

Impactos en la atmósfera, el mar y los organismos vivos

Ciertamente el desarrollo tecnológico, así como el desarrollo industrial, se han dado a costa de un deterioro ambiental. Entre las consecuencias más graves de las distintas formas de contaminación de la atmósfera a escala mundial figura el calentamiento climático debido al incremento de las concentraciones de los gases de efecto invernadero, que a su vez implica cambios en fenómenos océano-atmosféricos como *El Niño*, así como en la intensidad de la actividad ciclónica tropical, y, segundo, la disminución de la capa estratosférica de ozono.

En el caso del calentamiento global o cambio climático, que se refiere a la elevación de la temperatura terrestre, los cambios no se desarrollan de manera

rápida. Las investigaciones científicas han podido comprobar que la temperatura promedio del planeta se ha incrementado desde el año 1900 entre 0,5 y 1,1 grados centígrados. Aunque esta variación térmica no parezcan ser motivo de gran preocupación, una ligera alteración del clima planetario puede resultar catastrófica, razón por la cual, si las condiciones de emisiones de gases con efecto invernadero se mantienen, los estudios científicos prevén que el calentamiento global tendrá un impacto negativo en los seres que habitan el planeta, incidiendo en áreas como la salud, la alimentación, el recurso agua, suelo, los recursos forestales, la biodiversidad, los recursos costeros y la infraestructura, entre otros.

De acuerdo con las investigaciones realizadas, el incremento de la temperatura global puede aumentar la severidad de eventos extremos. Así, las sequías pueden prolongarse en algunas regiones y las lluvias intensificarse en otras. Las tormentas e inundaciones pudieran agravarse, y los huracanes ser fenómenos más dañinos. Las enfermedades y la muerte relacionadas con el calor pueden aumentar vertiginosamente.

Según la Organización Mundial de la Salud, el calentamiento mundial pudiera asimismo extender el campo de acción de insectos transmisores de enfermedades tropicales como la malaria y el dengue. Además, al reducirse las fuentes de agua dulce por cambios en el régimen de precipitaciones de lluvia y nieve, aumentarían tanto las enfermedades transmitidas a través del agua y el alimento, como los parásitos.

La elevación de la temperatura y los cambios en las precipitaciones pondrían en peligro los bosques, los manglares y los pantanos, que actúan de filtros del aire y el agua, y los incendios forestales podrían ser más frecuentes e intensos.

Emisión relativa de gases de efecto invernadero con respecto a su potencial calentamiento global, para un horizonte de 20 años. Año referencia 1996

Gas	Emisión gigagramos	Potencial de calentamiento global Horizonte 20 años	Total relativo	Contribución relativa en porcentaje
CO ₂	3.583,5	1	3.583,5	21,6
CH ₄	185,8	56	10.404,8	62,7
N ₂ O	7,4	280	2.072,0	12,5
HFC	0,724	746	540,1	3,2

Fuente: Instituto Meteorológico Nacional, 2002.

Emisión relativa de gases de efecto invernadero con respecto a su potencial calentamiento global, para un horizonte de 20 años. Año referencia 1996

Gas	Emisión gigagramos	Potencial de calentamiento global Horizonte 100 años	Total relativo	Contribución relativa en porcentaje
CO ₂	3.583,5	1	3.583,5	35,9
CH ₄	185,8	21	3.901,8	39,1
N ₂ O	7,4	310	2.294,0	22,9
HFC	0,724	293	212,1	2,1

Fuente: Instituto Meteorológico Nacional, 2002.

El calentamiento global también supondría el deshielo de grandes extensiones polares, por lo que el nivel del mar subiría. Los habitantes de las zonas costeras bajas tendrían que desplazarse a otros lugares, a menos que se realizaran obras costosas para contener el mar. Algunas islas quedarían completamente sumergidas. Gran cantidad de infraestructura hotelera y turística se vería afectada permanentemente.

Por su parte, el aumento de radiación ultravioleta (UV-B), causa serios problemas a la salud humana, a la agricultura y al medio ambiente. Estudios realizados han demostrado que en zonas de alto riesgo, las tasas de incremento de cáncer en la piel aumentan dos por ciento por cada uno por ciento de pérdida en la capa de ozono, por lo que un deterioro de un diez por ciento en esta capa, podría resultar en un aumento de 300 000 casos de cáncer en la piel y hasta de 1,75 millones de casos adicionales en cataratas de los ojos cada año.

Otro efecto particular de la exposición a los rayos UV-B, es la pérdida de respuesta del sistema inmunológico, lo que nos hace más vulnerables a otras enfermedades.

Bajo condiciones de laboratorio se ha podido comprobar que los UV-B inhiben el crecimiento de las plantas, incluyendo cultivos de importancia económica como soya, algodón y muchos árboles. Esto reduce

los rendimientos y puede alterar la diversidad de los ecosistemas terrestres. También se ha encontrado que causa un desarrollo anormal en peces y anfibios, reduce la productividad del fitoplancton, base de la cadena alimenticia oceánica, por lo que se reduciría la biodiversidad de los océanos.

