

“Escuela Normal Superior “Victorino Viale”

Propuesta para 1er año de 1ª, 2ª y 3ª div.

Asignatura: Biología

Docentes: Heft Lorena, Pérez Eugenia y Weiss Analía.

Fecha de envío: 18/06/2020

Fecha de entrega: 29/06/2020

Vías de contacto:

1ro 1ra Profesora Lorena: Por consultas y entrega Whatsapp 3434674641, correo electrónico heftlorena@gmail.com

1ro 2da Profesora Eugenia: Por consultas y entrega WhatsApp 3434749316 o correo electrónico eugeniaperez@hotmail.com.ar

1ro 3ra - Profesora Analía: Por consultas y entrega Whatsapp 3434289580 o correo electrónico weissanalía@hotmail.com

IMPORTANTE: Si tienen dificultades consulten, pueden hacerlo entre las 8:00 y las 18:00 h, de lunes a viernes.

Copia en tu carpeta...

¡¡COMENCEMOS EL RECORRIDO POR

LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA!!

La Biología se dedica al estudio científico de la vida, millones de especies pueblan la Tierra. Existen diferentes ejes temáticos que organizan el estudio, uno de ellos es la organización jerárquica de la materia.

La vida se compone de materia, que es todo lo que ocupa un espacio y tiene masa. La materia se encuentra organizada en diferentes estructuras, desde las más pequeñas hasta las más grandes, desde las más simples hasta las más complejas. Esta organización se puede analizar en diferentes niveles que facilitan la comprensión de nuestro objeto de estudio: la vida.

Estuvimos trabajando tres niveles de organización universo, galaxia y sistema solar, los que van desde lo “complejo” hasta lo más “simple”.

Nuestro planeta Tierra está formado por otros niveles menores. Uno de ellos es la **Biosfera**, que es la parte en la que habitan los organismos vivos. Es una capa delgada sobre la superficie del planeta, de irregular grosor y densidad.

Lee cuidadosamente el siguiente material...

La biosfera está afectada por la posición y los movimientos de la Tierra en relación con el Sol y por los movimientos del aire y del agua sobre la superficie de la Tierra. Estos factores provocan grandes diferencias de temperatura y precipitaciones en diferentes regiones. También hay diferencias en las superficies de los continentes, tanto en composición como en altitud. Estas diferencias se reflejan en las especies vegetales y animales que se encuentran en las distintas regiones de la biosfera.

La biosfera se extiende aproximadamente entre 8 y 10 km por encima del nivel del mar y varios metros por debajo del nivel del suelo, hasta donde pueden penetrar las raíces, pero persiste hasta mucho más allá, ya que se han encontrado bacterias en grietas de las rocas en profundidades de hasta 1 kilómetro. Según la llamada hipótesis Gaia, la vida se puede interpretar como un único sistema autorregulado que mantiene la temperatura, la composición de la superficie de la Tierra y de la atmósfera a través de mecanismos de retroalimentación. La aparición de la vida creó condiciones adecuadas que dieron lugar a la diversificación de sí misma sobre la Tierra. Es un fenómeno automantenible a escala planetaria, tanto en el tiempo como en el espacio. Una vez establecida firmemente en el planeta, se extendió por toda su superficie y probablemente sólo desaparecerá cuando el planeta sufra un cambio cósmico trascendental o cuando se acabe la fuente original de energía.

La biosfera o biósfera es **la capa del planeta Tierra donde existe la vida**. Los geógrafos y físicos usan el término biosfera para describir nuestro mundo viviente. Todos los microbios, plantas y animales se encuentran en algún lugar de esta capa terrestre. Podría decirse que **es la suma de todos los ecosistemas**.

La biosfera se extiende incluso hasta las áreas superiores de la atmósfera, donde se pueden encontrar aves e insectos. También llega a las cuevas profundas, tanto terrestres como en el fondo del océano. En resumen, la biosfera se extiende a cada lugar donde exista vida, de cualquier tipo, y se compone de elementos bióticos y abióticos.

- **Componentes bióticos:** son todos los seres vivos, que dependen de su interrelación y de la relación con el medio ambiente.
- **Componentes abióticos:** son los elementos que no tienen vida, como el suelo, el aire, el agua, los minerales, la luz o las rocas. Son muy importantes para la vida y el desarrollo de los componentes bióticos.

La biosfera es una de los cuatro subsistemas terrestres; los demás son la geósfera (roca), la hidrósfera (agua) y la atmósfera (aire).

Características de la Biosfera (vida en la tierra)

- La biosfera es todo lo que está o ha estado vivo. Si algo tiene vida, es parte de la biosfera.
- Es tan antigua como el primer organismo vivo terrestre del que se tiene conocimiento. Data desde aproximadamente 3500 millones de años.
- Se estima que la biosfera se extiende desde unos 10 km por encima del nivel del mar, hasta 10 km bajo el nivel del suelo, así como hasta 7 km en las profundidades oceánicas.
- **La biosfera es única.** Hasta ahora no se conoce vida en ninguna otra parte del universo.
- Esta capa terrestre utiliza la energía solar como fuente primaria de energía.
- Al estudiar la biosfera, los científicos descubrieron **que toda la vida en la biosfera está interrelacionada.** Si se daña una parte de la biosfera, se está afectando a todo lo que está vivo.
 - Las bacterias descomponen la materia y producen materias primas que son utilizadas por formas de vida superiores.
 - Las plantas combinan estas materias primas y el CO₂ atmosférico para formar materia orgánica; también extraen el agua del suelo y la liberan a la atmósfera.
 - Los productos / desechos de determinados animales y plantas alimentan a otros animales y bacterias.

Capas de la Biosfera o subsistemas terrestres

La biosfera está formada por las capas de la Tierra donde existe vida. La capa de la superficie sólida de la Tierra es la **litosfera (es parte de la geosfera)**; la **atmósfera** es la capa de aire que se extiende por encima de la litosfera; el agua de la Tierra, que puede encontrarse en la superficie, en el suelo o en el aire, forma la **hidrosfera**. Dado que la vida existe en el suelo, en el aire y en el agua, la biosfera se superpone a todas estas capas.

Aunque la biosfera mide unos 20 kilómetros (12 millas) de arriba a abajo, casi toda la vida existe entre unos 500 metros (1,640 pies) por debajo de la superficie del océano y unos 6 kilómetros (3,75 millas) sobre el nivel del mar.

Litosfera

La litosfera es **la parte terrestre de la biosfera**, que proporciona el sustento y los minerales necesarios para sostener la vida. En esta capa de la Tierra habitan desde las bacterias hasta los grandes mamíferos.

Hidrosfera

La hidrosfera es **la parte acuática de la biosfera**. A diferencia de la litosfera y la atmósfera, cada porción de la hidrosfera es compatible con la vida. En el agua habitan prácticamente todos los grupos taxonómicos de plantas y animales. Por ejemplo: en las aguas termales crecen bacterias especialmente adaptadas; en las profundidades marinas habitan los gusanos tubulares que forman la base de las comunidades basadas en el azufre de las fuentes hidrotermales; por eso no es de extrañar que en las regiones más hospitalarias de la hidrosfera, la vida sea realmente abundante.

Atmósfera

Las aves y otras formas de vida se pueden encontrar hasta unos 2.000 metros sobre la superficie de la Tierra. La atmósfera juega un papel crítico en la configuración de la biosfera:

- las regiones más bajas de la atmósfera contiene gases que son esenciales para la respiración de las plantas y los animales
- la capa atmosférica desvía la radiación solar que incide sobre el planeta.
- también determina los patrones climáticos que rigen la vida en la Tierra.
- Un **organismo** es una forma de vida individual, como una planta, un animal, una bacteria, un protista o un hongo.

Función e importancia de la Biosfera

La **riqueza de adaptaciones vivas** que encontramos en la biosfera es el recurso más grande de la Tierra. Es una riqueza que ha evolucionado a lo largo de millones de años y **es irremplazable**.

La biosfera es una de las capas terrestres más importante porque:

- **Produce materia orgánica.** A través de la fotosíntesis, la producción de oxígeno y nitrógeno que ocurre en la biosfera es responsable de prácticamente todos los procesos bioquímicos que producen materia orgánica, a través del ciclo completo del carbono. Esto involucra tanto sustratos terrestres como oceánicos.
- **Permite la vida en la tierra.** La biosfera es literalmente la capa viva que cubre la superficie de la tierra.

- **Proporciona alimentos y materia prima.** La biota, es decir, los elementos vivos de la biosfera, es el componente vital que proporciona a la humanidad la materia prima que necesita para sobrevivir: alimentos y combustible.
- **Limpia el ambiente de toxinas.** A través de los ciclos naturales de descomposición biológica, en la biosfera del planeta Tierra se deshacen las toxinas y componentes que, en exceso, pueden ser dañinos para la vida. El dióxido de carbono, por ejemplo, se usa en el proceso de la fotosíntesis.
- **Es el sustrato de la cadena alimenticia.** Dado que todos los seres vivos habitan en la biosfera, este es el elemento vital para la supervivencia de las especies.
- **Proporciona compuestos farmacéuticos.** De hecho, todos los compuestos usados en la industria farmacéutica hoy en día se derivan, en mayor o menor medida, de los compuestos que se encuentran naturalmente en la biosfera terrestre.
- **Puede servir como un marcador de la contaminación.** El estudio y control de su composición puede funcionar como un marcador eficiente y adecuado para controlar los niveles de contaminación terrestre, así como para verificar si las políticas públicas y los acuerdos internacionales han tenido un impacto real y positivo en los niveles actuales de contaminación planetaria.
- **Puede ayudar a rastrear contaminantes.** El estudio de la composición de la biosfera puede mostrar exactamente qué son y cómo actúan los contaminantes causados por la acción del hombre en la Tierra. De esta manera, los países y las organizaciones internacionales pueden iniciar investigaciones y crear políticas públicas.

Degradación de la biosfera

La tierra, el agua y el suelo donde habitamos (la biosfera) se ven comprometidos cuando las personas **agotan los recursos** o liberan **sustancias químicas nocivas** al medio ambiente.

La **deforestación**, el **desperdicio de recursos** y la **contaminación** contribuyen a la desaparición de la vida en algunas partes del planeta. Por ejemplo, la tala masiva de árboles en los bosques causa la desaparición de aves, insectos, plantas y muchas otras formas de vida silvestre.

¿Cómo preservar la Biosfera?

La mayor forma de cuidar la biodiversidad de nuestro planeta es utilizar la regla de las tres "R"

- **Reducir.** Reducir nuestros residuos ayuda a prevenir la contaminación del planeta.

- **Reutilizar.** El simple hecho de reutilizar elementos viejos puede ayudar a proteger el medioambiente al reducir la necesidad de materias primas para la fabricación de nuevos productos.
- **Reciclar.** El vidrio, el periódico, el aluminio, latas de acero, plástico, restos de comida y jardín (compost), cartón corrugado, aceite de motor y baterías son elementos que pueden reciclarse en las instalaciones comunitarias de reciclaje.

Copia y resuelve lo siguiente en tu carpeta:

1. Extrae del texto todas aquellas palabras desconocidas, realiza una lista en tu carpeta y luego averigua su significado con ayuda de un diccionario.
2. Responde las siguientes consignas
 - a. ¿Qué es la biosfera?
 - b. ¿Cómo está compuesta?
3. Dibuja qué entiendes hasta aquí en relación a qué es la Biosfera.