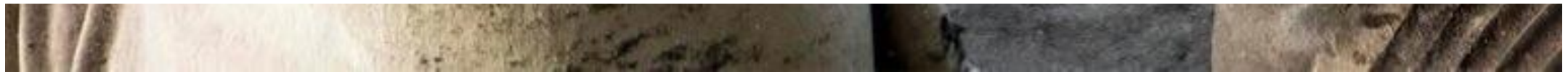




## **TEMA 2**

O REINO ANIMAL. OS ANIMAIS VERTEBRADOS



## 1. O reino Animal

Os animais constitúen un grupo moi diverso en que se encontran desde formas de vida tan simples como unha esponxa, ata outras moi complexas, como unha balea ou o ser humano. Aínda así, todos os animais presentan características comúns:

- Son **pluricelulares**, con tecidos diferenciados e órganos.
- Están formados por células **eucariotas**.
- Teñen nutrición **heterótrofa**. Ao ser incapaces de fabricar o seu propio alimento, nútreñse doutros seres vivos ou dos seus restos.
- A maioría poden **moverse** e **desprazarse** de forma activa.
- Posúen gran **sensibilidade** aos cambios que se producen no medio que habitan, detectándoos e respondendo a eles.
- Case todos os animais teñen un **esqueleto**, interno ou externo, que os protexe e permite o movemento.
- Viven en ambientes tanto acuáticos coma terrestres.

### Como se clasifican os animais?

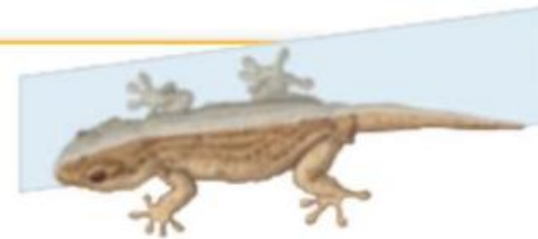
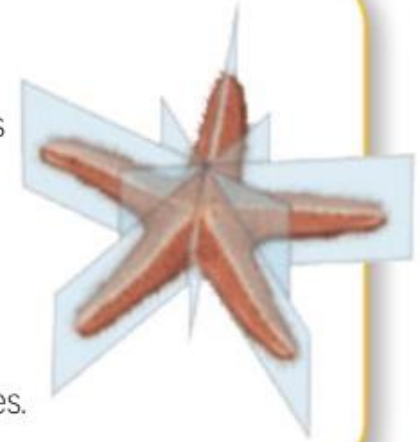
Pódese facer de diferentes formas, pero a máis fácil é atendendo á presenza ou non de columna vertebral.

- **Invertebrados**. Son animais sen columna vertebral. Algúns carecen de esqueleto, como as medusas, e outros posúen un esqueleto externo ou **exoesqueleto**, como os insectos.
- **Vertebrados**. Son animais con columna vertebral. Posúen esqueleto interno ou **endoesqueleto**, como os cabalos.

### A simetría dos animais

Excepto as esponxas, os animais presentan **simetría**, é dicir, o seu corpo divídese en partes simétricas entre si por medio de diferentes planos ou eixes. Poden presentar basicamente dous tipos de simetría: radial e bilateral.

Un animal presenta **simetría radial** se o seu corpo pode dividirse en máis de dúas partes simétricas por varios planos imaxinarios distintos. Posúen esta simetría animais sedentarios, flotantes ou de movementos limitados, como a estrela de mar ou as anemones.



Un animal posúe **simetría bilateral** se o seu corpo se divide en dúas partes simétricas por medio dun plano imaxinario. Esta simetría facilita a locomoción. Caracteriza os animais de organización estrutural máis complexa, como os insectos ou os vertebrados.

## A alimentación dos animais

Segundo a procedencia do alimento, os animais poden ser:

- **Carnívoros.** Se se alimentan doutros animais.
- **Herbívoros.** Cando se alimentan de plantas.
- **Omnívoros.** Se toman alimentos de orixe animal e vexetal.

Ademais, os animais conseguen o alimento de formas moi distintas. En función da súa forma de alimentarse diferéncianse os seguintes grupos.

Sedimentívoros	Parasitos
Toman a materia orgánica do sedimento que inxiren, que despois eliminan. Por exemplo, a miñoca e a holoturia.	Aliméntanse á conta doutros seres vivos, sen chegar a matalos. Como a sambesuga ou o mosquito, que o fan do sangue doutros animais.
	

### Filtradores

Aliméntanse das partículas orgánicas de pequeno tamaño que hai na auga, que conducen á boca mediante correntes, tentáculos, etc. Son filtradores as esponxas, os moluscos bivalvos e as baleas.



### Depredadores

Son animais que elixen e capturan as súas presas. Para iso presentan estruturas como tentáculos, aguillóns e dentes. É o caso das anemones, os insectos e a maioría dos vertebrados, como por exemplo os lobos.



### Preeiros

Consomen cadáveres doutros animais, que deben encontrar. Son preeiros, as larvas de moitos insectos, os voitres e as hienas.

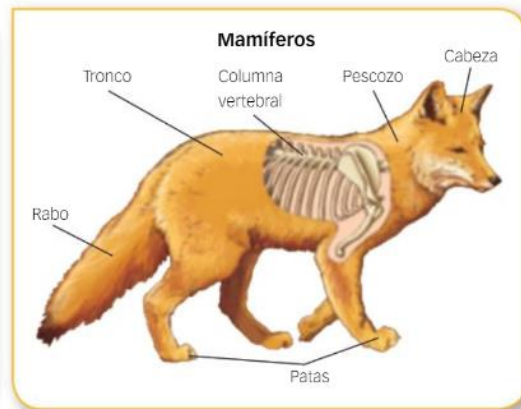
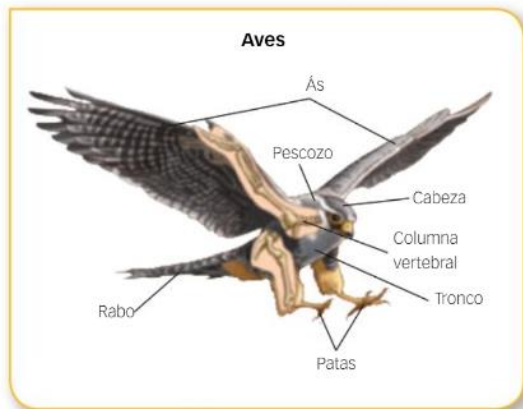
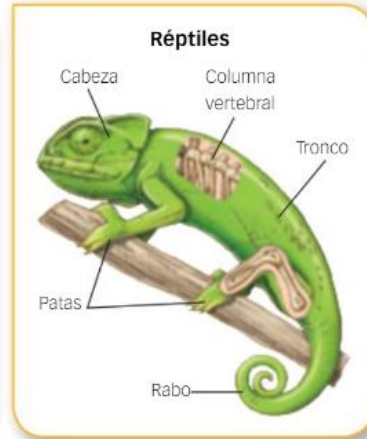
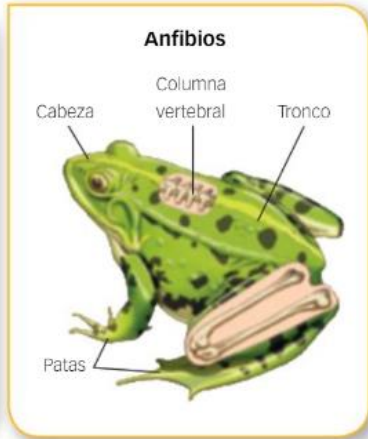
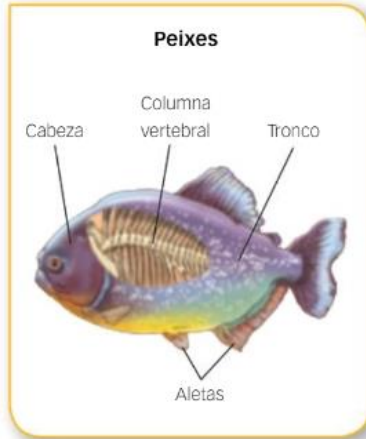


## 2. As características dos animais vertebrados

Os vertebrados constitúen o grupo de animais mellor coñecidos e o que presenta a organización máis complexa. Nel inclúense diferentes especies, moi distintas entre si, como unha troita, un crocodilo, un oso ou os seres humanos; aínda así, todos presentan unha serie de características en común.

### Clases de vertebrados

Os vertebrados clasifícanse en cinco grupos: os **peixes**, os **anfíbios**, os **réptiles**, as **aves** e os **mamíferos**.



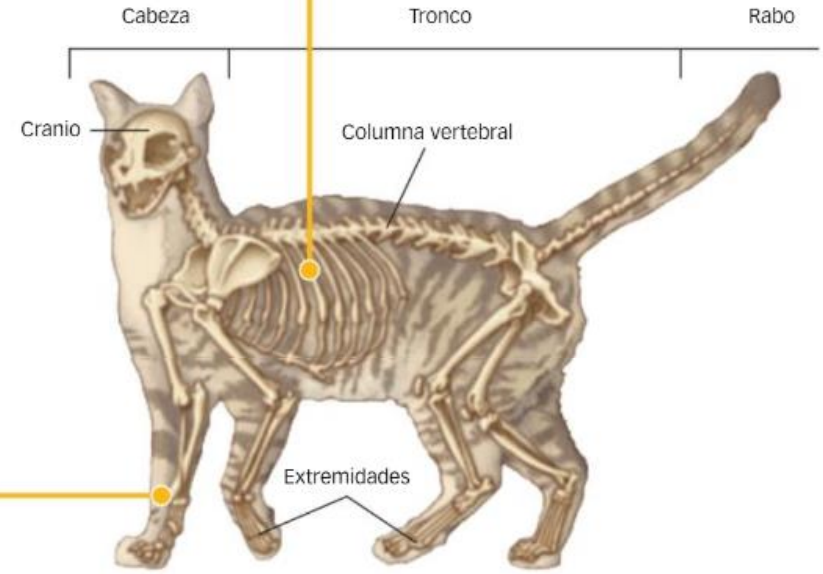
Son organismos **pluricelulares**. As súas células forman tecidos que se unen en órganos.

Teñen un **esqueleto interno** que lles permite o movemento, protexe os órganos e dá sostén ao corpo. O eixe principal é a **columna vertebral**, formada por unha serie de pezas articuladas, as **vértebras**.

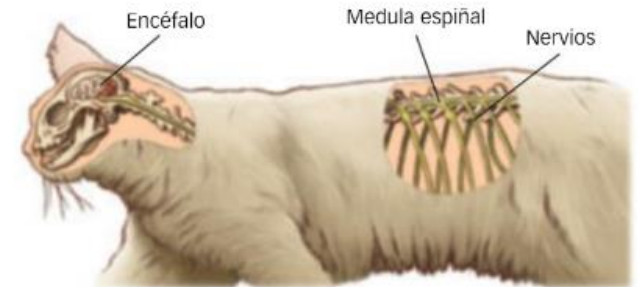
O corpo divídese en tres partes: **cabeza**, **tronco** e **rabo**, aínda que algúns carecen del.

Posúen **simetría bilateral**. O corpo pode dividirse en dúas metades simétricas (dereita e esquerda) por un único plano.

Posúen **extremidades articuladas** que poden ser de tres tipos.



Posúen un **sistema nervioso** moi desenvolvido, situado en posición dorsal. Está formado polo **encéfalo**, que se encontra na cabeza, protexido polo cranio; a **medula espiñal**, protexida pola columna vertebral; e os **nervios**, que se ramifican por todo o corpo. Na cabeza tamén se encontran a maior parte dos órganos dos sentidos.



### 3. Os peixes

Os peixes son vertebrados **acuáticos** que viven en auga doce, como a troita; en auga salgada, como a quenlla; ou nos dous medios, como o salmón. A maioría son **carnívoros**.

Todos eles presentan en común as seguintes características:

- O corpo ten forma **fusiforme**, máis estreita na parte dianteira e traseira ca no centro, o que facilita o seu desprazamento na auga.
- As súas extremidades son **aletas** e todas elas participan na locomoción do animal. O número, tipo e disposición son distintas en cada especie. Poden ser pares, como as pectorais e as dorsais, e impares, como a dorsal, a caudal e a anal.
- Presentan **liña lateral**, un órgano sensorial que percorre lateralmente o corpo e que detecta o movemento e as vibracións da auga. Este órgano permítelles orientarse e localizar as súas presas.
- A súa temperatura corporal depende da do medio, posto que carecen de mecanismos para regulala. Por iso se di que son **poiquilotermos**.

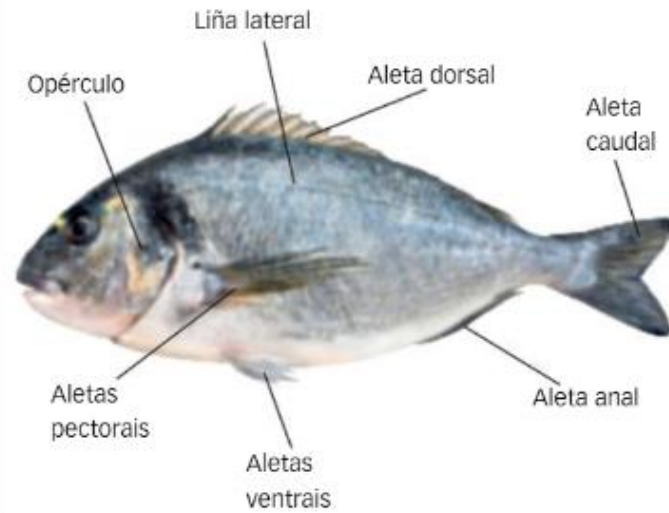


### Grupos de peixes

#### Peixes óseos

Forman este grupo a maioría dos peixes, como a troita, a pescada e o bocareu. Posúen **esqueleto óseo**. Teñen a pel recuberta de **escamas**, que se superpoñen unha á outra coma as tellas dun tellado.

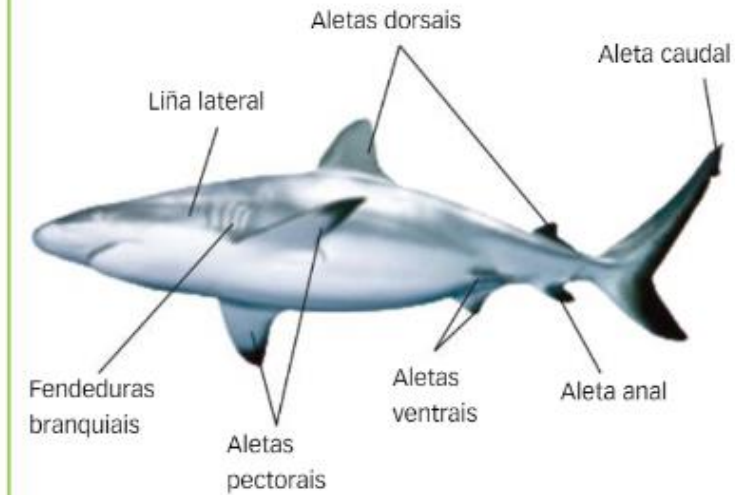
Case todos teñen **vexiga natatoria**, un órgano que pode encherse de gas ou baleirarse para ascender ou descender. As branquias están protexidas por unha estrutura denominada **opérculo**.



#### Peixes cartilaxinosos

Comprende as quenllas, as mantas e as raias. Posúen **esqueleto cartilaxinoso**. Teñen a pel recuberta de pequenos **denticulos**, chamados así por ter unha estrutura semellante aos dentes.

Carecen de vexiga natatoria, polo que deben moverse continuamente. Non posúen opérculo, as branquias comunícanse co exterior mediante as **fendeduras branquiais**.



*O cabaliño de mar é un peixe óseo.*

*O momo ou tiburón peregrino é un peixe cartilaxinoso inofensivo que se alimenta de plancton.*

## 4. Os anfibios

Os anfibios son **terrestres**, pero non poden abandonar a auga por completo, pois dependen dela para reproducirse. A maioría son **carnívoros**. Todos eles presentan en común as seguintes características:

- Teñen a **pel espida** e é moi  **fina**. Posúen abundantes glándulas secretoras de mucus que a manteñen húmida e viscosa. Ás veces presentan vesículas con glándulas venenosas.
- Teñen **catro extremidades** en forma de **pata**. As anteriores con catro dedas e as posteriores con cinco, unidas entre si por membranas interdixitais nos anfibios de vida acuática.
- Son **poiquilotermos** e moitos deles **hibernan**, é dicir, permanecen inactivos e en repouso absoluto enterrados no chan ou debaixo dalgunha pedra ou tronco durante o inverno.

### A cor dos anfibios

A coloración dos anfibios pode ser moi variada e persegue principalmente tres obxectivos:

- Camuflarse co medio e pasar desapercibidos para os depredadores, como a maioría de ras e sapos.
- Chamar a atención coas súas cores informando de que son animais venenosos ou con mal sabor, como a píntega e algunhas ras.
- Utilizar as cores dos animais venenosos sen selo, para asustar posibles depredadores enganándoos, como algúns tritóns.



### Grupos de anfibios

#### Anfibios sen rabo

Tamén chamados **anuros**. Pertencen a este grupo as ras e os sapos. Teñen o corpo curto e as patas posteriores están máis desenvolvidas ca as anteriores.



#### Anfibios con rabo

Tamén chamados **urodelos**. Pertencen a este grupo as píntegas e os tritóns. Teñen o corpo alongado e catro extremidades. As catro patas son curtas e da mesma lonxitude.



## 5. Os réptiles

A maioría dos réptiles, como as lagartas, os lagartos, as serpes ou os crocodilos, son **terrestres**. Outros, como as tartarugas mariñas, son acuáticos. Case todos son **carnívoros** e adoitan engulir as súas presas enteiras, que morren por acción dos zumes dixestivos. Algúns lagartos e tartarugas son **herbívoros**.

Móvense por **reptación**, é dicir, arrastrando a parte inferior do corpo sobre o chan.

Todos os réptiles teñen as seguintes características:

- Presentan a pel cuberta de **escamas**, como as lagartas, serpes e crocodilos, ou **cuperta**, como as tartarugas. Os lagartos e as serpes, ao medrar, mudan a pel e despréndense da anterior, que recibe o nome de **camisa**.

- Posúen **catro extremidades** en forma de **pata**, provistas de cinco dedas terminadas en uñas. Algúns, como as serpes, carecen de extremidades.
- Posúen un **rabo**, xeralmente longo e terminado en punta.
- Os réptiles, como os peixes e os anfibios, son **poiquiloterms**. Por iso, a temperaturas baixas son lentos e pouco activos. No inverno aletárganse e hibernan.



### Grupos de réptiles

Lagartas e lagartos	Tartarugas	Crocodilos	Serpes
Son as lagartas, lagartos, osgas, iguanas e camaleóns. O seu corpo é alongado e a maioría presentan un rabo do que poden desprenderse para escapar dos seus depredadores.	Son as tartarugas e os galápagos. O seu corpo, protexido por unha cuberta, é curto e largo. Non teñen dentes senón bico córneo. As tartarugas mariñas presentan as extremidades transformadas en aletas.	Son os crocodilos e os caimáns. Teñen un longo fociño con numerosos dentes. O tronco é robusto e o rabo utilízano para nadar. Aínda que pasan moito tempo na auga, son animais terrestres.	Como as cóbregas, as boas e pitóns, as cobras e as víboras. Teñen o corpo cilíndrico e alongado e non presentan extremidades. Desprázanse reptando. Algunhas presentan glándulas venenosas.



## 6. As aves

As aves son vertebrados **terrestres** que teñen a capacidade de voar; pero algunhas, como os pingüíns, a avestruz e o kiwi, carecen dela. Segundo a alimentación, hai aves **carnívoras**, que se alimentan de insectos e doutros vertebrados, e **herbívoras**, que comen froitos, plantas ou sementes.

Todas elas presentan as seguintes características:

- Teñen un corpo **fusiforme** adaptado ao voo e cuberto de **plumas**, que as illan dos cambios de temperatura.
- Teñen **catro extremidades**. As dúas anteriores están transformadas en **ás** e as posteriores, cubertas de escamas, son **patas** adaptadas para realizar diferentes funcións como, por exemplo, nadar nos parrulos, gabear nos petos, correr nas avestruces ou cazar nas rapaces.
- A boca non posúe dentes e está provista dun **peteiro**, cunha forma que varía dependendo do tipo de alimentación.
- Os **ósos** do esqueleto son delgados e moitos deles ocos. Isto fai que o corpo sexa lixeiro, o que facilita o voo.

### Partes dunha pluma





## Tipos de aves

### Aves voadoras



Ás moi desenvolvidas



Esterno ou **quilla** que suxeita os potentes músculos das ás.

### Aves corredoras



Ás reducidas



Esterno sen quilla

## 7. Os mamíferos

A maioría dos mamíferos son **terrestres**, aínda que tamén hai especies de vida acuática, como os golfinhos e as baleas, e incluso algúns que poden voar, como os morcegos.

A súa alimentación é moi variada, hainos **carnívoros**, como o león, **herbívoros**, como a gacela, e **omnívoros**, como o esquíu.

Todos eles presentan en común as seguintes características:

- Teñen o corpo cuberto de **pelo**, que ten como función o illamento térmico. Nalgúns, como golfinhos e baleas, está reducido.
- Teñen **catro extremidades** adaptadas ao medio en que se desprazan. Nos terrestres teñen forma de pata; nos acuáticos, de aleta, e nos morcegos, de á.
- A pel posúe numerosas **glándulas**. Entre elas están as **sudoríparas**, que producen suor, as **sebáceas**, situadas na base dos pelos, e as **mamarias**, que só son funcionais nas femias e segregan leite para alimentar as crías.

- Na cabeza encóntrase a boca, que posúe **labios** para succionar e **dentes** para esgazar, cortar e triturar os alimentos, dependendo do tipo de alimentación.
- O sistema nervioso e os órganos dos sentidos están moi desenvolvidos. É o único grupo de vertebrados que presenta **orellas**, que nalgúns casos poden orientar cara ao son.
- Os mamíferos, como as aves, son **homeotermos**.



### Tipos de mamíferos

#### Placentarios

Os embrións permanecen dentro da nai alimentándose a expensas dela a través da **placenta**. Encóntanse estendidos por todo o planeta, como o lobo.

#### Marsupiais

Como non teñen placenta, os embrións completan o desenvolvemento nunha bolsa externa chamada **marsupio**. Atópanse principalmente en Suramérica e Australia, e os canguros son os máis coñecidos.

#### Monotremas

Son os únicos mamíferos que poñen **ovos**. Ao nacer, as crías aliméntanse do leite segregado polas femias. Só están presentes en Australia e Nova Guinea, como o ornitorrinco.

## 8. O ser humano

As **persoas** somos mamíferos placentarios, incluídos dentro da orde dos **primates**, que se caracterizan por ter mans e pés con cinco dedos, ollos en posición frontal e mamas no peito; pero non no abdome. Pertencemos á familia dos **homínidos**, xunto a gorilas, orangutáns e chimpancés.



Temos **pouco pelo** no corpo, só abundante en determinadas zonas, como a cabeza, a pube ou as axilas.

A pel presenta numerosas **glándulas sudoríparas**, que permiten refrixerar o noso corpo cando a súa temperatura é elevada.

Os nosos meniños nacen totalmente desenvolvidos, pero son **indefensos** e necesitan grandes coidados ata completar o seu desenvolvemento. Aliméntanse do leite materno xerado polas **glándulas mamarias**.



O noso **cerebro** está moi desenvolvido, tanto en tamaño coma en complexidade, o que permitiu o incremento da intelixencia e a adquisición dunha linguaxe articulada. Grazas a ela comunicámonos de forma máis complexa ca o resto de animais por medio de diferentes **linguaxes**.

As extremidades anteriores son os **brazos** que terminan nas mans co dedo **polgar opoñible**, o que facilita a manipulación de obxectos de diferentes tamaños.

Somos **bípedes** posto que utilizamos as extremidades posteriores, as **pernas**, para desprazarnos e facémolo cunha postura erguida, única no reino animal.



## 9. A importancia dos vertebrados para as persoas

O benestar das persoas está moi relacionado co benestar doutros animais vertebrados. Moitos deles proporcionan importantes beneficios, pero tamén hai outros que poden supoñer molestias ou prexuízos para o ser humano. Por exemplo, algúns grandes depredadores, como os tigres ou as quenllas, poden atacar as persoas; outros, como as ratas, poden transmitir certas enfermidades, como a rabia, o tifo ou a peste. Incluso algunhas poboacións de vertebrados, como os coellos, poden medrar de xeito incontrolado e causar algúns danos nos cultivos.

Mais todos os animais cumpren unha función importante nos ecosistemas, e son sempre necesarios, polo que debemos **protexelos** e desenvolver **actitudes respectuosas** cara a todos eles.



Os animais insectívoros controlan a poboación de insectos que poden ser prexudiciais.



Os coellos, as cobaias e os ratos utilízanse na experimentación científica.

### Exemplos de animais vertebrados que nos proporcionan beneficios



As vacas, os porcos e as galiñas sêrvennos de alimento ou proporciónannolo.



A la da ovella e o esterco do gando son fonte de materias primas.



Os cans e os gatos son animais domésticos que nos fan compañía.



Os cabalos, mulas e bois utilízanse como axuda no traballo e como medio de transporte.