



TEMÁTICA

SISTEMA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

MAESTRÍA EN CAMBIO CLIMÁTICO

PREMIO INNOVACIÓN SUSTENTABLE

CAUSA Y EFECTO DEL C. C. ALARMA

ÁMBITO INTERNACIONAL

PROTOCOLO DE MONTREAL

HOYO DE LA CAPA DE OZONO

DÍA INTERNACIONAL DE LA PRESERVACIÓN DE LA CAPA DE OZONO

IMPACTO DE LOS METEORITOS EN EL CAMBIO CLIMÁTICO

VULNERABILIDAD ANTE EL DIÓXIDO DE CARBONO

MUNDO CIENTÍFICO: PREMIO AL MÉRITO A FAVOR DEL CAMBIO CLIMÁTICO

POEMA A LA TIERRA

RESEÑA: LIBRO LA TIERRA EXPLOTA

GLOSARIO: OZONÓSFERA

2012 / 2015

BOLETÍN MENSUAL

Dip. Ramón Antonio Sampayo Ortiz

Presidente de la Comisión de Cambio Climático



H. CÁMARA DE DIPUTADOS

LXII LEGISLATURA

Año 1

Febrero 2013

Número 4

INTEGRANTES

Dip. Ramón Antonio Sampayo Ortiz

Presidente de la Comisión de Cambio Climático

Dip. Sergio Augusto Chan Lugo	PAN	Secretario
Dip. Blanca Estela Gómez Carmona	PRI	Secretaria
Dip. Rocío Adriana Abreu Artiñano	PRI	Secretaria
Dip. Román Alfredo Padilla Fierro	PRI	Secretario
Dip. Hugo Mauricio Pérez Anzueto	PRI	Secretario
Dip. Yesenia Nolasco Ramírez	PRD	Secretaria

PRI

Dip. Verónica Carreón Cervantes

PRD

Dip. Javier Orihuela García
Dip. Graciela Saldaña Fraire
Dip. Jorge Federico De la Vega Membrillo

PVEM

Dip. Rosa Elba Pérez Hernández
Dip. Lourdes Adriana López Moreno

MC

Dip. Rodrigo Chávez Contreras

COORDINACIÓN TÉCNICA

Lic. Oscar F. Velázquez Reyes
Secretario Técnico

Lic. Yessica Nava Padilla
Secretaria Particular

Lic. Rafael Flores Fernández
Responsable editorial

Órgano de análisis, información y enlace de la Comisión de Cambio Climático de la LXII Legislatura de la H. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. Es una publicación mensual y gratuita .
 Av. Congreso de la Unión No. 66, Col. El Parque, C.P. 15969, México, D.F.; Edificio "D", Nivel 4, Conmutador, Tels. 50 36 00 00 Y 56281300
 Extensiones: 58197 y 57195
 Fax 56 28 13 00 ext. 1603 Directo: 01800 1226272 58197

EDITORIAL**Dr. Mario Molina****Pte. Enrique Peña Nieto,****Dr. José Sarukhán y Dip. Ramón Antonio Sampayo****Dip. Ramón Antonio Sampayo Ortiz**

Presidente de la Comisión de Cambio Climático

Durante la presentación del Sistema Nacional de Cambio Climático y la Instalación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Presidente Enrique Peña Nieto expresó que el Gobierno de la República está decidido a impulsar para México un crecimiento de amplio beneficio social sostenido y ambientalmente equilibrado.

Para lograrlo, subrayó el primer mandatario, hay que actuar en varios frentes: transitar hacia una economía baja en carbono; replantear el manejo hídrico del país; mejorar la gestión de residuos y detener la pérdida de la biodiversidad.

México es el cuarto país con mayor diversidad biológica del planeta. Derivado de ello, afirmó, la responsabilidad ética, moral, por parte del Gobierno y la sociedad de poner un alto a la deforestación y a la destrucción de ecosistemas

El Presidente Peña Nieto enfatizó que se necesita actuar con sentido de urgencia, en beneficio de las generaciones de hoy, de la sociedad presente y por supuesto, el de la sociedad del mañana, en el compromiso que tenemos de hacer un mejor legado a esas generaciones futuras.

En la Residencia Oficial de Los Pinos, convocó a los representantes de los tres órdenes de Gobierno, los Poderes de la Unión, la sociedad civil, la academia y al sector privado a integrar entre todos el Sistema Nacional de Cambio Climático.

Señaló que la misión de dicha Comisión es definir una agenda consensuada y crear los lineamientos de una Política de Estado para enfrentar el cambio climático con mayor oportunidad y eficacia...



Dip. Ramón Antonio Sampayo Ortiz
Presidente de la Comisión de Cambio Climático

El Jefe del Ejecutivo recordó que frente a los efectos adversos del calentamiento global sólo hay una opción: el compromiso conjunto con el desarrollo sustentable.

Durante el anuncio de la Instalación de la Comisión Intersecretarial, el Presidente Peña Nieto reafirmó que sintetiza el firme compromiso del Gobierno Federal con el cuidado del medio ambiente. Por eso, detalló, “a partir de hoy la atención del cambio climático es un desafío compartido por 13 Secretarías de Estado”.

“Con un enfoque de transversalidad vamos a alinear y coordinar los programas federales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, fortalecer la infraestructura destinada a prevenir desastres naturales y preservar nuestros recursos naturales”, subrayó.

El Presidente instruyó a los Secretarios Juan José Guerra Abud, de SEMARNAT; Enrique Martínez y Martínez, de SAGARPA; Pedro Joaquín Coldwell, de Energía, y a Gerardo Ruiz Esparza de Comunicacio-

nes y Transportes, para que de inmediato establezcan las acciones, la agenda de trabajo para que hagan posible que el Gobierno de la República asuma su responsabilidad, pero, al mismo tiempo, también convoque a los otros actores, a fin de conformar el Consejo de Cambio Climático.

El Primer Mandatario indicó que este proyecto de transversalidad ya está previsto en el nuevo Presupuesto de la Federación. Se le asignaron 34 mil 500 millones de pesos etiquetados para atender estas acciones que las 13 dependencias del Gobierno de la República estarán asumiendo.

Finalmente, el Jefe del Ejecutivo indicó que, trabajando en equipo, las autoridades vamos a demostrar que “sí se puede tener un crecimiento verde incluyente, que sí se puede transformar a México, en un país justo, un país incluyente, un país próspero, un país exitoso como todos lo queremos. Y que esto no signifique comprometer el patrimonio ambiental de los mexicanos de hoy y del mañana”, enfatizó. <>



Crecimiento Verde Incluyente

El cambio climático es una de las más graves amenazas al planeta y un enorme desafío para la Humanidad.

Por ello, hoy instalamos la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. Esta Comisión sintetiza el firme compromiso del Gobierno de la República con el cuidado del medio ambiente.

Estamos decididos a impulsar un crecimiento económico social y ambientalmente equilibrado. Esto implica mayor eficacia en las políticas contra el cambio climático; ser más audaces para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; proteger nuestros recursos naturales; y alcanzar un desarrollo realmente sustentable.

Convoco a representantes de los tres órdenes de gobierno, al Poder Legislativo, a la sociedad civil organizada, a la academia y al sector privado, a integrar el Sistema Nacional de Cambio Climático.

La misión de este Sistema es definir una agenda consensuada y crear los lineamientos de una política de Estado, para enfrentar el cambio climático con mayor oportunidad y eficacia.

Trabajando juntos, autoridades, legisladores, expertos, líderes sociales, empresarios y ciudadanos, vamos a demostrar que sí se puede tener un Crecimiento Verde Incluyente. <>

Palabras pronunciadas por el Presidente Enrique Peña Nieto, en la instalación del Sistema Nacional de Cambio Climático, el 30 de enero de 2013 en *Los Pinos*.

Comisión Intersecretarial de Cambio Climático



Juan José Guerra Abud, SEMARNAT



El Presidente de la República, Enrique Peña Nieto, me instruyó, como Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a coordinar la integración del Sistema Nacional de Cambio Climático, cuya creación fue anunciada el 29 de enero de 2013, y que tiene como misión definir una agenda consensuada y crear los lineamientos de una política de Estado para enfrentar el cambio climático con mayor oportunidad y eficacia.

En esa ocasión expresé que este Sistema garantizará la transversalidad y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y la sociedad civil. Expliqué que el trabajo se llevará a cabo a través de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, integrada por 13 dependencias federales y el Consejo de Cambio Climático, conformado por reconocidos miembros de los sectores social, privado y académico.

Todos los actores económicos del país que quieran tener éxito deberán incorporarse a la economía verde, por lo que la SEMARNAT no será un freno para el desarrollo económico sino una instancia orientadora que lo promueva, teniendo como principio fundamental la sustentabilidad y el cuidado de la biodiversidad.

Al encabezar la instalación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Ejecutivo Federal señaló que se destinarán cerca de 35 mil millones

de pesos para atender las acciones de mitigación y adaptación.

Por su parte, el doctor José Sarukhán Kermez, Coordinador Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), comentó que reducir a cero la deforestación en México eliminaría cerca del 20 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero sin afectar la situación económica y competitiva de las naciones. En el caso de México, esto ayudaría a incorporar a la economía a gran parte de las comunidades rurales.

En su intervención, el Premio Nobel de Química, Mario Molina, reconoció que México va por buen camino en el combate al cambio climático mediante políticas públicas eficientes, que además de respetar los derechos de las futuras generaciones favorecen el desarrollo económico del país en el futuro cercano.

Finalmente, en su mensaje, el Presidente de la República sostuvo que su gobierno está decidido a impulsar un crecimiento económico social y ambientalmente equilibrado. Esto implica mayor eficacia en las políticas contra el cambio climático; ser más audaces para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; proteger nuestros recursos naturales; y alcanzar un desarrollo realmente sustentable. <>

MUNDO ACADÉMICO



Maestría de Estudios en Cambio Climático

La Universidad Iberoamericana de Puebla incluye el Cambio Climático en su Plan de Estudios enfocado al desarrollo sustentable

La problemática del Cambio Climático ha evidenciado la necesidad de realizar cambios profundos en la gestión pública, específicamente en el diseño de políticas que integren objetivos convergentes de diferentes sectores de gobierno a nivel local, pero también ha favorecido la entre diversos países que tienden a evaluar y diagnosticar los efectos generados por las problemáticas ambientales, tanto en su entorno inmediato como en el global.

La sustentabilidad y el medio ambiente se han considerado conceptos ancla en el lenguaje académico, industrial y de planificación de políticas públicas, conceptos que no sólo intentan crear un nuevo modelo de convivencia humana sino lograr un equilibrio entre los factores sociales, ecológicos y económicos. También se reconoce la necesidad de realizar estudios de carácter interdisciplinario sobre el medio ambiente y el Cambio Climático, con la intención de generar nuevos conocimientos y herramientas que permitan entender la complejidad de los fenómenos mencionados, así como sus posibles soluciones. Ante el

nuevo escenario de problemáticas ambientales relacionadas con el Cambio Climático, es necesario formar especialistas que, desde el campo de las ciencias atmosféricas y con una perspectiva interdisciplinaria, logren realizar estudios de los factores sociales, económicos y ambientales que afectan a una determinada región.

La Maestría de Estudios en Cambio Climático consolidación de políticas de cooperación

, con énfasis en el Desarrollo Regional, adscrita a la Dirección de Investigación y Posgrado de la Universidad Iberoamericana-Puebla no sólo pretende formar profesionales altamente capacitados en la realización de estudios referentes al uso sustentable de los recursos naturales, sino que, siguiendo las directrices que fundamentan el espíritu de la Universidad, busca que tengan vocación humanista y estén comprometidos con la implementación de acciones que favorezcan el desarrollo regional a partir de un compromiso con y para los demás. .<>

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS UNIVERSIDADES Y EMPRESAS

Adriana Flores Guevara (UIA)

Juventud emprendedora comprometida contra el Cambio Climático

La Sociedad de Alumnos de Ingeniería Química, el Departamento de Ingeniería y Ciencias Químicas (ICQ) de la Universidad Iberoamericana y Walmart México y Centroamérica, lanzaron el Premio 2013 Innovación Sustentable Walmart+Ibero, en el que podrán concursar estudiantes de licenciatura y posgrado de instituciones públicas y privadas.

El Premio 2013 Innovación Sustentable Walmart+Ibero fue abierto a la participación de alumnos de ingeniería, economía, diseño industrial o arquitectura, que radiquen en México y tengan proyectos sustentables de: gestión integral de residuos, energías alternativas o eficiencia energética, uso sustentable del agua o empaques y embalajes con menor impacto ambiental.

Es un orgullo haber egresado de esta Universidad que siempre muestra apertura e interés a inquietudes de sus estudiantes, como este premio con el cual va más allá de la diversidad de reconocimientos a la sustentabilidad.

Clima es un tema en el que desde hace muchos años trabaja la Ibero, con su **Programa de Medioambiente, Ibero Campus Verde**, las investigaciones del Departamento de ICQ y las acciones propias del Centro Mexicano de Química Verde y Microescala.



El Vicepresidente de Asuntos Corporativos de Walmart de México y Centroamérica, Luis Gómez Sánchez, expresó que en su empresa consideran que el cuidado ambiental es responsabilidad que debe compartirse entre empresas, instituciones educativas, gobiernos y organizaciones no gubernamentales.

Su búsqueda por emprender proyectos que sumen voluntades, especialmente las de los jóvenes, es lo que llevó a esta compañía a sumarse al Premio 2013 Innovación Sustentable Walmart+Ibero, y colaborar con ayuda en dinero, para apoyar con capital semilla las ideas de los concursantes)

Proyectos e iniciativas como este, permiten ver que las innovaciones importantes no sólo provienen de la ciencia, también pueden surgir de la administración empresarial, la economía o las leyes, por lo que no descartemos nuestra capacidad de innovar y contribuir de manera significativa al desarrollo de una empresa o del país (a través de la sustentabilidad) ...

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS UNIVERSIDADES



Respecto al Premio 2013 Innovación Sustentable Walmart+Ibero cabe agregar que cada proyecto participante -sea un producto, proceso o negocio-, debe ser una idea innovadora y con un impacto positivo en los ámbitos social, económico y ambiental; y debe cumplir con al menos uno de los siguientes objetivos de una manera sustentable: maximizar eficiencia en el uso de recursos, reducir costos e insumos, minimizar desperdicios o evitar la generación de contaminación.

Los proyectos participantes se registraron el 15 de febrero del 2013. El jurado esco

gerá los mejores proyectos con base en su originalidad de idea, facilidad de implementación, viabilidad técnico-económica y alcance e impacto. Los ganadores se darán a conocer el 25 de abril, durante el cierre del **Congreso Internacional de Sustentabilidad Ibero**.

Los premios para los primeros cinco lugares serán: primero, 150 mil pesos; segundo, 50 mil pesos; tercero, 20 mil pesos; cuarto, 10 mil pesos; y quinto, 5 mil pesos. Asimismo, cada uno de los equipos de los 30 proyectos semifinalistas recibirá una tarjeta de regalo de Walmart México (patrocinador del premio) por la cantidad de mil 500 pesos. <>

A manera de cápsula cultural:

MÉXICO, PAÍS MEGADIVERSO

De la biodiversidad existente en el planeta, casi el 70% está concentrada en 12 países: Brasil, China, Costa Rica, Colombia, Ecuador, India, Indonesia, Kenia, México, Perú, Sudáfrica y Venezuela.

Entre plantas y animales en el territorio mexicano podemos encontrar cerca de 65 mil especies, esto significa que México es megadiverso. Parte de su biodiversidad comprende algunas especies endémicas, es decir, especies que sólo habitan en nuestro país; por ejemplo, más de 900 especies de animales vertebrados son exclusivas del territorio mexicano.

CAUSA Y EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO _____ALARMA_____***El calentamiento global y la salud pública***

El calentamiento global se ha convertido en la mayor amenaza de salud pública para el siglo en curso, superando incluso problemas como las enfermedades infecciosas y la escasez de agua. Según The University College of London, los problemas ocasionados por el calentamiento global azotarán primero los países en desarrollo, pero terminarán por afectar a todas las naciones del mundo.

Es importante destacar que se ha dejado de lado el fuerte impacto a la salud que este problema ocasiona, pero eso no significa que no exista; de hecho, es una de sus peores consecuencias. El daño a la salud provocado por el incremento de la temperatura global se puede reflejar en los siguientes aspectos:

- Las enfermedades transmitidas por vectores como el dengue y el paludismo, que por ahora son endémicas de climas cálidos, afectarán a los países del norte y serán más comunes como resultado del incremento de las temperaturas.
- Las olas de calor acabarán con la vida de un mayor número de personas en más áreas del mundo (más de 70,000 personas murieron en Europa a causa de la ola de calor de 2003).

- Las cosechas se verán afectadas, lo que conducirá a una mayor inseguridad alimentaria. Actualmente más de 800 millones de personas sufren de escasez de alimentos y por tanto desnutrición.

- Incremento en la incidencia de gastroenteritis y desnutrición por escasez de agua.
- Las inundaciones repentinas debido a cambios en los patrones de lluvia y a la fundición de glaciares dificultarán el sistema de aguas residuales en todo el mundo, lo que causará más diarreas y trastornos gástricos y dermatológicos entre otros.

- El incremento de la población urbana conducirá a sistemas de sanidad inadecuados y a mayor vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos.

- Problemas pulmonares ocasionados por la alteración en la composición del aire.

- Formación de cálculos renales y afecciones relacionadas por el aumento en la concentración de sales y minerales en agua de lagos de alta evaporación a causa de la temperatura.

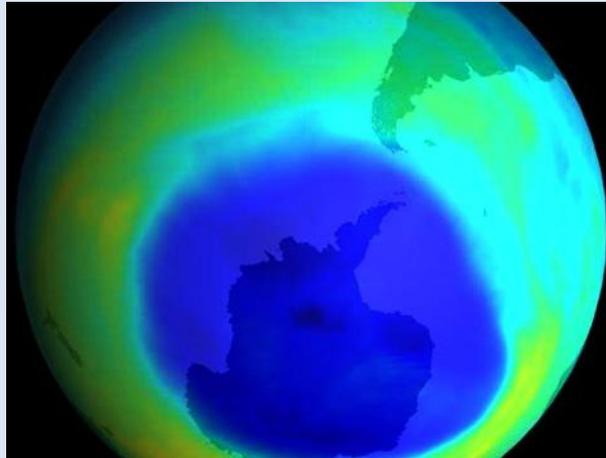
Referencias:

El calentamiento global amenaza la salud pública mundial. <http://ciudadania-express.com/2009/05/24/el-calentamiento-global-amenaza-la-salud-publica-mundial/> [Medio electrónico] (Recuperado de la World Wide Web en julio de 2009).

El calentamiento global es la principal amenaza del siglo XXI según expertos http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/news/fullstory_84290.html [Medio electrónico] (Recuperado de la World Wide Web en julio de 2009).

ÁMBITO INTERNACIONAL

Protocolo de Montreal



Rafael Flores Fernández

México mantiene su liderazgo en protección de la capa de ozono

Ahora el reto será la eliminación de los hidroclorofluorocarbonos, por tener un alto potencial de calentamiento global en el país.

El **Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan el ozono** es un tratado internacional diseñado para proteger la capa de ozono reduciendo la producción y el consumo de numerosas sustancias que se ha estudiado que reaccionan con el ozono y se cree que son responsables por el agotamiento de la capa ozono. El acuerdo fue negociado en 1987 y entró en vigor el 1º de enero de 1989.

La primera reunión de las partes se celebró en Helsinki en mayo de ese 1989. Desde ese momento, el documento ha si-

do revisado en varias ocasiones, en 1990 (Londres), en 1991 (Nairobi), en 1992 (Copenhague), en 1993 (Bangkok), en 1995 (Viena), en 1997 (Montreal) y en 1999 (Pekín).

Se cree que si todos los países cumplen con los objetivos propuestos dentro del tratado, la capa de ozono podría haberse recuperado para el año 2050. Debido al alto grado de aceptación e implementación que se ha logrado, el tratado ha sido considerado como un ejemplo excepcional de cooperación internacional.

ÁMBITO INTERNACIONAL

25 años de México en el Protocolo de Montreal



Acciones como las que ha emprendido México dentro del Protocolo de Montreal contribuyen de manera importante a la mitigación de este fenómeno, ya que se han eliminado más de 30 millones de toneladas de gases de efecto invernadero (GEI).

En el marco de la celebración del 25 aniversario del Protocolo de Montreal para la protección de la Capa de Ozono, México destaca en el cumplimiento de sus compromisos ante este tratado internacional al ser la única nación en haber alcanzado sus objetivos cuatro años antes del periodo establecido.

Ahora el reto será la eliminación de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC), por tener un alto potencial de calentamiento global, y cuyo consumo se reducirá por lo menos en un 30 por ciento durante el presente sexenio.

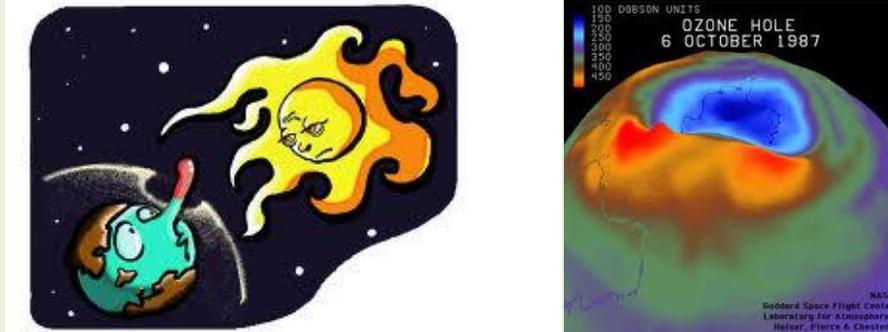
Kai Bethke, representante de la ONUDI en México y Jefe de la Oficina Regional para América Central y el Caribe, ha reconocido que el Protocolo de Montreal es el instrumento internacional más sólido en el mundo, que ha logrado la adhesión de todos los países y ha entregado resultados. México fue el primer país en ratificar el Protocolo en 1987 y ha mantenido un liderazgo permanente.

LOGROS:

- La Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial ONUDI ha trabajado con México a través de la SEMARNAT a lo largo de 20 años en que este organismo ha fungido como agencia implementadora del Protocolo de Montreal en el país.
- Entre los logros de México, los organismos internacionales reconocen la eliminación del consumo de halones, sustancias utilizadas para la mitigación de incendios; la supresión del consumo de los clorofluorocarbonos (CFC), utilizados en aerosoles, refrigeración, aires acondicionados y espumas de poliuretano.
- Asimismo, se excluyó la presencia de esta sustancia en los procesos de fabricación de inhaladores de dosis medida que se utilizan en el tratamiento de enfermedades pulmonares y de asma.
- En 2010 quedó erradicado el uso de Bromuro de metilo en el cultivo de flores y se trabaja para eliminar esta sustancia en otros cultivos hortícolas, así como en la fumigación de estructuras de almacenaje como silos, molinos y bodegas, entre otros; a la fecha el consumo de esta sustancia se ha reducido en más de un 50 por ciento.
- A esos logros se suma la erradicación del uso de 80 toneladas anuales de tetracloruro de carbono (TCC), <>

PUNTO DE VISTA

Hoyo de la capa de ozono en recuperación



El agujero en la capa de ozono sobre la Antártida se ha reducido a su menor tamaño en 25 años. Así lo ha indicado la Agencia Meteorológica de Japón, que ha advertido sin embargo de que ello **no significa necesariamente que la capa se esté recuperando**.

Según datos de los científicos japoneses difundidos por la televisión NHK, el tamaño máximo del agujero en lo que va de año se detectó el pasado 22 de septiembre, cuando ocupaba 20,8 millones de kilómetros cuadrados. Ello supone 1,5 veces más que la superficie del continente antártico pero su menor tamaño desde 1987, cuando se rubricó el Protocolo de Montreal para preservar la capa de ozono.

La Agencia Meteorológica Japonesa cree que posiblemente el agujero no ha crecido este año porque **las temperaturas en la región han permanecido relativamente altas** tanto en julio como en agosto. El agujero en la capa de ozono se forma cada año en la Antártida entre agosto y septiembre, y se cierra entre noviembre y diciembre.

Con esto se demuestra que la reducción de agentes tóxicos, junto con los tratados en favor a la ecología firmados por diferentes países (como el Protocolo de Montreal) han tenido resultados loables y que esto se refleja en las fotos recientes compartidas por la Agencia Europea Espacial. Sin embargo, para que la capa de ozono se recupere a un nivel aceptable, se necesitará más tiempo.

¿Cuál es la importancia de la capa de ozono para nuestro planeta? Al protegernos

de los rayos ultravioleta, se evita considerablemente el riesgo de **cáncer de piel**. Además el descongelamiento de los polos es más rápido y al aumentar el nivel del mar, se pone en riesgo diferentes formas de vida. Sin duda esta es una buena noticia, y debe de ser tomada como una motivación para aportar un poco a la campaña para evitar la contaminación en la Tierra; poco a poco podemos lograr un cambio importante para tratar de exorcizar el fantasma del calentamiento climático y sus terribles consecuencias. RFF

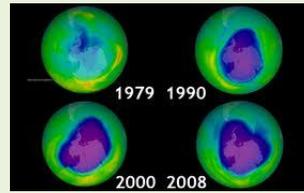
PUNTO DE VISTA

Agujero en la capa de ozono

En México, quienes nos sumamos a los esfuerzos de la comunidad internacional por preservar el Planeta Tierra estamos conscientes de que sólo tenemos un Planeta y Un Tiempo para evitar que la temperatura media terrestre aumente 2°C a finales del siglo. El objetivo de 2°C es la forma científica de decir que los 192 países que participan en la Convención de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC) deben ponerse de acuerdo para reducir en 50% sus emisiones de dióxido de carbono antes de 2050 si queremos evitar una catástrofe planetaria.

Tanto los países opulentos como los emergentes debemos reducir el consumo de carbón, petróleo y gas, considerando que esos combustibles fósiles extraídos de las entrañas de la tierra fueron los responsables de la prosperidad del planeta, pero también crearon el monstruo de los gases del efecto invernadero (GEI).

Otro objetivo continúa siendo, ni más ni menos, cortar el nudo gordiano que entrelaza cambio climático y desarrollo. Es necesario reducir entre 25 y 40% las emisiones de GEI antes de 2020 en relación con los niveles de 1990.



La Unión Europea (UE) y Japón se comprometieron a disminuir un mínimo del 20%. En Estados Unidos, el Congreso estudia una reducción de 17%, pero tomando como base los niveles de 2005.

China -principal emisor de GEI junto con Estados Unidos- la India y Brasil han prometido recortar sus emisiones, aunque se niegan a asumir compromisos vinculantes.

La gran cuestión es quién pagará, pues según la ONU, se necesitarían 240.000 millones de dólares anuales suplementarios desde ahora hasta 2030, para luchar contra el calentamiento global.

Las actuales víctimas del cambio climático deben servirnos como ejemplo para comprometernos realmente a favor de la Tierra; ellas están en Bangladesh, Nigeria y Groenlandia, donde sus vidas han sido afectadas por el incremento de 0,8° C registrados en un siglo. Así es que por alentador que parezca esta reducción del hoyo de la capa de ozono, tengamos presente la advertencia de especialistas británicos en el sentido de que los índices de reducción propuestos hasta ahora provocarían un calentamiento global de "más de 3° C" en 2100. Tengámoslo presente y colaboremos todos para que la Tierra (nuestra casa) sobreviva. <>

COLABORACIÓN EXTERNA

Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono



En 1994 la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el 16 de septiembre como el Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono, para conmemorar el día en que se firmó el Protocolo de Montreal, en Canadá.

Con motivo de tal celebración, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) dio a conocer el comportamiento nacional de la producción y consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

El Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono el próximo 16 de septiembre, el organismo refiere que en México ya no se produce ni se consume clorofluorocarbonos (CFC), halones y metilcloroformo, sustancias agotadoras de la capa de ozono.

El primero se utilizó como líquido frigorífico en refrigeradores y aires acondicionados y luego en aerosoles, el segundo producto químico se usó para extinguir fuego y el último se empleó como disolvente para detergentes industriales.

En cambio, en el país se siguen utilizando hidroc fluorocarbonos (que se han empleado como sustitutos de los CFC), bromuro de metilo (que se utiliza como fumigante en la agricultura) y tetracloruro de carbono (que se utiliza como solvente de detergentes industriales).

Refiere que México ha cumplido de manera destacada los compromisos de dicho protocolo, uno de ellos ha sido la creación del Sistema de Información y Seguimiento de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SISSAO) que contiene licencias para monitorear y dar seguimiento a la importación y exportación de sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Dicho sistema es administrado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) que opera por Internet y al que tienen acceso diversas dependencias que vigilan que no se excedan las cuotas de importación de dichas sustancias.

Entre los organismos que tienen acceso destacan el Servicio de Administración Tributaria (SAT) y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), entre otros.

Refirió que entre la producción nacional de sustancias agotadoras del ozono estratosférico destaca el clorofluorocarbono, que en 1990 alcanzó una producción de 10 mil 576 toneladas y de 2006 a la fecha la producción es cero. Ese ya es un aliento.

<>

ATMÓSFERA

El impacto de los meteoritos con la atmósfera contribuye al cambio climático

La caída de un meteorito el 15 de febrero en la región rusa de Cheliábinsk, en los montes Urales, y que ha causado casi 1,200 heridos, es el accidente de mayores consecuencias originado por un cuerpo celeste en la Tierra en los últimos años.

Erasmus Alvarado Valadez

El origen humano del cambio climático que estamos viviendo tiene férreos detractores e incansables defensores. Pero ya casi nadie duda de que nos encontramos ante un proceso de calentamiento del planeta excesivamente acelerado. Sin embargo, algunos de los agentes que lo provocan son producidos de forma natural. Es el caso de las nubes formadas por las partículas que se desprenden de los meteoritos cuando atraviesan la atmósfera, que acaba de descubrir el investigador de la Australian Antarctic Division, Andrew Klekociuk.

Los cuerpos celestes que se adentran en nuestro planeta pierden más de un 75% de su masa debido al roce con las distintas capas de la atmósfera, y hasta ahora, la comunidad científica creía que el tamaño de las virutas era tan pequeño que su importancia en la climatología resultaba insignificante. Pero la investigación realizada



por Klekociuk, desde la estación científica Davis de la Antártida, ha provocado que se revisen hipótesis, como la formulada en un estudio presentado en 2010 donde se concluye que la caída de un meteorito de 10 kilómetros de diámetro, hace 65,5 millones de años, sobre la península de Yucatán, puso fin a la era de los dinosaurios y afectó a casi el 70 por ciento de las especies.

También fue un meteorito el responsable de una gigantesca explosión que en la mañana del 30 de junio de 1908 devastó una superficie de 2.200 kilómetros y arrasó más de 80.000 árboles cerca del río Tunguska, en la taiga siberiana (Rusia). El suceso, que se calcula que liberó una energía 300 veces superior a la bomba nuclear de Hiroshima, no dejó ningún cráter en tierra y suscitó todo tipo de teorías exóticas, incluida la de que la explosión fuera causada por una nave extraterrestre....

ATMÓSFERA

Vista del “meteoro” caído el 15 de febrero de 2013. La mayoría de los meteoritos se desintegran en la atmósfera, pero este era lo suficientemente grande como para que alguno de sus restos llegaran a chocar contra el suelo*.



Sin embargo, los estudios de tres científicos norteamericanos aseguran que la explosión de Siberia se debió a la caída de un meteorito de piedra de 30 metros de diámetro.

Un cráter de 480 kilómetros de diámetro en la Antártida.

El cráter de mayores dimensiones originado por un meteorito en la Tierra fue hallado en 2006 en la zona oriental de la Antártida y tiene unos 480 kilómetros de diámetro. El cráter está sepultado a una profundidad de casi dos kilómetros bajo el hielo y se calcula que el impacto del meteorito se produjo hace 250 millones de años. Los casos en los que fragmentos de un meteorito han alcanzado la tierra son múltiples, pero en cambio son muy escasas las ocasiones en las que hay evidencias firmes de que hayan causado daños.

Mientras que el pasado viernes 15 todos estábamos pendientes del paso del asteroide de 45 metros 2012 DA14, en la región de Chelyabinsk (Rusia) se produjo la detonación en el aire de otro distinto, de unos 17 metros de diámetro y 10.000 toneladas, que causó daños materiales y heridas a unas 1.000 personas.

Ocurrió unas horas antes del momento de máxima aproximación del 2012 DA14. Viajaba a 18 km/s (64.000 km/h) cuando explotó en medio de una bola de fuego más brillante que el sol, a 20 km de altura.*

La mayoría de los meteoritos se desintegran en la atmósfera, pero este era lo suficientemente grande como para que alguno de sus restos llegasen a chocar contra el suelo.

Científicos de la Urals Federal University han informado de la recogida de 53 pequeños trozos del meteorito en las inmediaciones del lago Chebarkul, en el que apareció un agujero de siete metros de diámetro entre hielo de su superficie. Inicialmente se pensó que el orificio era consecuencia de la caída de uno de los fragmentos, pero tras rastrear el fondo del lago en esa zona, y no encontrar rastros del meteorito, se cree que no hay relación entre una cosa y otra. Por ello, científicos de la Urals Federal University han declarado que los restos encontrados son condritas, el tipo más común de meteorito en el sistema solar. Los fragmentos van desde medio centímetro a un centímetro...

ATMÓSFERA

¿Por qué se produce una bola de fuego?

En el sistema solar hay cuerpos que se mueven a muy altas velocidades. Muchos lo hacen a una velocidad relativa de 40.000 km/h con respecto a nosotros. Cuando sacas la mano por la ventana en un coche desplazándose a una velocidad de 100 km/h notas la resistencia que el aire ejerce sobre la mano. A las astronómicas velocidades con las que ingresan a la atmósfera los meteoritos, esa misma resistencia hace que la temperatura aumente tremendamente en la superficie del cuerpo, produciendo su incandescencia y desintegración. Esa es la causa del incremento de luminosidad.

¿Por qué parece que explota a mitad de camino?

En realidad, explota. A consecuencia del incremento de la temperatura por la fricción contra la atmósfera, el hielo, metano helado y otras moléculas ricas en carbono del interior del meteorito se expanden fragmentando la roca y explotando.

¿Cuánta energía se liberó en la explosión?

Este es el punto más difícil de estimar en este momento. Se cree que unos 10^{15} J, o el equivalente a 300 kilotones (23 bombas atómicas de Hiroshima). Esto le convierte en el segundo acontecimiento de este tipo más grande registrado, después del de Tunguska (1908).

¿Por qué este evento, como el otro similar de Tunguska han ocurrido precisamente en Rusia?

No hay una especial afinidad por la aparición de estos bólidos sobre Rusia. En 2009 por ejemplo ocurrió otro similar en Indonesia. Estos acontecimientos ocurren cada pocos años, pero en la mayoría de las ocasiones sobre el océano, pasando desapercibidos. El caso de Tunguska es el más importante de los registrados. La razón es la que ambos han ocurrido en Rusia, es probablemente porque este país tiene una gran extensión de tierra.

¿Por qué no los vemos venir?

Porque son pequeños. Incluso los telescopios más potentes del mundo son incapaces de observar cuerpos tan pequeños hasta que no están ya demasiado cerca. Además en este caso venía desde la dirección del sol. Nunca se apuntan los telescopios en dirección al sol.

¿Cuanto queda para que otro realmente grande nos impacte y desaparezcamos todos de la faz de la Tierra?

El impacto de un meteorito como el que causó la extinción de los dinosaurios ocurre una vez en cientos de millones de años. Este suceso es aleatorio, lo que significa que no hay manera de predecirlo.

En la actualidad hay programas de seguimiento y búsqueda de asteroides de gran tamaño, potencialmente peligrosos para la vida en el planeta. <>

¿Cómo somos vulnerables al cambio climático?

DIÓXIDO DE CARBONO:



Es un gas incoloro, inodoro e incombustible que se encuentra en baja concentración en el aire que respiramos (en torno a un 0,03% en volumen).. Las plantas absorben dióxido de carbono durante la fotosíntesis. *Fuente: The Pacific Forest Trust Glossary* Forma parte de la composición de la tropósfera (capa de la atmósfera más próxima a la Tierra) actualmente en una proporción de 350 ppm. (partes por millón). Su ciclo en la naturaleza está vinculado al del oxígeno. Desde mediados del siglo XIX hasta hoy, el aumento ha sido de 80 ppm.

Cómo estamos expuesto al dióxido de carbono?

En la casa, usted podría estar expuesto a bajas concentraciones de dióxido de carbono si consume bebidas gaseosas, quem combustibles fósiles para calefacción o cocinar, usa hielo seco o usa un vehículo con motor de gasolina.

En el trabajo, podría estar expuesto a gas de uso industrial o a dióxido de carbono líquido al inhalarlo o cuando esa sustancia entra en contacto con la piel. Podría estar expuesto si trabaja con refrigeración, sustancias químicas, elaboración o congelación de alimentos, metalistería, sacrificio de ganado y fabricación de cemento, cal y bebidas gaseosas. Podría estar expuesto si produce equipo extinguidor de incendios, fertilizantes, aerosoles, aspirina, bolas de golf y cilindros para inflar balsas salvavidas. Otros lugares de trabajo donde podría estar expuesto al dióxido de carbono son las fundiciones, los sitios de extracción de gas natural, las centrales eléctricas, los incineradores de desechos, los submarinos, las cervecerías y los pozos de petróleo.

¿Qué efectos tiene el dióxido de carbono para la salud?

La exposición a concentraciones superiores a 10 por ciento de dióxido de carbono puede causar la muerte, pérdida del conocimiento o convulsiones. Además puede dañar a un feto en formación.

La exposición a bajas concentraciones de dióxido de carbono puede causar hiperventilación, lesiones de la vista, congestión pulmonar, lesiones del sistema nervioso central, contracciones musculares repentinas, hipertensión arterial y dificultad respiratoria. También puede causar mareo, dolor de cabeza, sudor, fatiga, adormecimiento y hormigueo de las extremidades, pérdida de la memoria, náuseas, vómito, depresión, confusión, quemaduras de la piel y los ojos y zumbidos en los oídos.

Si el hielo seco entra en contacto con la piel, puede causar ampollas o congelación localizada. Usted puede sufrir otras afecciones por la exposición al dióxido de carbono si tiene una afección o un trastorno cardíaco, pulmonar o sanguíneo. Si cree que ha estado expuesto al dióxido de carbono, comuníquese con su médico.

En caso de urgencia por intoxicación o si tiene alguna pregunta sobre posibles sustancias tóxicas, comuníquese con el centro de control de intoxicaciones de su localidad llamando al teléfono 1-800-222-1222. CCA/UNAM . <>

MUNDO CIENTÍFICO**Aportaciones en el área de cambio climático****PREMIO AL MÉRITO ECOLÓGICO A FAVOR DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

Ana Cecilia Conde Álvarez, de la UNAM, obtuvo el reconocimiento en la categoría de Investigación, por sus aportaciones en el área de cambio climático

Por su destacada trayectoria como académica y formadora de recursos humanos en estudios de cambio climático, y su contribución en el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), institución galardonada con el Premio Nobel de la Paz 2007, Ana Cecilia Conde Álvarez, obtuvo el Premio al Mérito Ecológico 2011, en la categoría de Investigación, que otorga la secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Básicamente, se reconocen los trabajos que tienen impacto en contrariedades ambientales en México, y “tengo años con proyectos llamados de principio a fin”, destacó la investigadora del Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) de la UNAM.

Después de años de realizar análisis rigurosos de física atmosférica, se observaron modificaciones en el clima, y sabemos que a futuro podría haber más; por ello, estamos convencidos que se debe incluir a especialistas de otras disciplinas como biología, geografía y economía, subrayó.

“En mi grupo empezamos a laborar con productores de maíz, y actualmente de café, con el proyecto *Vulnerabilidad y capacidad adaptativa de los productores de*

café en la región central de Veracruz, México, ante los desastres hidrometeorológicos. Éste es un caso interesante porque si se continúa la deforestación, entonces el país contribuye con ese fenómeno global pero, además, se pierde biodiversidad, producción y se agravan los conflictos del suelo y del agua”, apuntó.

Para evitar este deterioro, la especialista en variabilidad climática, asevera que es necesario involucrar a los productores de café; en ese sentido, “nuestra labor no sólo es explicarles qué hacemos, sino buscar alternativas, lograr que tomen conciencia sobre la importancia de los servicios ambientales y que ellos son guardianes de ese bosque mesófilo de montaña, donde crece esa semilla”.

La científica, desde la década de los 90 realiza investigaciones en el área y eso cambió su vida porque le permitió estar en el IPCC, discutir con productores de maíz y café, tomadores de decisiones y especialistas de otras disciplinas.

“Creo que la fortaleza de nuestro trabajo es que no llegamos con todo hecho, sino escuchamos qué les angustia de este problema y entonces hacemos el estudio. De este modo es más fácil crear conciencia”, subrayó la secretaria Académica del CCA.

<>

Poema a la Tierra



*Tierra, devuélveme tus dones puros,
las torres de silencio que subieron
de la solemnidad de sus raíces:
quiero volver a ser lo que no he sido,
aprender a volver desde tan hondo
que entre todas las cosas naturales
pueda vivir o no vivir: no importa
ser una piedra más, la piedra oscura,
la piedra pura que se lleva el río.*

"Oh Tierra, espérame",

Memorial de *Isla Negra* de Pablo Neruda, 1964

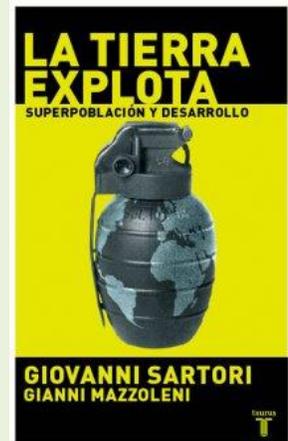
Las ideas son como los árboles, frágiles y vulnerables cuando están naciendo y casi invencibles cuando han madurado. <>

PARA LEER EN BREVE

RESEÑA

Cinthia Loera López

LIBRO: *La tierra explota*, de Giovanni Sartori y Gianni Mazzoleni, fue publicado hace prácticamente una década, **2003**. El año pasado nos dejó 7 Mil Millones de seres humanos sobre el Planeta Tierra. Una cifra calculada para el año **2015**. Según los autores, éste es un punto de no retorno de la problemática ecosistémica.



En este libro se sostiene que la superpoblación del Tercer Mundo se podría solucionar con medidas políticas globales. Se señalan algunas causas que lo impiden: la Iglesia católica y su oposición al control de la natalidad, que los Estados Unidos no hayan ratificado el Protocolo de Kioto y los políticos incapaces de ver más allá de los intereses inmediatos. Con el lenguaje claro, contundente y políticamente incorrecto que le caracteriza, **Sartori** lanza un grito de alarma para que tomemos conciencia de los males de la Tierra antes de que sea demasiado tarde.

La evolución humana.

El tono del libro lo da una cita que incrusta **Mazzoleni** de Walter Truett Anderson: "La evolución ya no sigue las reglas darwinianas [...] "Ya no es un proceso impersonal que obedece la lógica inexorable de la selección natural. Hoy la fuerza que arrastra la evolución es la inteligencia humana. Las especies sobreviven o perecen a causa de lo que las personas se hacen a sí y a su medio ambiente. La tierra, el aire y el sistema del agua están alterados masivamente por **el género humano**, que se ha convertido en "**una nueva fuerza geológica**" (p. 193-194)".

La superpoblación

Sartori acaba con el mito neomalthusiano sosteniendo la necesidad de establecer prioridades en un ámbito de reflexión multiausal, "en mi argumento la superpoblación es causa "primaria" aunque no sea de ninguna manera causa exclusiva" (p. 23). A partir de esta postura, los autores tratan el cambio climático y el calentamiento global; el aborto y las prácticas anticonceptivas, su relación con el Vaticano, el Papa y la Iglesia Católica, y todas las iglesias. El tratado de Kioto, hoy, Cumbre de la Tierra.

En ese mismo sentido va la escasez de agua potable; la tala de bosques y selvas, y sus prácticas de reforestación limitada; los alimentos transgénicos; la revolución verde, las semillas mejoradas y el papel de la compañía Monsanto. La irresponsabilidad pseudocientífica de los asesores de los gobernantes de Estados Unidos, en aquella época Busch, el joven.

La ideologización de las reservas petroleras: de todas maneras se van a acabar. El estilo de vida al cual accedieron y accederán conglomerados humanos de los países emergentes como Brasil, China, México con el uso intensivo del vehículo. La reacción pusilánime, por un lado, de organismos como la ONU; y radical, por otro, como los globalifóbicos.

Sorprende la precisión científica de la postura de los autores. Acomodados los datos, los nombres de los protagonistas mundiales y de las instituciones y gobiernos: Vivimos, hoy, la Crónica de una muerte anunciada (para parafrasear la novela de Gabriel García Márquez, el Nobel colombiano de la literatura).

"Si la locura humana no encuentra una píldora que la pueda curar, y si esa píldora no la prohíben los locos que nos quieren ver multiplicándonos incesantemente, el 'reino del hombre' llegará a duras penas al

2100. A este paso, en un siglo el planeta Tierra estará medio muerto y los seres humanos también. Estamos destruyendo el planeta, y parecemos no darnos cuenta: la disminución de los recursos naturales, el auge de la contaminación y las modificaciones en el sistema climático generadas por el hombre hacen que la superficie habitable de la Tierra cada vez sea menor. Los datos son alarmantes: se prevé que la población crecerá hasta llegar al doble de lo que es hoy y, para entonces, la Tierra habitable será la mitad de lo que es actualmente.

Giovanni Sartori, uno de los mayores protagonistas del debate político contemporáneo y reconocido internacionalmente como gran experto en los problemas actuales de los sistemas democráticos de Occidente, es profesor emérito de la Universidad de Florencia y de la Universidad de Columbia, en Nueva York, donde ha enseñado durante los últimos veinte años. Entre sus obras destacan: Qué es la democracia? (1997), Homo videns (Taurus, 1998) y La sociedad multiétnica (Taurus, 2001). Es académico de los Lincei. Gianni Mazzoleni, periodista desde hace más de cuarenta años, es experto en problemas económico financieros y monetarios. A principios de los años ochenta anticipó en una serie de artículos la caída de la Unión Soviética. <>

GLOSARIO**Capa de ozono u ozonósfera**

Se denomina capa de ozono, u ozonósfera, a la zona de la estratosfera terrestre que contiene una concentración relativamente alta de ozono. Esta capa, que se extiende aproximadamente de los 15 km a los 40 km de altitud, reúne el 90% del ozono presente en la atmósfera y absorbe del 97% al 99% de la radiación ultravioleta de alta frecuencia.



1. Es un gas compuesto por moléculas de tres átomos de oxígeno.
2. Rodea al planeta tierra en forma de capa que absorbe los rayos ultravioleta y protege al hombre de los efectos negativo de los rayos solares.
3. En ella se producen concentraciones de ozono de hasta 10 partes por millón. El ozono se forma por acción de la luz solar sobre el oxígeno.
4. Esto lleva ocurriendo muchos millones de años, pero los compuestos naturales de nitrógeno presentes en la atmósfera parecen ser responsables de que la concentración de ozono haya permanecido a un nivel razonablemente estable.
5. A nivel del suelo, unas concentraciones tan elevadas son peligrosas para la salud, pero dado que la capa de ozono protege a la vida del planeta de la radiación ultravioleta cancerígena, su importancia es inestimable.
6. Por ello, los científicos se preocuparon al descubrir, en la década de 1970, que ciertos productos químicos llamados clorofluorocarbonos, o CFC (compuestos del flúor), usados durante largo tiempo como refrigerantes y como propelentes en los aerosoles, representaban una posible amenaza para la capa de ozono.
7. Al ser liberados en la atmósfera, estos productos químicos, que contienen cloro, ascienden y se descomponen por acción de la luz solar, tras lo cual el cloro reacciona con las moléculas de ozono y las destruye.
8. Por este motivo, el uso de CFC en los aerosoles ha sido prohibido en muchos países. Otros productos químicos, como los halocarbonos de bromo, y los óxidos nitrosos de los fertilizantes, son también lesivos para la capa de ozono. <>

SILENCIO, LA TIERRA VA A DAR A LUZ UN ÁRBOL



- Lo verde es un incendio que destruye las oportunidades de la aurora.

Carlos Pellicer, "Esquemas para una oda tropical".

- Arde el campo en el sol a mediodía.

Aquí todas las cosas se disponen a renacer.

José Emilio Pacheco, "Arde el campo en el sol a mediodía..."

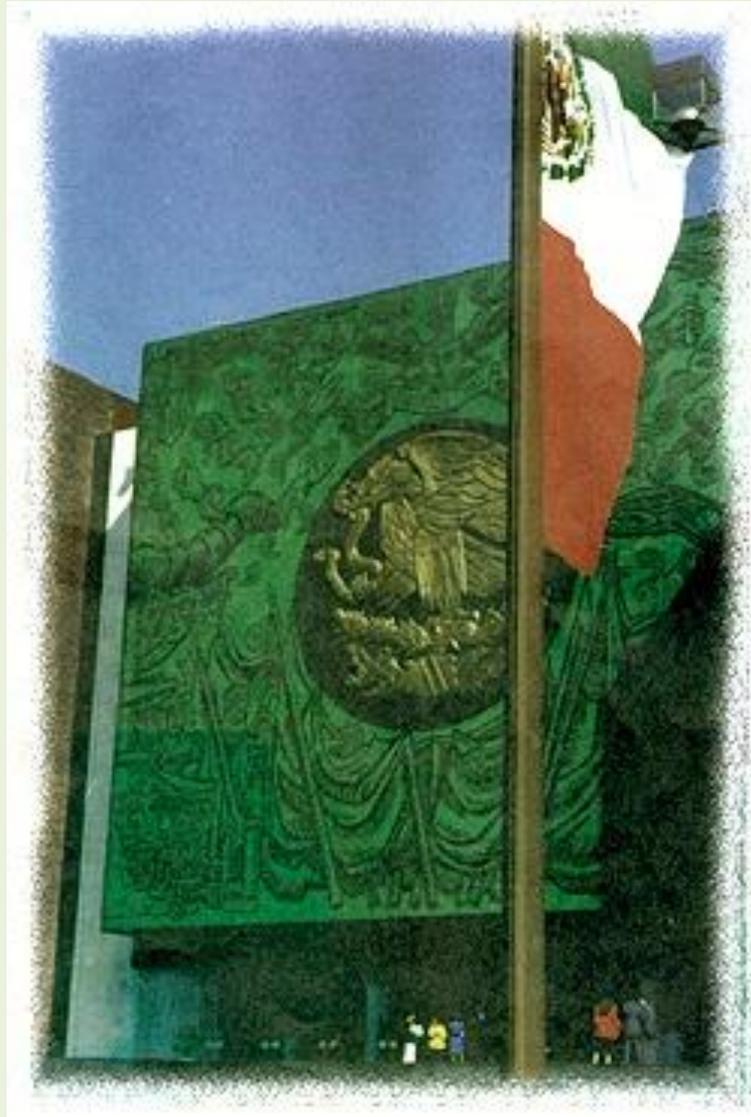
- Clorofila y oxígeno, Todo verde y azul. Teníamos un planeta mojado, y ya entibiado para la vida.

Ernesto Cardenal, "Cántico cósmico".

- Y la tierra también desprendía una voz de piedras, de raíces, de días, bajo el polvo caliente del verano.

Carlos Montemayor, "En las noches". <>

COMISIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO



LXII LEGISLATURA