

El ciclo del carbono

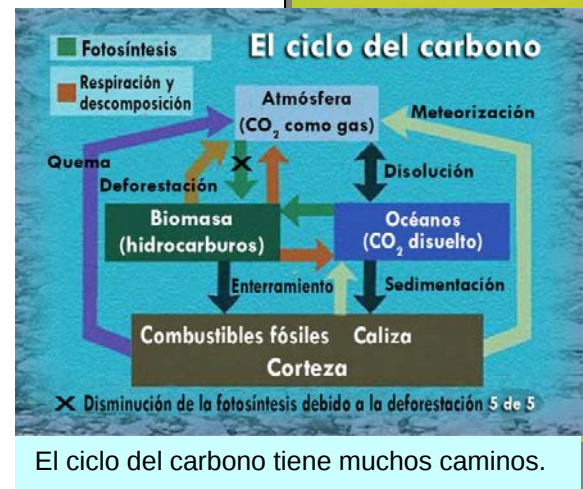
Probablemente conoces el **ciclo del agua**. El ciclo del agua es el proceso por el cual el agua circula, o se mueve, por la Tierra. Pero el agua no es la única sustancia en la Tierra que se mueve en un ciclo. Otro ciclo importante es el **ciclo del carbono y el oxígeno**. En este pasaje, nos centraremos en la parte del carbono de este ciclo.

¿Qué es el ciclo del carbono?

El carbono es el cuarto elemento más abundante en la Tierra. El carbono existe en todos los seres vivos (o en los que una vez estuvieron vivos) y también en muchas sustancias no vivas como el suelo y el aire. Los procesos naturales causan que este carbono se mueva entre la tierra, el aire y los océanos. Por ejemplo, cuando el carbono en la materia viva se descompone parte de él se libera al aire como dióxido de carbono (CO_2). El ciclo del carbono describe este movimiento del carbono por toda la Tierra.

¿Cómo se mueve el carbono en la Tierra?

El carbono se mueve en la tierra a través de dos ciclos distintos. El primer ciclo es **geológico**. El carbono ha existido en las rocas y otros materiales sólidos de la Tierra durante miles de millones de años (inclusive desde la formación de la Tierra). Con el paso del tiempo, las rocas de la superficie de la Tierra se gastan mediante los procesos de meteorización y erosión. Viento, agua y reacciones químicas rompen las rocas en partículas pequeñas. Estas partículas son arrastradas al océano, donde finalmente se asientan en el fondo oceánico. El carbono entonces vuelve a la corteza terrestre lentamente. Al carbono puede tomarle millones de años moverse a través de este ciclo.



El segundo ciclo del carbono es **biológico**. El carbono se mueve más rápidamente a través de este ciclo. El ciclo biológico del carbono depende de dos procesos clave: la fotosíntesis y la respiración. Durante la fotosíntesis, las plantas absorben dióxido de carbono del aire. Y absorben agua del suelo. Las plantas usan la energía del sol para convertir el dióxido de carbono y el agua en

El ciclo del carbono

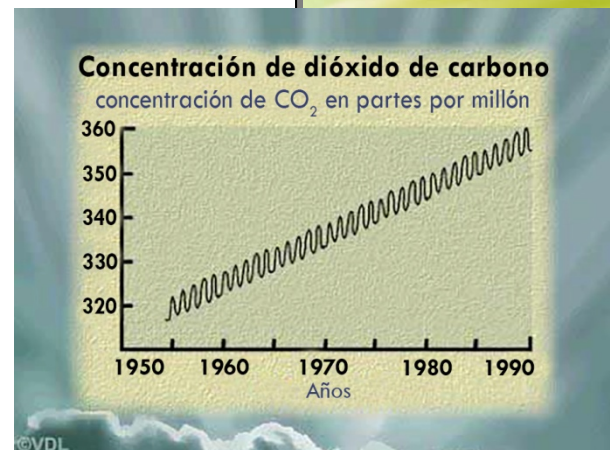
alimentos llamados hidratos de carbono. Los hidratos de carbono tienen la capacidad de almacenar parte de la energía de la luz solar. Algunos animales absorben estos hidratos de carbono comiendo plantas. Otros animales absorben estos hidratos de carbono comiendo animales que comieron plantas.

Durante la **respiración**, las plantas y los animales usan oxígeno para liberar la energía de los hidratos de carbono. El carbono se libera de regreso al aire como dióxido de carbono. Existen dos tipos de respiración: la respiración pulmonar y la respiración celular. La respiración celular es el uso del oxígeno y otras moléculas para quemar nutrientes y producir energía. Este proceso ocurre en cada una de las células de un organismo vivo. La respiración pulmonar es el proceso de inhalar y exhalar. Mediante la respiración pulmonar, muchos animales, entre ellos el ser humano, obtienen el oxígeno que necesitan para llevar a cabo la respiración celular.

Fuentes y sumideros de carbono

Durante más de 50 años, los científicos han estado estudiando los niveles de dióxido de carbono en el aire. A lo largo de este tiempo, los niveles generales de carbono han aumentado lentamente. No obstante, los científicos también han descubierto áreas donde los niveles del dióxido de carbono en el aire han disminuido.

Una **fuentes** de dióxido de carbono es cualquier cosa que libera dióxido de carbono en el aire. Algunas de estas fuentes son naturales. Por ejemplo, la respiración es una fuente natural de liberación de dióxido de carbono, al igual que lo es la descomposición de plantas y animales muertos. Los incendios forestales son otra fuente de liberación de dióxido de carbono. Estos incendios pueden ser naturales o causados por los seres humanos. Cuando se quema un bosque, el carbono almacenado en los árboles se libera en el aire con más rapidez que cuando los árboles se descomponen a lo largo del tiempo. Las actividades humanas, incluyendo la quema de combustibles fósiles, son otras fuentes de dióxido de carbono.



Los datos recopilados en una estación de monitorización en Hawái muestran que la concentración del dióxido de carbono en la atmósfera ha aumentado desde la década de 1950.

Los combustibles fósiles son el carbón, el petróleo o el gas natural que se formaron a partir de los restos de organismos vivos. Estos combustibles se formaron a lo largo de millones de años. Cuando quemamos combustibles fósiles, aceleramos el ciclo natural del carbono.

Un **sumidero** de carbono es algo que absorbe el carbono del aire. Por ejemplo, dejar que los bosques crezcan después de haberlos cortado ayuda a absorber más carbón. También ayuda la transformación de campos de cultivo en bosques. Los árboles absorben más carbono que el trigo, el maíz u otras plantas más pequeñas.

Preguntas

1. Que sabes sobre el ciclo del agua?
2. Donde puedes encontrar el carbono?
3. Que pasa en el ciclo de carbono?
4. Como se rompen las rocas?
5. Mira la grafica. Que pasa con la cantidad de concentracion de dióxido de carbono.
6. Que es un sumidero?