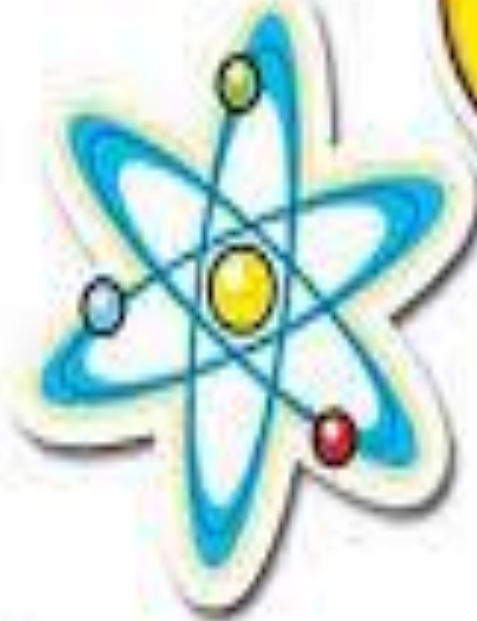


TEMA 5 : LOS ECOSISTEMAS



TEMA: LA BIOSFERA. LOS ECOSISTEMAS

Hasta este tema hemos ido estudiando los cinco reinos de seres vivos. Al conjunto de todos estos seres vivos se llama BIOSFERA. Los seres vivos conviven en esa biosfera formando multitud de ecosistemas.

Un ECOSISTEMA es un conjunto formado por tres elementos:

- El BIOTOPO O HÁBITAT: que es el lugar y sus condiciones físicas, es decir, los componentes no vivos, como las rocas, el agua, el aire o la luz, la temperatura, la humedad, altitud o profundidad, Estas características del biotopo hacen que los ecosistemas sean de tipo acuático, de tipo terrestre y del tipo mixto.
 - Hábitats marinos: son aquellos en los que los organismos viven en el mar. En ellos la luz solar solo penetra hasta los primeros 50-100 metros; dentro del agua no hay tanto oxígeno como en la atmósfera y es difícil encontrar sustancias nutritivas; la temperatura no cambia bruscamente; y los organismos deben adaptarse al alto contenido en sal del agua.
 - Hábitats terrestres: son aquellos en los que los organismos viven en la superficie terrestre. En ellos se presenta una gran disponibilidad de luz y de oxígeno; se diferencian entre sí por la temperatura del lugar, las características del suelo y la cantidad de lluvia que cae en la zona.
 - Hábitats de aguas continentales o mixtos: son aquellos en los que los organismos viven en las zonas de agua del interior de los continentes. En ellos la presencia de luz depende de la turbidez del agua, la presencia de oxígeno puede ser inferior a la de los hábitats marinos; la temperatura no muestra cambios bruscos; el volumen de agua





presente en una zona en concreto varía dependiendo de la estación del año y también de la utilización que de ella haga el ser humano.

- La **BIOCENOSIS** o **COMUNIDAD** es el conjunto de seres vivos que conviven en un ecosistema. Y dentro de las comunidades existen distintas **POBLACIONES**, que son el conjunto de seres vivos de la misma especie.
- Las **RELACIONES** en el **ECOSISTEMA**: en un ecosistema, todos los elementos están relacionados. Mientras no se producen cambios, el ecosistema se mantiene en equilibrio. Estas relaciones pueden ser de diferentes tipos:
 - De depredación: unos animales se alimentan de otros, llamados presas.
 - De competencia: dos organismos diferentes se alimentan de los mismos recursos. Por ejemplo, en una marisma, la culebra y el martín pescador se alimentan ambos de ranas.
 - De cooperación: diferentes organismos se ayudan mutuamente. Por ejemplo, la garcilla bueyera se alimenta de los parásitos que encuentra en la piel de la vaca. Ella se alimenta y la vaca se desparasita, las dos salen ganando.

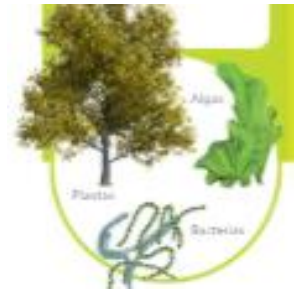
I. RELACIONES ALIMENTARIAS

Todos los seres vivos toman alimentos del ecosistema, para ello se relacionan con los componentes del biotopo y de la biocenosis.

Ejem.: una planta con la luz, un león con los animales que caza. A esto se le llama **RELACIONES ALIMENTARIAS**.

Según la forma en la que obtienen su alimento en el ecosistema tenemos tres tipos de seres vivos:

- **Productores:** son las plantas, las algas o ciertas bacterias. Su nutrición es autótrofa: fabrican sus propios alimentos mediante la fotosíntesis a partir de agua, minerales, dióxido de carbono y luz solar que toman del medio.
- **Consumidores:** son los animales y algunos protoctistas. Su nutrición es heterótrofa: deben alimentarse de otros seres vivos. Dentro de ellos encontramos a:
 - los herbívoros, que se alimentan de productores.
 - los carnívoros, que se alimentan de otros consumidores.
 - Y los omnívoros, que se alimentan de los productores, de consumidores e incluso de descomponedores.
- **Descomponedores:** son los hongos y algunas bacterias. Su nutrición es heterótrofa: se alimentan de restos de plantas y de animales, descomponiéndolos en agua, minerales y gases como el dióxido de carbono. Dejan estas sustancias en el suelo, en el aire o en el agua, donde pueden volver a ser utilizadas por los productores.

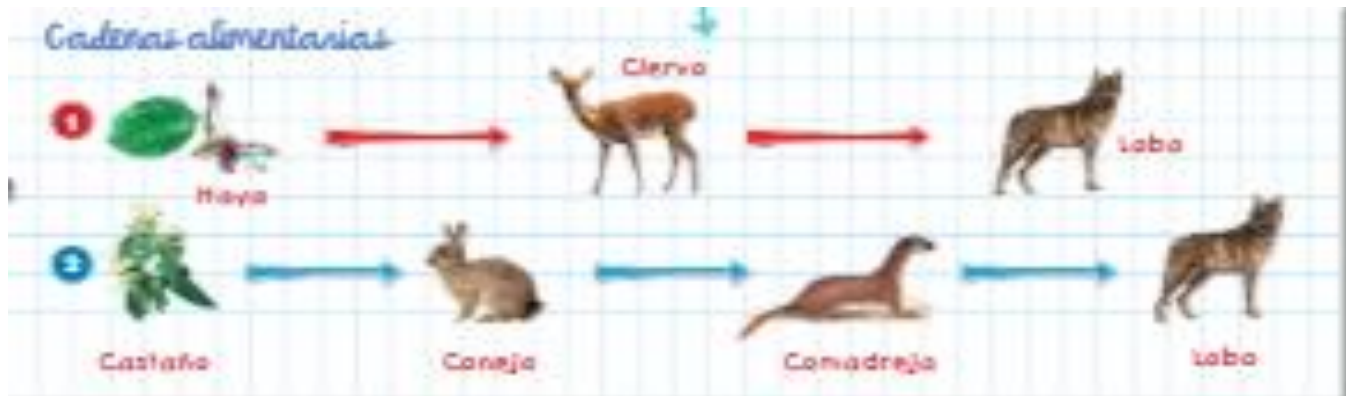


Entre todos estos seres vivos se establece una relación de alimentación que se denomina **CADENA TRÓFICA** o **CADENA ALIMENTARIA**.

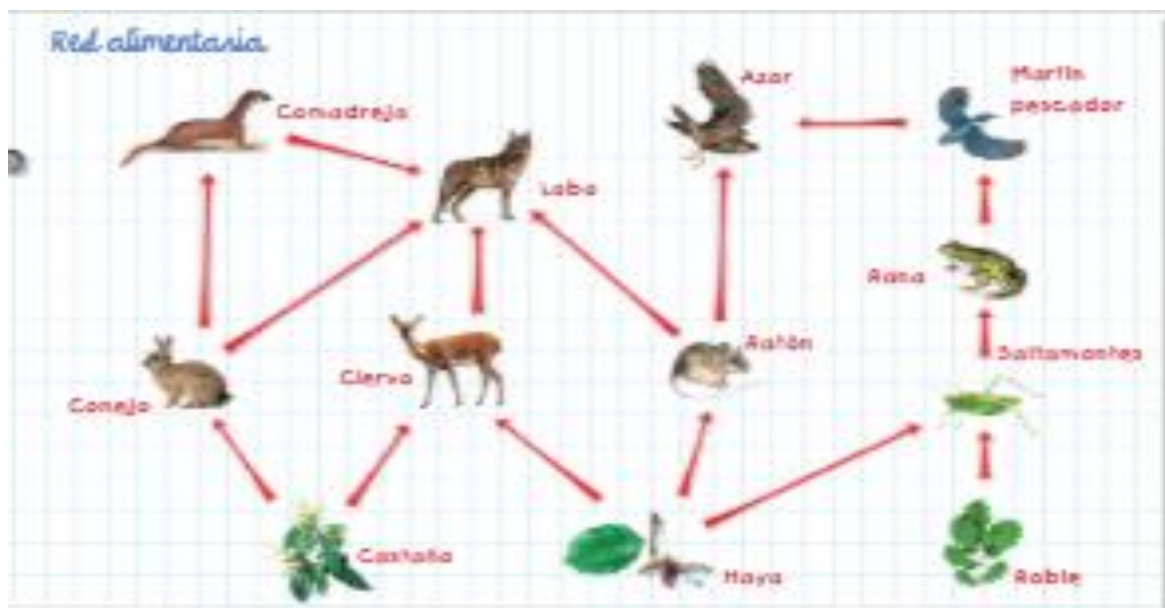
Por lo tanto, una cadena trófica es una representación gráfica del conjunto de organismos que se alimentan los unos de los otros dentro de un ecosistema.



En ellas siempre habrá un ser vivo productor, uno o varios consumidores y descomponedores, y se dibujan una serie de flechas que indican el sentido del que es comido hasta por quién es comido.



En un ecosistema existen muchas cadenas tróficas que están relacionadas entre sí, al conjunto de todas ellas se le denomina RED TRÓFICA.



II. TIPOS DE ECOSISTEMAS

Los ecosistemas pueden clasificarse de acuerdo a distintos criterios, como su tamaño o extensión, su origen o las características de su biotopo. Así los ecosistemas pueden ser:

- **SEGÚN SU TAMAÑO**

- Pequeños: como una maceta, una pequeña charca o el tronco de un árbol caído.
- Grandes: como un desierto, una selva o una sabana.



- **SEGÚN SU ORIGEN**
 - Naturales: son los que apenas se ven modificados por la acción de las personas; como las selvas o los fondos oceánicos.
 - Artificiales: son aquellos que han sido creados o modificados por la acción humana; como los parques de la ciudad o los campos de cultivo.
- **SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DEL BIOTOPO**
 - Acuáticos: su biotopo está sumergido en el agua; como son los ríos, lagos, lagunas o charcas. En los océanos hay diferentes ecosistemas: arrecifes de coral, fondos rocosos, ...
 - Terrestres: su biotopo no está cubierto por el agua y varían mucho según el clima, la actitud o la abundancia de precipitaciones. Son los bosques, las praderas, las selvas, los desiertos helados....
 - Mixtos: están en zonas de encuentro entre la tierra y el agua. Por ejemplo las playas, deltas, riberas, marismas, ...

III. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Las principales AMENAZAS NATURALES que afectan a los ecosistemas son las sequías, las inundaciones, los huracanes, los volcanes, etc.

Pero, la acción del ser humano también provoca cambios que suponen pérdida de biodiversidad. Entre ellas están:

- **CONTAMINACIÓN:**
 - Es la acumulación de sustancias tóxicas en el agua, aire o suelo.
 - Es la producción de humos de los coches o de fábricas, las basuras y los residuos de las empresas
 - Es verter sustancias contaminantes que alteran la composición del suelo o que llegan a los acuíferos y provocan la muerte de especies vegetales y animales.
- **DEFORESTACIÓN:**
 - Es la pérdida de los bosques o masa forestal.
 - Es la tala excesiva de árboles o la quema de ellos
 - Si desaparece un bosque, el terreno se erosiona a causa del viento y la lluvia. Se pierde terreno fértil.



• SOBREEXPLOTACIÓN

- Es la explotación de recursos naturales de manera abusiva y a mayor velocidad de la que se regenera.
- Se produce por la pesca excesiva, la tala indiscriminada, la caza ilegal, ...
- Provoca la desaparición de numerosas especies.

Los ciudadanos y los gobiernos debemos llevar a la práctica medidas para proteger los ecosistemas y prevenir y solucionar las causas que los degeneran.

TEMA: LA BIOSFERA. LOS ECOSISTEMAS (Actividades)



Ecosistema de pradera

Caracterizado de zonas de clima continental con inviernos muy fríos, verano calientes y precipitaciones abundantes pero muy irregulares.

Trabaja con la imagen

- 1 Observa la imagen superior, se trata de un ecosistema de pradera. Describe el biotopo, la biocenosis y las relaciones que puedes deducir en este ecosistema.
- 2 **Escenario** Di que pasara si se produjeran estos cambios en el ecosistema de la imagen.
 - a) Una sequía prolongada reduce el agua disponible a pequeñas charcas.
 - b) Los animales que se alimentan de la hierba sufren una enfermedad y desaparecen.
 - c) Los animales carnívoros sufren una enfermedad y desaparecen.
- 3 Busca en un diccionario la definición de hábitat, escríbela en tu cuaderno y explica en que se diferencia del concepto de biotopo. Inventa una frase, relacionada con la imagen, en la que utilices esta palabra.
- 4 Elige uno de los animales de la imagen, busca información sobre el y explica en que lugares habita, de que se alimenta, etc.



1. Completa la siguiente tabla

	Nutrición	¿De qué se alimentan?	Ejemplos
Productores	[...]	[...] mediante la [...].	Plantas, algas, bacterias
Consumidores	[...]	Herbívoros de los [...] Carnívoros de otros [...] Omnívoros de otros [...] y [...].	Vaca, lobo, cerdo
Descomponedores	[...]	[...]	Bacterias, mohos, hongos

2. Indica que tipo de relación existe entre los organismos de casa una de las siguientes parejas:

- Zorro/conejo
- Oso/salmón
- Abeja/flor
- Jaguar/caimán
- Anémona/pez payaso

3. Dibuja una cadena trófica y una red trófica a partir de los siguientes seres vivos.

Zorro-perdiz-ratón-trigo-gato silvestre-lagartija-escarabajo-seta-zarza

4. Relaciona las medidas de protección del ecosistema con las mejoras que proporcionan:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • No encender fuego • No tirar basura en el bosque • Usar transportes públicos • Ducharnos en lugar de bañarnos | <ul style="list-style-type: none"> • Consumir peces de talla adulta • Separar basuras • Cerrar el grifo mientras nos enjabonamos o nos cepillamos los dientes • Regular la tala de árboles |
|--|--|



- a) Disminuir la contaminación
- b) Evitar la sobreexplotación
- c) Disminuir la contaminación del agua y del suelo
- d) Evitar la deforestación
- e) Ahorrar agua
- f) Prevenir los incendios forestales.

5. Relaciona los siguientes términos con sus definiciones

- Depredación
 - Población
 - Descomponedores
 - Extinción de especies
 - Deforestación
 - Cadenas tróficas
- a) Conjunto de individuos de una misma especie que viven en un mismo hábitat.
 - b) Relación en la que una especie captura a otra especie para alimentarse.
 - c) Organismos que se nutren de restos de otros seres vivos.
 - d) Representaciones de los organismos que se alimentan los unos de los otros en un ecosistema.
 - e) Reducción o desaparición de árboles y vegetación en un hábitat.
 - f) Desaparición de todos los individuos de una especie.

6. Mira la siguiente foto y responde:

- Justifica por qué decimos que el tronco del árbol caído es un ecosistema pequeño, natural y terrestre.
- Explica esta frase: un árbol muerto puede estar lleno de vida.
- Forma una cadena alimentaria con los seres vivos que se mencionan en el ecosistema del árbol caído.



7. Observa la siguiente imagen y forma una cadena alimentaria con los seres vivos que se mencionan en ella.



8. Trabajemos con la siguiente imagen:

- Nombra tres seres vivos productores y tres consumidores de un ecosistema litoral
- Di cuáles son los cambios más frecuentes en el biotopo de un ecosistema de litoral
- Nombra tres seres productores y tres consumidores de un ecosistema de bosque
- Forma una cadena alimentaria con los seres vivos de un ecosistema de bosque.



9. Busca información sobre las rías y responde

- ¿Dónde podemos encontrar las rías? ¿Qué tipo de ecosistema son?
- Describe el biotopo de estos ecosistemas
- Nombra diez seres vivos que forman la biocenosis de las rías.

TÍTULO

CARACTERÍSTICAS

BIOTOPO

BIOCENOSIS

FOTO



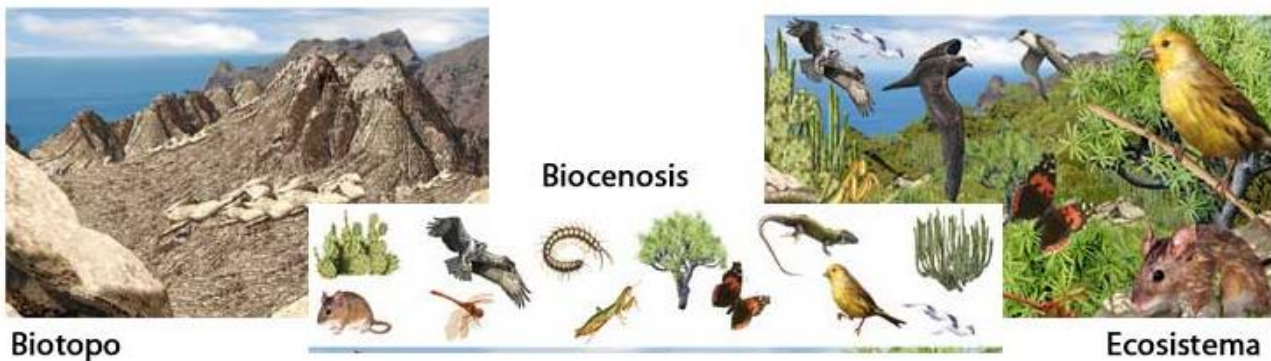
10. Completa el siguiente esquema circular respondiendo a las siguientes preguntas

- ¿Cuál es la idea central del organigrama?
- Escribe en el recuadro correspondiente ejemplos de seres vivos según la forma de obtener el alimento
- ¿Es cierto que existen ecosistemas pequeños que pueden ser naturales o artificiales? Razona tu respuesta.



11. Completa las siguientes frases, intenta hacerlo sin mirar los apuntes, después de terminar, corrige como lo has hecho con ellos.

- Un [...] es un conjunto formado el biotopo, la biocenosis y las relaciones que se dan entre todos ellos.
- El [...] está formado por los [...], no vivos del ecosistema, como las rocas, el aire, el agua..., y por unas condiciones de temperatura, humedad, altitud..
- La [...] es el conjunto de seres vivos que conviven en un ecosistema. Una [...] es el conjunto de seres vivos de la misma especie presentes en una biocenosis.
- Un ecosistema está en [...] si sus relaciones son estables y permiten la supervivencia de las poblaciones que viven en él.



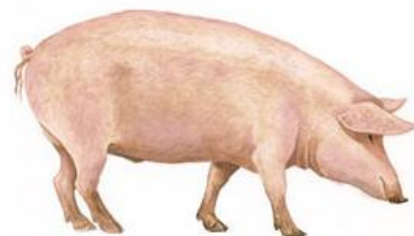
- Los [...] son seres vivos, como las plantas, las algas o ciertas bacterias que tienen nutrición autótrofa.
- Los [...] son los animales y algunos protocistas. Tienen nutrición heterótrofa.
- Los [...] son los hongos y algunas bacterias. Obtienen energía y nutrientes al descomponer los restos de otros seres vivos (cadáveres, hojas...).



Productor



Descomponedor



Consumidor



- Según su tamaño o extensión, los ecosistemas pueden ser [...] o [...].
- Según su origen, los ecosistemas pueden ser [...] o [...].
- Según las características de su biotopo los ecosistemas pueden ser [...], [...] o [...].



Charca

- Los ecosistemas resultan afectados por muchas actividades humanas, como la sobreexplotación de los recursos naturales, la contaminación y el mal reparto de los recursos que producen [...].
- El [...] trata de garantizar la supervivencia de las personas de hoy y de las del futuro, a través de una explotación de los recursos naturales de forma racional y justa y del respeto a la naturaleza.



