

Introducción al Cambio Climático

Los cambios climáticos tienen su origen en los procesos e interacciones entre la atmósfera y la vida en la Tierra, así como las variaciones de la energía solar, que recibe nuestro planeta. La atmósfera es el componente fundamental del sistema climático, sin embargo, por su pequeña masa y alta inestabilidad, es muy vulnerable a las perturbaciones.

La adición de pequeñas proporciones de gases o partículas, puede variar significativamente el funcionamiento de la atmósfera. Ésta se encuentra compuesta, casi exclusivamente, por gases y en ella los procesos de mezcla son muy rápidos. Esa ligera y vulnerable capa de gas desempeña una importante función en el equilibrio energético de la Tierra, ya que controla la radiación que procede del Sol y llega a la Tierra, así como la que sale al espacio exterior. Su existencia hace posible la vida en nuestro planeta.

Los gases que permanecen en la atmósfera retienen el calor. Esto permite mantener la temperatura en el planeta. No obstante, cuando la cantidad de gases es excesiva, producto de la creciente contaminación atmosférica, ocasionada por nuestras actividades cotidianas, se produce el “efecto invernadero”.

La comunidad científica pronostica una alteración significativa del clima, lo cual estamos viviendo, como resultado de estas concentraciones de gases. El 50% de dichos gases están constituidos por dióxido de carbono CO₂, producto del uso de combustibles fósiles (carbón, gas natural y petróleo) y la deforestación.

Otros gases responsables del recalentamiento del planeta son:

- Metano, que se encuentra en lugares pantanosos y que se libera a partir de los excrementos de animales y los desechos.
- Óxido de nitrógeno, producido por la combustión de carburantes y fertilizantes químicos.

Pequeñas modificaciones en la atmósfera variarán la temperatura media en unos 2 o 3°C, lo cual originará rápidas transformaciones muy importantes que afectarán el clima, la Tierra y nuestro sistema de vida. Si las tendencias al recalentamiento continúan, se prevén consecuencias tan dramáticas como:

- a. Los desiertos se volverán más calientes, lo cual tendrá graves consecuencias en aquellos lugares donde el agua escasea.
- b. Las tierras de vocación agrícola se convertirán en desiertos.

Introducción al Cambio Climático

- c. Se estima que entre un tercio y la mitad de todos los glaciares y gran parte de los casquetes polares se derretirían. Como consecuencia, habrá inundaciones en las costas, islas y ciudades, ya que las aguas ascenderán entre 10 cm. y 1,5 m. Por otro lado, habrá erosión de las playas, salinización de los estuarios, marismas, zonas pantanosas costeras y acuíferos.
- d. La vegetación sufrirá severos cambios en su composición y distribución.
- e. Las enfermedades infecciosas como el cólera, la malaria, la fiebre amarilla y el dengue se propagarán.

Están ocurriendo una serie de fenómenos en el planeta considerados como consecuencia del calentamiento global, como:

- En los últimos 140 años la deforestación y la quema de combustibles fósiles, han elevado el nivel de CO₂ a casi 100 partes por millón, también la temperatura del planeta es más cálida.
- La cubierta de hielo permanente en el ártico ha disminuido en un 9% a partir de 1979.
- La temperatura de Alaska ha aumentado 1,25°C en las últimas tres décadas y los glaciares están desapareciendo. Se calcula que se pierden 35 Km³ de agua cada año. Además, el calor, está derritiendo el permafrost que sostiene carreteras, construcciones y otras infraestructuras. Por otro lado, millón y medio de hectáreas de abetos, han muerto, víctimas del escarabajo descortezador, cuya población aumenta por el calentamiento del planeta.
- A partir del año de 1950, en el oeste de la península Antártica, han disminuido, drásticamente las poblaciones de algunas especies de pingüinos.
- El calentamiento del mar ha provocado que los arrecifes mueran o disminuyan su color, por la pérdida de las algas que viven con el corral.

Fuente:

Educación para un Estilo de Vida Sostenible con la Carta de la Tierra: Guía para Docentes de II Ciclo de la Educación General Básica. Páginas 53-55. 2005.