

Biología II

Unidad 2 ¿Cómo interactúan los sistemas vivos con su ambiente? OA13 Explica el flujo de energía y los ciclos biogeoquímicos como procesos básicos para el funcionamiento del ecosistema.

Elemento	<i>Sabías que...</i>	Explicación
Nitrógeno	Para su fijación intervienen Bacterias como las simbiotes de las leguminosas.	Los organismos no pueden incorporar al nitrógeno en su forma oxidada, para ello el nitrógeno es procesado por bacterias que reciben el nombre de “fijadoras de nitrógeno”.
Carbono	Las plantas lo fijan por medio de la fotosíntesis.	Las plantas fijan el dióxido de carbono y por medio de una serie de reducciones éste es transformado a una azúcar simple llamada glucosa, esto por medio del proceso de fotosíntesis.
Fósforo	Este elemento es el único que para moverse requiere como vehículo a los organismos, como aves marinas, que con sus excretas en tierra firme transportan este elemento a la tierra.	El fósforo no forma compuestos volátiles para moverse. Para ello hay dos mecanismos desde el océano hacia los ecosistemas terrestres. Uno es mediante las aves marinas que recogen el fósforo que pasa a través de las cadenas alimentarias marinas, y que pueden devolverlo a la tierra firme en sus excrementos; y el otro es por el levantamiento geológico y su exposición de minerales fosfatos.
Carbono	Tiene como reservorios a los combustibles fósiles, las rocas calizas.	Cuando quedaron atrapadas grandes cantidades de organismos marinos estuvieron sometidas a condiciones especiales de temperatura y presión que las transformaron en petróleo. Por otro lado, las conchas de los organismos marinos al acumularse constantemente en el fondo marino por millones de años forman la base para las rocas calizas.
Nitrógeno	Tiene una etapa de desnitrificación, que es necesaria para que este elemento se incorpore a la atmósfera, la realizan bacterias desnitrificantes.	Una forma de mantener el balance de la concentración de nitrógeno en el suelo es reincorporar el excedente a la atmósfera, para ello intervienen bacterias de los géneros:

		<i>Pseudomonas, Bacillus, Agrobacterium, Nitrosomas., zospirillum, Halobacterium</i>
Azufre	Al estar de manera momentánea en la atmósfera, grandes concentraciones de este elemento genera las llamadas lluvias ácidas.	El SO ₄ (sulfato), reacciona con el agua y forma el H ₂ SO ₄ (ácido sulfúrico) que se incorpora a la lluvia e influye en la acidez de esta última.
Carbono	Tienen un ciclo corto y otro largo.	Este ciclo de caracteriza por poseer 2 fases, la primera dura apenas es consumida la planta por lo heterótrofos, y la segunda dura millones de años.
Azufre	En el mar este elemento forma el compuesto DMOS (Dimetil Sulfóxido) el cual interviene en la estabilidad de los microorganismos frente a los cambios de salinidad y bajas temperaturas.	El azufre en el mar reacciona con otros elementos y forma una molécula estable que permite dar una estabilidad a los microorganismos marinos.
Fósforo	Este elemento forma parte de los ácidos nucleicos.	El fósforo forma parte importante de estas dos moléculas debido a la formación de sus enlaces, además de otras moléculas como el ATP, en donde juega un papel importantísimo en el transporte de energía dentro de la célula