



GRADO: OCTAVO ___ GRUPOS 801 Y 802

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ESTUDIANTE: _____

DOCENTES: Leyda Astrid Rodríguez Lemos

Correo electrónico: leydaastridrodriguezlemos@gmail.com

LUIS FERNANDO MORENO MENA

Correo electrónico: fermome0914@gmail.com

TALLER # 14

REGULACIÓN DE LAS POBLACIONES EN LA NATURALEZA.

Cada organismo que vive en la naturaleza cumple una función en particular, algunos son consumidores, otros son productores y otros descomponedores, es decir que pertenecen a diferentes niveles que en ecología se denominan niveles tróficos. Cuando los organismos de un nivel se relacionan con los de otro, se forman las llamadas cadenas alimentarias. Se entiende por cadena alimentaria o trófica cada una de las relaciones alimentarias que se establecen de forma lineal entre organismos que pertenecen a distintos niveles tróficos. Por las cadenas alimentarias o cadenas tróficas circulan la energía y materiales en un ecosistema. La red trófica está dividida en dos grandes categorías: la red de pastoreo, que se inicia con las plantas verdes, algas o plancton que realiza la fotosíntesis, y la red de residuos que reciben el nombre de detritos. En la red de pastoreo, los materiales pasan desde las plantas a los consumidores primarios (herbívoros) y de éstos a los consumidores secundarios (carnívoros). En la red de detritos, los materiales pasan desde las plantas y sustancias animales a las bacterias y a los hongos (descomponedores), y de éstos a los que se alimentan de detritos (detritívoros) y de ellos a sus depredadores (carnívoros)

Relaciones alimentarias de los seres en el ecosistema: De acuerdo con la forma como obtienen su alimento los seres de un ecosistema, se pueden establecer las relaciones de alimentación que se dan entre los diferentes organismos; éstas relaciones se denominan niveles tróficos que son:

Productores autótrofos: Los vegetales en su gran mayoría viven de los componentes abióticos del ecosistema produciendo moléculas ricas en energía como los azúcares, almidones, grasas, proteínas y vitaminas. Estos principios alimenticios son producidos a través del proceso de fotosíntesis y se constituyen en la base de la alimentación del resto de organismos. Al morir los vegetales, aún conservan energía, la cual es aprovechada por los



organismos reductores saprofitos y otros microorganismos descomponedores de la materia orgánica.

Consumidores primarios heterótrofos: Los animales herbívoros se alimentan de los tejidos vegetales a partir de los cuales incorporan de una manera directa las diferentes moléculas ricas en energía que éstos poseen; la energía incorporada por la alimentación se consume en los procesos de crecimiento y reproducción.

Consumidores secundarios heterótrofos: Los animales carnívoros se alimentan de herbívoros, obteniendo así la energía de las moléculas sintetizadas por las plantas de una manera indirecta, la energía la utilizan en la respiración y en la elaboración de tejidos durante el proceso de crecimiento y reproducción.

Consumidores terciarios heterótrofos: Son organismos carnívoros grandes que se comen a carnívoros pequeños.

Reductores o saprofitos (descomponedores): son organismos que incorporan moléculas ricas en energía provenientes de otros organismos muertos y las utilizan en la respiración y multiplicación de sus células. Pertenecen a éstos organismos de diferentes especies en los que se encuentran hongos, bacterias, caracoles, coleópteros, entre otros. Un ecosistema puede organizarse como una pirámide, en la base están los organismos que producen los alimentos (productores o autótrofos), encima se hallan los animales que se alimentan de plantas, hierbas, frutos y semillas (consumidores primarios heterótrofos); a continuación se colocan los animales carnívoros, o sea los que se alimentan de los herbívoros (consumidores secundarios heterótrofos). En la cima de la pirámide se ubicarán los consumidores de tercero y cuarto orden.

EL FLUJO DE MATERIA Y ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS.

Las plantas toman la energía de la luz solar y conjuntamente con el agua (H_2O) y el gas carbónico (CO_2) de la atmósfera producen alimento mediante el proceso conocido con el nombre de fotosíntesis. Durante este proceso, la energía lumínica es transformada en energía química, la cual se almacena en moléculas como las azúcares, almidones, lípidos, grasas y proteínas. Las plantas, los frutos, las semillas y los tallos son devorados por los animales herbívoros, los cuales en sus organismos los transforman en material básico para su desarrollo y crecimiento, representado en tejidos. Los animales herbívoros sirven de alimento a otros animales, de tal manera que la energía, representada en las moléculas químicas como carbohidratos, lípidos y proteínas que inicialmente sintetizaron los vegetales, se trasladan de los animales herbívoros a los carnívoros y son utilizadas para la formación y reparación de



nuevos tejidos y en los procesos de respiración y reproducción.

Así sucesivamente, cuando hablamos de consumidores de tercero y cuarto orden, debemos suponer todo un proceso de flujo de materia y energía solar pasando por los diferentes niveles de la pirámide alimentaria. Esto además nos permite concluir que:

Los vegetales producen los alimentos, para sí mismos, pero a su vez son utilizados por los animales para realizar sus diferentes funciones; tanto plantas como animales requieren de los nutrientes presentes en los alimentos para llevar a cabo sus procesos de respiración, reproducción, desarrollo y crecimiento.

La materia es utilizada y reutilizada por los seres vivos en un proceso en el cual ni se gasta ni se pierde, sino que simplemente se transforma.

La energía proveniente del Sol y que llega a ser transformada por las plantas en energía química, entra a los seres vivos y se pierde posteriormente en la atmósfera en forma de calor.

ACTIVIDAD # 14

1. Explica cómo se divide la red trófica.
2. Describe cómo se lleva a cabo el proceso de materiales en la red de detritos
3. Que son las cadenas tróficas
4. Explica cual el proceso de obtención de energía de los animales carnívoros
5. Describo el proceso en el cual la energía lumínica es transformada en energía química,
6. Explica las consecuencias que tendrían los animales y plantas que no reciban los nutrientes.
7. Cuál es el proceso de alimentación de los animales herbívoros
8. Describe el proceso mediante el cual las plantas producen alimentos.