microorganismos los descomponen, liberando dióxido de carbono. Garantiza que los seres vivos obtengan oxígeno para realizar sus procesos vitales.

Caracteristicas

naturales Procesos siguen los elementos químicos a través de la biósfera.

¿Que son?

movilizan intercambian elementos químicos entre seres vivos y el medio ambiente.

Aseguran la disponibilidad de nutrientes esenciales para el desarrollo y supervivencia de los organismos.

¿Cuáles son?

Tipos

Ciclo

del

l fósforo

Gaseosos: atmósfera interviene en lα circulación de elementos auímicos.

Sedimentarios: nutrientes y elementos auímicos se acumulan e intercambian en la corteza terrestre

Hidrológicos: el agua interviene medio de transporte de los elementos.

Ciclo del agua.



Oxigeno

Fotosíntesis: la flora realiza la

fotosíntesis, mediante la cual usa

dióxido de carbono, aqua v luz

solar para obtener energía y

Respiración: los animales utilizan

el oxígeno (entre otros elementos)

para poder respirar, liberando

CO2 y vapor de agua, sustancias

Respiración: los animales utilizan

Parte del ciclo hidrológico y

procesos atmosféricos: se evapora el agua y se separa el O del N.

Oxidación: el O de la atmósfera y

litósfera se combina con otros

elementos y minerales para

oxidarse, descomponerse y liberar O

Descomposición: los organismos

cientos

que tienen oxígeno.

libera oxígeno en el proceso.

Carbono

Foskoro

Biogeoguirhicos

Fijación del carbono por las plantas: algunas plantas y bacterias fiian el C cuando captan CO2 de la atmósfera.

Liberación del carbono: el CO2 es liberado a la atmósfera cuando ocurre la respiración celular y descomposición de materia orgánica.

Etapa lenta o geológica

Mineralización v sedimentación del carbono: el carbono se sedimenta y forma fósiles y combustibles

Liberación de carbono debido al metamorfismo: se libera el carbono de las rocas carbonatadas cuando se mueven, así como de la erupción de los volcanes

Liberación de CO2 por actividades humanas: en procesos industriales y actividades cotidianas de los humanos se libera CO2.

Forma parte de las molé<u>culas de</u> ADN, ARN, carbohidratos, proteínas 🕳 y lípidos de los seres vivos.

Meteorización: las rocas y minerales se descomponen debido al viento, Iluvia, etc. Los que contienen P, lo liberan.

Absorción: las plantas absorben el fósforo del suelo en forma de fosfatos.

Asimilación: animales incorporan el fósforo cuando comen a otros animales o plantas que tienen iones fosfato.

Descomposición: al morir las plantas y animales, las moléculas de fósforo se liberan al suelo y al agua como fosfatos inorgánicos.

Sedimentación: al pasar el tiempo los fosfatos inorgánicos se sedimentan al fondo de cuerpos de agua y se comprimen en forma de rocas fosfatadas.

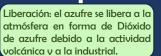
Subducción: cuando las placas tectónicas se mueven, el fósforo en forma de piedra puede regresar a la superficie.

Es escaso y fundamental para biomoléculas como los fosfolípidos.



clo del oxígeno, nitrógeno y

Azuhre



Absorción: las plantas absorben el azufre en forma de ion sulfato del suelo o el agua, lo incorporan a sus raíces.

Consumo: el azufre se incorpora a los animales cuando comen las plantas o los animales que lo contienen.

Descomposición y liberación: cuando las plantas o animales mueren, se descomponen v transforman los sulfuros en sulfatos para ser absorbidos nuevamente.

Forma parte de lagunas proteínas y su ausencia puede degenerar i cartílagos y tendones.

Nitrogeno

Amonificación: el nitrógeno que en forma de amoniaco a través

en forma de gas a la atmósfera.

Imprescindible para la fertilidad de los suelos. la formación de biomoléculas y el aire respiramos.

$\overline{\Omega}$.