

Cuadernillo 2° TRIMESTRE

PROF: CARLA NOGUERA

- **EJE 2: RELACIONES**

Relaciones de los factores bióticos y abióticos. . Relación intra e interespecífica (predación, parasitismo, gremialismo, mutualismo) competencia los recursos. Red trófica, cadena trófica y pirámide trófica. . Rol ecológico, productores, consumidores, descomponedores. Ciclos de la materia (agua, carbono, nitrógeno). Acumulación por alteración de los ciclos.

ANEXO: Educación Sexual Integral.

Factores bióticos y abióticos y su relación.

Los factores bióticos son todas las plantas, animales, hongos, protozoarios y bacterias que de una forma u otra interactúan en un espacio físico determinado.

Los factores inertes o abióticos son las condiciones de luz, temperatura, minerales, suelo y agua, entre otros, que se encuentran en un espacio físico que determinan la existencia de seres vivos.

Ambos factores bióticos y abióticos componen el ecosistema. En ecología, el ecosistema es el conjunto de comunidades de seres vivos que interactúan entre sí y los elementos del medio ambiente que los rodea.

Imaginemos por un momento que un ecosistema es una obra de teatro. Los factores bióticos son los participantes: actores, directores, público asistente y técnicos. Por otro lado, los factores abióticos serán el ambiente del teatro, el escenario, las butacas y la iluminación.

ACTIVIDADES:

1- Clasifique los siguientes elementos en abióticos o bióticos según corresponda: ardilla, pasto, agua, lombriz, roca, semillas de girasol.

¿Cómo se relacionan los seres vivos de un ecosistema?

Relaciones inter e intraespecíficas

Relaciones entre los seres vivos

Los seres vivos que integran las poblaciones tienen necesidades básicas tales como alimentarse, crecer y reproducirse. Para satisfacerlas deben disponer de agua, aire, luz, alimento y un espacio o territorio. Como esas necesidades son comunes a todos los individuos de la misma especie y también a los de especies diferentes. Se establecen entre ellos relaciones que pueden ser de 2 tipos: **Relaciones Interespecíficas e Intraespecíficas.**

*Relaciones Intraespecíficas:

Es la interacción que se establece entre 2 o más individuos de la misma especie. En Cuando se producen entre los individuos de la misma especie.

Aquí encontramos los siguientes tipos:

- ❖ **Competencia Intraespecífica:** es la interacción que se produce cuando los miembros de la misma especie compiten por recursos limitados.

Por ejemplo: Competencia por el alimento, pareja, etc.



-**Territorialidad:** se utilizan señales específicas para marcar un territorio, sonidos, olores, etc. Por norma, generalmente los animales marcan un territorio para establecer su zona de reproducción o alimento.



-**Relaciones Familiares:** son las que se establecen entre los progenitores y su descendencia. Finalidades fundamentales es la Reproducción y atención a los hijos. Y hay diferentes tipos, como por ejemplo:

-Cuidado de crías

-Cooperación: como es el caso de las

hormigas cuando recolectan alimento



*Relaciones Interespecíficas:

Es la interacción entre individuos de distintas especies.

Aquí encontramos los siguientes tipos:

- ❖ **COMPETENCIA INTERESPECÍFICA:** Es la interacción que se produce cuando individuos de *distintas* especies se disputan los mismos recursos en un ecosistema (por ejemplo el alimento o el espacio vital).

DEPREDACIÓN

O sistema presa-depredador. Forma en que un organismo caza, captura y devora a otro, generalmente se trata de especies diferentes; el organismo que ejecuta la acción es llamado depredador y el que sirve de alimento, presa. Son depredadores, halcones, lobos, leonas, etcétera.

**MUTUALISMO**

Asociación de organismos de especies diferentes en la cual ambos obtienen beneficio, por ejemplo: flores con insectos.

SIMBIOSIS

Relación permanente y cercana entre dos organismos, como los líquenes (asociación entre un hongo y un alga).

**COMENSALISMO**

Consiste en la asociación no dependiente entre organismos de diferentes especies, donde el comensal obtiene beneficio y el huésped no es beneficiado, ni perjudicado; uno de los casos más conocidos en animales es el tiburón (huésped) y la rémora (comensal).

**PARASITISMO**

Consiste en una asociación dependiente en la que uno se beneficia (parásito) y el otro resulta perjudicado (huésped). Los parásitos se pueden alojar dentro (endoparásitos) como la lombriz (*Ascaris lumbricoides*) intestinal, amibas, solitaria (*Taenia solium*) o fuera (ectoparásitos) como los piojos, garrapatas, pulgas, sanguijuelas y ácaros.



Otros ejemplos de Relaciones Interespecíficas

Relaciones interespecíficas

La competencia interespecífica



Como los buitres y las hienas, que compiten por el mismo alimento.

La depredación



Como el camaleón, que captura una presa con su lengua pegajosa.

El parasitismo



Como la garrapata, que necesita chupar sangre para alimentarse

El comensalismo



Como los peces rémora, que utilizan a los tiburones como transporte.

El mutualismo



Como un líquen al que el alga proporciona el alimento, y el hongo, la humedad.

1) Lee las siguientes situaciones e indique si pertenecen a Relaciones Interespecíficas o Intraespecíficas. (y a que tipo hacen referencia)

a) La garrapata necesita succionar sangre para alimentarse

.....

b) El camaleón captura una presa con su lengua pegajosa

.....

c) Los gallos pelean por conseguir hembras

.....

d) Las familias de monos cuidan a sus crías

.....

2) Define: Comensalismo y Simbiosis. Escribe un ejemplo de cada uno.

3) Lee la siguiente información sobre el huemul, luego responde las preguntas solicitadas.

"Cuando otros herbívoros, tanto silvestres como domésticos, utilizan la misma área de una población de huemules, distintos tipos de enfermedades podrían ser transmitidas. Aunque se desconoce el impacto de enfermedades sobre la dinámica poblacional del huemul, sí se sabe que son vulnerables a enfermedades parasitarias (i. e. coccidiosis y cisticercosis). (Texera, 1974; Simonetti, 1995).

a) Reconoce el **tipo de interacción** que se describe _____.

b) Evalúa el **impacto** que esta interacción puede provocar en el tamaño (cantidad) de la población del huemul _____.

LA ALIMENTACION EN LOS ECOSISTEMAS

En los ecosistemas se puede encontrar, se pueden encontrar organismos que producen su propio alimento, algunos que se alimentan de plantas y otros que consumen animales.

UN LUGAR EN LA CADENA TROFICA

Una de las principales relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema es la que se vincula con la alimentación, se la denomina relación trófica.

Según el tipo de alimentación, los seres vivos se agrupan en 3 categorías:



- ❖ **PRODUCTORES:** Producen su propio alimento a través del proceso de fotosíntesis, en el cual se utiliza la energía lumínica del sol para obtener glucosa. Constituyen la base de la alimentación en el ecosistema, dado que son los únicos capaces de producir materia orgánica a partir de materia inorgánica, es decir, son autótrofos. El resto de las especies dependen de ellas. En este grupo, se encuentran las plantas y algunas bacterias fotosintéticas.
- ❖ **CONSUMIDORES:** son seres vivos que obtienen su alimento consumiendo otros seres vivos o sus productores; son los heterótrofos. Aquellos que se alimentan de plantas son herbívoros; los que se alimentan de otros consumidores son carnívoros.
- ❖ **DESCOMPOÑEDORES:** son los seres vivos que obtienen su alimento al descomponer los restos de otros seres vivos, transformándolos en materia inorgánica; de este modo, devuelven los nutrientes al suelo, al agua y al aire para permitir que estén nuevamente disponibles para los productores. En este grupo, se encuentran los hongos y muchas bacterias que, al realizar digestión externa, liberan sustancias digestivas al exterior para descomponer la materia orgánica presente en el suelo, y luego incorporar los nutrientes ya digeridos; son heterótrofos.

ordenar según el nivel de la cadena alimenticia



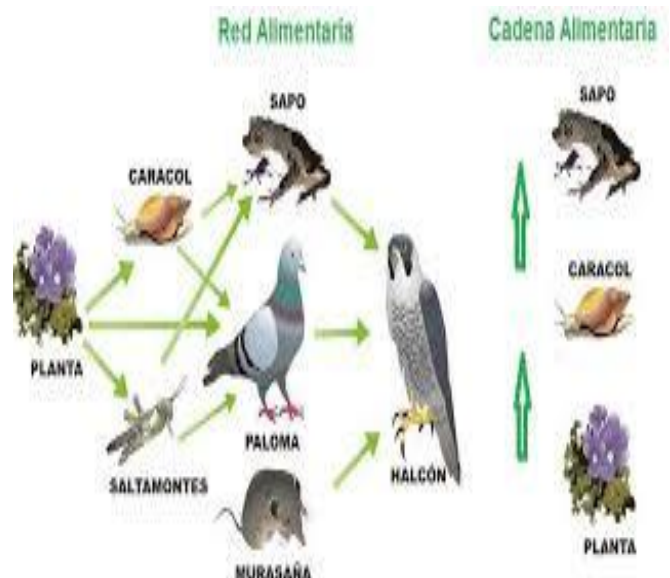
1.º

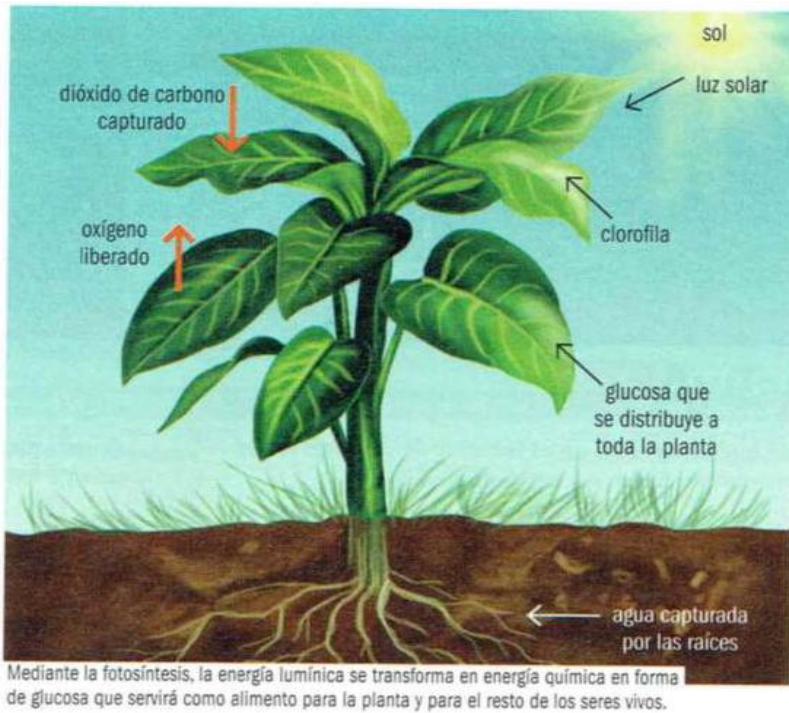
3.º

5.º

2.º

4.º





Los organismos productores del ecosistema reciben el nombre de **autótrofos**, dado que no dependen de otros organismos para alimentarse, porque producen su propio alimento a través del proceso de fotosíntesis, en el que la combinación del dióxido de carbono y el agua forma glucosa, solo en presencia de luz. Como resultado del proceso, se libera oxígeno al ambiente. Tanto los consumidores como los descomponedores son **heterótrofos**, se alimentan de otros seres vivos y obtienen de ellos materia orgánica que, luego, utilizarán para sus actividades.

LAS CADENAS TRÓFICAS:

Las relaciones tróficas, aquellas que los seres vivos establecen al alimentarse de otros, se representan a través de cadenas tróficas o alimentarias. Los eslabones de una cadena trófica dan cuenta de la organización de los individuos en el ecosistema según su alimentación.

Las cadenas tróficas empiezan siempre por un productor, dado que es el único capaz de producir su propio alimento, y luego continúan a través de los diferentes consumidores. Según el lugar que ocupan en la cadena, se pueden encontrar:

- **Consumidores primarios o herbívoros:** son aquellos que se alimentan directamente de los productores.
- **Consumidores secundarios:** son carnívoros y se alimentan de los consumidores primarios.
- **Consumidores terciarios:** son carnívoros que se alimentan de los consumidores secundarios, y así sucesivamente.

Los organismos también se clasifican según su orden en la cadena, llamado nivel trófico.

Observen el siguiente ejemplo de cadena trófica:

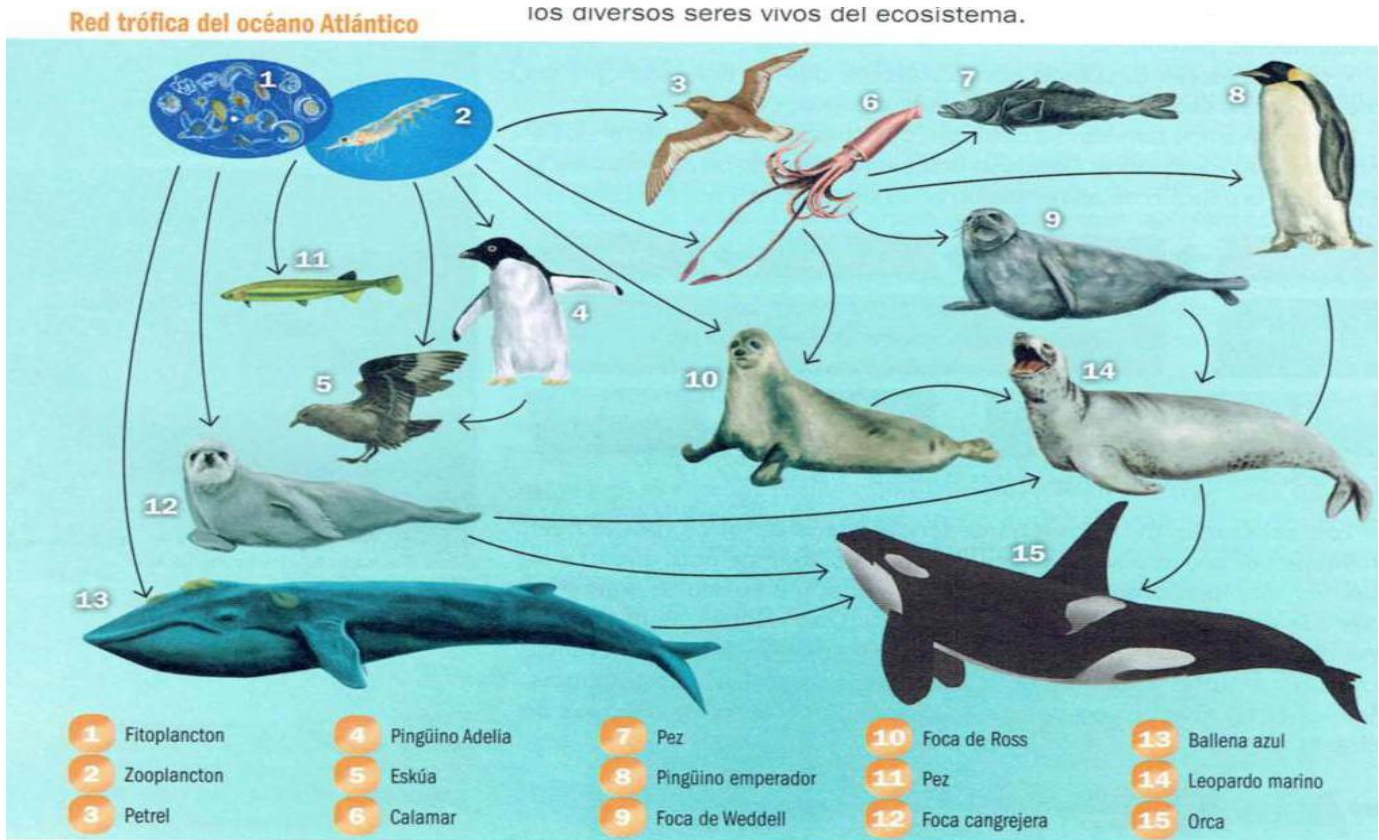


Niveles tróficos

Clasificación	Definición	Ejemplo
PRODUCTORES	Fabrican alimentos a partir de la luz del sol y sustancias sencillas (las plantas). Podemos decir que las algas son las plantas de los ecosistemas acuáticos.	Hierba y plantas.
CONSUMIDORES PRIMARIOS	Son los animales herbívoros, es decir, aquellos que se alimentan de plantas	Conejo, paloma lombrices, mariposa.
CONSUMIDORES SECUNDARIOS	Son animales carnívoros que se alimentan de los herbívoros.	Zorro, serpiente, águila
CONSUMIDORES Terciarios	Carnívoros que se alimentan de otros carnívoros, de los consumidores secundarios.	Hienas, osos, tiburones, panteras.

LAS REDES TROFICAS:

En una red trófica un zorrino se alimenta tanto de roedores como de insectos, mientras que un puma come desde roedores y perdices hasta grandes herbívoros como la vicuña. Por eso, en los ecosistemas, las cadenas tróficas están interrelacionadas formando redes tróficas, en las que se pueden observar todas las relaciones de alimentación que se producen en un ecosistema.



En esta red trófica, el fitoplancton es el que produce el alimento que nutrirá al resto de los seres vivos de la red. Dentro de la red, un mismo organismo puede estar ubicado como consumidor secundario o terciario, según la cadena que se seleccione.

LA ENERGIA Y LOS ECOSISTEMAS

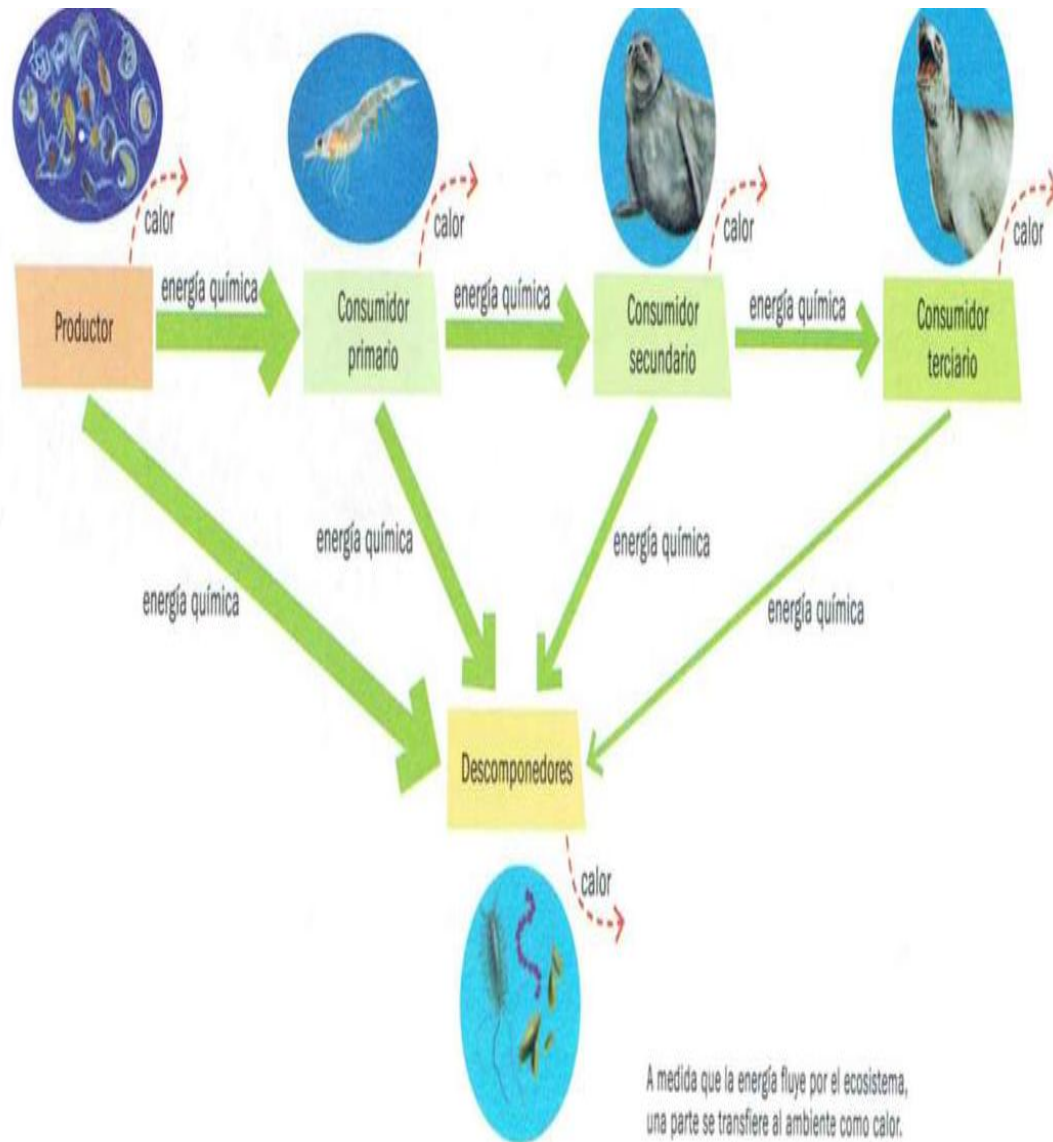
El sol es la fuente de energía de la cual dependen todos los seres vivos para sobrevivir. Los productores son capaces de aprovechar esta energía y transformarla en glucosa.

LA ENERGIA FLUYE POR UN ECOSISTEMA

El planeta tierra es considerado un sistema abierto para la energía, ya que recibe, en forma permanente, la energía que llega del sol. Toda la vida de nuestro planeta depende de la energía que nos llega del sol en forma de luz y calor. El calor es retenido en la atmosfera terrestre por el efecto invernadero, el cual permite que el planeta tenga una temperatura templada que posibilita la vida en él. La luz es la fuente de energía que utilizan los productores en el ecosistema para transformar materia inorgánica en materia orgánica en el proceso de fotosíntesis. En este proceso, las plantas capturan la energía lumínica del sol y la incorporan a la molécula de glucosa, donde queda almacenada como energía química.

La mayor parte de la energía es utilizada por las plantas para realizar sus funciones vitales, el resto queda almacenado en su biomasa (hojas, tallo, estructuras de reserva, etc.). Cada vez que la planta realiza alguno de estos procesos, una parte de la energía obtenida en la fotosíntesis se pierde en forma de calor hacia el ambiente.

En el esquema se observa al cantidad de energía que pasa de un nivel a otro en la cadena trófica va disminuyendo. Cuando un herbívoro consume una planta, no obtiene el 100% de la energía solar que la planta almacena en la glucosa; pero ¿Por qué se pierde energía a lo largo de cada cadena trófica? Cuando un consumidor se alimenta, la energía que se obtiene queda almacenada en la molécula de glucosa, y por lo tanto, no la puede aprovechar. Para poder utilizarla, esa glucosa debe ser degradada en el proceso de respiración celular, mediante el cual la glucosa es transformada en sustancias simples liberando la energía que ahora puede ser utilizada para la reparación de los tejidos, la reproducción y el crecimiento. Como consecuencia del proceso de transformación, una parte de la energía de la glucosa se transforma en calor que se disipa en su entorno.

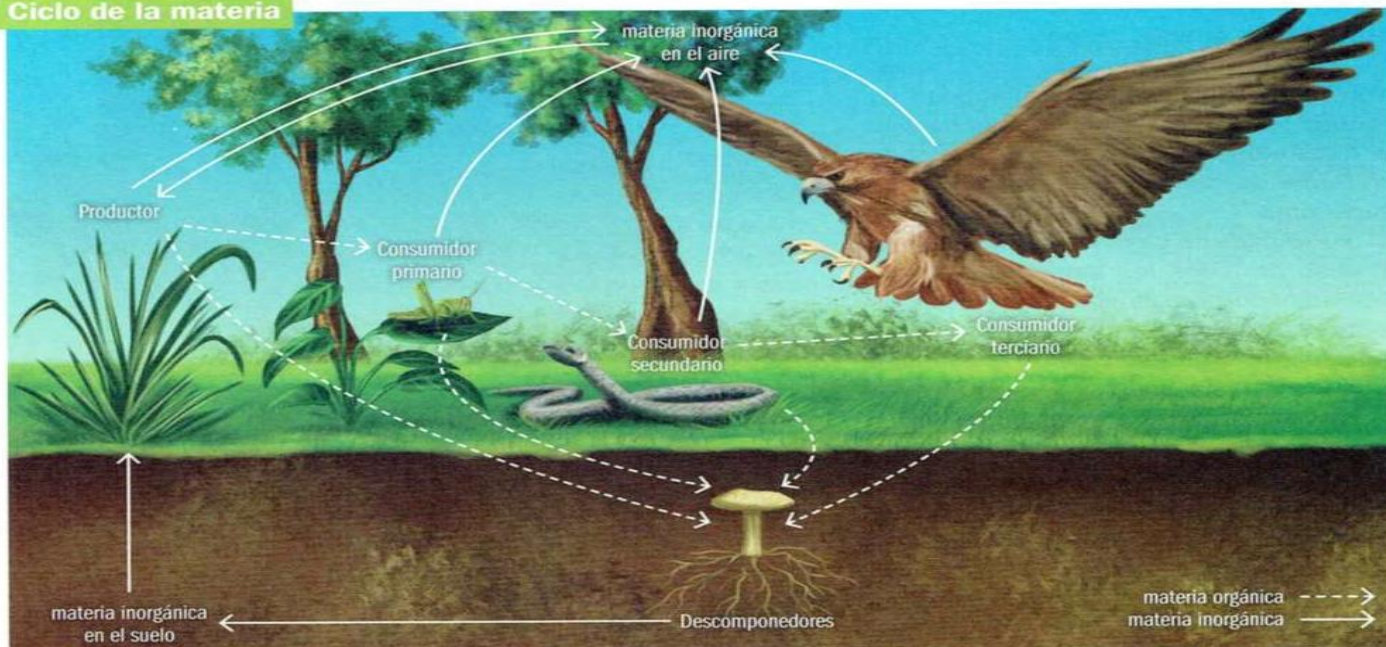


LA MATERIA Y LOS ECOSISTEMAS

Todos los seres vivos de un ecosistema están formados por materia. Además intercambian materia y energía con el ambiente.

En el esquema se observa que las plantas incorporan materia inorgánica que proviene del aire del suelo, que luego transforman en glucosa. Una parte de la glucosa producida es utilizada por la planta en el proceso de respiración celular en el cual obtendrán energía para sus funciones vitales. Como consecuencia, la glucosa se transformará nuevamente en sustancia inorgánica que la planta eliminará al ambiente. Otra parte será utilizada para construir más biomasa en forma de nuevas hojas, ramas o tallos, nuevo material vegetal.

Ciclo de la materia



Cuando los consumidores se alimentan de plantas, incorporan a la materia orgánica que esta almacenada en su estructura. Nuevamente, una parte de esta materia orgánica es utilizada para formar más biomasa del herbívoro, y otra parte, para obtener energía en la respiración celular.

Como resultado de este proceso, la materia orgánica, se transformara en materia inorgánica, como el dióxido de carbono y el agua que son liberados al ambiente a través de la respiración y la transpiración.

A medida que se avanza en la cadena trófica, la cantidad de materia disponible para los consumidores disminuye.

Cuando los seres vivos se mueren, los descomponedores transforman sus restos en materia inorgánica, parte de la cual vuelve al suelo donde estará nuevamente disponible para los productores.asi se forma un ciclo:

EL CICLO DE LA MATERIA.



Las pirámides ecológicas

En el ecosistema, las cadenas tróficas muestran la circulación de la materia y la energía a través de los seres vivos que la forman. Otra manera de analizar esta circulación de materia y energía es a través de las pirámides ecológicas.

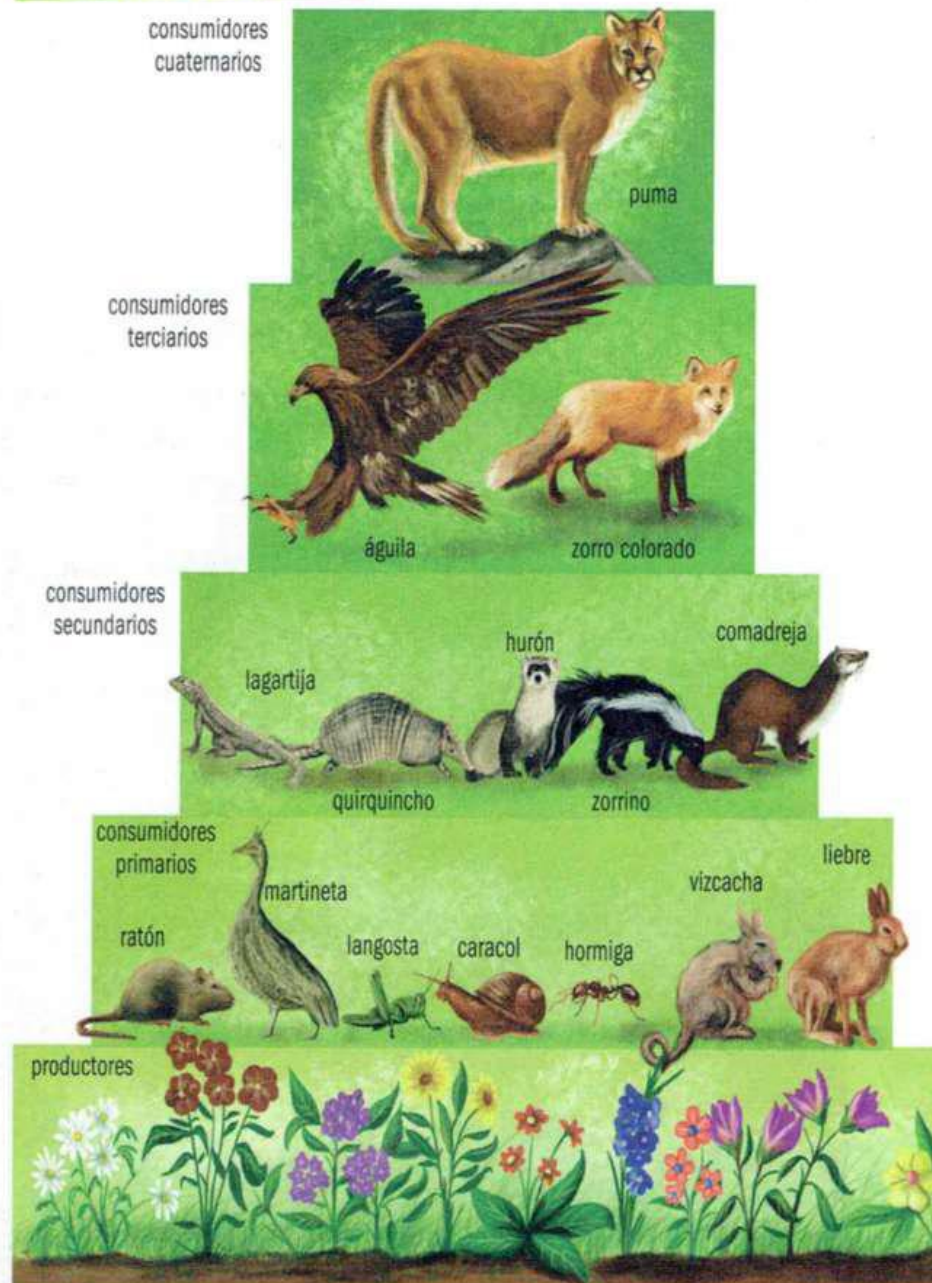
Hay tres tipos de pirámides que se utilizan para analizar el ecosistema:

- **Pirámide de energía:** representa la cantidad de energía disponible en cada nivel trófico. En ella, los productores siempre contienen la mayor cantidad de energía puesto que la obtienen del sol en la fotosíntesis y, luego, se va perdiendo en forma de calor al pasar a los niveles superiores.

- **Pirámide de biomasa:** la biomasa es el peso de todos los seres vivos de un determinado nivel trófico, la cantidad de materia que forma a los individuos. Este indicador nos permite estimar la cantidad de energía almacenada en ese nivel trófico. En algunos ecosistemas, esta pirámide varía entre invierno y verano dado que, por ejemplo, muchos árboles pierden sus hojas, y esto reduce la biomasa de los productores.

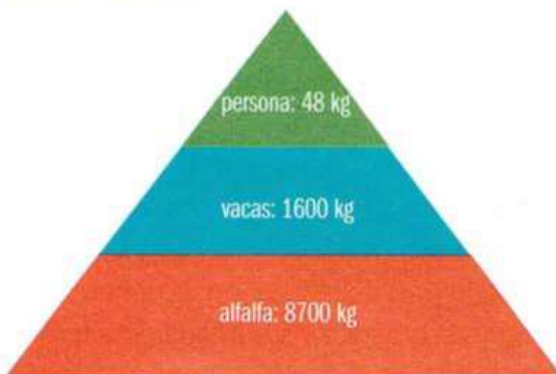
- **Pirámide de números:** en esta pirámide, el ancho de cada nivel representa la cantidad de individuos que hay en cada nivel trófico.

Pirámide de energía



En la pirámide de energía, la base siempre es más ancha que el resto de los escalones.

Pirámide de biomasa



Para alimentar a una persona de 48 kg durante su vida, se necesitan 1600 kg de vacas que, a su vez, consumen 8700 kg de alfalfa.

Pirámide de números



La cantidad de productores generalmente es mayor que la de los consumidores: se necesitan más individuos en los niveles inferiores para ir alimentando a los niveles superiores.

CICLOS BIOGEOQUIMICOS

En el ecosistema la materia sigue un ciclo, los ciclos del agua, el carbono, el oxígeno y el nitrógeno y que son indispensables para mantener la vida. Analizarlos permite comprender la relación que existe entre ellos y los componentes bióticos del ecosistema

El ciclo del agua

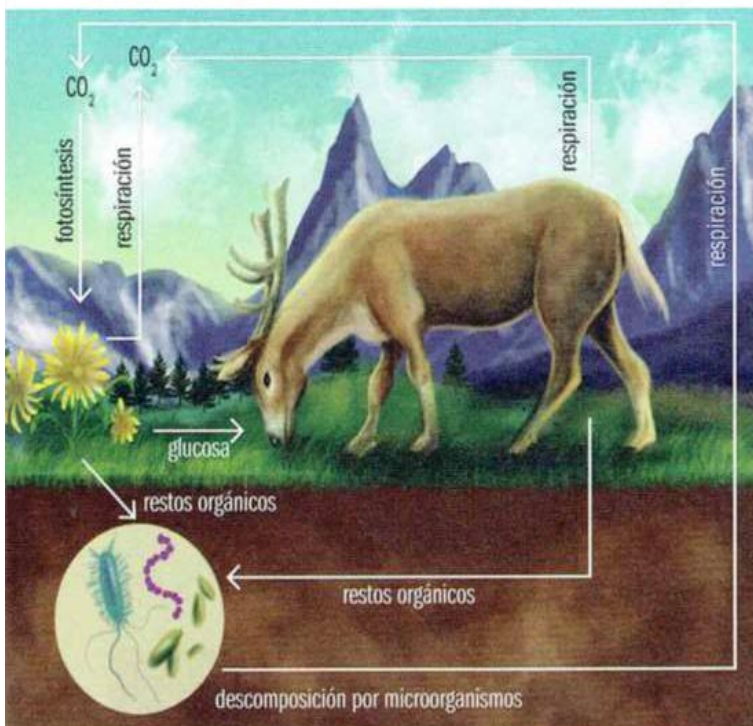
El agua es el elemento más importante y más abundante del planeta. Todas las formas de vida dependen del agua. Forma parte de la estructura de los seres vivos, y la mayoría de los procesos biológicos se producen en ella.

El agua también tiene un ciclo. Ingresa a los organismos en estado líquido a través de la absorción y es eliminada principalmente a través de la transpiración y la orina. El agua líquida además se evapora desde los ríos, mares y océanos. Una vez en el aire, se condensa formando las nubes (estado gaseoso), las cuales liberarán, otra vez, el agua hacia el ecosistema en forma de nieve (estado sólido) o lluvia. El agua que cae en el suelo filtra hacia el interior y puede llegar, incluso, hasta las napas subterráneas, los acuíferos, o escurre por la superficie hacia los ríos, arroyos, lagos y otros cuerpos de agua.



Los cuerpos de todos los seres vivos están formados principalmente por agua.

Ciclo del carbono



A pesar de su baja proporción en la atmósfera, tan solo el 0,03% de todos los gases que la componen, el carbono presente en el aire es indispensable para la fotosíntesis.

El ciclo del carbono

Uno de los elementos fundamentales para los seres vivos es el carbono. Forma parte de todos los compuestos orgánicos y es indispensable para la fijación de la energía solar en la molécula de glucosa.

En la atmósfera, el carbono está presente formando un gas, el **dióxido de carbono** (CO_2). Este gas atmosférico es incorporado a los seres vivos en el proceso de fotosíntesis en el que, en presencia de luz solar, se combina con el agua y pasa a formar parte de la glucosa. A lo largo de la cadena trófica, la glucosa va pasando de un nivel a otro, y el carbono almacenado en su interior también lo hace. Cuando cualquier ser vivo utiliza la glucosa para obtener energía, el carbono vuelve a la atmósfera en forma de dióxido de carbono a través de la respiración. Si los organismos mueren, son descompuestos por los hongos y las bacterias. De este modo, el carbono también vuelve a la atmósfera en forma de dióxido de carbono, y se cierra el ciclo.

El ciclo del nitrógeno

El nitrógeno se encuentra en la atmósfera formando parte del **gas nitrógeno** (N_2). Sin embargo, a pesar de ser tan abundante e importante para la vida, la mayoría de los seres vivos no pueden incorporarlo directo del aire.

Existe un grupo de microorganismos denominados **fijadores de nitrógeno** que utilizan el nitrógeno atmosférico para formar otros compuestos nitrogenados; estos, junto con los que se producen durante el proceso de descomposición, podrán ser incorporados por las plantas desde el suelo. Al igual que con la glucosa, los consumidores obtienen los compuestos nitrogenados a través de la alimentación. Cuando los seres vivos mueren, los descomponedores degradan la materia orgánica y liberan al suelo sustancias nitrogenadas que estarán nuevamente disponibles para las plantas. También existe, en el suelo, un conjunto de bacterias que liberan nitrógeno gaseoso a la atmósfera luego del proceso de descomposición.

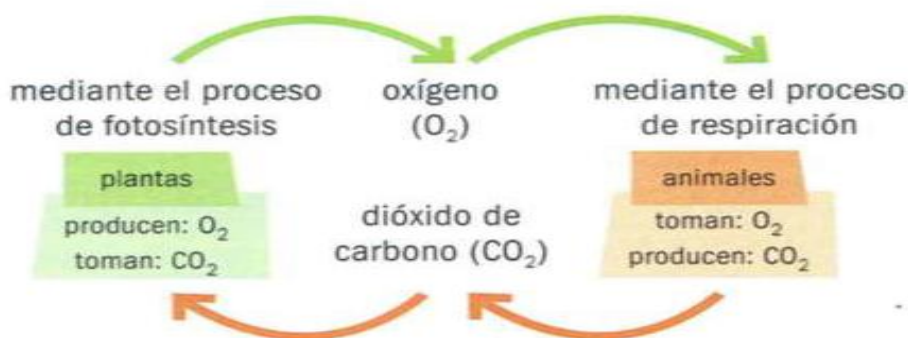


El nitrógeno es el gas más abundante de la atmósfera, conforma el 78% del total, aunque la gran mayoría de los seres vivos no pueden tomarlo directamente del aire.

El ciclo del oxígeno

Al igual que el carbono, el oxígeno se encuentra en la atmósfera formando el **gas oxígeno** (O_2). Este gas es liberado por los productores durante el proceso de fotosíntesis y es incorporado por todos los organismos, incluyendo a los productores, a través de la respiración para ser utilizado en las células y obtener energía de la glucosa en el proceso de respiración celular.

Como pueden observar en el siguiente esquema, el ciclo del oxígeno y el del carbono están íntimamente relacionados a través de los procesos de fotosíntesis y respiración celular.



El oxígeno forma el 21% del total del aire de la atmósfera.

ACUERDO ESCOLAR DE CONVIVENCIA

Para que podamos enseñar y aprender en un ambiente que favorezca nuestro crecimiento es fundamental que, quienes participamos del acto educativo, asumamos algunos compromisos:

EL PROFESOR SE COMPROMETE A:

-GENERAR SITUACIONES DE APRENDIZAJE QUE PERMITA A LOS ALUMNOS EXPRESAR SUS IDEAS.

-PROPORCIONAR HERRAMIENTAS QUE PERMITAN LA FORMACION DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO EN LOS ALUMNOS.

COMPROMISO DEL ALUMNO:

- Concurrir a clase con el material necesario y suficiente para cada espacio curricular, ya que es indispensable para poder avanzar en el conocimiento y aprovechar el tiempo de clase.
- El ingreso al aula después de los recreos debe ser inmediato, caso contrario se le dará conocimiento al preceptor/a y se tomarán las medidas correspondientes.
- Respetar el horario de cada materia.
- No se tolerará el uso de vocabulario, ni tratos inadecuados.
- Los celulares serán usados únicamente cuando la profesora así lo indique durante la clase. No podrán utilizarse auriculares.
- Es importante mantener en el aula el clima de trabajo y de higiene tanto corporal como del espacio físico.

No comer ni beber en clase!!!!

- Se debe evitar el pedido para salir del aula, a los efectos de garantizar la seguridad de todos los alumnos a cargo del docente.
- Cumplir adecuadamente con los tiempos establecidos en entrega de los trabajos sin descuidar la presentación de los mismos.
- La ausencia a clase no significa exención del cumplimiento de las tareas asignadas y/o el estudio.
- No es necesaria la aclaración del profesor para estudiar lo visto en la clase anterior, hay que estudiar para todas las clases.
- Los trabajos escritos, informes, guías de estudio, serán de carácter individual o grupal, según se indique.
- A los trabajos grupales se les asignará, una nota individual a cada integrante que responda a su desempeño, responsabilidad y aportes, y otra nota referida al producto obtenido por el grupo, que será la misma para todos los integrantes.

- Al momento de rendir una prueba escrita deberá tener todos los trabajos prácticos entregados, caso contrario no podrá realizar la evaluación.
- Si la ausencia a una evaluación o práctico se encuentra justificada, el alumno podrá rendir sólo en la siguiente clase.
- La participación a visitas didácticas y/o pedagógicas es de carácter obligatorio (no participación debidamente justificada).
- **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**
- La evaluación es un proceso continuo, que involucra todas las actividades que el docente propone a sus alumnos y no está asociada únicamente a la calificación obtenida en pruebas escritas.
- Para la calificación de cada trimestre se promediarán las notas obtenidas en una evaluación escrita obligatoria y de los trabajos prácticos, participación en clase, uso y aporte del material solicitado presentado en tiempo y forma; exposición oral con uso apropiado del lenguaje específico de la materia así como el desempeño global.
- El docente realizará una evaluación continua mediante una planilla en la que se anotara el desempeño de cada alumno día por día. El no cumplimiento de alguno de los compromisos del alumno equivaldrá a un negativo, los cuales se irán restando en la nota Actitudinales.
- LAS CONSIGNAS QUE NO SEAN INTERPRETADAS CORRECTAMENTE EN LAS EVALUACIONES ESCRITAS SERAN CONSIDERADAS CERO (0) PUNTOS.
- CORRECTA ORTOGRAFIA, CALIGRAFIA, PROLIJIDAD Y PUNTUALIDAD EN LA PRESENTACION DE LAS EVALUACIONES ESCRITAS, TRABAJOS PRACTICOS E INFORMES.
- EN EVALUACIONES ORALES SE TENDRA EN CUENTA EL USO DE VOCABULARIO ESPECIFICO, EL MANEJO DE CONTENIDO ESPECIFICO DE LA MATERIA, MANTENER UNA POSTURA ADECUADA Y PRESTAR ATENCION A LA EXPOSICION DEL COMPAÑERO.
- PROCEDER CON ABSOLUTA HONESTIDAD EN LA PRESENCIA DE TRABAJOS Y EN LA REALIZACION DE EVALUACIONES ESCRITAS. EN AQUELLOS CASOS EN LOS QUE SE HUBIERE COMETIDO FRAUDE SE APLICARA LA SANCION CORRESPONDIENTE.
- LOS TRABAJOS PRACTICOS ESCRITOS TANTO COMO LAS EVALUACIONES ESCRITAS NO SE RECIBIRAN SI ESTA ESCRITOS CON LAPIZ, AL SER UN DOCUMENTO PEDAGOGICO, SOLO SE RECIBIERAN ESCRITOS CON LAPICERA.

REQUISITOS PARA RENDIR PRT, DICIEMBRE Y FEBRERO:

-CUADERNO COMPLETO (CON TODAS LAS ACTIVIDADES REALIZADAS).

-LAPICERA AZUL O NEGRA.

ESTUDIAR TODOS LOS TEMAS.

METODOLOGIA DE TRABAJO:**-TRABAJOS PRACTICOS.****-EXPOSICIONES GRUPALES.****-CUADERNO DE ACTIVIDADES.****- EVALUACIONES ESCRITAS Y ORALES.**

- ✓ **EN LAS EVALUACIONES ESCRITAS Y LOS TRABAJOS PRACTICOS SE TENDRA EN CUENTA LA PUNTUALIDAD EN LA PRESENTACION, PROLIJIDAD, CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN GRUPO COOPERATIVAMENTE.**
- ✓ **INTERES POR EL ESPACIO CURRICULAR, RESPETO Y ACTITUD ACTIVA EN LA PARTICIPACION INDIVIDUAL.**

✓ -----

FIRMA DEL ALUMNO

FIRMA DEL PADRE/ TUTOR

CALIFICACIONES DE BIOLOGIA

NOMBRE Y APELLIDO:

PRIMER TRIMESTRE

ACTIVIDAD	FECHA			CALIFICACION		FIRMA	
						DOCENTE	RESPONSABLE
PRCTICO							
PRACTICO							
PRACTICO							
ACTITUDINAL							
P.R.T.							

SEGUNDO TRIMESTRE

ACTIVIDAD	FECHA			CALIFICACION		FIRMA	
						DOCENTE	RESPONSABLE
PRCTICO							
PRACTICO							
PRACTICO							
ACTITUDINAL							
P.R.T.							

TERCER TRIMESTRE

ACTIVIDAD	FECHA			CALIFICACION		FIRMA	
						DOCENTE	RESPONSABLE
PRCTICO							
PRACTICO							
PRACTICO							
ACTITUDINAL							
P.R.T.							