

1.1. Los ecosistemas terrestres.	Son aquellos en los que los seres vivos pueden vivir sobre el suelo firme, rodeados de aire.
1.2. Factores abióticos en medios terrestres.	La distribución de los organismos de este medio depende de: - Temperatura: puede variar según la altitud (si aumenta la altitud, baja la temperatura), según la latitud (va aumentando desde los polos hacia el ecuador) o por la proximidad del mar (así, las zonas costeras tienen temperaturas más moderadas) - Luz: influye en las plantas (fotosíntesis) y en los animales (funciones vitales y comportamiento) - Humedad: agua presente en el aire y es necesaria para hacer las funciones vitales Hay tres zonas en cada hemisferio: la zona fría, la templada y la cálida.
Cuestiones y problemas (pág 102).	1. Los factores que determinan los distintos ecosistemas terrestres son la temperatura, la luz y la humedad. 2. La luz es necesaria en los ecosistemas terrestres, ya que proporciona a las plantas la energía para realizar la fotosíntesis, y estas son la base de la cadena alimentaria. 3. Estacional. Relativo a las estaciones del año. Por ejemplo, la floración de muchos vegetales, las nevadas o las sequías son fenómenos que se consideran estacionales, ya que son característicos de determinadas épocas del año.
1.3. Principales ecosistemas terrestres.	1.- Fría: está formado por <u>desierto frío</u> (con hielos permanentes, con pingüinos y osos polares), <u>tundra</u> (clima frío con escasa precipitaciones y abundan musgos, líquenes, y de animales renos, zorros árticos, perdiz...etc.) y la <u>taiga</u> (muchas precipitaciones en forma de nieve, inviernos largo y fríos, bosques de coníferas y mamíferos como lince, oso o lobo, entre otros) 2.- Templada: está formado por <u>estepa</u> (lluvias escasas e irregulares, veranos secos e inviernos fríos, y tiene antílopes o bisontes), <u>bosque caducifolio</u> (lluvias abundantes todo el año, inviernos fríos y veranos templados, bosques de robles, osos, ardillas...etc.) y <u>bosque mediterráneo</u> (precipitaciones irregulares de corta duración, inviernos suaves, poco lluviosos y veranos cálidos y secos, alcornoques, insectos, jabalíes...etc.) 3.- Cálida: está formado por <u>bosques ecuatoriales</u> (muchas lluvias y temperaturas elevadas todo el año, árboles de hoja perenne, insectos, tucanes y monos, entre otros), <u>bosques tropicales</u> (lluvias irregulares, una estación húmeda, cálida y otra seca y fría, árboles de lianas, gran diversidad de insectos, mamíferos...etc.), <u>sabanas</u> (temperaturas altas, una larga estación seca y otra corta húmeda, hierbas, matorrales, ñu, cebras y león, entre otros) y <u>desierto cálido</u> (clima muy seco, los cambios entre el día y la noche son muy bruscos, cactus, camellos, correcominos, canguros...etc.)
Cuestiones y problemas (pág 103).	4. La tundra y las zonas de alta montaña tienen en común el clima frío y la presencia de musgos y líquenes.
2.- Ejemplos de ecosistemas terrestres naturales	1.- Alta montaña: En esta zona el biotopo tiene grandes diferencias entre el verano y el invierno, llegando a haber nieve en los meses más fríos. Durante el invierno los animales migran por alimento. 2.- Bosques caducifolios: En estos bosques los árboles pierden la hoja en invierno. El suelo fértil y alberga muchos seres vivos. Son típicos del clima oceánico y en España se encuentran en el norte.
3.- Ejemplos de ecosistemas terrestres humanizados.	1.- Cultivos: Los terrenos cultivados son ecosistemas que albergan especies muy particulares. Las características del biotopo varían según el clima de la zona y el tipo de cultivo. Una zona muy importante son las lindes de los campos (zarzas, hierbas). Donde seres vivos anidan, viven y se alimentan. 2.- Parques y jardines: La presencia humana es muy importante en el ecosistema urbano. Estos ecosistemas son ideales para realizar observaciones sobre el biotopo y la biocenosis.
4.- Los ecosistemas acuáticos. 4.1. Factores abióticos.	Son aquellos que están rodeados por agua (pueden ser: <u>marino y de agua dulce</u>). Los factores que determinan la distribución de organismos son: 1.- La luz: Determina la presencia de seres fotosintéticos y se diferencian dos zonas: - <u>Fótica</u> (Zona iluminada). - <u>Afótica</u> (Zona sin luz). 2.- Temperatura: Depende de la distancia a la costa y profundidad. A partir de 300m bajo el agua hay 2°C estables. 3.- Presión: Cuanta mayor profundidad, más presión hidrostática. 4.- La salinidad: Del mar suele ser muy estable, las aguas continentales es la variada 5.- Cantidad de Oxígeno: Hay menor cantidad de oxígeno en los ecosistemas acuáticos que en los terrestres.
Cuestiones y problemas (pág 106).	5.- El ecosistema terrestre es más favorable para la vida debido a la disponibilidad de oxígeno en el aire. 6.- Los ecosistemas marinos tienen las aguas con un contenido en sales muy estable, mientras que las aguas de los ecosistemas continentales son más heterogéneas. 7.- La capa superficial de hielo hace de aislante y permite que la temperatura del agua por debajo de esta se mantenga constante por encima del punto de congelación. 8.- Fitoplancton. Conjunto de algas y bacterias fotosintéticas que flotan en la agua del océano o de las masas de agua dulce. La mayoría de estas algas son unicelulares o pluricelulares pero visibles únicamente al microscopio. Zooplancton. Conjunto de seres vivos consumidores que flotan en la agua a merced de las corrientes. Se alimentan de fitoplancton o de otros componentes del zooplancton. Algunos son unicelulares y otros son pluricelulares de muy pequeño tamaño, como diversas larvas, pero también los hay de gran tamaño, como algunas medusas.

4.2. La vida en las aguas:	Se pueden distinguir tres tipos de formas de vida: 1.-Placton: Flotan y son inmóviles. Hay dos tipos <i>fitoplacton y zooplacton</i> . 2.- Necton: Se desplazan. (peces) 3.- Bentos: Son aquellos que viven fijos al sustrato. (corales, mejillones).
4.3. Ecosistemas marinos.	Ecosistemas marinos , en los que se distinguen dos zonas: 1.-Zona Pelágica: Por encima de los 4000 metros de profundidad. Contiene las masas de agua del ambiente <i>nerítico y oceánico</i> . <i>a) Ambiente nerítico:</i> Corresponde a las masas de agua cercanas a la costa. <i>b) Ambiente oceánico:</i> Corresponde al océano abierto, sin costa cerca. 2.- Zona Abisal: Corresponde a la zona por debajo de los 4000 metros de profundidad. Se caracterizan por altas presiones y poca luz. A esta profundidad, hay algunos peces con órganos que generan luz.
4.4. Ecosistemas de agua dulce.	Ecosistemas de agua dulce: Corresponden a las aguas continentales y hay dos tipos: 1.-Aguas corrientes: Son ríos y torrentes. En su curso alto, hay corrientes de agua y en el bajo hay más organismos como plantas acuáticas y filtradores. 2.-Aguas estancadas: Son los pantanos, lagos y charcas. Distinguimos tres zonas: <i>-Zona Litoral:</i> Cerca de la costa y habitada por aves, anfibios, algas etc... <i>-Zona Aguas libres:</i> Se encuentran alejadas de la orilla y con luz. Hay fitoplacton y peces. <i>-Zona profunda:</i> Poco oxígeno sin luz y alejada de la orilla. No hay plantas, hay principalmente bacterias, animales bentónicos como anélidos y bivalvos.
Cuestiones y problemas (pág 107).	9.- <i>La zona abisal de los océanos se caracteriza por los siguientes factores que hacen difícil el desarrollo de la vida: ausencia de luz, elevada presión hidrostática, bajas temperaturas y escasez de nutrientes.</i> 10.- <i>No hay herbívoros en la región abisal de los océanos debido a la ausencia de seres fotosintéticos que no pueden realizar la fotosíntesis por la ausencia de luz.</i> 11.- <i>El oxígeno que respiran los seres acuáticos proviene de la fotosíntesis realizada por el fitoplancton.</i> 12.- <i>No existe zona abisal en aguas dulces porque no alcanzan los 2 000 m de profundidad.</i>
5.- Ejemplos de ecosistemas marinos.	1.- Zona intermareal: El biotopo se caracteriza por quedar sumergido y sometido al oleaje durante la marea alta, quedando descubierto durante la marea baja. Animales enterrados. 2.- Fondos arenosos poco profundos: Es un biotopo sumergido permanentemente, al que llega mucha luz y que contiene abundante oxígeno, ya que está sometido al oleaje. Muchos animales.
6.- Ejemplos de ecosistemas de agua dulce.	1.- Ríos y arroyos: Los cursos de agua cuando no están contaminados se caracterizan por su transparencia y por tener mucho oxígeno disuelto en el agua debido a su agitación. 2.- Lagunas y marismas: Estas masas de agua son saladas si están cerca de la costa y se caracterizan por su poca profundidad e incluso llegan a secarse en algunas ocasiones.
7.- El suelo como ecosistema.	El suelo es la capa que recubre la corteza terrestre, tiene espesor variable y está formada por materiales procedentes de la alteración de las rocas y la actividad de los seres vivos.
7.1. Biotopo del suelo	En los componentes inorgánicos se pueden encontrar: <i>Sólidos</i> (limos y arcilla), <i>líquidos</i> (agua) y <i>gaseosos</i> (aire contenido en los poros). En las condiciones del suelo destacan la temperatura y la humedad.
7.2. Biocenosis del suelo.	En el suelo crecen <i>plantas</i> , producen materia orgánica y contribuyen a la erosión de las rocas. Entre los <i>animales</i> destacan mamíferos como musarañas etc. Los <i>hongos y las bacterias</i> descomponen la materia orgánica y dan lugar al humus. Entre estos elementos se crean relaciones complejas que dependen del tipo de suelo.
7.3. Formación y destrucción del suelo.	Es un proceso largo con diferentes fases: 1.- Meteorización por fenómenos atmosféricos. 2.- Seres vivos que disgregan la roca y aportan compuestos orgánicos. 3.- Formación de una capa superficial y formación de horizontes. 4.- Suelo maduro, con plantas y animales. Su destrucción es un proceso geológico que puede tener graves consecuencias y pueden intensificarse por acciones humanas. Destacan: la tala de bosques, los incendios forestales, el sobrepastoreo, los cultivos abusivos, minería, zonas urbanas, industriales, etc.
Cuestiones y problemas (pág 110).	13.- <i>El suelo es un recurso natural muy valioso porque es el sustrato natural donde se desarrolla la vida en la superficie de los continentes.</i> 14.- <i>Factores que explican la erosión y degradación del suelo: labranza intensiva del suelo, prácticas de monocultivo, uso indiscriminado de fertilizantes sintéticos, control químico de plagas y uso intensivo de aguas de pozos profundos, entre otros.</i> 15.- <i>Medidas para proteger y recuperar los suelos: combinación de cultivos agrícolas con la presencia de árboles que controlen la erosión del suelo, aumenten la cobertura del suelo, mejoren el suelo por aireación y fijación de nitrógeno, produzcan materia orgánica que permita la regeneración de nutrientes, etc.</i>
8.- La evolución del suelo.	Los factores abióticos influyen en el tipo de ecosistema, pero a su vez la biocenosis produce modificaciones sobre el biotopo con el paso del tiempo. Ocurre de la siguiente manera : 1- Sobre el suelo formado a partir de roca caliza y en donde las temperaturas en verano son altas y las precipitaciones escasas puede establecerse una biocenosis de líquenes, plantas herbáceas y plantas xerofíticas (tomillo, aliaga, lavanda) . 2- Con el transcurso de entre diez y quince años, la biocenosis provoca cambios en el biotopo : las raíces de las plantas producen disgregación de la parte superficial de la caliza. El suelo calizo pasa a tener una parte arcillosa, que a su vez conserva la humedad. 3- Después de otros diez o veinte años aumenta la humedad del suelo y mayor espesor de arcilla que permite el crecimiento de algunos árboles, cuyas hojas disminuyen la cantidad de luz del suelo y

	<p>cuyas raíces aumentan con la humedad.</p> <p>4- Sobre este nuevo suelo, comienza a desarrollarse una biocenosis un poco diferente. Aparecen arbustos que a su vez aumentan la disgregación de la caliza y la humedad del suelo.</p> <p>5- Los árboles continúan con este proceso a medida que sus raíces disgregan la caliza y aumentan el espesor del suelo arcilloso fértil, evaporan grandes cantidades de agua lo que modifica las condiciones climáticas en esa zona.</p> <p>6- las modificaciones pueden llegar a ser muy notables. Transcurridos 100 años desde la situación inicial se puede desarrollar un bosque de clima húmedo.</p>
Cuestiones y problemas (pág 111).	<p>16.- <i>Al paso de los años la biocenosis causa cambios en el biotopo, con humedad creciente y aumento de espesor del suelo, donde ya aparecen arbustos, y que al transcurrir de los años puede dar lugar a un bosque.</i></p> <p>17.- <i>Debido a que las temperaturas son altas y escasean las lluvias solo se puede establecer una biocenosis de líquenes, grama cebada o avena loca.</i></p>
9.- La biodiversidad.	<p>La biodiversidad es una variable que expresa la cantidad de formas de vida que constituyen un ecosistema. No se tiene en cuenta las formas de vida unicelulares ya que no son visibles. Lo que se realiza en un ecosistema para valorar su biodiversidad es un recuento de las plantas y de los animales fácilmente apreciables, con una estimación lo más precisa posible. Se tienen 2 datos: <i>El nº de especies distintas</i> que hay y <i>su abundancia relativa</i>.</p> <p>En un sistema con alta biodiversidad, el nº de especies es grande y ninguna de ellas destaca por contener la mayor parte de la biomasa, mientras que en un ecosistema de biodiversidad baja, el número de especies es pequeño y hay una especie o unas pocas que te presentan la mayor parte de la materia viva.</p>
Cuestiones y problemas (pág 112).	<p>18.- <i>Biomasa: Es la cantidad de materia orgánica que forma un individuo, un nivel trófico o un ecosistema. La biomasa se mide en gramos o en kilogramos de materia orgánica seca por unidad de superficie o volumen. Biodiversidad: Es una variable utilizada en ecología que expresa la cantidad de formas de vida diferentes que constituyen un ecosistema y que indica la calidad de su biocenosis.</i></p> <p>19.- a) <i>La zona intermareal; b) La cuneta de la carretera; c) Un prado silvestre; d) Un bosque autóctono.</i></p>
10.- Las principales adaptaciones de los seres vivos.	<p>1.- Adaptaciones a ecosistemas terrestres:</p> <p>a) <i>Humedad:</i> Las plantas se adaptan a los ambientes muy húmedos aumentando el número de estomas que aumenta la transpiración, a los ambientes secos las hojas se hacen pequeñas o convierten en espinas, y desarrollan raíces profundas. Los animales desarrollan caparzones, escamas o exoesqueletos.</p> <p>b) <i>Luz:</i> Si no hay mucha luz, las plantas crecen mucho, o tienen hojas muy grandes. Los animales son activos solo durante el día, otros lo son por la noche como los murciélagos.</p> <p>c) <i>Temperatura:</i> Los animales poiquiloterms permanecen aletargados o en estado larvado. Los homeoterms se adaptan al frío con capas de grasa o pelos o plumas.</p> <p>2.- Adaptaciones a ecosistemas acuáticos:</p> <p>a) <i>Luz:</i> Los fotosintéticos están en las capas más altas, hojas grandes. Las algas poseen pigmentos para aprovechar la luz, otros animales de zonas poco iluminadas, producen luz.</p> <p>b) <i>Movimientos del agua:</i> Si hay corriente marinas, las algas y los animales con formas redondeadas se fijan a suelo, otros nadan enérgicamente o se entierran en la arena.</p> <p>c) <i>Densidad del agua:</i> Aletas y formas aerodinámicas de los nadadores, con vejiga natatoria para controlar la flotabilidad.</p>
11.- La biodiversidad en Andalucía.	<p>Andalucía tiene una gran biodiversidad debido a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Su estratégica posición geográfica, entre Europa y África, entre el Mediterráneo y el Atlántico. 2.- Su orografía, los Sistemas Béticos y Sierra Morena. 3.- Su variedad de climas a lo largo del territorio. <p>Así podemos encontrar en Sierra Nevada especies del norte de Europa y en Almería ejemplares del desierto sahariano.</p> <p>Endemismos: Son las especies que habitan en una región en concreto. En Andalucía, y solo en Sierra Nevada, se encuentran 80 especies exclusivas de este lugar (manzanilla real, narciso).</p> <p>Migraciones: Andalucía es paso obligado de las migraciones de aves y peces.</p> <p>Refugio: También sirve de refugio a especies que han desaparecido de otras áreas de la Península.</p>
11.2. Principales ecosistemas de Andalucía.	<p>En Andalucía hay gran variedad de ecosistemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Bosques: Bosque mediterráneo, bosque caducifolio, bosque de coníferas, bosque de ribera. 2.- Desiertos: El desierto de Tabernas con endemismos como el del alcaraván, alondra de Dupont. 3.- Zonas húmedas: Las marismas, son zonas de descanso para las aves migratorias. 4.- Ecosistemas marinos: Andalucía tiene dos zonas de costa: <i>la atlántica y la mediterránea</i>. Con parajes de gran valor ecológico, como el Parque Natural de Cabo de Gata, o el Parque Natural Bahía de Cádiz.
Cuestiones y problemas (pág 115).	<p>20.- <i>La tortuga, el lince ibérico y el quebrantahuesos.</i></p> <p>21.-</p>

TEMA 6: Glosario de términos:

Placton:

Fitoplancton. Conjunto de algas y bacterias fotosintéticas que flotan en la agua del océano o de las masas de agua dulce. La mayoría de estas algas son unicelulares o pluricelulares pero visibles únicamente al microscopio.

Zooplancton. Conjunto de seres vivos consumidores que flotan en el agua a merced de las corrientes. Se alimentan de fitoplancton o de otros componentes del zooplancton.

Necton: Animales que se desplazan. (peces)

Bentos: Animales que viven fijos al sustrato. (corales, mejillones).

Zona Pelágica: Por encima de los 4000 metros de profundidad.

a) *Ambiente nerítico:* Corresponde a las masas de agua cercanas a la costa.

b) *Ambiente oceánico:* Corresponde al océano abierto, sin costa cerca.

Zona Abisal: Corresponde a la zona por debajo de los 4000 metros de profundidad.

Aguas corrientes: Son ríos y torrentes.

Aguas estancadas: Son los pantanos, lagos y charcas.

-*Zona Litoral:* Cerca de la costa.

-*Zona Aguas libres:* Se encuentran alejadas de la orilla y con luz.

-*Zona profunda:* Poco oxígeno sin luz y alejada de la orilla.

Ríos y arroyos: Son cursos de agua continua en los ríos y estacional en los arroyos.

Lagunas y marismas: Son masas de agua de poca profundidad que puede estar cerca del mar.

Biomasa: Es la cantidad de materia orgánica que forma un individuo, un nivel trófico o un ecosistema. La biomasa se mide en gramos o en kilogramos de materia orgánica seca por unidad de superficie o volumen.

Biodiversidad: Es una variable utilizada en ecología que expresa la cantidad de formas de vida diferentes que constituyen un ecosistema y que indica la calidad de su biocenosis.

La zona intermareal; Zona que se queda al descubierto en marea baja.

El suelo es el sustrato natural donde se desarrolla la vida en la superficie de los continentes.

desierto frío (con hielos permanentes),

tundra (clima frío y abundan musgos, líquenes,..)

taiga (bosques de coníferas)

estepa (hierbas y matorrales),

bosque caducifolio (bosques de robles)

bosque mediterráneo (alcornoques)

bosques ecuatoriales (árboles de hoja perenne),

bosques tropicales (árboles de lianas),

sabanas (hierbas, matorrales)

desierto cálido (clima muy seco, cactus)

Endemismos: Son las especies autóctonas que habitan en una región en concreto.