|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\Administrador\Pictures\Escudo.png | INSTITUCION EDUCATIVA ALVERNIAAREA: Ciencias Naturales\_\_\_\_\_. FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_DOCENTE: SANDRA AMPUDIA  | 7 |
| **CONTENIDO: Plan de apoyo PERIODO 2 / 2022** |

**COMPETENCIA COGNITIVA****:** Conoce y explica a partir de casos los efectos de la intervención humana en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas efectos)

**COMPETENCIA PROCEDIMENTAL:**

Utiliza esquemas (mapas conceptuales, gráficas) para**:** Conocer y explicar a partir de casos los efectos de la intervención humana en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas efectos) indagando información a través de diferentes fuentes

**PLAN DE TRABAJO:**

1. Lee el material adjunto sobre la temática trabajada en clase y que te servirá de apoyo para el desarrollo del taller
2. Resuelve el taller y estúdialo para la sustentación

**CICLOS BIOGEOQUIMICOS**

Un ciclo biogeoquímico (**del griego bio, 'vida', geo, 'tierra' y química**) es el movimiento de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, calcio, sodio, azufre, fósforo, potasio, carbono y otros elementos entre los seres vivos y el ambiente (atmósfera, biomasa y sistemas acuáticos) mediante una serie de procesos: producción y descomposición.

En la biosfera, la materia orgánica es limitada de manera que su reciclaje es un punto clave en el mantenimiento de la vida en la Tierra; de otro modo, los nutrientes se agotarían y la vida desaparecería.

La mayor parte de las sustancias químicas de la tierra no están en formas útiles para los organismos. Pero, los elementos y sus compuestos necesarios como nutrientes, son reciclados continuamente en formas complejas a través de las partes vivas y no vivas de la biosfera, y convertidos en formas útiles por una combinación de procesos biológicos, geológicos y químicos

**Ciclo hidrológico o ciclo del agua**

El ciclo hidrológico o ciclo del agua es el proceso de circulación del agua entre los distintos compartimentos que forman la hidrósfera. Se trata de un ciclo biogeoquímico en el que hay una intervención mínima de reacciones químicas, porque el agua solo se traslada de unos lugares a otros, o cambia de estado físico

Los principales procesos implicados en el ciclo del agua son:

* **Evaporación:** El agua se evapora en la superficie oceánica, sobre la superficie terrestre y también por los organismos, en el fenómeno de la transpiración en plantas y sudoración en animales. Los seres vivos, especialmente las plantas, contribuyen con un 10 % al agua que se incorpora a la atmósfera. En el mismo capítulo podemos situar la sublimación, cuantitativamente muy poco importante, que ocurre en la superficie helada de los glaciares o la banquisa.
* **Condensación**: El agua en forma de vapor sube y se condensa formando las nubes, constituidas por agua en gotas minúsculas.
* **Precipitación:** Se produce cuando las gotas de agua, que forman las nubes, se enfrían acelerando la condensación y uniéndose las gotas de agua para formar gotas mayores que terminan por precipitarse a la superficie terrestre en razón a su mayor peso. La precipitación puede ser sólida (nieve o granizo) o líquida (lluvia).
* **Infiltración:** Ocurre cuando el agua que alcanza el suelo, penetra a través de sus poros y pasa a ser subterránea. La proporción de agua que se infiltra y la que circula en superficie (escorrentía) depende de la permeabilidad del sustrato, de la pendiente y de la cobertura vegetal. Parte del agua infiltrada vuelve a la atmósfera por evaporación o, más aún, por la transpiración de las plantas, que la extraen con raíces más o menos extensas y profundas. Otra parte se incorpora a los acuíferos, niveles que contienen agua estancada o circulante. Parte del agua subterránea alcanza la superficie allí donde los acuíferos, por las circunstancias topográficas, intersecan (es decir, cortan) la superficie del terreno.
* **Escorrentía:** Este término se refiere a los diversos medios por los que el agua líquida se desliza cuesta abajo por la superficie del terreno. En los climas no excepcionalmente secos, incluidos la mayoría de los llamados desérticos, la escorrentía es el principal agente geológico de erosión y de transporte de sedimentos.

**CICLO BIOLOGICO DEL CARBONO**

Se conoce como ciclo del carbono a un circuito biogeoquímico de intercambio de materia (específicamente de compuestos que contienen carbono) entre la biosfera, la pedosfera, geósfera, hidrósfera y atmósfera de la Tierra.

Dado que el carbono (C) es un elemento clave para la vida y para la mayoría de los compuestos orgánicos conocidos, se lo encuentra involucrado en numerosas sustancias de origen orgánico (e inorgánico), en una transmisión continua que permite su reutilización y reciclaje, sosteniendo los niveles de dicho elemento en un balance global.

El carbono en el mundo existe en distintas formas y ámbitos: desde las reservas minerales de carbono bajo tierra y el carbono inorgánico disuelto en el agua del mar, hasta el dióxido de carbono en la atmósfera producto de emisiones volcánicas o de la respiración de los seres vivientes, así como de los procesos de descomposición de la materia orgánica en pantanos y otros terrenos. Para efectos del ciclo del carbono, algunos de ellos son considerados depósitos y otras rutas de intercambio.

**CICLO DEL NITROGENO**

 Se denomina como ciclo del nitrógeno a cada uno de los procesos biológicos (de plantas, animales y microorganismos) y abióticos (de la luz, pH, características del suelo, entre otros) en que se basa el suministro de este elemento en los seres vivos. Es el conjunto cerrado de procesos biológicos y abióticos que se basa en el suministro de este elemento a los seres vivos. Es uno de los más importantes ciclos biogeoquímicos del que depende el equilibrio dinámico de composición de la biosfera.

El nitrógeno ingresa al mundo de lo vivo por medio de las bacterias y otros procariontes unicelulares que convierten el nitrógeno atmosférico, en formas biológicamente utilizables mediante un proceso llamado fijación del nitrógeno. Algunas especies de bacterias fijadoras de nitrógeno viven libremente en el suelo o el agua, mientras que otras son simbiontes benéficos que viven dentro de las plantas.

1. **Resuelve las preguntas, argumentando tus respuestas**
2. Qué son los ciclos Biogeoquímicos?
3. Porqué es fundamental el Carbono en todos los seres vivos?
4. Porqué podemos afirmar que en un ecosistema hay una gran “fabrica “ de reciclaje de dióxido de carbono?
5. Qué implicaciones tiene el exceso de dióxido de carbono en el planeta?
6. ¿Qué función cumplen la respiración y la fotosíntesis en el ciclo del carbono?
7. Investiga ¿Cómo afecta la porosidad del suelo y la disponibilidad de agua?
8. ¿Cuál es el rol de las bacterias en el ciclo del nitrógeno? Explica
9. Con los siguientes términos, construye un párrafo coherente sobre los ciclos biogeoquímicos: carbono- componente - moléculas orgánicas hidratos de carbono- ácidos nucleicos, proteínas - lípidos, construcción - funcionamiento - seres- vivos – inorgánicas- dióxido de carbono- Fotosíntesis- Respiración- combustibles fósiles- descomponedores- bacterias – nitrógeno- agua-
10. Resuelve la última Evaluación sobre Ciclos biogeoquímicos y estúdiala para la sustentación del plan de refuerzo