

An aerial photograph showing a vast expanse of white, fluffy clouds stretching across a deep blue sky. The clouds are arranged in layers, with some appearing more dense and others more wispy. The lighting suggests a bright day, with some clouds catching the light and appearing more illuminated than others. The overall scene is serene and expansive.

# LA ATMÓSFERA y EL CLIMA

# ÍNDICE

Composición del aire

6

Formación de la atmósfera

9

Glosario

12

La atmósfera es una mezcla de varios gases que rodea cualquier planeta, como la Tierra. Para que la atmósfera sea propia de un planeta éste debe poseer un campo gravitacional para impedir que los gases se escapen.

En la Tierra, la mezcla de gases de la atmósfera se ha desarrollado a lo largo de 4,500 millones de años. Se cree que la primera atmósfera (Atmósfera I) estaba compuesta de gases que salían de los volcanes.



Esos gases eran una mezcla de vapor de agua, dióxido de carbono, dióxido de azufre y nitrógeno, y muy poco oxígeno. A lo largo del tiempo, diversos procesos físicos, químicos y biológicos transformaron esa atmósfera primitiva hasta dejarla tal como ahora la conocemos.

Además de proteger el planeta y proporcionar los gases que necesitamos los seres vivos, la atmósfera determina el tiempo y el clima.

La capa exterior de la Tierra es gaseosa, y tiene una composición y densidad diferente de las capas sólidas y líquidas que están abajo. Es la zona en la que se desarrolla la vida y tiene una gran importancia en los procesos de erosión, que son los que forman el paisaje actual (montañas, valles, sierras, etc.).

El calor del Sol y el movimiento de rotación de la Tierra mantienen la atmósfera en constante movimiento, y este movimiento es el que produce lo que conocemos como estado del tiempo o clima.



# Composición del aire

Los gases principales que forman la atmósfera son:

- Nitrógeno (78.084%)
- Oxígeno (20.946%)
- Argón (0.934%)
- Dióxido de Carbono (0.033%).
- Otros gases en la atmósfera son el vapor de agua, el ozono y diferentes óxidos.

También hay partículas de polvo, partículas inorgánicas, pequeños organismos o restos de ellos y sal marina. Muchas veces estas partículas pueden dar lugar a la formación de nieblas contaminantes.

Por ejemplo: En Guatemala, puedes ver distintos tipos de nieblas contaminantes por la emisión de gases de automóviles. En verano (marzo y abril), sopla poco viento, por lo que puedes ver estas nubes encima de las ciudades.



Los volcanes y la actividad humana emiten diferentes gases a la atmósfera y partículas contaminantes que influyen en los cambios climáticos y en el funcionamiento de los ecosistemas.

El aire se encuentra concentrado cerca de la superficie y comprimido por la atracción de la gravedad. Conforme aumenta la altura la atmósfera disminuye. En los 5,5 kilómetros más cercanos a la superficie de la Tierra se encuentra la mitad de la masa total y antes de los 15 kilómetros de altura está el 95% de toda la atmósfera.

La mezcla de gases que llamamos aire mantiene la proporción de sus distintos componentes casi invariable hasta los 80 Kms., pero con el paso del tiempo y la acumulación de elementos contaminantes es menos densa cada vez.

# Formación de la atmósfera

La mezcla de gases que conforman el aire actual se ha desarrollado a lo largo de 4,500 millones de años. La atmósfera primera pudo estar compuesta principalmente por los gases que emitían los volcanes: vapor de agua, dióxido de carbono, dióxido de azufre y nitrógeno, sin rastro de oxígeno.

La atmósfera actual es el resultado de varios procesos a lo largo de la historia del planeta que habitamos. Uno de ellos fue que al enfriarse la mayor parte del vapor de agua de origen volcánico este se condensó y dio lugar a los primeros océanos. A ESTE PROCESO SE LE LLAMA CONDENSACIÓN.

Cuando apareció la vida primitiva capaz de realizar la fotosíntesis se comenzó a producir oxígeno. Hace unos 570 millones de años, aumentó la cantidad de oxígeno en la atmósfera y los océanos, lo que permitió la existencia de la vida marina. Más tarde, hace unos 400 millones de años, la atmósfera contenía el oxígeno suficiente para permitir la evolución de animales terrestres capaces de respirar aire. De acuerdo a este desarrollo podemos observar ecosistemas similares y distintos a lo largo del planeta.

Un ecosistema se ve afectado por el clima. Te pongo un ejemplo, en Guatemala tenemos selva tropical en Petén y bosque seco en Zacapa. ¿Crees que el clima que hace en que Zacapa y el oriente estén conectados por el famoso “corredor seco” tiene el mismo impacto que en Petén? ¿Cómo es posible que estando tan cerca, la diferencia sea tan grande? ¿Será la altura, la vegetación, el ciclo del agua, los componentes del suelo o todos?



# LA ATMÓSFERA y EL CLIMA

Autor: Rodrigo Carrillo

Palabras: 572

Imágenes: Shutterstock

Fuentes:

[http://www.latinquasar.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=304&Itemid=2](http://www.latinquasar.org/index.php?option=com_content&task=view&id=304&Itemid=2)

<http://pivu-home.blogspot.com/p/la-atmosfera-primitiva.html>

[http://www.windows2universe.org/earth/climate/cli\\_latitude.html&lang=sp](http://www.windows2universe.org/earth/climate/cli_latitude.html&lang=sp)