

Que é un ecosistema?

Os seres vivos que habitan a Terra forman parte de ecosistemas.

Un ecosistema é un conxunto formado por tres elementos: un lugar e as súas condicións físicas (o biótomo), os seres vivos que o habitan (a biocenose) e as numerosas relacións que se dan entre todos eles.

● O biótomo e os tipos de ecosistema

O biótomo está formado polos compoñentes non-vivos do ecosistema, como as rochas, a auga, o aire ou a luz, e por unhas condicións de temperatura, humidade, altitude, profundidade...

Segundo as características do seu biótomo, os ecosistemas poden ser de tres tipos: acuáticos, terrestres ou mixtos.

- Ecosistemas acuáticos. Teñen un biótomo cuberto por auga. Hai nos océanos (arrecifes de coral, augas abertas, fondos rochosos, foxas...) e nos ríos, os lagos, as lagoas, as pozas...
- Ecosistemas terrestres. Teñen un biótomo non cuberto por auga. Varían en función do clima, da altitude ou da presenza de auga. Son os bosques, as praderías, os desertos áridos...
- Ecosistemas mixtos. Están en zonas de encontro entre a terra e a auga. Destacan os de praias, deltas, marismas...

TRABALLO COA IMAXE 1



Clasifica os ecosistemas das imaxes segundo as características do seu biótomo.

Que curioso!

Os arrecifes están formados por acumulación de esqueletos de corais. Estes pequenos seres vivos extraen carbonato de calcio da auga co que forman un esqueleto externo que os protexe. O maior arrecife coralino do mundo encóntrase fronte ás costas do norte de Australia, mide máis de 2000 km e vese desde o espazo.

● A biocenose: os seres vivos dun ecosistema

A biocenose é o conxunto de seres vivos que conviven nun ecosistema.

En todo ecosistema hai varias especies de seres vivos. Por exemplo, nunha lagoa hai xuncos, carrizos, carpas, garzas...

Chámase poboación ao conxunto de seres vivos da mesma especie presentes nunha biocenose.

● As relacións no ecosistema e o equilibrio

Nun ecosistema, todos os elementos están relacionados; é dicir, dependen uns dos outros.

Mentres non se produzan cambios bruscos ou non habituais nos elementos do ecosistema, este mantense en equilibrio.

Dise que un ecosistema está en equilibrio se as súas relacións son estables e permiten a supervivencia das distintas poboacións que habitan nel.

Os ecosistemas poden perder o seu equilibrio se se produce un cambio brusco ou non habitual nas condicións do biótomo ou nalguna das poboacións da biocenose.

Cando un ecosistema se desequilibra pode recuperar o equilibrio co tempo, ou pode destruírse e ser substituído por outro.

TRABALLO COA IMAXE 2



1. O ecosistema, un bosque mediterráneo, é estable e contén poboacións relaciónándose e sobrevivindo.

2. Acontece un cambio brusco: na zona aparece outro ecosistema, a estepa cerealreira, que alcanza un novo equilibrio.



Interpreta e deduce. Que crees que causou o cambio brusco no ecosistema da ilustración?

COMPRENDE, PENSA...



- 1 Resume nun esquema os elementos que forman un ecosistema e as súas definicións.
- 2 Aplica o que sabes e relaciona cada unha das palabras gregas «bio-», «-topo» e «-cenose», cun destes significados: lugar, vida e comunidade.
- 3 Explica que significa que un ecosistema está en equilibrio.

Os seres vivos están adaptados

● Que significa estar adaptado?

Cada ser vivo está adaptado a vivir no ecosistema do que forma parte; é dicir, ten unhas características ou adaptacións que lle permiten:

- Aproveitar ou soportar as condicións do biótomo (obter osíxeno, conseguir auga, desprazarse no terreo, resistir o clima...).
- Relacionarse con outros seres vivos (alimentarse ou defenderse deles, asociarse con eles, encontrar parella e reproducirse...).

● As adaptacións anatómicas

As adaptacións anatómicas dun ser vivo son órganos do seu corpo, adecuados para a supervivencia no seu ecosistema.

- As plantas de lugares moi secos teñen talos grosos que lles permiten almacenar auga, follas moi pequenas ou convertidas en espiñas coas que reducen a perda de auga por evaporación...
- Algunhas plantas contan con espiñas ou con partes tóxicas para evitar que as coman.
- Os animais acuáticos adoitan ter aletas e forma hidrodinámica coas que logran desprazarse ben na auga, branquias coas que obtéñen osíxeno nese medio...
- Os animais carnívoros están provistos de órganos especializados na caza, como tentáculos, poutas ou caires afiados.
- Os animais de ecosistemas moi fríos teñen pelaxes ou plumaxes que os illan.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Para que lles serven aos seres vivos as adaptacións que presentan?
- 2 Xustifica a túa opinión. Cres que as ás dun paxaro son unha adaptación?

TRABALLO COA IMAXE 1



Describe todas as adaptacións anatómicas que recoñeces nos seres vivos das imaxes.

● As adaptacións funcionais dos seres vivos

As adaptacións funcionais son características do funcionamento ou do comportamento dun ser vivo que favorecen a súa supervivencia no ecosistema.

- As plantas que habitan en ecosistemas con estacións adaptan a estas os seus ciclos vitais: florecen na primavera, cando hai máis insectos polinizadores; perden as follas no outono e así evitan conxelarse...
- As arañas tecen trampas de seda adhesiva, en forma de rede, que lles permiten cazar insectos.
- Os machos de moitas aves cantan ou realizan danzas coas que atraen as femias na época de reprodución.
- Os grandes simios utilizan ferramentas sinxelas como pedras para partir sementes ou paños para extraer térmites.



mayaeeducacion.es
Consulta na web de Anaya os recursos asociados a este contido.

2

Unidade

COMPRENDE, PENSA...



- 3 Debuxade unha silueta humana a tamaño natural. Despois, ide pegando sobre ela carteiros nos que indiqueades adaptacións do ser humano e a súa función.

TRABALLO COA IMAXE 2

A imaxe contén información sobre os seres que habitan o ecosistema chamado manglar, un tipo de bosque que crece nas costas tropicais e cuxo chan queda inundado por auga de mar durante as mareas altas.

Discrimina e resume nunha táboa as adaptacións anatómicas e funcionais dos seres vivos da imaxe.

Relacións alimentarias

Os seres vivos dun ecosistema necesitan obter nutrientes para sobreviviren. Ao facelo, relaciónanse co biótomo e con outros seres vivos mediante as chamadas relacións alimentarias.

Os seres do ecosistema forman cadeas alimentarias nas que, segundo o modo en que consiguen os nutrientes, ocupan un destes tres grupos ou niveis: produtores, consumidores e descompoñedores.

Os produtores

Os produtores son os seres vivos con nutrición autótrofa, como as plantas, as algas ou certas bacterias. Estes seres poden fabricar os seus nutrientes mediante a fotosíntese, a partir de auga, minerais e dióxido de carbono que toman do biótomo.

Despois, utilizan eses nutrientes para obter a enerxía que necesitan e para fabricar os materiais que compoñen o seu corpo.

Os produtores toman materia do biótomo e transfórmana na materia que forma o seu corpo; así, intégrana na biocenose.

Os consumidores

Os consumidores son os animais e algúns protocistas. Teñen nutrición heterótrofa; é dicir, deben alimentarse doutros seres vivos para obter os nutrientes que necesitan.

Os consumidores reciben diferentes nomes dependendo da súa fonte de alimento: os fitófagos aliméntanse de produtores (plantas, algas...); os carnívoros aliméntanse doutros consumidores (se os cazan, son depredadores; se se alimentan de cadáveres, son preeiros); os omnívoros aliméntanse de produtores, de consumidores e mesmo de descompoñedores.

A materia da biocenose circula polos diferentes tipos de consumidores do ecosistema.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Que tres niveis ocupan os seres do ecosistema segundo a relación que establecen para conseguir os nutrientes?
- 2 Escribe unha definición de preeiro e unha de depredador.
- 3 Explica como obtén os seus nutrientes unha alga.



Corvo



Roseira



Cebra



Cogomelos

TRABALLO COA IMAXE

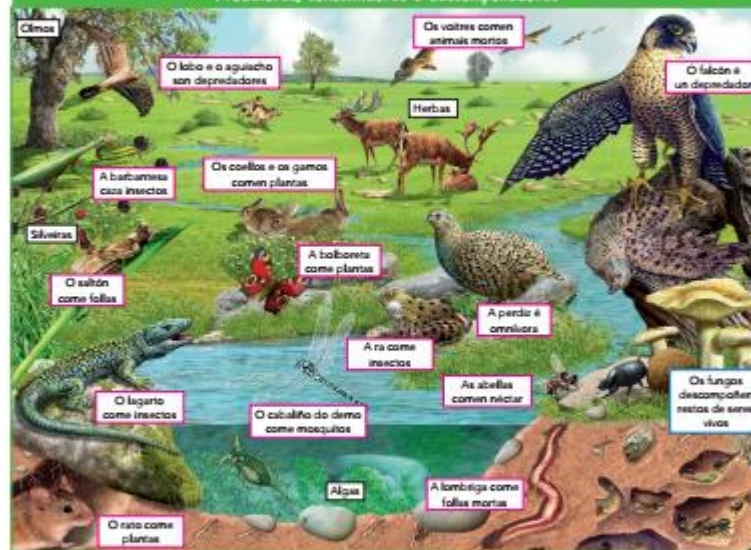
Indica cales destes seres vivos son consumidores e cales, produtores.

Os descompoñedores

Os descompoñedores son os fungos e algunhas bacterias. Estes seres obteñen enerxía e nutrientes descompoñendo os restos doutros seres vivos (cadáveres, excrementos, follas e ramas caídas...). Ao descompoñelos, transfórmanos en substancias como a auga, o dióxido de carbono ou os minerais, que expulsan, ao chan, ao aire ou á auga e quedan listas para que as utilicen os produtores.

Os descompoñedores devólvenlle ao biótomo a materia que estaba na biocenose; é dicir, a que formaba os seres vivos.

Produtores, consumidores e descompoñedores



COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 4 Organiza nunha táboa os seres vivos que aparecen na imaxe, dependendo de se son produtores, consumidores ou descompoñedores. Inclúe outros exemplos que coñezas.
- 5 Deduce.
 - a) Que lles pasaría aos lobos da imaxe se morresen as plantas da zona?
 - b) E que acontecería se non houbo descompoñedores como os fungos ou as bacterias?

Outras relacións no ecosistema

Outras relacións que se dan no ecosistema van máis alá das simplemente alimentarias, porque teñen que ver coa loita polo espazo para vivir, coa reprodución, coa defensa... Poden darse entre seres vivos da mesma especie ou de especies diferentes.

● Relacións entre seres da mesma especie

Algúns seres vivos da mesma especie viven en grupos. Así conseguen sobrevivir e reproducirse mellor que se vivisen sós. Estes grupos poden ser de diversos tipos. Por exemplo:

- As asociacións gregarias son conxuntos de individuos, ás veces moi numerosos, que non están organizados. Son as mandas e rabaños de mamíferos herbívoros, as bandadas de aves, os cardumes de peixes... Ao agruparse, protéxense dos depredadores e asegúranse de encontrar parella para reproducirse.
- As familias son grupos pequenos de individuos emparentados (pais, fillos, irmáns...). En mamíferos como os lobos, os monos ou os leóns, poden ter certa organización, con individuos máis ou menos dominantes. A súa finalidade é mellorar a supervivencia das crías, a defensa do grupo ou a caza.
- As sociedades son grupos organizados e cunha división do traballo. Dáse en insectos como as formigas ou as abellas, en cuxas colonias hai individuos que se reproducen, outros que coidan as crías, outros que reúnen alimentos, outros que defenden...



Que curioso!

As formigas colonizaron case todos os ecosistemas terrestres do planeta; calcúlase que hai polos menos 10.000 formigas por cada habitante humano e parte do seu éxito débese á súa organización social.

TRABALLO COA IMAXE

Interpreta.

Indica a relación que manteñen os animais da mesma especie en cada imaxe.

● Relacións entre seres de diferentes especies

Nos ecosistemas, hai seres vivos de especies ou mesmo de reinos diferentes, que se relacionan con diversos fins. Esa relación pode beneficiar a unha das especies ou a ambas as dúas. Por exemplo:

- O mutualismo é unha relación na que as dúas especies obtéñen beneficio. Por exemplo, hai aves que capturan as carrachas que lles pican a pel e lles chupan o sangue a grandes mamíferos; ao facelo, a ave encontra unha fonte de alimento doado e o mamífero vese libre de molestias. Tamén é unha relación mutualista a que hai entre as plantas e os animais que as polinizan.
- O parasitismo é unha relación na que unha especie se beneficia e outra vese prexudicada. Isto acontece, por exemplo, cos piollos, que viven, se alimentan e se reproducen sobre a pel dos mamíferos ou as aves, causándolles molestias ou enfermidades.
- O comensalismo é unha relación na que un dos individuos se beneficia mentres que ao outro lle é indiferente. É o caso das orquídeas, que crecen nas ramas altas das árbores da selva para alcanzar máis luz e as árbores non se ven afectadas.

TRABALLO COA IMAXE

Interpreta.

Observa as imaxes e explica que individuos se benefician e cales saen prexudicados nas relacións descritas nelas.



Mutualismo: o colibrí aliméntase. Mentres o fai, a flor resulta polinizada.



Parasitismo: a carracha aliméntase do sangue dun animal e cáusalle molestias.



Comensalismo: a orquídea crece sobre a árbore para conseguir máis luz. Esta non se ve afectada.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA

- 1 Fai un esquema no que clasifiques e resumas as relacións que estudaches nesta páxina, engadindo algún exemplo.
- 2 Ademais do caso dos piollos e dos mamíferos, no texto menciónase outra relación de parasitismo. Cal é?

As persoas e os ecosistemas

● Vivimos en ecosistemas e alterámolos

Un recurso natural é todo aquilo que tomamos dos ecosistemas e que consumimos para realizar as nosas actividades.

Grazas á nosa intelixencia, as persoas somos moi eficaces consumindo recursos naturais. Iso permitiunos un gran desenvolvemento e expansión que, lamentablemente, se produciu de forma pouco racional, moi agresiva coa natureza e moi desigual entre os diferentes países ou sociedades. Esa forma de desenvolvemento produce desequilibrios nos ecosistemas e na nosa sociedade:

- Sobreexplotamos os recursos naturais. É dicir, consumímo-los tan rápido e en tal cantidade que non damos tempo a que se rexeneren. Isto provoca o seu esgotamento.
- Ocupamos, alteramos e contaminamos os territorios. Os nosos cultivos, pastos para o gando, cidades ou instalacións transforman o medio. Ademais, os residuos e fumes que producimos contaminan os biótopos. Isto destrúe os ecosistemas.
- Repartimos mal os recursos. Nas sociedades ricas consómese en exceso mentres que nas pobres hai persoas que non teñen case nada. Isto é inxusto e produce problemas sociais.



● COMPRENDE, PENSA...

- 1 Cita algúns recursos naturais que utilices na túa casa.
- 2 Explica que significa sobreexplotar un recurso natural e que consecuencias ten.



● TRABALLO CON IMAXE 1

Resume nun texto a información recollida na imaxe.

Explica en que se diferencian os recursos recollidos na imaxe dos recursos como o carbón, o petróleo, as rochas...

● Desenvolvemento si, pero sostible

Se continuamos o modelo de desenvolvemento actual, aos seres humanos do futuro seralles difícil sobrevivir. Que podemos facer?

Debemos conseguir un desenvolvemento sostible.

O desenvolvemento sostible trata de garantir a supervivencia das persoas de hoxe e das do futuro, explotando os recursos naturais de forma racional e xusta e respectando a natureza.

Para lograr un modelo de desenvolvemento sostible, é imprescindible que:

- Para non esgotar os recursos, utilicemos sobre todo os que son renovables e dando tempo a que se rexeneren. Se utilizamos recursos non-renovables, procuremos reducir a súa extracción, reutilizar os produtos feitos con eles e reciclar os xa usados.
- Para non destruír os ecosistemas, reduzámos a cantidade de residuos e de fumes contaminantes que producimos e creemos espazos naturais protexidos nos que non se permitan as actividades humanas.
- Para non desbordar recursos e que haxa para todos, os países ricos terán que cambiar o seu estilo de vida.

● COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 3 Descubre que é a chamada regra dos tres R. Hai unha pista nesta páxina.
- 4 Fai as consultas que necesites para nomear e describir algún espazo natural protexido que se encontre preto do lugar no que vives.
- 5 Forma, con outros compañeiros e compañeiras, un equipo de traballo no que debatades que podedes facer para contribuir ao desenvolvemento sostible e no que preparedes un mural que resume as vosas conclusións.



● TRABALLO CON IMAXE 2

As imaxes representan dous posibles modelos de desenvolvemento para un mesmo territorio. Explica que modelo che parece máis sostible e por que.

