Material de apoyo No 2

Elementos generales de Biología

1- Bacterias y protozoos. ¿Perjudiciales o beneficiosas?

Las bacterias pueden contaminar los alimentos y producir intoxicaciones. A ellas se les debe enfermedades tan conocidas como la peste, la sífilis, la gangrena
Gaseosa, la lepra, la disentería bacilar, la fiebre tifoidea, la difteria, la fiebre ondulante o brucelosis. La mayoría se curan con antibiótico.

Debemos desinfectar las heridas con agua oxigenada y alcohol, en el caso de los alimentos debemos evitar que se fermenten por eso deben refrigerarse, hervir el agua. Los objetos de mayor uso, las ropas, toallas las medidas que más se aplican para desinfectar o evitar contaminación es la aplicación de calor.

Algunas bacterias son anaeróbicas por lo que en su proceso respiratorio originan compuestos simples como productos finales lo cual ha sido utilizado en la industria en la fabricación del yogur, vinagre, vinos .

Las bacterias simbiótica viven de ayuda mutua con organismos vegetales o animales, como las **bacteriorrizas** de las leguminosas.

Algunos protozoos como los Plasmodium producen en los seres humanos la malaria o paludismo. Esta es muy frecuente en regiones tropicales y subtropicales especialmente en África . El contagio se produce por la picadura de una clase de mosquito. La medida màs importante es **Eliminar el mosquito.**

La enfermedad del sueño la ocasiona un protozoo llamado tripanosoma este vive en la boca de la mosca Tsetse. Las personas se contagian por la picadura de esta mosca.
Aunque algunos protozoos producen enfermedades en el ser humano la mayoría de ellos son beneficiosos y necesarios para que exista la vida en el agua.
Algunas amebas son perjudiciales como la **Entamoeba histolitica.** Es una ameba que vive en los países tropicales y que produce la amebiasis una enfermedad que provoca diarreas graves. Esta puede afectar el hígado, o los pulmones.
Algunas medidas a tener en consideración son: lavar bien las verduras, hervir el agua, usar letrinas sanitarias.

2-Niveles de organización de la materia

Biosfera,	Biótico
Comunidad	Biótico
Población	Biótico
Organismo	Biótico
Celular	Biótico
Molecular	Abiótico
Atómico	Abiótico

1-Las características principales de los niveles bióticos (vida) son: regulación, reproducción y el metabolismo siendo esta última la fundamental.

2-En dependencia del número de células que los constituyen, los organismos se han clasificado en unicelulares y pluricelulares,

Durante el proceso evolutivo, en los primeros tiempos se formaron organismos unicelulares, que tuvieron la estructura correspondiente a célula procariota y eucariota ejemplos: bacterias, paramecio, euglena.
Representantes de este nivel: bacterias (espirilos bacilo de Kocch, paramecio, euglena, célula nerviosa (Neurona), célula muscular, entre otros.

3-**Los organismos** se caracterizan por ser **sistemas autorregulados de materia viva, intercambian sustancias energía e información con el medio ambiente, se reproducen y transmiten la información genética de generación en generación.**

- En el nivel de organismos encontramos incluido el nivel celular y además organismos pluricelulares de una gran diversidad de ellos desde una esponja, el hongo sombrerillo, puma, pelícano, ameba entre otros.
- Como resultado de la evolución no se originaron organismos aislados, sino grupos de ellos con semejanzas y diferencias en sus estructuras y funciones.
- Los organismos con características semejantes que se cruzan entre sí y tienen descendencia, constituyen las especies, y estas a su vez se agrupan en poblaciones y comunidades.
- En la naturaleza, los organismos, generalmente, no se encuentran aislados sino que ocupan un área determinada junto a organismos de la misma especie o de otras especies.

Población: **Conjunto de organismos de una misma especie que viven en un lugar determinado y en un tiempo dado. Representantes de este nivel: palmar del Valle de Viñales, gaviotas de la costa de Cayo Coco entre otros.**

- **Las poblaciones están constituidas por organismos de la misma especie que se relacionan entre sí, en un lugar determinado y en un momento dado.**
- **No se encuentran aisladas en la naturaleza; generalmente, varias de estas ocupan e interactúan en una misma zona geográfica formando las comunidades,**
- Especie es considerada como un "grupo de poblaciones naturales, que se cruzan entre sí real o potencialmente, que comparten un acervo común de genes y que están aisladas reproductivamente de otros grupos similares"[1]. Esta definición permite comprender que los tocororos (*Priotelus temnurus*) que habitan en diferentes zonas de nuestro país pertenecen a la misma especie.

Comunidad: Conjunto de poblaciones de diferentes especies que habitan en un área determinada y se encuentran en mutua interacción y dependencia. Ejemplo en una región dada, ciertas aves, insectos y plantas pueden establecer interrelaciones porque estas últimas sirven de alimento a insectos, y estos a las aves. En Cuba existen innumerables comunidades tales como las de bosque pluvial nublado y la de matorral xeromorfo.

- En las comunidades se establecen relaciones entre los organismos de la misma especie y entre organismos de especies diferentes. Estas pueden ser :

a-:intraespecíficas: pueden citarse las que se establecen
entre las diferentes castas (variedades) de insectos sociales como las abejas, hormigas y termites; las relaciones vinculadas a la reproducción en diferentes especies de aves como los tomeguines del pinar, los canarios y las palomas; la territorialidad en poblaciones de chimpancés;
b- interespecífica: pueden citarse las que se establecen
por determinados recursos como el alimento o el refugio, entre otras.

- La depredación, el mutualismo, la protocooperación, el comensalismo, la competencia interespecífica y el parasitismo constituyen ejemplos de relaciones que se establecen en las comunidades, entre organismos o poblaciones de diferentes especies.

Los organismos que forman parte de las comunidades, no sólo mantienen relaciones entre sí, sino que también establecen relaciones con los componentes abióticos del medio ambiente, constituyendo las unidades ecológicas denominadas **ecosistemas.** Estos ecosistemas pueden ser clasificados en naturales y antrópicos, entre los primeros se distinguen, entre otros, los ecosistemas de sabana, de bosque semideciduo tropical, de desierto, de montaña, de costa arenosa, de costa rocosa y de manglar.

Biosfera: último nivel de organización de la materia que comprende a todas las comunidades de la Tierra, que es el resultado del proceso

evolutivo y contiene a todos los niveles mencionados anteriormente, organizados en sistemas de complejidad creciente y gradual, de cuya interacción depende, en definitiva, la existencia y la conservación de la vida.

- al actuar unas con otras, ponen de manifiesto el equilibro de la naturaleza en su más alta expresión.
- Sus componentes organizados en sistemas de complejidad gradual: átomo, moléculas, células, poblaciones, organismos, comunidades, de cuya interacción depende la existencia y conservación de la vida.
- El equilibrio de la biosfera depende, en gran medida, de las relaciones que se establecen entre los diferentes ecosistemas que la constituyen

. Se profundizará en cada uno de los niveles de organización de la materia viva en clases posteriores.

3-Dominio Eukarya. Reino Las plantas

1-Hay plantas que no tienen sistema vascular; es decir, no cuentan con tubos encargados de transportar el alimento y el agua en este grupo encontramos: las algas y musgos, son las plantas no vasculares o **briofitos.**

Las plantas Angiospermas **son organismos** porque constituyen un todo, donde las partes de su cuerpo: células---tejidos ----órganos, se encuentran estrechamente vinculados entre sí y en constante intercambio con el medio ambiente del que toman las sustancias que necesitan, por lo cual se mantiene vivos y devuelven otras como resultado de su funcionamiento.

Tejido: Grupo de células que, en un conjunto, realizan una función determinada en el organismo, y estos constituyen los órganos, las plantas vasculares presentan tejidos y órganos: raíz, tallo, hojas, flores, frutos y semillas.

Los tejidos vegetales (de la planta) teniendo en cuenta su estructura y función se clasifican:

Tejido	**Función**	**Características estructurales**
Conductor (xilema , floema)	Conducción de sustancias. Se encuentra en todos los órganos de las plantas.	Posee células tubulares y alargadas que forman vasos conductores.
Epidérmico (Protección)	Protección, impide la evaporación excesiva del agua y regula el intercambio gaseoso. Por la presencia de estomas. Se encuentra cubriendo toda la superficie de la planta.	Generalmente formada por una sola capa de células aplanadas unidas que forman una película continua , con la presencia de estomas.

Nutrición **(**fotosintético) Parénquima clorofílico. Parénquima reservante	Realiza la fotosíntesis. Se encuentra fundamentalmente en las hojas. Almacena sustancias de reserva de la nutrición. Es frecuente en raíces engrosadas, semillas y tubérculos engrosados.	Sus células poseen abundantes cloroplastos. Células sin cloroplastos con abundantes gránulos de almidón.
Meristemático Crecimiento	Crecimiento de la planta y la formación de tejidos.	Formado por células pequeñas indiferenciadas, que están en constante división celular.
Sostén Esclerénquima Colènquima	Crecimiento y grosor de la planta. Mantiene erguida a la planta.	Formada por cellas muertas a la madurez, cuyas paredes secundarias están engrosadas por lo que son muy gruesas y duras. Gruesa pared celular formada por celulosa. Las células de este tejido poseen paredes primarias ligeramente más anchas ristales.en ciertas zonas y su citoplasma puede contener cloroplastos y vacuolas con c

Órganos vegetativos de las plantas con flores:

1-Raíz:

La raíz fija la planta al suelo.
La raíz absorbe el agua y las sales minerales que la planta necesita,
Almacenamiento de sustancias nutritivas de reserva como la zanahoria, remo: lacha, boniato, yuca, el rabanito, entre otras

2-Tallo Sostén de las hojas y las ramas.

a-Transporte de agua, sales minerales y sustancias orgánicas desde la raíz hacia las hojas y sustancias orgánicas desde las hojas en todas direcciones.

b-Reproducción vegetativa, en muchas especies de las plantas.

c-Reservar azúcares o almidones que se elaboran por la planta como la papa, la caña de azúcar, la cebolla, el ajo, entre otras.

Estructura Interna: **Corte transversal** (Observación de afuera hacia dentro) **Lt 6to grado Pág. 97y 98**.

- **Zona de protección**: Tejido epidérmico: Capa más externa formada por una sola hilera de células muy unidas entre sí, que la protegen de la excesiva evaporación del medio ambiente.
- **La corteza:** Constituida por diferentes tipos de tejidos Esclerénquima , Colénquima que le dan resistencia, soporte.
- **Cilindro central:** Constituida por tejido conductor: formado por células, una a continuación de la otra, como largos tubos, por donde circulan en el interior del tallo, de abajo hacia arriba, el **agua con las sustancias minerales que proceden de la raíz (xilema**), más adentro en ese mismo cilindro central existen células por donde **circulan las sustancias ya elaboradas (floema**), que se distribuyen en todas direcciones.

➢ Savia xilematica: :el **agua con las sustancias minerales que proceden de la raíz.**

- **Savia floematica: sustancias ya elaboradas (floema**), que se distribuyen en todas direcciones.

➢

La recolección (la cual se recomienda realizar cuando no haya llovido) y desecación de las plantas recibe el nombre de **herborización** .**Las plantas especialmente recolectadas y secas constituyen el herbario.**

3-La hoja:

a-Sus partes siguientes:

- ➢ El limbo: Zona ensanchada y que presenta la nervadura a través de la que circulan las sustancias.
- ➢ El haz: Parte superior del limbo.
- ➢ El envés: Parte inferior del limbo.
- ➢ El pecíolo: Prolongación por la que el limbo se une ala tallo.

b-Diversidad: Observación de ejemplares naturales
De acuerdo con el contorno de los limbos foliares:
Pueden ser: redondeadas (uva caleta)
Acorazonadas (majagua, álamo)
Ovaladas (ocuje y en el mango)

c-Tejidos constituyen estructura **de la hoja**

Tejidos	Constitución	Función
Epidermis superior	Formada por una capa de células sin clorofila, con membrana externa cutinizada y presenta algunos estomas (La superficie superior en la mayoría de las plantas es menos rica en estomas esto se debe a que esta necesita mayor protección,	Protección, disminución de la evaporación.

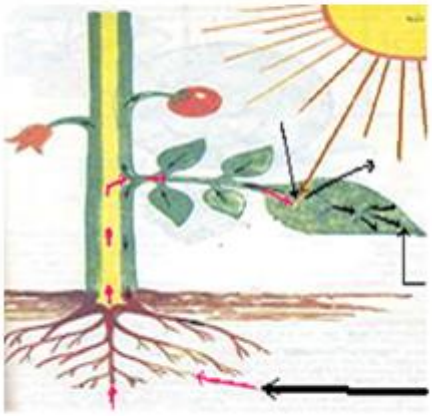
	ya que recibe directamente los rayos solares, el polvo y el agua; por esto esta más cutinizada. Esto variar de acuerdo a las diferentes adaptaciones a medio ambiente donde vivan las plantas.	
Fotosintético a-Parénquima de empalizada. B-Parénquima lagunar.	 Formada por células alargadas perpendicularmente a la superficie. Formada por, células redondeadas, muy unidas entre sí.	 Fotosíntesis
Conductor	Los haces liberoleñosos se hayan incluidos en el parénquima y el se ramifican formando los nervios gruesos suelen contener varios haces liberoleñosos, los nervios finos están formados de uno solo de estos haces; todos tienen el líber hacia la cara inferior y leño hacia la superior.	Conducción y eliminación ascendente y la savia elaborada.
Epidermis inferior	Formada por una capa de células sin clorofila, con membrana externa cutinizada y presenta abundantes estomas	Absorción y eliminación de di oxigeno y de dióxido de carbono y eliminación de vapor de agua.

Fotosíntesis:

Las raíces se encargan de absorber el agua y las sales minerales, que forman la **savia bruta.** Luego, por el tejido conductor que la planta tiene en su tallo,lleva el agua y las sales hasta la hoja, que es la encargada de fabricar el alimento. El dióxido de carbono es un gas presente en el aire que proviene del proceso de respiración. Las hojas cuentan con los estomas que permiten la entrada del dióxido de carbono. Con la energía del Sol y el dióxido de carbono, las hojas transforman la savia bruta en savia elaborada, muy rica en azúcar

Fotosíntesis

- **Materias primas:** agua y sales minerales, dióxido de carbono.
- **Lugar donde se realiza:** dentro de cada célula de las hojas y los tallos verdes (donde exista clorofila).
- **Energía que se utiliza:** luminosa
- **Productos que se fabrican:** azúcares.
- **Sustancia que salen por los estomas de las hojas:** di oxígeno



Transpiración

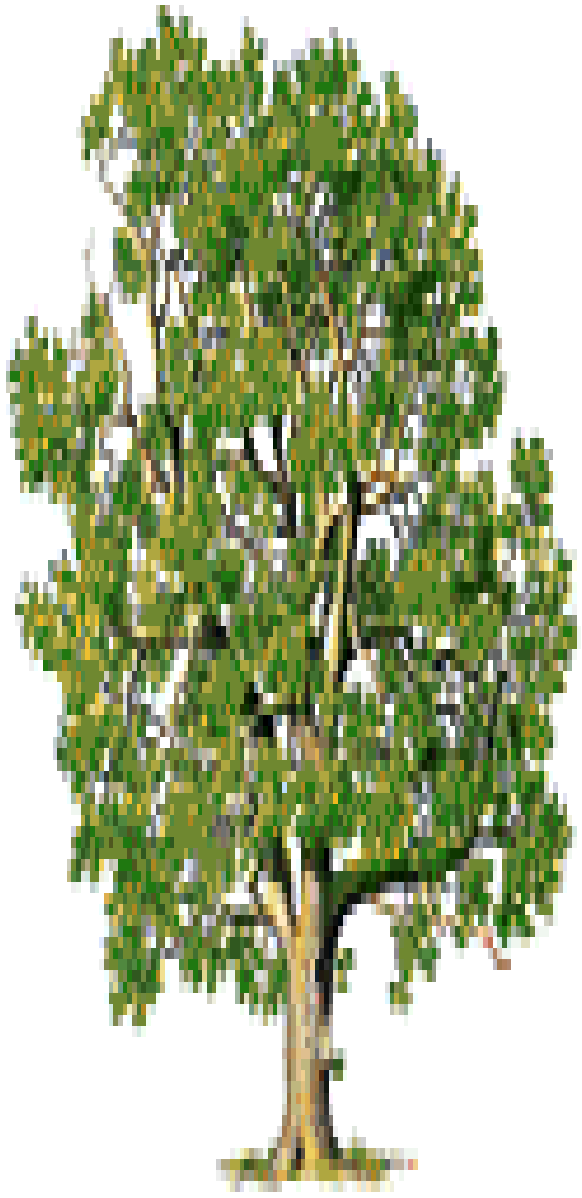
- Es el proceso de liberación por los estomas de las hojas, de una parte del agua que la planta no emplea en la fotosíntesis
- Es un proceso que se desarrolla en las mitocondrias de todas las células de los seres vivos y que consiste en una combustión de las sustancias alimenticias, de modo que la energía de los alimentos es liberada y como consecuencia de este proceso, se produce el dióxido de carbono.

Respiracion

- Es un proceso que se desarrolla en las mitocondrias de todas las células de los seres vivos y que consiste en una combustión de las sustancias alimenticias, de modo que la energía de los alimentos es liberada y como consecuencia de este proceso, se produce el dióxido de carbono.(la planta lo expulsa y absorbe dioxigeno)

Ver LT 6to grado pag:98 –115.

¿Cómo se manifiesta la integridad funcional en una planta angiosperma



Las sustancias elaboradas son conducidas por la savia floemáticaa toda la planta

realizan la fotosíntesis: Hoja

conduce la savia xilemática:Tallo

absorbe agua y sales minerales

Raiz