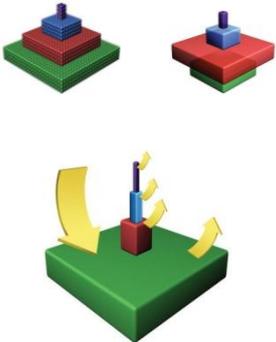
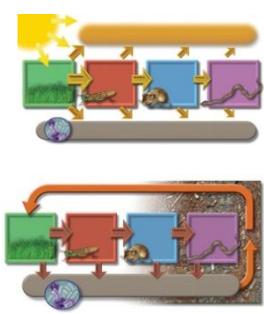


<p>1.La biosfera, la ecosfera y los ecosistemas</p>	<p>Biosfera: <i>es el conjunto de todos los seres vivos que habitan en la Tierra.</i> Actualmente se conocen más de dos millones de especies, no se sabe con exactitud; las bacterias y protozoos se estima que forman más de la mitad de la materia viva. Todos los seres vivos dependemos unos de otros. Un ecosistema: <i>es el conjunto de seres vivos que habitan en un determinado lugar, las relaciones que se establecen entre ellos y el lugar físico donde viven, así como las características del lugar y las relaciones entre el medio y los organismos.</i> En la Tierra, hay una gran diversidad de ecosistemas (acuáticos(ríos, charcas.), terrestres(desiertos, selvas.). Bioma: es el conjunto de ecosistemas que existen en una amplia zona caracterizada por unas determinadas condiciones. Ecosfera: <i>es el conjunto de todos los ecosistemas de nuestro planeta.</i> La biosfera constituye la parte viva de la <i>ecosfera</i>.</p>
<p>2. Los componentes del ecosistema.</p>	<p>En cualquier ecosistema, tanto terrestre como acuático podemos identificar dos componentes: La biocenosis (comunidad): Está formada por todos los seres vivos del ecosistema, <i>(si son de la misma especie se llama población)</i> es decir, es el conjunto de poblaciones que viven en el mismo área. Para describir e identificar la biocenosis necesitamos conocer: -La lista de seres vivos del ecosistema. -Las relaciones de todo tipo que se establecen entre ellos. Los factores que surgen por la presencia de seres vivos en un ecosistema se denominan factores bióticos. Biotopo: Es la parte inorgánica del ecosistema. Está formado por las rocas, el aire, el agua, la arena, etc. Para describirlo necesitamos: -Determinar el tipo de ecosistema (una charca, un parque, un cultivo...). -Identificar los parámetros físicos y químicos que lo caracteriza, (el tipo de suelo, la cantidad de luz...). Las variables físico-químicas del medio, que influyen en la vida de los organismos, se conocen como factores abióticos. Ecología: es la ciencia que estudia la composición y funcionamiento de los ecosistemas.</p>
<p>Cuestiones y problemas (pág 87).</p>	<p>1.- <i>Biosfera:Conjunto de todos los seres vivos que hay en la Tierra. Del griego, bios: vida, y sphaira: esfera.</i> Bioma. Conjunto de ecosistemas de una zona de la Tierra caracterizada por un determinado clima o por ciertas condiciones. Las selvas ecuatoriales, los desiertos tropicales o los fondos oceánicos son ejemplos de biomas en los que pueden encontrarse diferentes ecosistemas. Ecosfera. Conjunto de todos los ecosistemas de la Tierra. 2.- <i>Los microorganismos son seres vivos que solo se pueden ver al microscopio. Los microorganismos forman el 50 % aproximadamente de la masa de materia viva en la Tierra</i> 3.- <i>Los organismos fotosintéticos necesitan las sustancias nutritivas producidas por los descomponedores.</i></p>
<p>3. Las relaciones bióticas.</p>	<p>Las relaciones que establecen los seres vivos entre ellos pueden ser intraespecíficas, o interespecíficas, Intraespecíficas: si se producen entre individuos de la misma especie -<i>Asociaciones gregarias:</i> son grupos de individuos que viven juntos y obtienen con ello algún beneficio (defensa, búsqueda de alimento, migraciones...) -<i>Asociaciones coloniales:</i> conjuntos de individuos que se mantienen unidos y que provienen de un mismo progenitor. Por ejemplo: los corales. -<i>Asociaciones sociales:</i> conjuntos de individuos jerarquizados entre sí y con distribución de trabajo. Por ejemplo: un panal de abejas. -<i>Asociaciones familiares:</i> grupos de individuos emparentados entre sí cuyo fin es la procreación y protección de las crías. Por ejemplo: una familia de Lémures. Interespecíficas: si se producen entre organismos de distinta especie. -<i>Mutualismo:</i> dos o más individuos de distinta especie se asocian resultando ambos beneficiados. Por ejemplo, las garcillas se alimentan de los parásitos de los bueyes. -<i>Comensalismo:</i> un individuo se alimenta de los restos de comida liberadas por otro organismo, al que le resulta indiferente. Por ejemplo los escarabajos que se alimentan de excrementos de mamíferos. -<i>Inquilinismo:</i> un individuo se refugia en el cuerpo de otro se vivo sin perjudicarlo. Por ejemplo, el cangrejo ermitaño que vive en las conchas vacías de caracoles. -<i>Parasitismo:</i> un individuo vive a costa de otro, al que perjudica, pero sin causarle la muerte. Por ejemplo la chumbera y la cochinilla. -<i>Depredación:</i> un individuo mata y consume total o parcialmente a otro para alimentarse de él. Por ejemplo el leopardo y la gacela.</p>
<p>Cuestiones y problemas (pág 88).</p>	<p>4.- <i>Ejemplo de asociación familiar polígama: familia de leones, de delfines, de tigres. Aves como el cisne o el cóndor, son ejemplos de asociaciones familiares monógamas</i> 5.- <i>La competencia intraespecífica suele ser más intensa que la interespecífica, ya que los individuos de la misma especie comparten el mismo nicho ecológico.</i></p>
<p>4. El hábitat y el nicho ecológico</p>	<p>En los ecosistemas, los seres vivos ocupan un hábitat y un nicho ecológico Hábitat: Es el lugar físico de un ecosistema donde viven los individuos de una especie, y que reúne las condiciones naturales necesarias que permiten vivir en él. Nicho ecológico: Es el papel que desempeña una especie en el ecosistema.(comportamiento, alimentación, lugar donde se alimentan, depredadores que tienen, como usan los recursos disponibles, o como afecta a otras especies. Dos especies pueden compartir el mismo hábitat, pero normalmente no suelen ocupar de forma simultánea y permanente un mismo nicho ecológico, si fuese así, se establece una competencia, y una de ellas desaparecería En ocasiones, las características ambientales pueden variar y los organismos se ven obligados a cambiar su nicho ecológico. El <i>nicho ecológico</i> de un organismo es el resultado de la adaptación al ambiente en el que vive.</p>
<p>Cuestiones y problemas</p>	<p>6.- <i>El hábitat de una especie es el lugar físico de un ecosistema donde viven los individuos de esa especie.</i></p>

<p>(pág 89).</p>	<p><i>El nicho ecológico, por otra parte, es el papel que desempeña una especie en el ecosistema.</i></p> <p>7.- <i>Los animales que viven en ambientes oscuros son ciegos o tienen limitada la visión, ya que se han adaptado a ese hábitat desarrollando los sentidos que les permiten sobrevivir en ese medio y ocupar un nicho específico.</i></p> <p>8.- <i>Los animales homeotermos tendrán mayor distribución geográfica debido a su capacidad para regular su temperatura corporal, consumiendo la energía que procede de los alimentos. Por ejemplo, cuando las temperaturas en el exterior son elevadas, algunos animales presentan sudoración, otros desarrollan hábitos nocturnos, etc.</i></p>
<p>5. La alimentación de los seres vivos en los ecosistemas.</p>	<p>Para realizar las funciones vitales, todos los seres vivos necesitan energía, que obtienen de los nutrientes contenidos en los alimentos.</p> <p>Los seres vivos de un ecosistema se pueden clasificar según la forma en que obtienen estos alimentos:</p> <p>Los productores: Fabrican su propia materia orgánica a partir de dióxido de carbono, agua y sales minerales realizando la fotosíntesis. Tienen nutrición autótrofa.</p> <p>Los consumidores: Se alimentan de otros seres vivos. Hay tres tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primarios: Son herbívoros, como las ovejas o los saltamontes. • Secundarios: Son carnívoros y algunos omnívoros. como los lobos o los ratones. • Terciarios: Se alimentan de herbívoros y de otros carnívoros. como los tiburones o las serpientes. <p>Los descomponedores: Se nutren descomponiendo la materia orgánica y produciendo como resultado sustancias inorgánicas, que son las que utilizan los productores en la fotosíntesis.</p> <p>Relaciones tróficas: Son las que se establecen entre los seres vivos que se alimentan unos de otros.</p> <p>Las relaciones tróficas que existen entre varios seres vivos se pueden representar en forma de cadena, redes o pirámides tróficas. Los ratones tienen relación trófica con las plantas de cuyas semillas se alimenta y con los zorros y lechuzas a quienes le sirve de alimento.</p>
<p>Cuestiones y problemas (pág 90).</p>	<p>9.- <i>La seta sería un descomponedor que se nutre de los restos orgánicos de los seres vivos de la cadena trófica.</i></p> <p>10.- <i>Las redes tróficas ofrecen más información sobre las relaciones tróficas de un ecosistema, ya que representan la interrelación entre distintas cadenas tróficas.</i></p>
<p>6. El papel de los productores y de los descomponedores.</p>	<p>Los animales herbívoros son consumidores primarios y los carnívoros son consumidores secundarios.</p> <p>Productores: Tienen nutrición autótrofa, fabrican su propia materia orgánica a partir de sustancias orgánicas (dióxido de carbono, sales minerales y agua). Los autótrofos utilizan la energía luminosa por medio de la fotosíntesis. Una vez producida, la materia orgánica pasa de unos seres vivos a otros y finalmente acaba formando restos orgánicos.</p> <p>Los consumidores: Tienen nutrición heterótrofa ya que ingieren materia orgánica de otros seres vivos.</p> <p>Descomponedores: Actúan sobre los restos de seres vivos y sus excrementos y se nutren de ellos, transforman de nuevo las biomoléculas orgánicas en dióxido de carbono, agua y sales minerales que quedan en el suelo o disueltos en el agua, donde son nuevamente utilizados por los productores autótrofos fotosintéticos.</p>
<p>Cuestiones y problemas (pág 91).</p>	<p>11.- <i>Los organismos productores son aquellos que fabrican su propia materia orgánica a través de la fotosíntesis. Los productores son, principalmente, las plantas y las algas.</i></p> <p>12.- <i>Los consumidores son aquellos organismos que se alimentan con las sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos. Pueden tener alimentación herbívora, carnívora u omnívora. El ser humano es omnívoro.</i></p> <p>13.- <i>Los descomponedores producen dióxido de carbono, agua y sales minerales, que serán aprovechados por los productores autótrofos fotosintéticos.</i></p> <p>14.- <i>La materia orgánica de los productores que no puede ser aprovechada por los consumidores es utilizada por los descomponedores, que se nutren de ella y con su actividad la transforman en materia inorgánica, aprovechable por los productores.</i></p>
<p>7.-Las pirámides tróficas.</p> 	<p>Una pirámide trófica, es un modo de representar gráficamente la variación que existe entre los diferentes niveles tróficos en función de una característica determinada.</p> <p>Los niveles tróficos se representan por medio de pisos superpuestos con la misma altura. La anchura puede variar y se encuentran organizados de forma progresiva de forma que la base corresponde a los organismos productores.</p> <p>Existen diferentes tipos de pirámides tróficas.</p> <p>Pirámides de números: En ellas se representan el número de individuos que existe en cada nivel trófico (superficie o volumen). No se tiene en cuenta el tamaño del organismo (elefante = saltamontes). Pueden darse pirámides invertidas.</p> <p>Pirámides de biomasa : Los pisos representan la biomasa de cada nivel trófico. Al subir disminuyen. Se denomina biomasa a la cantidad de materia orgánica de la que está formado un individuo, un nivel trófico o un ecosistema. Se mide en gramos o en kilogramos de materia orgánica seca por unidad de superficie o volumen del ecosistema. Pueden darse pirámides invertidas.</p> <p>Pirámides de energía: Cada piso representa la energía almacenada en un nivel trófico en un tiempo determinado. Son las que proporcionan mayor información, ya que muestran el flujo de energía entre los niveles tróficos. Estas pirámides no pueden ser invertidas.</p>
<p>Cuestiones y problemas (pág 92).</p>	<p>15.- <i>El inconveniente de las pirámides de números está en que no se tiene en cuenta el tamaño del organismo, por lo que la información que facilitan no es completa.</i></p> <p>16.- <i>Las pirámides de energía no pueden ser invertidas porque los niveles tróficos inferiores tienen mayor energía que la de los niveles superiores para poder sustentarlos.</i></p>
<p>8. La materia y la energía en los ecosistemas.</p>	<p>La materia y la energía se transmiten en los ecosistemas a través de las relaciones alimentarias entre los organismos.</p> <p>Flujo de energía: Se inicia con la fotosíntesis. La energía entra en el ecosistema como energía luminosa (Sol) y los organismos fotosintéticos la transforman en energía química. Al pasar por los diferentes niveles tróficos, la</p>

	<p>energía sigue un flujo unidireccional. En cada transferencia, solo se aprovecha una parte de la energía para las funciones vitales y el resto se pierde en forma de calor, cedido al medio. En ecosistemas acuáticos, se aprovecha solo un 10% para el siguiente nivel. En los terrestres el porcentaje es aún menor.</p> <p>Ciclo de la materia: La materia se recicla y no se pierde, por lo que circula por el ecosistema de forma cíclica. Los organismos productores transforman la materia inorgánica en orgánica que van pasando por los diferentes niveles de consumidores. Cuando los productores y los consumidores mueren sus restos son transformados en materia inorgánica. Como resultado del trabajo, las sustancias inorgánicas se liberan al medio, desde donde pasan de nuevo a los productores.</p>
<p>Cuestiones y problemas (pág 93).</p>	<p>17.- La energía llega al ecosistema en forma de energía solar que es transformada por los organismos fotosintéticos en energía química. Esta energía se va pasando de unos niveles tróficos a otros. Parte de la energía es aprovechada por los seres vivos y otra parte se pierde en forma de calor que es cedido al medio.</p> <p>18.- Se utiliza el término «flujo» para la energía y «ciclo» para la materia porque el primer proceso es abierto y el segundo es cerrado y circula por el ecosistema de forma cíclica.</p>
<p>9. La autorregulación de las poblaciones.</p>	<p>Una curva exponencial o curva en J es la representación gráfica del número de individuos de una población en función del tiempo.</p> <p>Curva de crecimiento en S: cuando una población natural no puede crecer indefinidamente (recursos y espacio limitados) y su crecimiento está delimitado por las demás especies con las que se relaciona. Con el tiempo el número de individuos se estabiliza en un tamaño máximo.</p> <p>El número máximo de individuos que el ambiente puede sostener bajo unas condiciones determinadas se denomina capacidad de sostenimiento (K). En los animales depende del alimento y del espacio, y en los vegetales, la luz y la disponibilidad del agua).</p> <p>Las poblaciones próximas a la capacidad de sostenimiento se encuentran en equilibrio, con un número constante de individuos.</p> <p>Sistema depredador-presa: La interacción entre las poblaciones de un ecosistema hace que se establezca entre ellos un mecanismo regulador. Un ejemplo de ello es el sistema depredador- presa.</p> <p>Si representamos en una gráfica el número de individuos de dos especies, una depredadora y una presa, se observan fluctuaciones: el aumento de las presas conlleva un incremento de los depredadores (más alimento); lo que hace que disminuyan las presas y como consecuencia la falta de alimento que provoca la disminución de depredadores, y así sucesivamente.</p>
<p>Cuestiones y problemas (pág 94).</p>	<p>19.- La población terminaría extinguiéndose debido a su crecimiento insostenible.</p> <p>20.- Otros factores que influyen en el crecimiento de una población son la competencia por los recursos disponibles, factores abióticos como la disponibilidad de espacio y agua, cambios ambientales, etc.</p>

TEMA 5: Glosario de términos:

- Biosfera:** es el conjunto de todos los seres vivos que habitan en la Tierra.
- Ecosistema:** es el conjunto de seres vivos que habitan en un determinado lugar, las relaciones que se establecen entre ellos y el lugar físico donde viven, así como las características del lugar y las relaciones entre el medio y los organismos.
- Bioma:** es el conjunto de ecosistemas que existen en una amplia zona caracterizada por unas determinadas condiciones.
- Ecosfera:** es el conjunto de todos los ecosistemas de nuestro planeta.
- La biosfera** constituye la parte viva de la *ecosfera*.
- La biocenosis o (comunidad):** Está formada por todos los seres vivos del ecosistema, (si son de la misma especie se llama **población**) es decir, es el conjunto de poblaciones que viven en el mismo área.
- Factores bióticos:** Son los factores que surgen por la presencia de seres vivos en un ecosistema.
- Biotopo:** Es la parte inorgánica del ecosistema. Está formado por las rocas, el aire, el agua, la arena, etc.
- Factores abióticos** Son las variables físico-químicas del medio, que influyen en la vida de los organismos.
- Ecología:** es la ciencia que estudia la composición y funcionamiento de los ecosistemas.
- Relaciones:**
 - Intraespecíficas:** si se producen entre individuos de la misma especie
 - Asociaciones gregarias: son grupos de individuos que viven juntos y obtienen con ello algún beneficio
 - Asociaciones coloniales: conjuntos de individuos que se mantienen unidos y que provienen de un mismo progenitor. Los corales.
 - Asociaciones sociales: conjuntos de individuos jerarquizados entre sí y con distribución de trabajo. Un panal de abejas.
 - Asociaciones familiares: grupos de individuos emparentados entre sí cuyo fin es la procreación y protección de las crías. Una familia de Lémures.
 - Interespecíficas:** si se producen entre organismos de distinta especie.
 - Mutualismo: dos o más individuos de distinta especie se asocian resultando ambos beneficiados. Las garricillas se alimentan de los parásitos de los bueyes.
 - Comensalismo: un individuo se alimenta de los restos de comida liberados por otro organismo, al que le resulta indiferente. Los escarabajos que se alimentan de excrementos de mamíferos.
 - Inquilinismo: un individuo se refugia en el cuerpo de otro se vivo sin perjudicarlo. El cangrejo ermitaño que vive en las conchas vacías de caracoles.
 - Parasitismo: un individuo vive a costa de otro, al que perjudica, pero sin causarle la muerte. La chumbera y la cochinilla.
 - Depredación: un individuo mata y consume total o parcialmente a otro para alimentarse de él. El leopardo y la gacela.
- Hábitat:** Es el lugar físico de un ecosistema donde viven los individuos de una especie, y que reúne las condiciones naturales necesarias que permiten vivir en él.

Nicho ecológico: Es el papel que desempeña una especie en el ecosistema. (comportamiento, alimentación, lugar donde se alimentan, depredadores que tienen, como usan los recursos disponibles, o como afecta a otras especies.

Los productores: Realizan la fotosíntesis. Tienen nutrición autótrofa.

Los consumidores: Se alimentan de otros seres vivos. Hay tres tipos:

- **Primarios:** Son herbívoros, como las ovejas o los saltamontes.
- **Secundarios:** Son carnívoros y algunos omnívoros. como los lobos o los ratones.
- **Terciarios:** Se alimentan de herbívoros y de otros carnívoros. como los tiburones o las serpientes.

Los descomponedores: Se nutren descomponiendo la materia orgánica y produciendo como resultado sustancias inorgánicas, que son las que utilizan los productores en la fotosíntesis.

Relaciones tróficas: Son las que se establecen entre los seres vivos que se alimentan unos de otros.

Cadenas, redes o pirámides tróficas. Son las relaciones tróficas que existen entre varios seres vivos.

Pirámides de números: En ellas se representan el número de individuos que existe en cada nivel trófico (superficie o volumen). Pueden darse pirámides invertidas.

Pirámides de biomasa : Los pisos representan la biomasa de cada nivel trófico. Al subir disminuyen. Pueden darse pirámides invertidas. -biomasa a la cantidad de materia orgánica de la que está formado un individuo, un nivel trófico o un ecosistema.

Pirámides de energía: Cada piso representa la energía almacenada en un nivel trófico en un tiempo determinado. Estas pirámides **no** pueden ser invertidas.

Flujo de energía: Se inicia con la fotosíntesis. La energía entra en el ecosistema como energía luminosa (Sol) y los organismos fotosintéticos la transforman en energía química.

Ciclo de la materia: La materia se recicla y no se pierde, por lo que circula por el ecosistema de forma cíclica.

Una curva exponencial o curva en J es la representación gráfica del número de individuos de una población en función del tiempo.

Curva de crecimiento en S: cuando una población natural no puede crecer indefinidamente (recursos y espacio limitados) y su crecimiento está delimitado por las demás especies con las que se relaciona.

Capacidad de sostenimiento (K): Es el número máximo de individuos que el ambiente puede sostener bajo unas condiciones determinadas.

Sistema depredador-presa: La interacción entre las poblaciones de un ecosistema hace que se establezca entre ellos un **mecanismo regulador**. Un ejemplo de ello es el **sistema depredador- presa**.