

BIOLOGÍA

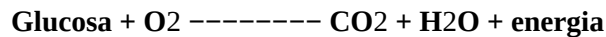
El flujo de la energía en un ecosistema.

Solo la porción correspondiente a las radiaciones luminosas es utilizadas por las plantas verdes y por algunas bacterias, e la complicada e importantísima transformación energética que es la fotosíntesis, cuya reacción química global, recordemos que es;



La energía es transformada en energía química y almacenada en la estructura de las sustancias orgánicas sintetizadas.

Mediante la respiración en la que las células liberan energía a partir de la glucosa y del oxígeno atmosférico, produciendo dióxido de carbono y agua como productos de desecho.



Las transferencias de energía de un nivel alimenticio a otro se realiza mediante la nutrición heterotrofa que se desarrolla en diversas fases; capturas de alimentos, digestión, respiración, síntesis de nuevas sustancias y excreción.

El ciclo de la materia en el ecosistema.

Mientras que desde el punto de vista energético el planeta tierra constituye un ecosistema abierto, desde el punto de vista de la materia, él nuestro es un ecosistema cerrado.

Los ciclos del carbono biogeoquímico.

El ciclo del carbono.

El dióxido de carbono atmosférico y disuelto en el agua es utilizado por las plantas verdes para sintetizar la materia orgánica vegetal, que tras diversas transferencias, es transformada de nuevo, parcialmente en dióxido de carbono por la respiración.

El ciclo del nitrógeno.

El nitrógeno atmosférico es transformado en amoníaco mediante una serie de bacterias del suelo. Otras bacterias transforman el amoníaco en nitrito y nitratos, y estos últimos disueltos en el agua, son absorbidos por las plantas, que los incorporan a la cadena alimenticia.

El ciclo del fósforo.

El fósforo se presenta en la naturaleza de forma de fosfatos, ya sea como las rocas fosfatadas o como guano. Disueltos en el agua se incorporan a las plantas y posteriormente al resto de la cadena alimenticia.

Cambios naturales en los ecosistemas: sucesiones y fluctuaciones.

Si se observa con detenimiento un ecosistema a lo largo de un año, podemos advertir en él, cambios importantes, tanto en las poblaciones que constituyen su biocenosis, como en las condiciones físico-químicas

de su biotopo.

Sucesiones.

Las comunidades se van sucediendo hasta que uno se consigue un tipo de biocenosis capaz de conservarse indefinidamente estable en ese biotopo; es la denominada comunidad clímax.

Se denomina sucesión primaria la que se inicia en un área des poblada donde no ha existido anteriormente la vida, o donde está ha sido totalmente destruida.

Llamamos sucesión secundaria a la que se establece en un biotopo que ha quedado parcialmente arrasado por un detalle ecológico.

Fluctuaciones.

Muchas poblaciones de los ecosistemas, incluso de aquellos que han alcanzado su equilibrio, presentan a lo largo del tiempo importantes oscilaciones numéricas que denominamos fluctuaciones. Las oscilaciones periódicas de las poblaciones se denominan fluctuaciones cíclicas.

Otro tipo de variaciones bruscas de una población no presenta periodicidad en sus incrementos.

Las oscilaciones de la población se denominan fluctuaciones irregulares.

Fluctuaciones de especial interés: las migraciones y las plagas.

Algunas fluctuaciones en las poblaciones de los ecosistemas pueden pasar inadvertidas para inadvertidas para un observador ocasional. Pero existen otras de espectacular y desarrollo, entre estas se distinguen dos clases; las migraciones y las plagas.

Migraciones.

Numerosas especies de animales, se desplazan en masa a otros lugares para encontrar condiciones climáticas, alimenticias o procreadoras mas favorables.

En relación con la frecuencia de los desplazamientos a lo largo de la vida de los individuos migratorios, podemos clasificar las migraciones en los siguientes tipos;

- Estacionales; cuando los individuos realizan un viaje de ida y vuelta cada año.
- Unicas; cuando realizan un solo viaje de ida y vuelta en toda su vida.
- Emigraciones; si los individuos abandonan su lugar de origen para no regresar nunca.

Plagas.

Denominamos plagas a la abundancia de cualquier organismo animal o vegetal que perjudique o compita al hombre.

Algunas plagas representativas causadas por; hongos (mildiu, oidio, roya, botritis), plantas fanerogamas (grama, amapola, amores, avena loca, barrilla, beleño...), nematodos (nematodos, parecidos a los gusanos), moluscos (caracolas y babosas), insectos (mosca blanca, mosca de la fruta, trips, chinches, pulgones...) arácnidos (araña roja, ácaros, garrapatas...) y mamíferos (ratones, ratas...)

Los mecanismos que desencadenan el crecimiento anormal de la población de las especies que se convierten

en plagas son muy variados, y en algunos casos todavía no están establecidos. Los factores desencadenantes de este incremento numérico son las condiciones climáticas, la ausencia de depredadores naturales extinguidos por el hombre, tipo de explotación intensiva.

El control de las plagas por el hombre.

El hombre ha intentado eliminar o controlar, mediante distintos procedimientos, las plagas que competían con él.

Sustancias insecticidas naturales como la nicotina y las piretrinas, supone un avance muy interesante en el tratamiento de las plagas.

Tratamientos con plaguicidas.

Los plaguicidas más utilizados en la actualidad se pueden agrupar, según su composición química, en tres grupos; organofosforados, organoclorados y derivados nitrogenados.

Una utilización racional de los plaguicidas debe cumplir las siguientes normas;

- Aplicación selectiva de cada producto sobre plagas específicas.
- Respeto del plazo de seguridad de cada plaguicida, o sea, del periodo de tiempo que se debe dejar pasar desde que se aplica sobre un producto hasta que llega a las manos del consumidor.
- Información a los usuarios sobre su correcta utilización y sobre su toxicidad.
- Control de la producción y comercialización de estos productos por las autoridades sanitarias.
-

Métodos de control biológico.

Son el conjunto de métodos de control de plagas basados en la utilización de procesos naturales que actúan sobre especies determinadas, pero sin afectar al resto del ecosistema. Los más importantes son la lucha biológica y el tratamiento hormonal.

La lucha biológica consiste en utilizar un depredador del espacio que se quiere combatir para conseguir la disminución de su población o aniquilamiento.

Métodos de control cultivo.

Consiste en la utilización de técnicas de alternancia de cultivos.

Técnicas genéticas.

Mediante las manipulaciones genéticas del ADN de los cromosomas se han conseguido, en laboratorio, especies y variedades vegetales resistentes a determinadas plagas.