

# Calentamiento global

El **calentamiento global** es un fenómeno provocado por la acumulación de los gases de efecto invernadero (GEI), formando una gruesa capa de contaminantes que atrapan el calor en la superficie de la Tierra incrementando la temperatura del planeta. El calentamiento es global una de las principales causas del cambio climático. De entre los gases que componen la atmósfera, el nitrógeno y oxígeno tienen mayor impacto en la temperatura y son llamados gases de efecto invernadero; estos gases dejan pasar la radiación solar casi sin obstáculo, pero absorben y vuelven a emitir la radiación infrarroja. Como resultado, la superficie se calienta; sin este fenómeno la temperatura promedio sería 33°C más fría, y muy probablemente la vida se hubiese desarrollado de otra forma. Las principales actividades que emiten gases invernadero son:

- La generación de energía eléctrica emite casi el 70% de los GEI.
- La quema de combustibles fósiles por automóviles que circulan es de casi 1 500 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año.
- Otros procesos industriales, como producción de cemento, vidrio, acero, papel, alimentos y bebidas, emiten una cantidad importante de GEI a la atmósfera.
- Las actividades agropecuarias generan dos gases: el metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Éstos se derivan de la fermentación en el sistema digestivo del ganado o directamente del estiércol y su manejo, así como de cultivos y del suelo, ya que los microorganismos presentes en él propician la liberación de N<sub>2</sub>O a la atmósfera.
- El manejo de los residuos y el tratamiento de las aguas residuales generan como productos secundarios GEI.
- El incremento de la deforestación.

## Consecuencias del calentamiento global

- **Temperaturas más cálidas.** Las temperaturas promedio aumentarán al igual que la frecuencia de las olas de calor.
- **Sequías y fuegos arrasadores.** Las temperaturas más cálidas también podrían aumentar la probabilidad de sequías. La sequía nacional de 1999 a 2002 fue una de las tres sequías más extensas de los últimos 40 años.
- **Tormentas más intensas.** Las temperaturas más cálidas aumentan la energía del sistema climático y a veces producen lluvias más intensas en algunas áreas. La precipitación anual nacional ha aumentado entre 5 y 10% desde principios del siglo XX, principalmente como resultado de fuertes lluvias en algunas áreas.
- **Olas de calor mortales y la propagación de enfermedades.** Se calcula que en el 2003, las olas de calor extremo cobraron 35 000 vidas en Europa. Tan sólo en Francia, 15 000 personas murieron por los aumentos en las temperaturas, que alcanzaron los 104 grados Fahrenheit y se mantuvieron extremas por dos semanas.
- **Huracanes peligrosos y poderosos.** El huracán *Katrina*, en agosto del 2005, fue el más costoso y uno de los más mortales en la historia de Estados Unidos.
- **Derretimiento de glaciares, deshielo temprano.** El hielo marino del Ártico disminuyó a niveles récord en septiembre del 2007, con casi medio millón de millas cuadradas menos que el récord anterior en septiembre del 2005, según el Centro Nacional de Datos de Nieve y Hielo. Durante las últimas tres décadas, han desaparecido más de un millón de millas cuadradas de hielo marino perenne, un área del tamaño de Noruega, Dinamarca y Suecia juntos.



- **Aumenta el nivel del mar.** En la década de 1990, la masa de hielo de Groenlandia se mantuvo estable, pero la capa de hielo ha disminuido en años recientes. Este derretimiento actualmente contribuye aproximadamente una centésima de pulgada al año al aumento del nivel del mar. Groenlandia tiene el 10% de la masa total de hielo mundial; si se derrite, los niveles del mar podrían aumentar hasta 21 pies.

## Acciones para frenar el calentamiento global

Hacia el año de 1992, dentro del seno de las Naciones Unidas, surgió la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés), que tiene como objetivo lograr que la concentración de los gases invernadero en la atmósfera no continúe aumentando, es decir, que se estabilice. Nuestro país firmó y ratificó este acuerdo internacional en 1992 y 1993, respectivamente.

Como instrumento legal de la UNFCCC surgió el **Protocolo de Kioto**, que estableció como obligación para los países desarrollados la reducción en 5% de sus emisiones de GEI tomando como base sus emisiones del año 1990 para el periodo comprendido entre 2008 y 2012. Para los países en desarrollo no existen metas cuantificables de reducción de sus emisiones de GEI, pero sí existen compromisos particulares, entre ellos la elaboración de inventarios nacionales de emisiones. México firmó este protocolo en 1998 y lo ratificó en el año 2000 dentro de la categoría de "País No Anexo I", es decir, como país en desarrollo. A la fecha, nuestro país ha publicado tres inventarios de emisiones, el último de los cuales se presentó a finales del 2006.

Algunos de los países que más emiten GEI a la atmósfera se han negado a firmar el Protocolo de Kioto, entre ellos destaca Estados Unidos, que contribuye con poco más del 20% de las emisiones mundiales de GEI. Como consecuencia, el protocolo que surgió en 1997 no entró en vigor sino hasta febrero de 2005, ya que se requería que fuera aceptado por un grupo de países Anexo I es decir, de países desarrollados que en conjunto hubieran emitido el 55% de los GEI de 1990. A finales del año 2004, Rusia, responsable del 17.4% de las emisiones mundiales de GEI, ratificó su adhesión al protocolo, con lo cual después de varios años de incertidumbre el Protocolo de Kioto pudo entrar en vigor. En el marco de estos acuerdos internacionales, México ha impulsado distintas medidas de mitigación.

### Tu granito de arena

Existen muchas formas en las que puedes contribuir y tomar acción para frenar el cambio climático en nuestro planeta. Recuerda que los grandes viajes empiezan siempre por el primer paso, no dudes en participar y toma en cuenta los siguientes consejos:

- Apaga la luz cuando salgas de una habitación y usa focos ahorradores de electricidad.
  - Nunca dejes conectado un cargador o algún electrodoméstico.
  - Usa tinacos negros que absorben la energía del sol para emplear menos gas.
  - Toma baños más cortos para consumir menos gas y agua.
- 
- Usa preferentemente bicicleta y transporte público, así reducirás el consumo de combustibles.
  - Reforesta tu comunidad.
  - Lleva tu propia bolsa cuando realices tus compras, recuerda que el incremento en la generación de desechos sólidos, también incrementa los GEI.