Semana 2

Guía de profundización

“Las capas externas de la Tierra y sus recursos”

La parte externa de la tierra está conformada por varias capas, específicamente por cuatro: la geósfera, la hidrósfera, la atmósfera y la biósfera.

Estas capas esféricas nos muestran, a gran escala, los tres estados de la materia: el gaseoso, en el aire que conforma la atmósfera, el sólido, en los minerales y el suelo de que se compone la litosfera, y el líquido que son las aguas de la hidrósfera. Cada una de estas capas contribuyen a la perpetuación de la vida en el planeta tierra.

La Geósfera

La **geosfera** o **geósfera** corresponde a la porción sólida del planeta. Técnicamente, sería la tierra misma (sin considerar la hidrosfera ni la atmósfera). De manera más práctica, diremos que está formada por tres grandes zonas: Corteza terrestre, Manto terrestre y Núcleo terrestre.

Corteza terrestre: es la parte más superficial de la tierra. Las rocas que la forman están compuestas principalmente de oxígeno, silicio, aluminio y hierro. Se pueden distinguir dos tipos de corteza:

- La corteza continental, la cual, tiene un espesor de unos setenta kilómetros aproximadamente y su roca más abundante es el granito.
- La corteza oceánica, cuyo espesor es de unos diez kilómetros aproximadamente y su roca más abundante es el basalto.

El manto: es la capa que esta situada debajo de la corteza. Las rocas que la constituyen son ricas en oxígeno, magnesio, silicio y hierro. Se encuentra a temperaturas situadas entre los mil quinientos y los tres mil grados centígrados.

Núcleo: Ocupa el centro de la tierra. Las rocas que lo constituyen fundamentalmente son de hierro y niquel. Sus temperaturas son aproximadamente de unos seis mil grados centígrados.

La Litósfera

La litosfera o **litósfera** es la parte más extensa y desconocida de la tierra. Masas rocosas en estado sólido y fluido, situadas a profundidades de más de 6.000 km (hasta el centro del planeta), mantienen activa una potente dinámica endógena. De la palabra del griego que significa literalmente esfera de piedra es la capa más superficial de la Tierra sólida, caracterizada por su rigidez. Está formada por la corteza terrestre y por la zona contigua, la más externa, del manto residual y la flota sobre la astenosfera, una capa blanda que forma parte del manto superior.

La litosfera está fragmentada en una serie de placas tectónicas o litosféricas, en cuyos bordes se concentran los fenómenos geológicos endógenos, como el magmatismo, la sismicidad o la orogénesis. Las placas pueden ser oceánicas o mixtas, cubiertas en parte por corteza de tipo continental.

Esta capa suministra entre muchos otros componentes, los minerales y el suelo para los cultivos. En la litosfera se da una amplia diversidad de vida, pues contando tan sólo el número de especies de plantas terrestres vemos que hay alrededor de 300.000

La Hidrósfera

La hidrosfera o **hidrósfera** es una película de agua, de solo 9 o 10 milésimas como máximo de diámetro terrestre, envuelve la Litosfera. El agua se encuentra casi por todos lados, discurre por el corazón de las rocas, erosiona las faldas de los montes, construye llanuras y playas. El agua es la sustancia más característica de la Tierra, permite la vida, condiciona su distribución y marca el clima.

La hidrósfera es el conjunto de aguas indistintamente de su estado (sólido, líquido o gaseoso). A su vez el agua en estado líquido se

distingue en agua dulce y agua salda. El agua dulce es la que se halla en los ríos o vertientes, mientras que el agua salada es la que se encuentra en océanos y mares.

Por otra parte, el agua en estado sólido se puede encontrar en las zonas más frías del planeta, por ejemplo, en la Antártida. El agua en estado gaseoso se conoce como vapor de agua y se puede ver en las nubes en la atmósfera (Aunque sea parte de la hidrósfera).

Es esta capa, la que proporciona el agua para satisfacer las necesidades de los organismos vivos. La vida, tal como la conocemos, nació y se desarrolló en el agua.

Así como también, la hidrósfera proporciona el agua para satisfacer las necesidades de los organismos vivos. En la forma de vapor de agua suspendida en el aire, determina los estados del tiempo y los fenómenos climáticos en general.

La Atmósfera

La atmósfera, un océano de gas en continuo movimiento que protege la Tierra de las radiaciones ultra violeta. Los gases que más abundan en la capa de la atmósfera son el nitrógeno (en primer lugar) y el oxígeno (en segundo lugar). No obstante, existen otros gases que forman parte de la atmósfera, estos son: el ozono, el dióxido de carbono y el vapor de agua. La atmósfera se puede dividir en 2 granes capas: la troposfera y la estratosfera.

La atmósfera contiene partes internas, la primera de ellas es la troposfera, capa donde se produce la vida, la cual puede medir entre los 10 y 20 km de alto. En esta troposfera se producen vientos y se generan las nubes. En consecuencia, los gases de la atmosfera se encuentran en esta capa. La siguiente capa, la estratosfera, actúa como un filtro o escudo para detener los rayos ultravioletas que provienen desde el sol. Esta capa se encuentra entre los 15 y los 50 km de altitud.

Luego del cinturón de ozono, se encuentran otras capas que recubren la tierra y que pertenecen a la atmosfera, estas son:

- Mesosfera: es la capa más cercana a la capa de ozono del lado externo de la Tierra.
- Termosfera
- Ionosfera
- Exosfera, la cuál es la capa más alejada de la capa de ozono y más cercana con el espacio exterior.

Es importante destacar que, sin este manto gaseoso la vida en el planeta no existiría, ya que ésta contiene el oxígeno con el cual respiran los seres vivos.

La atmósfera proporciona las condiciones necesarias para que animales y vegetales desarrollen sus procesos vitales, ya que nos protege de las radiaciones solares peligrosas y nos proporciona el oxígeno necesario para la respiración. Mantiene, además, un equilibrio entre los extremos de calor y frío y transporta la humedad de los océanos a los continentes.

La Biósfera

La biosfera o **biósfera** es una esfera que apenas alcanza unos 20 km de grosor. Es el espacio destinado a la vida. Compuesta por los seres vivos y por los ambientes en donde estos se desarrollan y a la vez se interrelacionan. Se sitúa entre el cielo y el mar, entre la tierra y el aire.

En ella viven millones de especies que nada, vuelan, corren, excavan, saltan. Es un mundo en ebullición, lleno de seres enormes y microscópicos, que cambian constantemente en un equilibrio precario.

La biosfera es el ecosistema global. Donde se produce la vida del planeta Tierra.

Hasta hace poco tiempo atrás se creía que la vida en la Tierra se extendía desde la corteza (geosfera) hasta la atmósfera, pasando por la hidrósfera. Sin embargo, aunque exista vida microscópica se debe emplear el término biosfera puesto que estas bacterias favorecen la formación de ecosistemas y estas se encuentran en las diferentes capas de la tierra.

Podemos decir entonces que el aire, el agua y la tierra constituyen los recursos fundamentales para el desarrollo de la vida en la Tierra, constituyendo lo que se conoce como Biosfera.

Factores muy importantes para el progreso para el progreso de la humanidad, en actividades productivas como la minería, la industria y la agricultura, por lo que es urgente la toma de conciencia de que la conservación de los recursos mencionados anteriormente es vital para los seres vivos.

Índices altos de contaminación en el agua, aire o suelo, ponen en peligro la vida en el planeta.