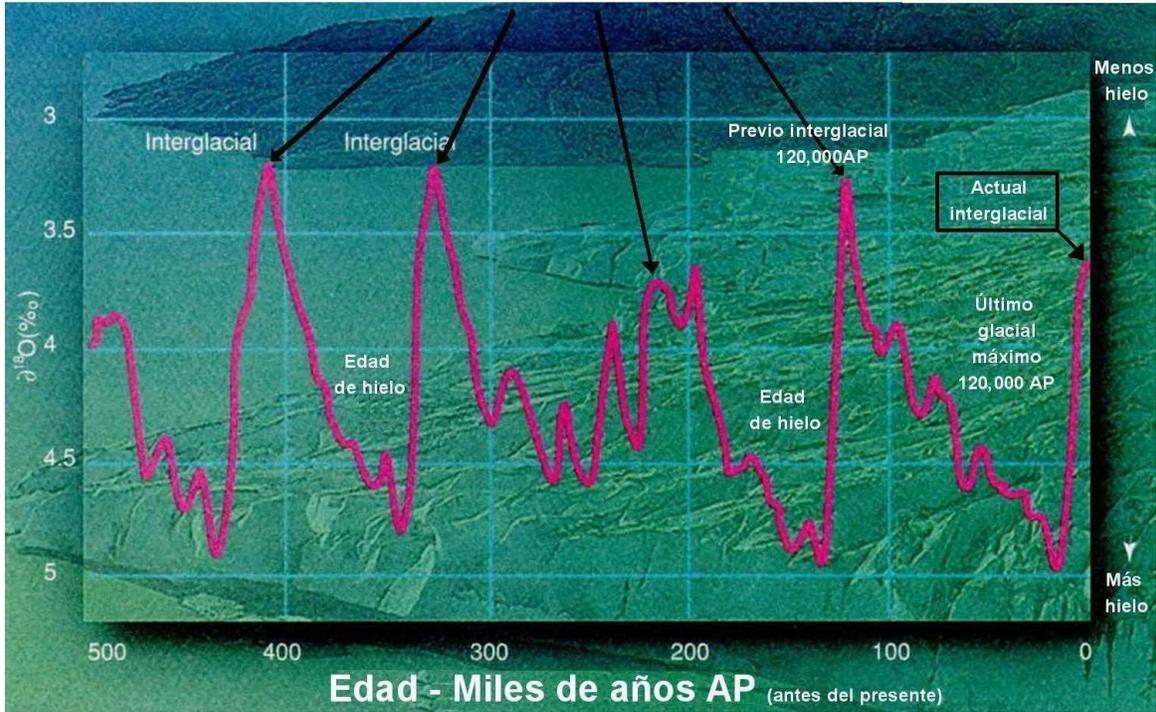
IV. El núcleo de hielo VOSTOK.

La perforación de un núcleo de hielo por un equipo franco-ruso en la estación de investigación Vostok, proveyó información de datos climáticos desde hace alrededor de 250,000 años. Estos registros muestran como las temperaturas han cambiado durante los dos últimos periodos glaciales y el calentamiento glacial de hace 130,000 años.

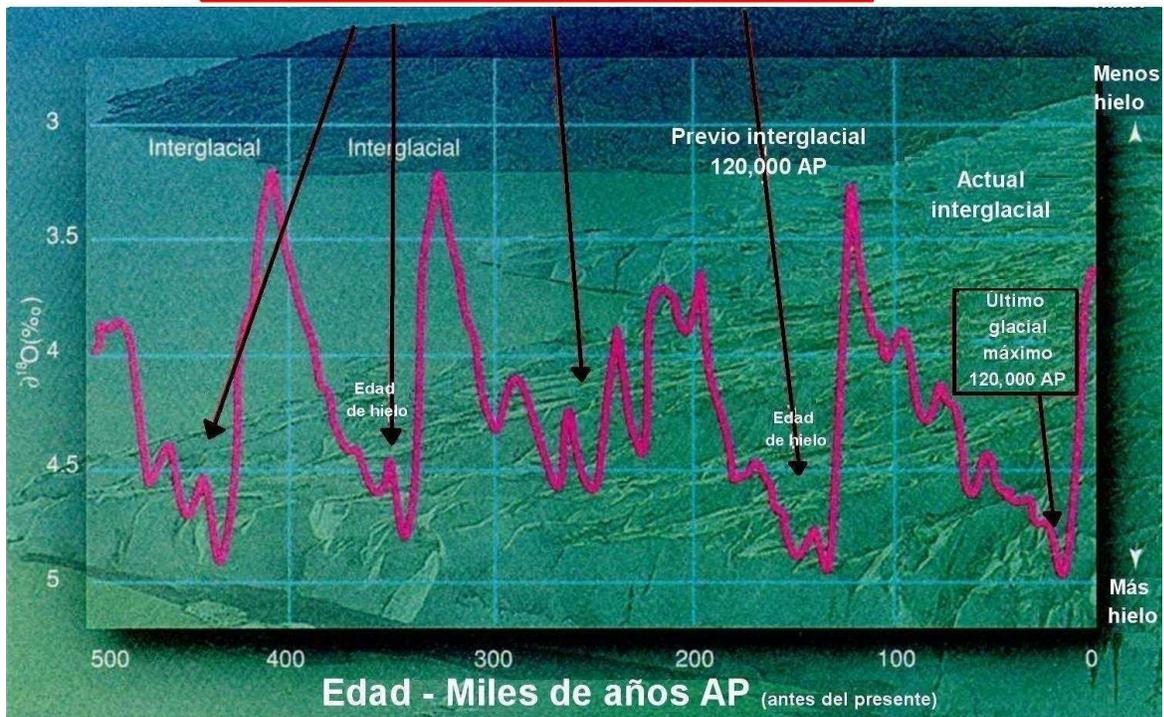
El núcleo de hielo Vostok de la Antártica Una medida sustituta de las temperaturas pasadas



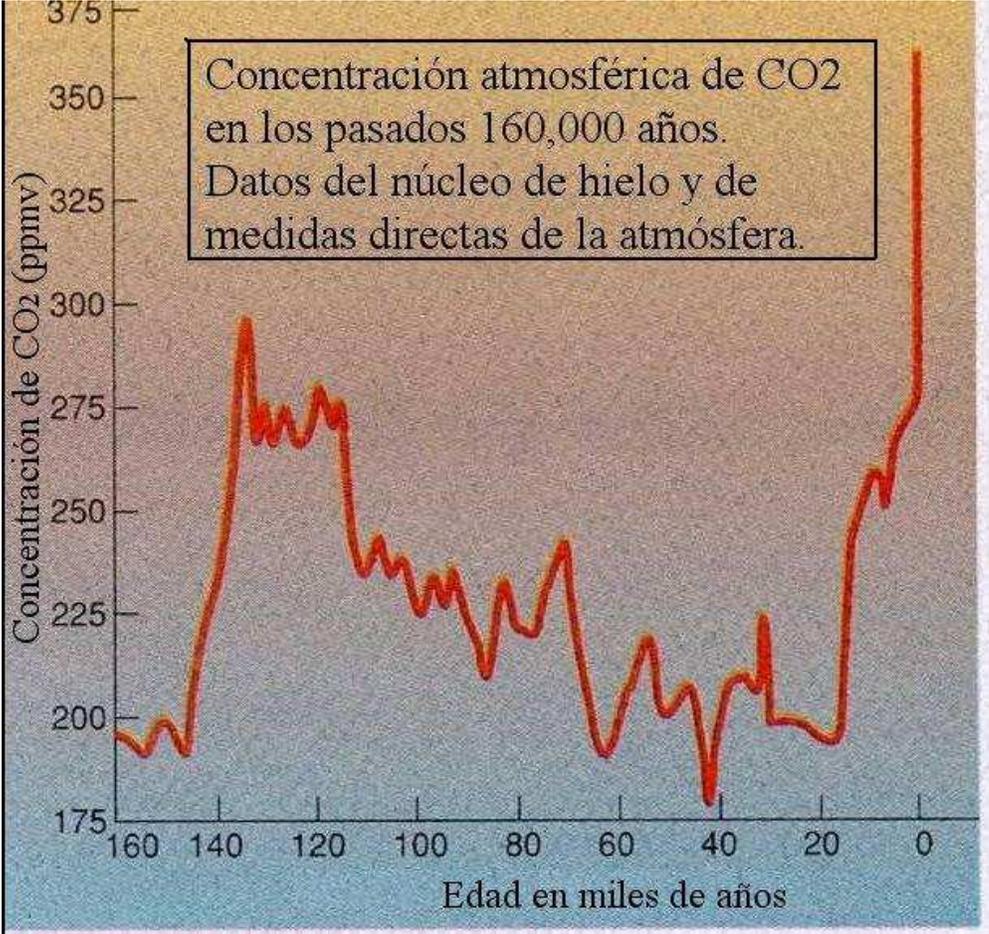
Calentamiento Interglacial



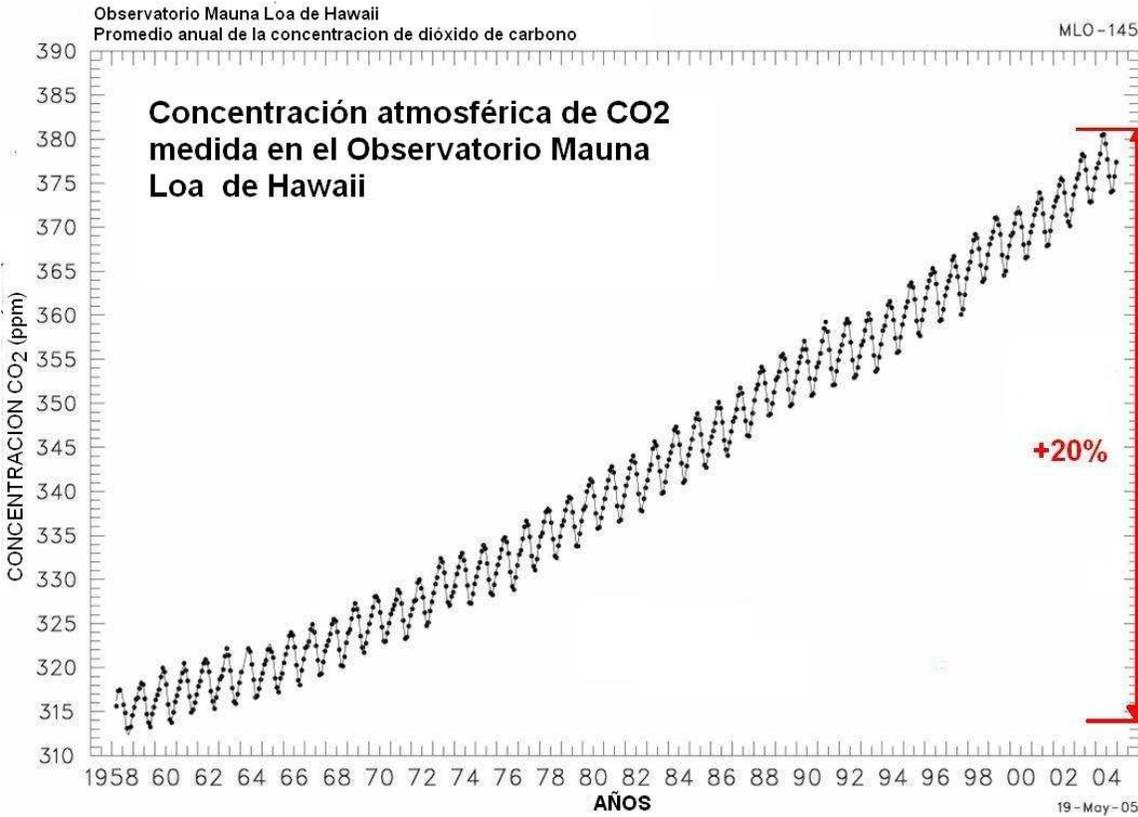
Glacial – Edad del hielo

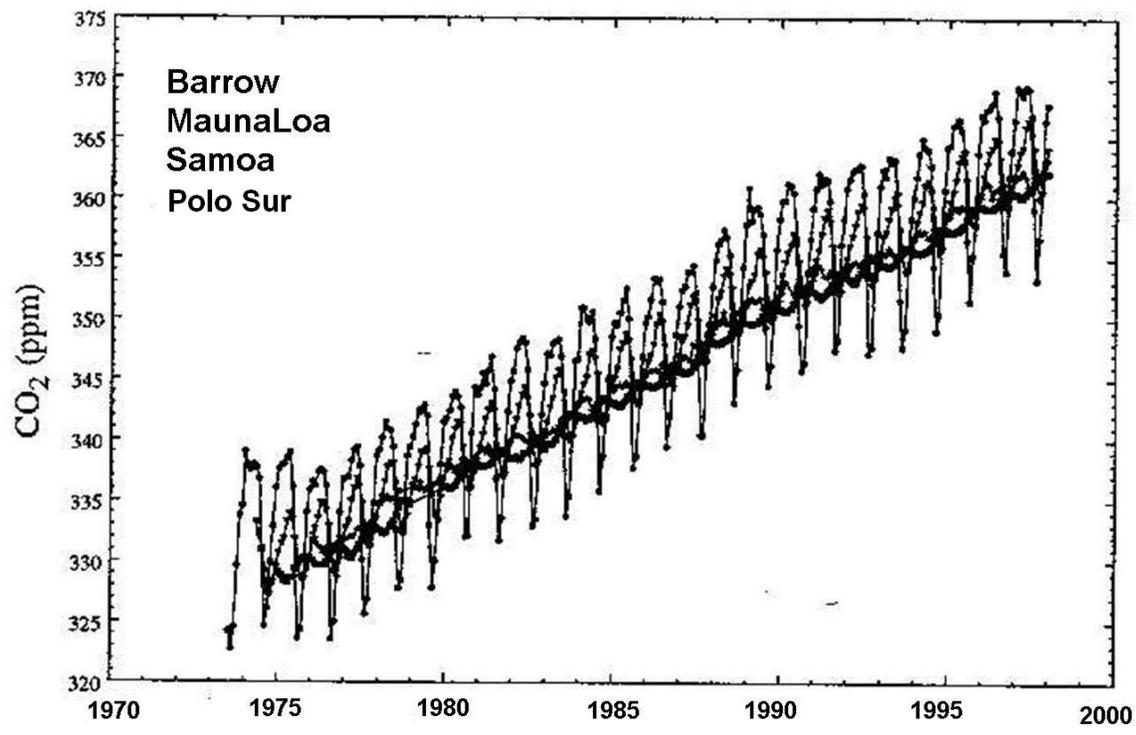


Como se aprecia en las gráficas anteriores nos encontramos en un periodo interglacial donde la temperatura está aumentando. La siguiente gráfica muestra los cambios de concentración de CO² en la atmósfera en un periodo que va desde hace 160,000 años al presente.

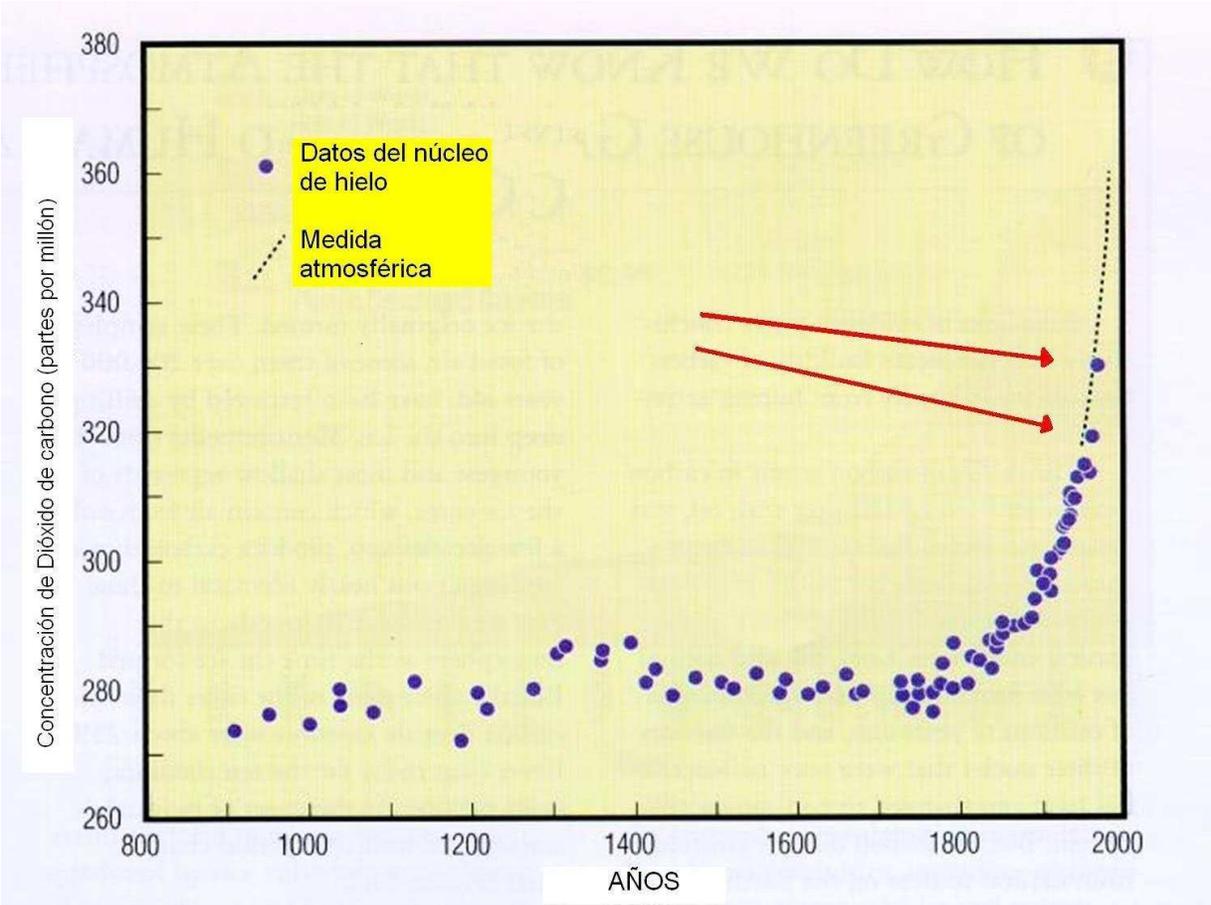


Pero para apreciar la concentración de CO₂ en los últimos años, debemos cambiar de escala a continuación presentamos las mediciones de esta concentración de CO₂ medida en varias estaciones:

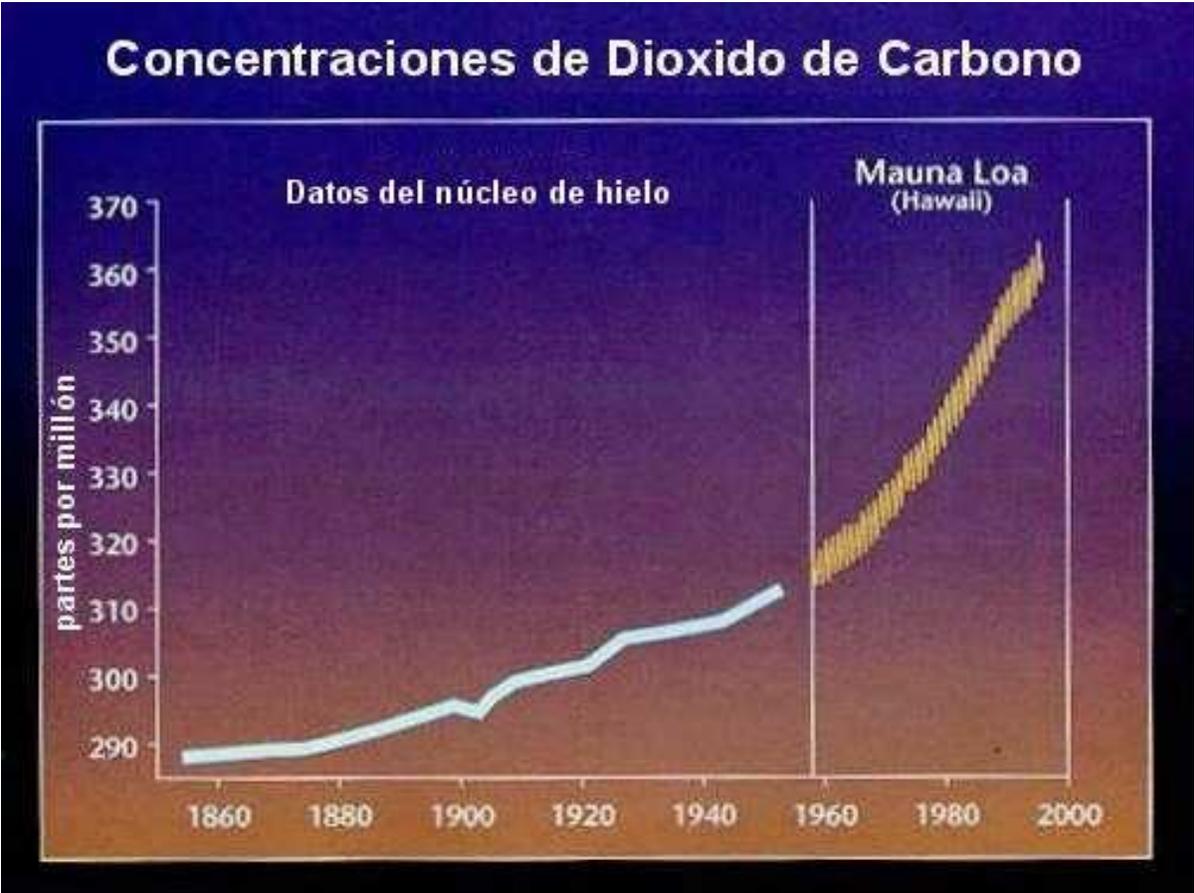




Complementando los datos del núcleo de hielo Vostok con las mediciones efectuadas en Mauna Loa obtenemos las siguientes gráficas.



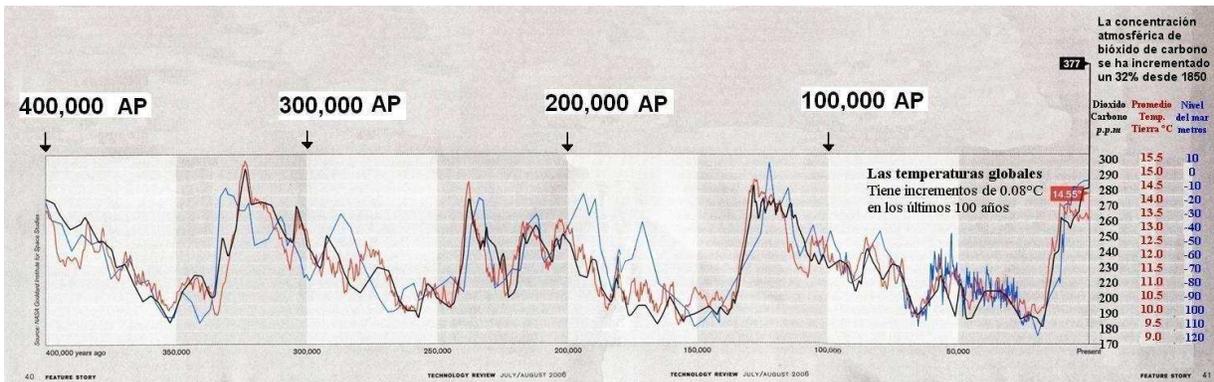
Estas gráficas demuestran claramente que el incremento de CO₂ se inició lentamente a partir de la Revolución Industrial y se ha acelerado enormemente a partir de la década de los años 60 del siglo XX, por lo que es indiscutible que el aumento desproporcionado de CO₂ a la atmósfera, lo que ha provocado el desbalance climático, ha sido provocado por la actividad humana.



EL NIVEL DEL MAR

La siguiente gráfica nos muestra de manera clara la correlación que existe entre la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera con la temperatura y el nivel del mar. Nótese que la concentración actual de CO₂ en la atmósfera es la mayor en 400,000 años y su tendencia es a aumentar.

La tasa de incremento de CO₂ en la atmósfera es mayor que cualquiera ocurrido en los pasados 400,000 años.



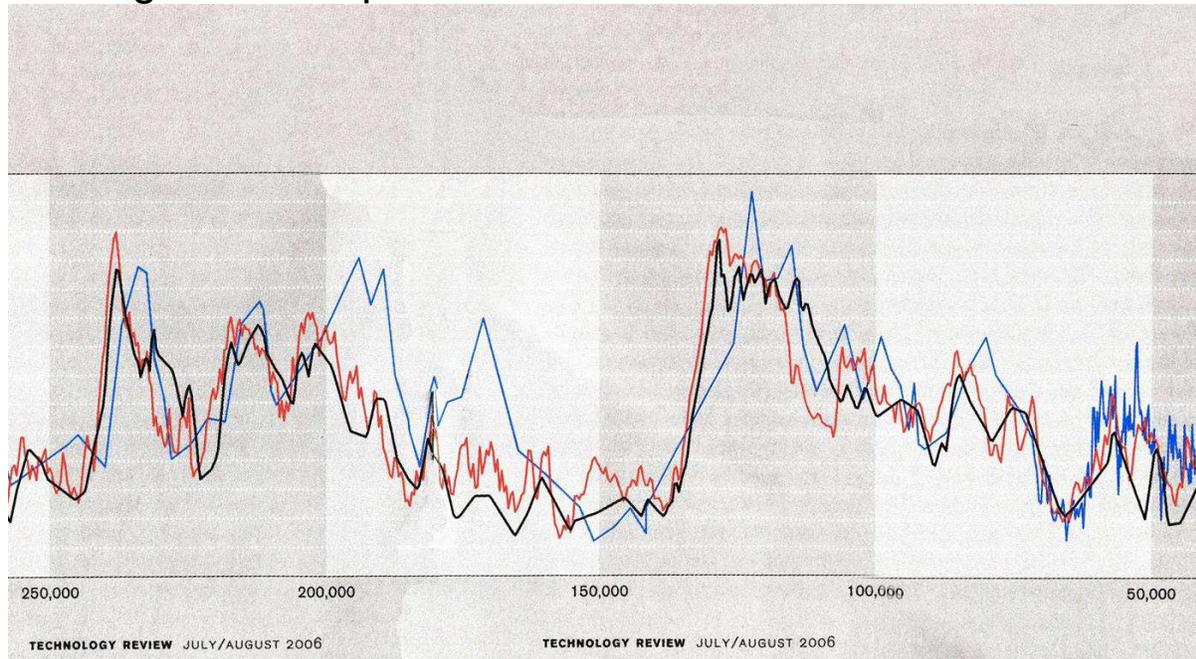
Negro = Concentración de dióxido de carbono (partes por millón)

Rojo = Promedio de la temperatura de la Tierra (grados Celsius)

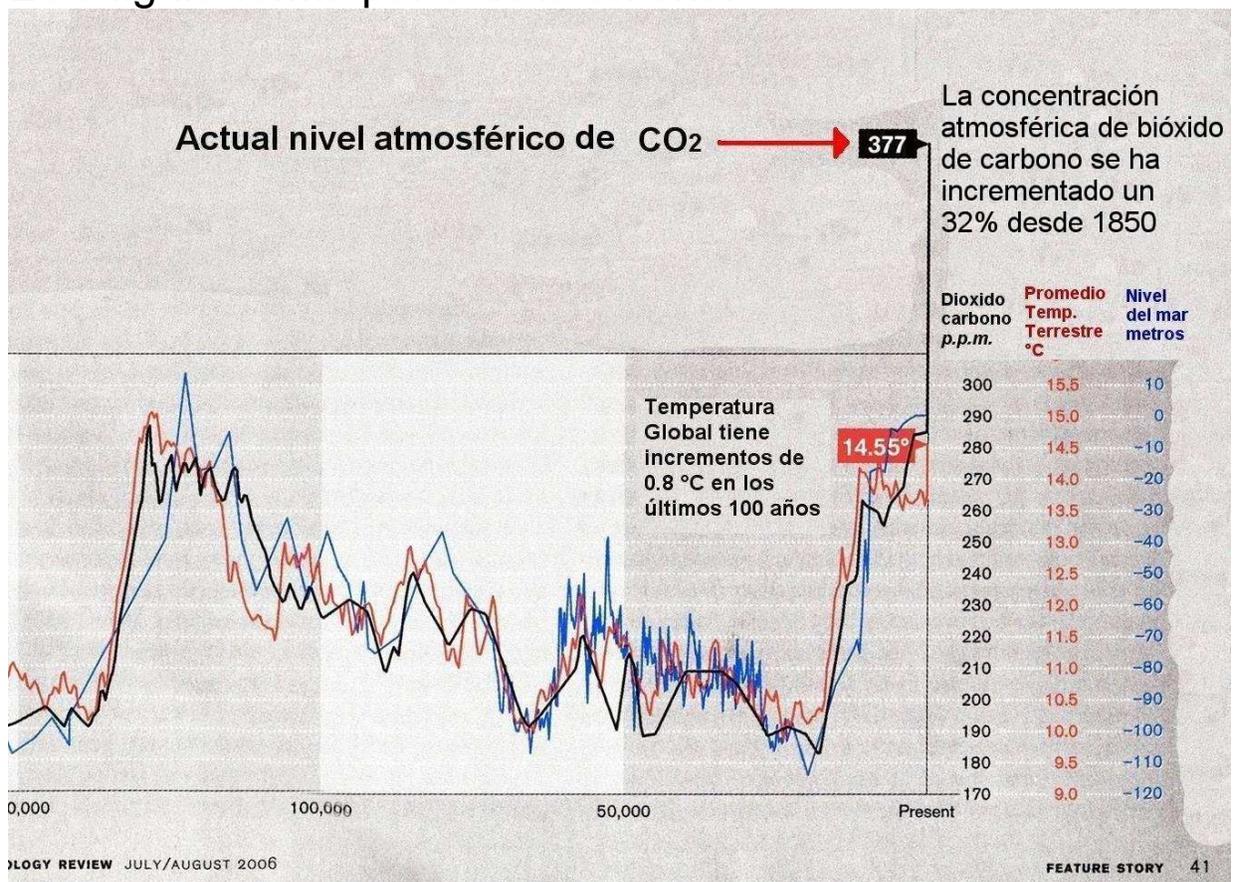
Azul = Nivel del Mar (metros abajo/ahora por debajo del nivel del mar)

Technology Review, July/August

Esta figura forma parte de la anterior

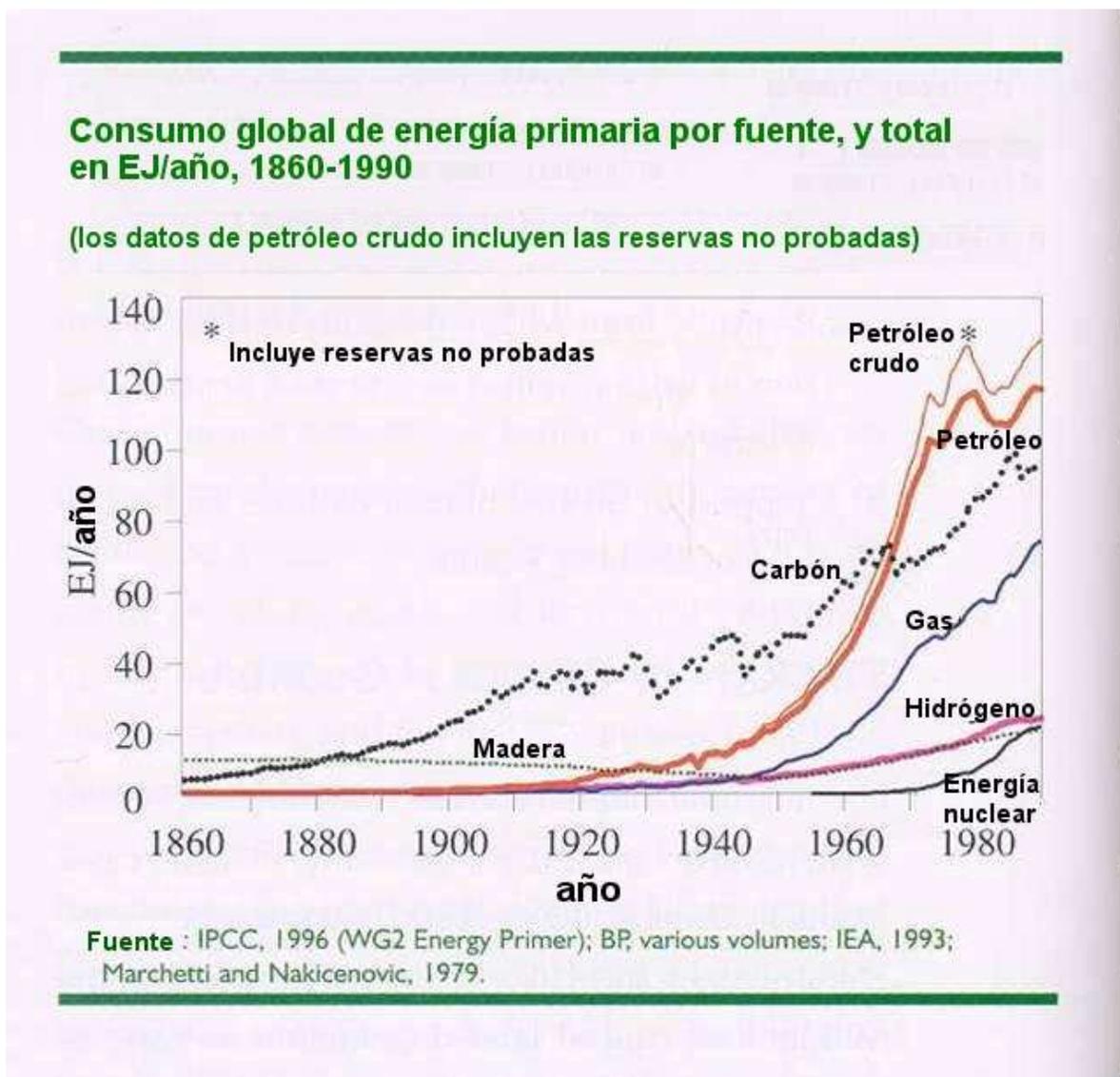


Esta figura forma parte de la anterior



CONSUMO DE ENERGÍA

A partir de la Revolución Industrial se ha incrementado el consume de energía como se muestra en la siguiente gráfica

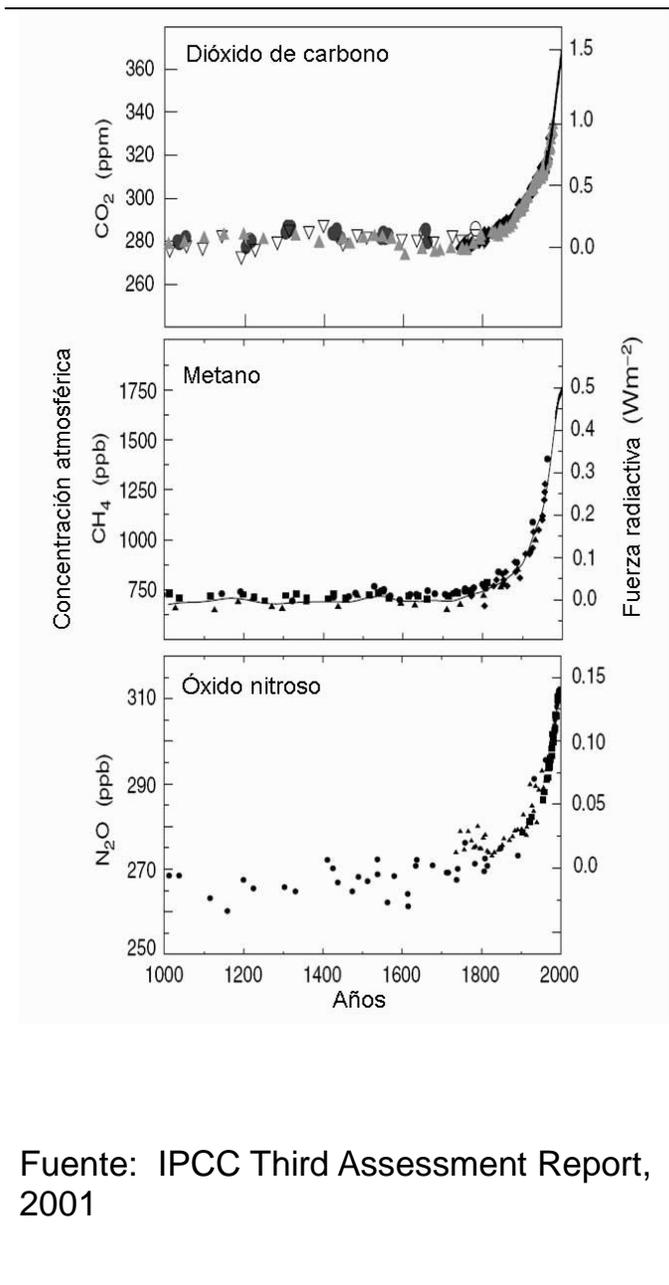


V. El efecto de invernadero



El CO₂ no es el único gas con efecto de invernadero.

1. El agua es el más importante gas con efecto de invernadero.¹
2. El Metano es 23 veces más fuerte por molécula que el CO₂. Es menos abundante en la atmósfera, pero se incrementa más rápido.
3. El óxido nitroso, el ozono, y los CFCs también son gases con efecto de invernadero.
4. El gas usado en la fabricación de las pantallas planas para televisión tiene 43 veces más potencia en su efecto de invernadero.²
5. Cada uno de ellos se está incrementando en la atmósfera.



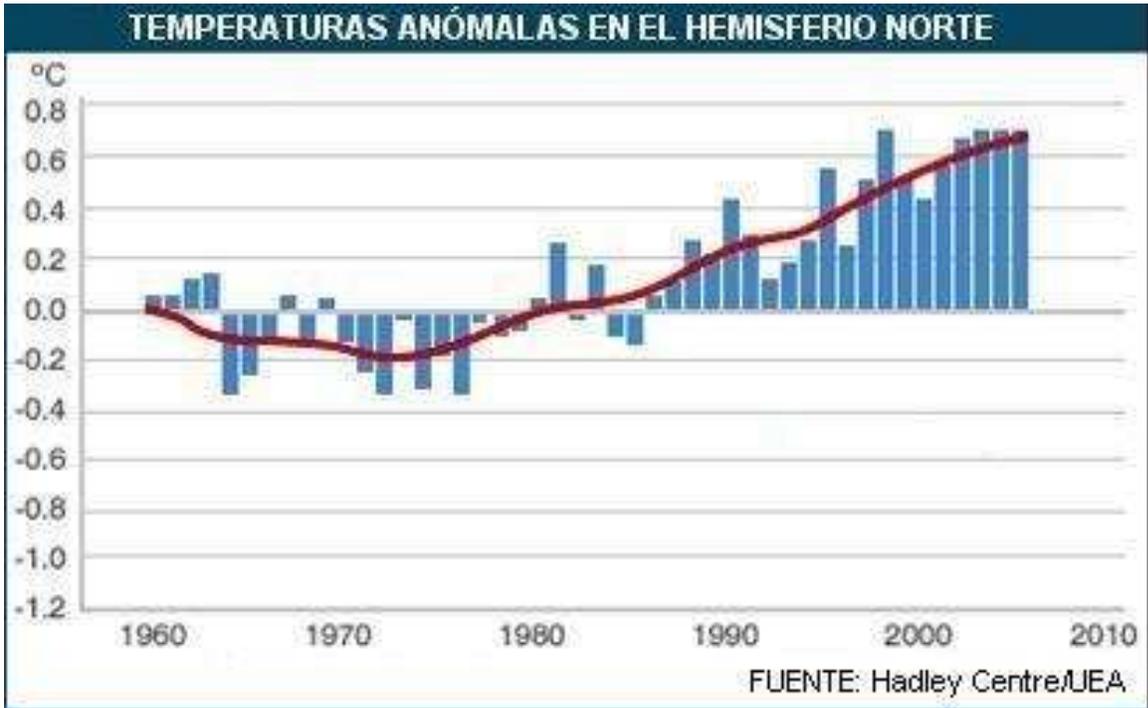
Fuente: IPCC Third Assessment Report, 2001

¹ Ver el artículo *El vapor de agua multiplicará por dos el calentamiento del planeta en* http://www.iih.org/ambiente/articulos_ambiente10.php#El%20vapor%20de%20agua_2

² Este es un dato reciente no incluido en la presentación del Dr. Maclean.

Datos de temperatura de termómetros de 1860 al presente





Noticias sobre el clima abundan actualmente³, como ejemplo:

Preocupa a los expertos en clima que 2006 haya sido el año más cálido en los registros en E.U.

By Marc Kaufman

Washington Post Staff Writer

Miércoles 10 de enero de 2007; Pag. A01

“El gobierno reportó ayer que el año pasado fue el más caliente en los Estados Unidos continentales en los pasados 112 años – a la cabeza de un golpe de calor de nueve años- "sin precedente en los registros históricos" y que ha sido responsable en parte la quema de combustibles fósiles.”⁴

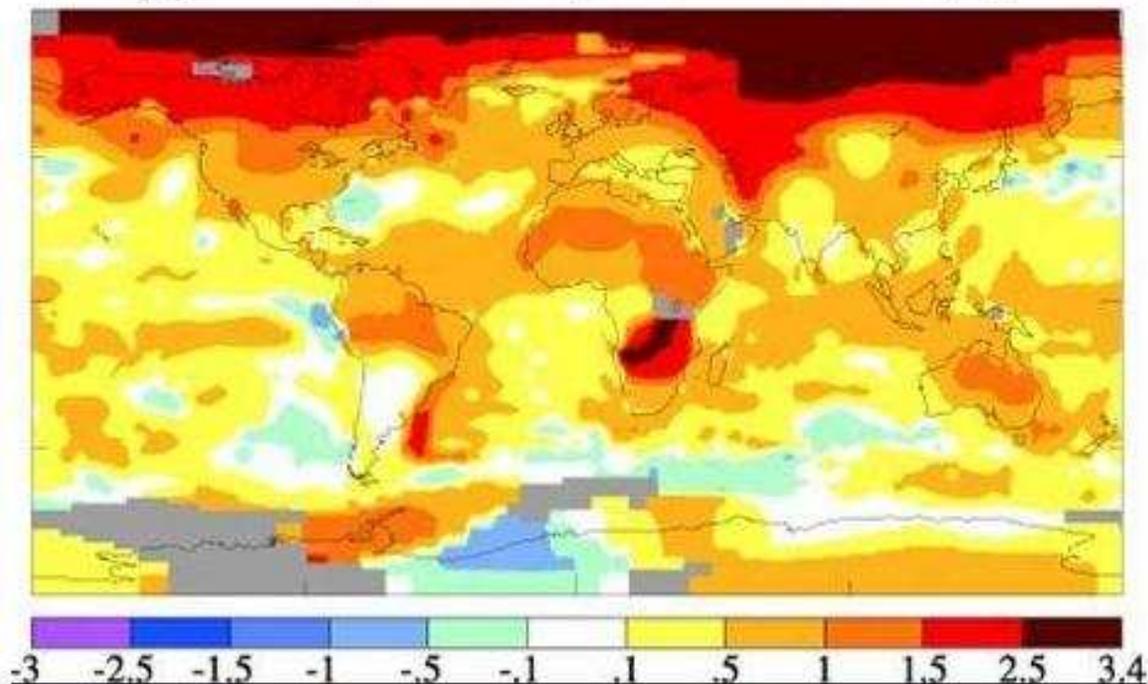
Sin embargo el cambio climático se caracterizará por bruscas fluctuaciones. Dailytech.com reportó que: “Cuatro de los principales seguidores de las temperaturas globales (Hadley, GISS de la NASA, UAH, RSS) han actualizado sus datos. Todos muestran que en el año pasado la temperatura global ha descendido precipitadamente, el artículo señala que “la cantidad total del rango de enfriamiento de 0.65°C hasta 0.7 5°C es un valor suficientemente grande para anular la mayoría del calentamiento registrado los pasados 100 años ¡todo en el lapso de un año! Para las cuatro fuentes señaladas es un cambio de temperatura record, jamás registrado ni hacia arriba ni hacia abajo. Esto explica el subtítulo del artículo “a lo largo de 12 meses la temperatura mundial descendió anulando un siglo de calentamiento”

Como se ha visto en las gráficas anteriores es innegable que la temperatura de la Tierra está aumentando, pero no es un aumento uniforme, ciertas regiones han aumentado más que otras según se muestra en el siguiente mapa. Incluso algunas regiones se han enfriado como se hizo notar arriba.

³ Ver selección de artículos en http://www.iih.org/ambiente/articulos_ambiente10.php

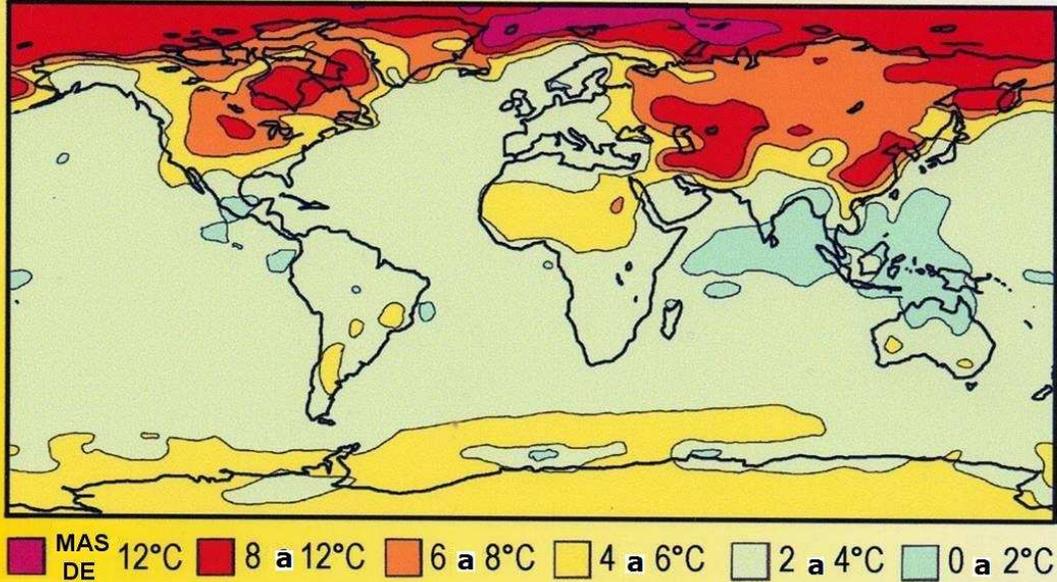
⁴ Una noticia aparecida en los diarios el 20 de noviembre de 2008, nos da a conocer que los científicos consideran este año como el más frío de los pasados cien, o sea que una variación de temperatura que se da en uno o dos siglos se ha producido en el lapso de un año.

(b) 2005 Temperaturas superficiales anómalas (°C)

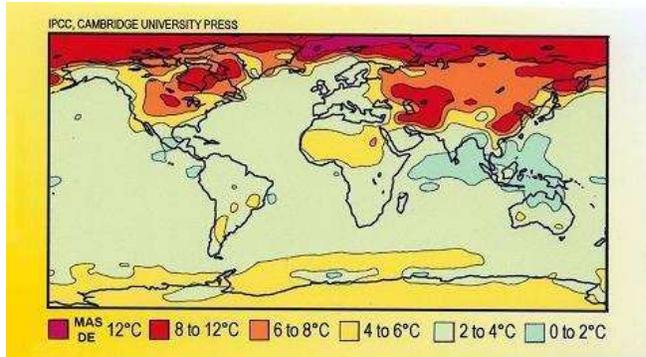


Este desbalance en las temperaturas es lo que ha provocado el cambio climático, cuyo impacto es la frecuencia e intensidad de eventos extremos como las olas de calor, las tormentas tropicales, los huracanes, las sequías y la gota fría. Según la Organización Mundial de la Salud, la ola de calor sufrida por Europa en el verano de 2003 causó la muerte prematura de 30.000 personas. En Centroamérica, el huracán Mitch causó la muerte de 11.000 personas en Honduras y 18.000 en Nicaragua. Inundaciones catastróficas en México, Bangladesh y otros países. En Australia los periodos de sequía se están incrementando así como en regiones del norte de China. Si la concentración de CO₂ en la atmósfera sigue aumentando las consecuencias serán catastróficas, produciendo la extinción de casi todos los ecosistemas conocidos, haciendo realidad los pronósticos de varios conocidos científicos que han llamado a esta época la Sexta Extinción.

IPCC, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS



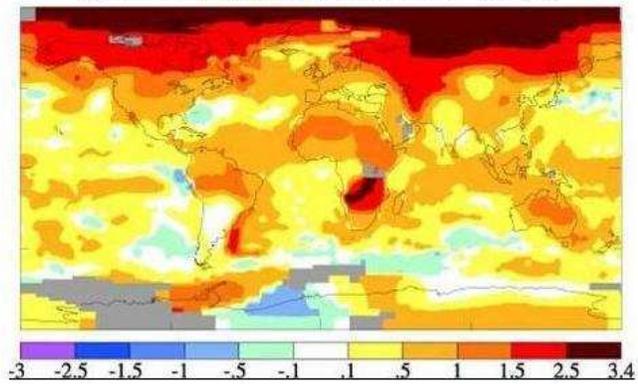
Modelo de predicción de los cambios esperados en la temperatura si se duplica la concentración de CO₂ en la atmósfera.



← Modelo

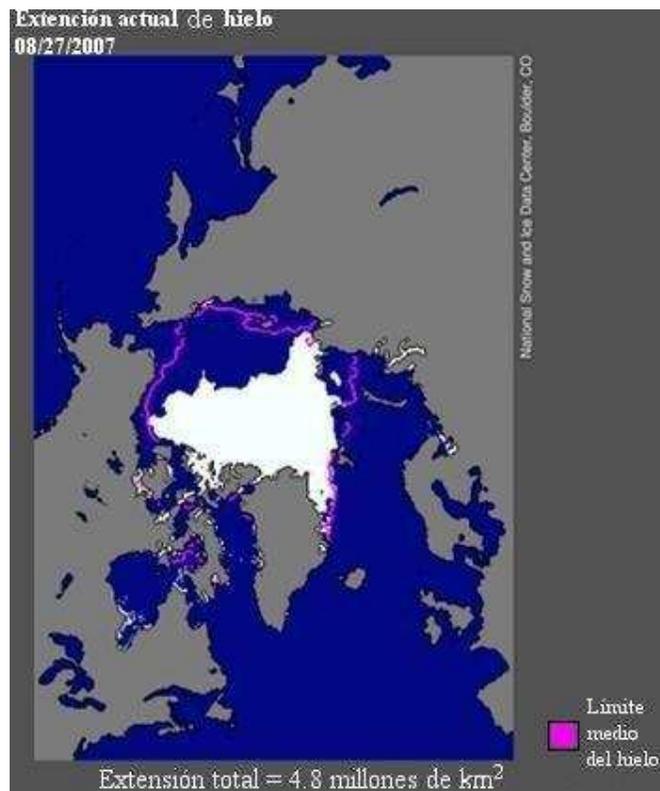
(b) 2005 Temperaturas superficiales anómalas (°C)

Datos →



Definitivamente el aumento de temperaturas se notará mucho más en el hemisferio norte, y mientras más al norte mayor cambio, pero el mundo resentirá cambios negativos en su clima.

En la figura aparece la extensión actual de la capa de hielo que cubre el océano Ártico y la línea rosa indica el límite medio de esta capa.



“La cubierta de hielo del océano Ártico en el record más bajo BOULDER, Colorado (CNN 11 de septiembre de 2007) -- La capa de hielo que cubre el océano Ártico considerada desde hace mucho como un alerta del cambio climático, ha roto el récord de todos los tiempos al estar este verano en su nivel más bajo.

Usando datos e imágenes de satélite, se estima que la capa de hielo cubre ahora 4.24 millones de kilómetros cuadrados, esto es 20% menos que el record previo de 5.32 millones de kilómetros cuadrados impuesto en septiembre de 2005, y el verano de 2008 fue más largo y caliente que de 2007. Por lo que la capa de hielo desaparecerá mucho antes de lo que estimaciones previas supusieron.

Conclusiones

Tanto en el manifiesto como en el trabajo del profesor Maclean, se aprecia la urgente necesidad de tomar medidas ante los cambios que estamos viviendo, aunque el enfoque de las soluciones nos parece que tiene algunas diferencias.

Estamos viendo en estos días lo que para varios analistas, como Guillermo Fárber,⁵ es el colapso de la economía capitalista, y una de las principales causas de esta crisis es la que señala el manifiesto con el que iniciamos. Muchos otros economistas insisten en que se trata sólo de ciclos del mercado. Nosotros creemos que al igual que el clima, la economía es un sistema dinámico no lineal, por lo que un análisis parcial de sus fluctuaciones no nos indica con claridad la tendencia a mediano y largo plazo. Pero una cosa es cierta, los recursos del planeta son finitos y los estamos malgastando, transformándolos al final en dinero virtual.

En un artículo titulado “Un informe de inteligencia alerta de la pérdida de influencia de EEUU”,⁶ publicado en ELPAÍS.com, en Madrid el 21 de noviembre de 2008, se habla de que “EE UU se enfrentará a periodos de escasez de agua y comida... El mayor reto, según el estudio, será combatir el calentamiento global y su fuerte impacto en los próximos años. Habrá periodos de escasez de agua y comida a lo que podría añadirse un conflicto internacional por el petróleo.” El Dr. Máximo Sandín ya había dicho lo mismo sobre el tema en un artículo titulado *La apoteosis del ‘Libre mercado’*.⁷

El jueves 14 de octubre de 2008, George Monbiot escribió en The Guardian UK un artículo titulado *El colapso de los mercados es insignificante comparado con el de la naturaleza*:

“La crisis financiera nos dará al menos la oportunidad de repensar nuestra catastrófica trayectoria ecológica.

Esta crisis no es nada. Nada en comparación de lo que está por venir. La crisis financiera que estamos pagando ahora tan pesadamente, visualiza el colapso real, cuando la humanidad se dé de frente contra sus límites ecológicos...”

Y como dice Jared Diamond, una crisis ecológica siempre antecede a una catástrofe social.”

En un artículo del diario *Reforma* del miércoles 19 de noviembre de 2008, Imelda García entrevista a el Dr. Boris Graizbord, investigador del Colegio de México y encargado en el país del programa de Liderazgo para el Medio Ambiente y el Desarrollo, “en todo el mundo, indicó las zonas urbanas experimentan ya un crecimiento sin precedente en los últimos años, provocado por el abandono de áreas erosionadas y la posibilidad de acceder

⁵ Ver <http://www.visionmx.com/politica/buhedera/buhedera.php?titulo=Descenso%20a%20los%20infiernos>

⁶ Ver. http://www.iih.org/sociedad/articulos_sociedad15.php

⁷ Máximo Sandín, *La apoteosis del “Libre mercado”* ver. http://www.iih.org/ambiente/articulos_ambiente11.php

a diversos servicios, hecho que tendrá repercusiones en la producción de alimentos para abastecer las grandes ciudades... En un futuro cercano el 65% de la población mundial vivirá en ciudades y más de la mitad de esa proporción habitará en megaciudades de más de diez millones de habitantes. La concentración de población tendrá un aumento considerable en los niveles de pobreza; los pobres a su vez son más vulnerables al cambio climático, a la lluvia, al frío más crudo.

Resolver la cuestión ambiental es una cuestión de justicia, de justicia social con los más pobres y también con los más ricos, porque ellos son quienes perderán más.”

A la sociedad le preocupa mucho más lo económico que lo ecológico, sin embargo estos factores están íntimamente relacionados. Las pérdidas económicas que se han tenido en la actual crisis económica palidecen ante el monto de la pérdida de las riquezas naturales, como la deforestación y la pérdida de especies animales.

En los mares fríos del norte y del sur la sobrepesca y la contaminación han puesto al borde de la extinción más de quince especies de peces, independientemente de que varias de ellas y otras no tan amenazadas están contaminadas con mercurio. Entre las principales se pueden citar el mero, el róbalo chileno, varias especies de tiburones, el salmón de granja, el esturión, la macarela, el pez espada, el bacalao del Atlántico, etc. Con el cambio climático se agravará el problema que en los asentamientos pesqueros de Newfoundland. La sobrepesca ya ha ocasionado la suspensión de actividades pesqueras en las pequeñas comunidades de estos litorales provocando el desplazamiento de la población. Estos problemas se propagarán a muchos litorales a una escala mundial.

Otro de los impactos del cambio climático ha salido a la luz. El 22 de septiembre de 2008, Steve Gray publicó un artículo donde expone “Un efecto muy poco conocido del cambio climático, es su impacto en la salud mental”... “La actual prolongada sequía que afecta gran parte de Australia, cuya causa ampliamente reconocida es el cambio climático, ha alertado a las comunidades rurales sobre la relación entre las enfermedades mentales y el suicidio, que es más estrecha que en las ciudades. Una especialista en la salud mental, señala que este problema de por si realmente serio, se está agravando con el cambio climático.

En Australia siempre ha habido sequías e inundaciones, pero ahora se suceden con mayor frecuencia. Los 10 años más cálidos en los registros han sucedido en los últimos 14 años y esto afecta directamente a los granjeros y sus familias. Asimismo, como consecuencia del cambio climático, los consumidores de las ciudades están sufriendo de mayor estrés dado que los granjeros están forzados a elevar sus precios.

La gente, al darse cuenta de que cada vez es más difícil alimentar a sus familias, se ve afectada en su salud mental.”

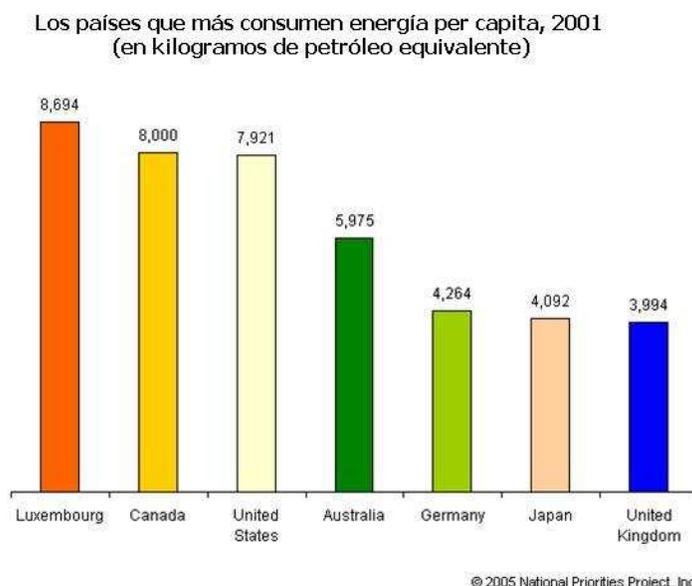
Los países de Iberoamericanos deberían estudiar los efectos climáticos en sus regiones para paliar las consecuencias económicas, sociales y de salud

que se abatirán sobre ellos en el corto plazo.

Pero nosotros no vemos en un futuro próximo ninguna acción seria para tratar, ya no de revertir la emisión de gases con efecto de invernadero a la atmósfera, ni siquiera de mantener el nivel actual. Por ejemplo, el tan publicitado Protocolo de Kioto es un tratado grotesco que sólo intenta reducir en total un 8% de las emisiones de los países firmantes, permitiendo a varios aumentar el nivel actual de sus emisiones. Y este Protocolo no está firmado por los países que más contaminan como Estados Unidos y actualmente China y la India.

Los datos de consumo de energía por países, que van en proporción directa con las emisiones, son publicados de manera que los datos son difíciles de interpretar. Y en muchos países no existen estadísticas

Como ejemplo veamos la siguiente gráfica.



La gráfica se presta a confusión, ya que lo importante no es el consumo per capita, sino el consumo global por país, en el cual Estados Unidos ocupa por mucho el primer lugar.

Así, si Estados Unidos consume un 100%, Canadá consume un 10.8%, Japón consume un 21.32%, Alemania un 14.4%, Reino Unido un 10%, Australia un 5.31%, y Luxemburgo un 0.17%.

Y aquí no están incluidos países que producen actualmente gran cantidad de emisiones de gases con efecto de invernadero, como China y la India por su rápido crecimiento industrial y países como Indonesia y Brasil que suman a esto el CO₂ producido por los enormes incendios forestales para terminar con sus selvas.

La pregunta que salta después de un cuidadoso análisis del problema es:

¿Ha sido deliberadamente acelerado el proceso del calentamiento de las regiones polares?

Nuestra impresión es que si, puesto que el fenómeno beneficiará a las

potencias mundiales al disponer de mayores reservas de combustibles fósiles, lo cual retroalimentará el proceso del cambio climático, liberando de hielo rutas comerciales y haciendo más fácil la extracción de estos recursos, pero inevitablemente el sufrimiento de las grandes masas humanas que carecen de recursos seguirá aumentando.

La solución para cambiar de fuentes de energía ya existe, como lo indica la noticia siguiente:

Un “gran descubrimiento” del MIT, el primero que anuncia una revolución solar.⁸

Anne Trafton, Noticias del MIT: "Investigadores del MIT han dado un revolucionario paso que puede transformar el poder solar, de una alternativa marginal, a ser una fuente principal de energía. Han pasado el mayor obstáculo para su utilización: almacenar la energía del sol para utilizarla cuando el sol no brille. Hasta el día de hoy, el sol es una fuente de energía sólo en el día porque almacenar energía solar extra para usarla en días nublados o en la noche tiene unos costos prohibitivos y es totalmente ineficiente. Según el anuncio de hoy los investigadores del MIT han encontrado un proceso simple, barato y altamente eficiente para almacenar la energía solar."

El clima varía mucho de manera natural: con patrones intra-anales e inter-anales, pero el promedio del clima a largo plazo es más estable. Cualquier impacto por la actividad humana se sobrepone a la variación natural. Esto contribuye a incrementar la variabilidad del cambio global y los eventos extremos.

Quienes tienen el control de los combustibles fósiles esperan para cambiar de fuente de energía y de tecnología a que se agote el combustible fósil, pero las reservas mundiales de combustible fósil no decrecerán debido a:

El descubrimiento de nuevas reservas

El incremento en la eficiencia de la extracción de las reservas conocidas, a lo cual contribuye el aumento del precio de petróleo, que aun cuando experimenta bajas, su tendencia es a la alza

1. El avance en la tecnología para explotar los hidratos de metano, una enorme fuente de combustible fósil que yace bajo el permafrost y los océanos fríos.

Las noticias corroboran que actualmente ya se están explotando los recursos naturales del Ártico y regiones subárticas. Canadá ya inició los trabajos de extracción de petróleo en las arenas de Alberta, minas de mineral de hierro, estaño y diamantes en el norte.

El cambio climático como también se expresa en el manifiesto ha resultado en una amenaza para la paz, ya que los enormes recursos del Ártico están

⁸ Ver <http://www.truthout.org/article/major-discovery-from-mit-primed-unleash-solar-revolution>

siendo disputados por los países limítrofes como Estados Unidos, Canadá, Dinamarca (Groenlandia) y Rusia principalmente.

A mediados de septiembre de 2008 cuando se efectuaba el recorrido por Groenlandia y el norte de Canadá, obtuvimos información de una reunión de los países mencionados para tratar de llegar a un acuerdo sobre los recursos del Ártico.

En un artículo titulado *El cambio climático, amenaza para la paz* aparecido el 20 de octubre de 2008 en la Red y escrito por Antxón Olabe y Mikel González, se habla de que “El calentamiento del planeta empezó siendo un problema ecológico al que se le añadió pronto otro económico y social. Ahora es aún más grave: significa un incremento de la inseguridad internacional.”

Concuerdan los datos del artículo con la información obtenida en el recorrido en cuanto a que los rusos “plantaron una cápsula de titanio con la bandera rusa en el fondo del mar, a 4.200 metros de profundidad bajo el Polo Norte. Moscú sostiene que la cordillera submarina Lomonosov es una extensión de su plataforma continental, por lo que, de acuerdo con la Ley Internacional del Mar, reclama la soberanía sobre lo que ya se conoce como el norte profundo.”

“La desaparición progresiva de los hielos árticos debido al calentamiento global ha disparado la disputa geopolítica sobre un territorio en el que investigaciones del Centro de Estudios Geológicos de Estados Unidos sitúan la cuarta parte de los recursos de hidrocarburos pendientes de descubrir en el planeta...”

Al elevarse las temperaturas, su aumento provocará guerras por el agua y migraciones masivas.

España, como zona de tránsito, es uno de los lugares particularmente vulnerables.

Pero lo son también los países emergentes especialmente Latinoamérica y África.

Para terminar sinteticemos las conclusiones

1. No existen acciones ni planes efectivos para disminuir las emisiones de los gases con efecto de invernadero.
2. No existe la voluntad política de las actuales generaciones para tomar acciones que realmente redunden en beneficio de la sociedad en general.
3. Las alternativas propuestas por el Dr. Maclean especialmente el uso racional de los combustibles han demostrado ser inviables.
4. La fuente natural y lógica para proporcionar energía ilimitada a la Tierra, es la solar, pero aunque ya existen tecnologías para su uso y almacenaje no entraran en función hasta que se agoten los combustibles fósiles, lo cual no será en el corto plazo.
5. La solución más apropiada, sin ser la ideal, es la de informar con veracidad a las nuevas generaciones para que sean ellas las encargadas de presionar a los grupos de poder a tomar las acciones convenientes, si aun no es demasiado tarde.

Por lo pronto enfrentaremos un futuro incierto.

Epílogo

Máximo Sandín

Sólo una sociedad bien informada, con plena conciencia de la verdadera gravedad del problema que se avecina, podría presionar a los gobiernos e impulsar medidas para afrontarlo de una manera realista. Y si estuviera bien informada es seguro que lo haría. Pero la confusión reinante en los medios de comunicación de masas, creada en gran parte por la campaña “negacionista” promocionada por las grandes empresas petroleras y las “bien fundadas” opiniones de los expertos en economía de mercado, parecen haber conducido a una actitud social de pasividad y desconcierto. La noticias esporádicas y dispersas sobre las señales de alarma que distintos expertos anuncian desde sus respectivos campos de estudio, quedan pronto diluidas entre la vorágine de informaciones políticas y económicas, más alarmantes para los lectores en el corto plazo. Todo esto, junto con las recomendaciones oficiales sobre la necesidad de que los ciudadanos adopten comportamientos “ecológicos” como la selección de basuras para su reciclaje (que será realizado con gran provecho por empresas privadas), de adquirir nuevos productos “respetuosos con el ambiente”, y la implicación de empresas “pioneras en tecnologías limpias”, incluida la industria nuclear “no emisora de gases de efecto invernadero” en la subvención de los divulgadores mediáticos del cambio climático, han creado un clima de sospecha sobre los posibles intereses económicos existentes detrás de esta postura “alarmista”.

Y lo más dramático de la situación es que también esto es cierto. Los intereses económicos han llegado a contaminar todos y cada uno de los pilares de nuestras sociedades supuestamente libres y democráticas, desde la política hasta la ciencia, desde la ley hasta la información. La contaminación de esta última, con su aplastante capacidad para crear opinión, para convertir grandes mentiras en verdades indiscutibles y la verdad en mentira, ha conducido a una sociedad alienada de la realidad, impotente ante la incapacidad de tomar las riendas de su destino.

Por eso es necesario transmitir a la sociedad que son precisamente los intereses económicos los que están, no sólo detrás de la terrible situación que amenaza el futuro de la Humanidad, sino también de la imposibilidad de buscar una verdadera solución a estos problemas. Porque, como hemos visto, es la economía de “libre mercado” la que ha dejado al Mundo en manos de personas sin escrúpulos que sólo buscan el máximo beneficio en el menor tiempo posible a costa de lo que sea, la que ha conducido al deterioro irreversible del complejo ecosistema que constituye nuestro planeta. Pero es también, con su lógica irracional, la que no sólo

obstaculiza la posibilidad de medidas para afrontar la situación, sino que está contribuyendo a acentuar los problemas. La “sagrada” libertad de mercado está conduciendo a acentuar aún más la miseria y el deterioro ambiental de grandes zonas de la Tierra. Los países ricos afrontan la crisis alimentaria comprando enormes extensiones de suelo fértil en los países ya empobrecidos por el saqueo del “libre mercado” (en África, en Madagascar...) para la implantación de grandes explotaciones agrarias para la alimentación de su población, haciendo aún más inaccesibles los alimentos para sus pobladores. Ante las graves carencias que se avecinan, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional presionan en todo el Mundo para que se privatice el acceso al agua potable, es decir, convertir en un negocio algo que es más que un derecho fundamental. Es una necesidad biológica tan básica como el aire para respirar. Y los expertos en La Bolsa, recomiendan invertir en cereales, controlados por las grandes multinacionales de la alimentación, como “una inversión de futuro”.

Mientras tanto, los gobiernos de “las potencias económicas”, que han “inyectado” a los usureros y estafadores responsables de la “crisis económica mundial” suficiente dinero para acabar cien veces con el hambre en el Mundo, y por cuyas cabezas no pasa ni por un momento, la verdadera causa de esta situación se reúnen para “refundar el capitalismo”, riñen a los países “emergentes” porque no están dispuestos a renunciar a su “progreso” haciendo lo que ellos antes no hicieron, y recomiendan paternalmente a sus ciudadanos la adopción de comportamientos “ecológicos”, como trabajar gratis para las empresas de reciclado, adquirir los nuevos productos de “tecnología limpia” o plantearse la necesidad de la vuelta a la energía nuclear para mantener “el consumo de energía”.

Por eso es necesario transmitir a los ciudadanos, que son los que sufren realmente las consecuencias de la hipócrita “mano invisible del mercado” que ésta no es la solución a sus problemas actuales ni mucho menos a los que se avecinan, sino que es, precisamente, la causa, y que en su mano está forzar a sus gobernantes para que lo comprendan. Porque ellos si que parecen estar alienados. Totalmente al margen de la realidad.

México-Madrid 24 de noviembre de 2008.