

Función de los seres vivos en el ambiente

El ciclo del nitrógeno

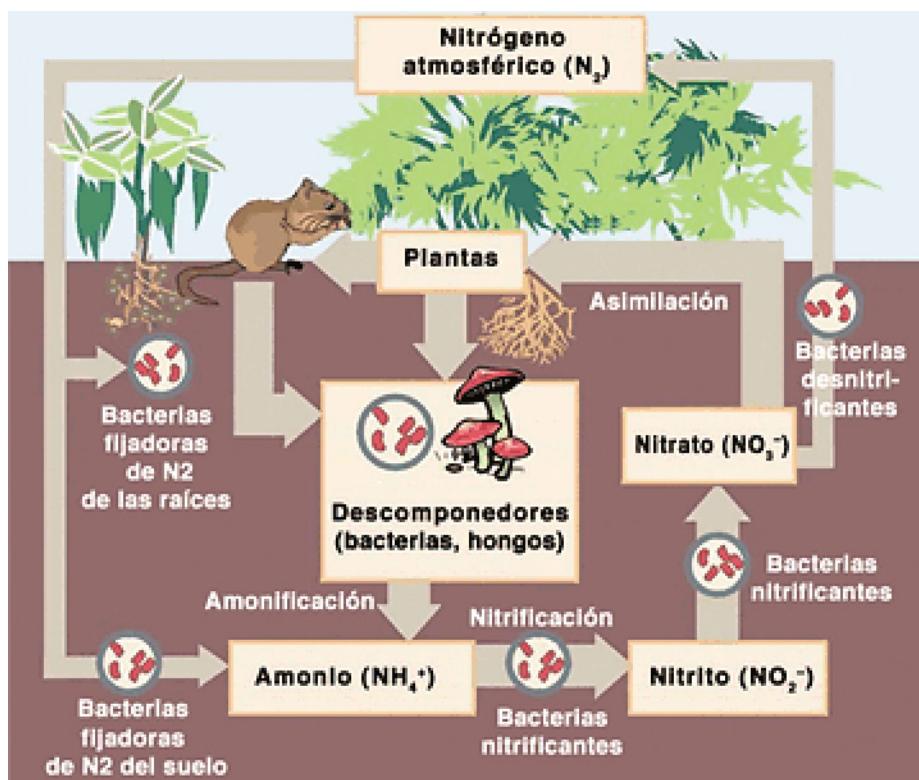
El nitrógeno es parte esencial de la vida. Está presente en las proteínas, en el suelo, plantas, abonos orgánicos y en el ambiente en general. En la naturaleza, se presenta de formas diferentes, pasando por varios procesos para que los organismos puedan utilizarlo.

Estos procesos son:

- **Fijación del nitrógeno:** es el proceso para que el nitrógeno gaseoso se convierta en amoniaco.
- **Asimilación:** es un conjunto de reacciones químicas que permite incorporar a las células sustancias para formar el citoplasma.
- **Mineralización:** es el proceso que convierte una sustancia en un mineral.
- **Nitrificación:** es el proceso que realizan las bacterias para convertir el amoniaco en nitrato.
- **Desnitrificación:** es el proceso en que los nitratos se convierten en gas nitrógeno.

Glosario

Amoniaco y nitrato. Son moléculas químicas que contienen nitrógeno.



Palabras clave: nitrógeno, bacterias, asimilación, fijación, mineralización, nitrificación y desnitrificación.



Observación

La observación es una técnica que consiste en captar atentamente un fenómeno para obtener información. Esta se registra, se ordena y se analiza. Gracias a ella se pueden obtener conclusiones y predecir el comportamiento de un fenómeno.

En ciencias, la observación no utiliza solamente el sentido de la vista. Observar significa utilizar cualquier medio para obtener información acerca de un fenómeno; por lo tanto, intervienen los cinco sentidos.

Nota de interés

En Guatemala, el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- realiza observaciones para la predicción del estado del tiempo y del clima.

Recursos que ayudan a la observación

- Fichas de notas, grabaciones, fotografías, listas de cotejo de datos obtenidos y antecedentes bibliográficos para llevar un control mayor.

Tipos de observación

- La observación de laboratorio es la que se realiza en lugares fijos, con condiciones exactas y factores determinados con anterioridad, para observar una sola situación, comportamiento, actitud, desarrollo, otros.
- La observación individual es la que hace una sola persona, aunque pertenezca a un grupo específico. En este caso, se le asigna una observación a un individuo del grupo para que anote los resultados obtenidos.
- En las observaciones grupales, todos los participantes observan un mismo fenómeno, luego comparan sus datos, conversan y llegan a un acuerdo. Esto ayuda a que no haya opiniones distintas entre las observaciones.



Organizamos

- Salimos al campo y seleccionamos dos árboles.
- Observamos cuidadosamente cada árbol y anotamos las características de cada uno, teniendo cuidado de tomar en cuenta todos los detalles.
- Comparamos las observaciones que anotamos para cada árbol y establecemos las similitudes y diferencias que existen entre ellos.

Palabras clave: observar, obtención de información y observación de laboratorio.



Producción de abono orgánico

En el planeta Tierra se utilizan abonos para el crecimiento de los cultivos. El compost, también llamado abono orgánico, constituye una descomposición parcial de la materia orgánica.

Materia orgánica es todo aquello que proviene de organismos vivos de todos los reinos, como hojas de árboles, restos de frutas o estiércol de animales. Para la descomposición de la materia, el oxígeno puede ser necesario o no. Para la producción del abono orgánico, es indispensable la presencia de oxígeno.

El primer paso es que las bacterias presentes en cualquier desecho empiecen el proceso de degradación. Estas bacterias necesitan una temperatura específica de 20 a 40 grados centígrados para llevar a cabo su ciclo de vida.

Luego, otras especies de bacterias y hongos seguirán con el proceso de descomposición de la materia, después de que hayan cumplido con su ciclo las primeras bacterias. En este proceso se debe cuidar la cantidad de agua, puede ser hasta el 50% de humedad de la materia, pues si está presente en grandes cantidades, en lugar de haber oxígeno suficiente, se reducirá y comenzará a oler mal debido a la putrefacción. La putrefacción en la descomposición de la materia produce un gas llamado metano.

El compost o abono orgánico es utilizado en la recuperación del suelo, por lo que el proceso se considera como parte de reciclaje de los desechos orgánicos. Además, contribuye con el suelo para el control de la erosión, su recubrimiento y en los cambios climáticos.

Algunos de los organismos que participan en la descomposición de la materia son los hongos, protozoos, lombrices, hormigas, caracoles, babosas y cochinillos.

Cualquier materia biológica que se degrade o deshaga, puede utilizarse en la elaboración del compost. El compostaje es el proceso para elaborar compost. El principal problema puede ser la temperatura, porque si no se alcanza la temperatura deseada, los microorganismos patógenos (que causan enfermedades) pueden convertirse en plagas. Por esta razón, el compostaje debe llevarse a cabo en el patio, bajo el Sol.

Los elementos que ayudan al proceso son los que tienen carbono y nitrógeno, dos elementos que se encuentran en los carbohidratos y proteínas, respectivamente. Las grasas lo único que harán es atraer moscas o animales indeseados, por lo que deben evitarse durante el compostaje.



Relaciono

- Leo con atención el artículo anterior.
- Busco información acerca de los sanitarios aboneros. ¿Qué son? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de su uso?
- Comparto la información con mis compañeros de clase.