



O reino animal: animais vertebrados



Os animais poden ser de dous tipos. A través das súas características e clasificación pódese coñecer a riqueza da súa biodiversidade.



Sumario

1	As características dos animais vertebrados	3
1.1	Consolidación	7
2	Os peixes	8
2.1	O corpo dos peixes	8
2.2	A alimentación e a reprodución nos peixes	10
2.3	Os tipos de peixes	10
2.4	Consolidación	10
3	Os anfibios	11
3.1	O corpo dos anfibios	11
3.2	A reprodución e a respiración nos anfibios	12
3.3	Consolidación	12
4	Os réptiles	13
4.1	O corpo dos réptiles	13
4.2	A alimentación, a respiración e a reprodución nos réptiles	14
4.3	Os tipos de réptiles	14
4.4	Consolidación	15
5	As aves	15
5.1	O corpo das aves	15
5.2	A alimentación e a reprodución nas aves	16
5.3	Os tipos de aves	17
5.4	Consolidación	18
6	Os mamíferos	19
6.1	O corpo dos mamíferos	19
6.2	As funcións nos mamíferos	20
6.3	Os tipos de mamíferos	20
6.4	Consolidación	23
7	Exercitación e competencias	24



1 As características dos animais vertebrados

1 As características dos animais vertebrados

Os animais vertebrados son os máis coñecidos dentro do reino animal. Os leóns, as ras, os crocodilos, as troitas ou as anduriñas forman parte deste gran grupo. Coñecer as súas características axudaranos a diferenciar os distintos tipos de vertebrados que existen.



Os **animais vertebrados** son os que máis próximos están do ser humano, xa que el mesmo pertence a este grupo. Entre eles, un dos grupos máis evolucionados é o dos **mamíferos**, ao que pertence, por exemplo, o tigre.

Os **animais vertebrados** son aqueles que presentan un **esqueleto interno**, de tecido óseo ou cartilaxinoso, que inclúe a **columna vertebral**, o **cranio** e os **ósos** das extremidades. As súas principais características son as seguintes:

- O seu corpo consta de tres **partes** ben diferenciadas: a **cabeza**, o **tronco** e as **extremidades**.
- Teñen **simetría bilateral**, é dicir, se un eixe dividise o seu corpo pola metade, obteríanse dúas partes simétricas.
- Dispoñen case sempre de **dous pares de extremidades**.
- O seu **sistema nervioso** está completamente desenvolvido e a súa parte central componse dun cordón que percorre o interior da columna vertebral formando a **medula espinal**, e do **encéfalo**, que se atopa aloxado no cranio.
- Teñen os **órganos dos sentidos** desenvolvidos.
- O seu **aparato circulatorio** é pechado e ten como órgano principal o corazón.
- Teñen un **aparato dixestivo** cuxo percorrido empeza na boca e acaba no ano, nos mamíferos, e na cloaca, no resto.

Como seres vivos que son, os animais vertebrados levan a cabo as funcións da nutrición, a reprodución e a relación co medio:



1 As características dos animais vertebrados

- A **nutrición**: os animais vertebrados son heterótrofos, é dicir, aliméntanse de materia orgánica que provén doutros organismos. Pero segundo o tipo de alimentos que comen, poden ser carnívoros, se se nutren doutros animais; herbívoros, se se alimentan de vexetais, ou omnívoros, se comen tanto plantas como animais.
- A **reprodución**: a maioría dos vertebrados reproducécese sexualmente. Pero segundo como se desenvolva a súa descendencia, podemos distinguir entre **vivíparos**, se o embrión se desenvolve no interior do corpo da nai; **ovíparos**, se se desenvolve dentro dun ovo fóra do corpo da nai; ou **ovovivíparos**, se o embrión medra nun ovo pero este mantense dentro do corpo da nai ata que está desenvolvido. Son vivíparos case todos os mamíferos, ovíparos, as aves ou a maioría dos réptiles, e ovovivíparos, as serpes e as quenllas, por exemplo.
- A **relación** co medio: os animais vertebrados teñen os sentidos moi desenvolvidos e algúns deles presentan un sistema nervioso cun cerebro capaz de realizar funcións complexas.

No mundo hai identificadas máis de 50.000 especies de vertebrados, que se clasifican nos seguintes grupos: **peixes, anfibios, réptiles, aves e mamíferos**.



Os pingüíns son vertebrados ovíparos, xa que os embrións das súas crías se desenvolven nun ovo fóra da nai.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.



1 As características dos animais vertebrados

Profundiza

A fauna española

Os vertebrados e invertebrados que habitan o territorio español

A fauna española presenta unha gran diversidade debido á posición da península Ibérica no mapa, situada entre o Mediterráneo e o Atlántico, e entre África e Europa. Doutra banda, a gran variedade de climas e ecosistemas da Península tamén determina que existan moitas comunidades animais con características diferentes.

Os invertebrados

España é unha das zonas con máis variedade de invertebrados de Europa. Nas súas augas existe unha gran diversidade de **invertebrados mariños**:

- **Poríferos ou esponxas**: temos a esponxa perforante, a esponxa de ermitán ou o pan de gaivota.
- **Cnidarios**: atopamos a hidra, en auga doce, e as medusas, as carabelas portuguesas, o tomate de mar, a anemone de mar e algúns tipos de coral, como o falso coral, nos nosos mares.
- **Equinodermos**: están as estrelas de mar, os ourizos de mar e os cogombros de mar.
- **Moluscos**: entre os gasterópodos hai lapas, todo tipo de caracois de mar e algunhas babosas de mar. Do tipo bivalvo temos mexillóns, ostras, vieiras, berberechos, ameixas, cadeluchas e navallas. Por último, entre os cefalópodos hai exemplares de sepias, luras e polbos.
- **Artrópodos mariños**: polo xeral, son crustáceos como o arneiro, a pulga de auga, as gambas, os lagostinos, os lumbrigantes e todo tipo de cangrexos.

Entre os **invertebrados terrestres** temos:

- **Vermes**: principalmente, a lombriga de terra.
- **Artrópodos**: existe unha gran variedade. Por exemplo:
 - **Arácnidos**: temos ácaros, carrachas, opilións, arañas como a araña tigre ou a araña lobo, e algún escorpión, como o escorpión común.
 - **Miriápodos**: os máis comúns son o cempés, a escolopendra e o milpernas.
 - **Insectos**: a variedade dispárase. Podemos atopar bolboretas, como o verme de seda, a vanesa dos cardos e a couza. Tamén saltóns e grilos; ou cigarras, pulgóns, chinches e cochinillas. Doutras familias de insectos, temos as avespas, as abellas do mel e os abellóns, ademais das formigas



1 As características dos animais vertebrados

negras e as formigas faraón. Así mesmo, destacan a xoaniña, o escaravello do piñeiro e o escaravello verde; a mosca común, o mosquito común e o mosquito tigre; a libélula emperador, e outros moitos máis.

Os vertebrados

Entre os **vertebrados** que poboan España podemos atopar:

- **Peixes:** poden ser de auga doce ou de auga salgada. Por exemplo:
 - Nos ríos existen exemplares de lamprea, esturión, troita, barbo, salmón e o introducido siluro.
 - Nas costas nadan a dourada, o salmonete, a robaliza, a sardiña, o arenque, a cabala, o atún, o cabaliño de mar, o bacallau, o linguado, a morea, a quenlla ou a raia, entre outros moitos.
- **Anfibios:** os máis comúns en España son a píntega común, o Pleurodeles waltl, o tritón ibérico, o sapo común, o sapo raxado, o sapo corredor, a rela e a ra común.
- **Réptiles:** os máis comúns son a tartaruga boba (mariña), a tartaruga de Florida (especie invasora), a tartaruga de auga ibérica ou sapoconcho riscado, a osga común, a lagarta rabuda, a lagarta dos penedos, o lagarto arnal, a cobra e a víbora.
- **Aves:** existe unha gran variedade, xa que a Península serve de paso a todo tipo de migracións de norte a sur e viceversa. Entre as que adoitan vivir no noso territorio, temos a cegoña, a curuxa, o bufo, o reiseñor, a pomba, o corvo, a gralla, a pega, o merlo, o paporrubio, a anduriña, o pardal, a aguiá e o voitre, ademais de galiñas, parrulos e ocas.
- **Mamíferos:** os máis comúns no noso territorio son pequenos insectívoros e roedores, como musarañas, cortas, morcegos, ratas e ratos e esquíos. Tamén herbívoros de todo tipo, como lebres e coellos, cabras, ovellas, xabarís, gamos, cervos e corzos. Ademais, algúns carnívoros xeralmente pequenos como a londra, a donicela, o teixugo, o raposo, a xeneta, e poucos grandes carnívoros como o lobo, o lince ibérico ou o oso pardo. Os mamíferos acuáticos redúcense a algúns cachalotes, rorcuais, baleas, golfiños e marsopas.

A fauna da nosa comunidade

O mundo dos **invertebrados** en **Galicia** é moi variado, en especial as especies mariñas. Entre estas destacan os moluscos, como **polbos, luras, lapas** e, en especial, os bivalvos: **ostra, mexillón, ameixa, berberecho, bígaro, vieira e zamburiña**. Hai que destacar crustáceos como o **santiaguiño, a centola, o boi de mar, o lagostino, o lumbrigante, a nécora** e o apreciado **percebe**.

En augas doces, e no interior da comunidade, tamén hai invertebrados interesantes como **a ameixa de río, o escornabois e o caracol** terrestre, habitante dos faiais de clima atlántico.

Dentro dos **vertebrados mamíferos**, escasean as especies de gran tamaño, aínda que hai exemplares de **corzo e rebezo**. Abundan o **xabaril, o raposo, o coello** e o



1 As características dos animais vertebrados

esquío, e son máis escasos os carnívoros, como a **marta**, o **teixugo**, a **xeneta**, a **londra** e o **gato montés**. Outro de os mamíferos emblemáticos é o **oso**, unha das especies máis ameazadas de Europa e que adoita visitar os Ancares procedente do Principado de Asturias ou León. O **lobo** estivo moi ameazado durante anos, aínda que agora está en recuperación.

Nas costas destaca a presenza de **baleas** e **golfinhos**.

Galicia conta cun gran número de especies de aves como a **gatafornela**, o **picanzo** vermello, o **paporroibo real**, a **escribenta cerillo**, o **tordo** e a **narcexa común**, coñecida como **becacina cabra** debido ao son que emite ao voar coas plumas da cola.

Estas aves de clima máis atlántico conviven con outras mediterráneas, como a **bubela** e a **papuxa**, que elixen especialmente zonas costeiras e vales dos ríos. Entre as aves mariñas e acuáticas destacan a **gabita**, as **píllaras** as **agullas**, os **pilrose** o chamado **bilurico bailón**, que move constantemente a cola mentres camiña.

Galicia é tamén unha zona rica en especies de **anfíbios**, entre os que destacan a **píntega rabilonga**, moi ameazada, a **rela**, **sapos** e **tritóns**.

En canto aos **réptiles**, hainos autóctonos e introducidos polo home, como o **sapoconcho americano** e o **sapoconcho riscado**. Hai **osgas**, **liscanzos** (o ibérico está ameazado), **serpes**, **lagartos**, **lagartas** e **tartarugas**. Nas costas tamén habitan varias especies de **tartarugas mariñas**.

Os **peixes** abundan nas augas mariñas galegas. Nas rías viven o **budión** (moi común en Vigo), a **robaliza** e o **linguado**. Outros peixes comúns son o **rodaballo**, a **solla**, a **pescada**, o **peixe sapo**, o **congro**, o **ollomol**, a **sardiña** e o **bocareu**. Tamén hai especies adaptadas para vivir tanto no mar como nos ríos: a **lamprea** mariña, o **salmón**, a **anguía**, a **zaborca** e a **troita** (que só ten esta capacidade de adaptación en Galicia e na cordilleira Cantábrica).

1.1 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.



2 Os peixes

2 Os peixes

Os peixes son animais que habitan o medio acuático, xa sexa de augas doces ou salgadas. Constitúen o grupo de vertebrados máis extenso e o que maior número de especies engloba.

Polo xeral, os peixes teñen o corpo fusiforme, ou en forma de fuso, aínda que tamén poden ter unha forma aplanada, como as mantas; atípica, como os cabaliños de mar, ou de verme, como o *Pangio kuhlii*. Os peixes que teñen o corpo en forma de fuso son alongados, o que lles permite moverse pola auga con maior facilidade.

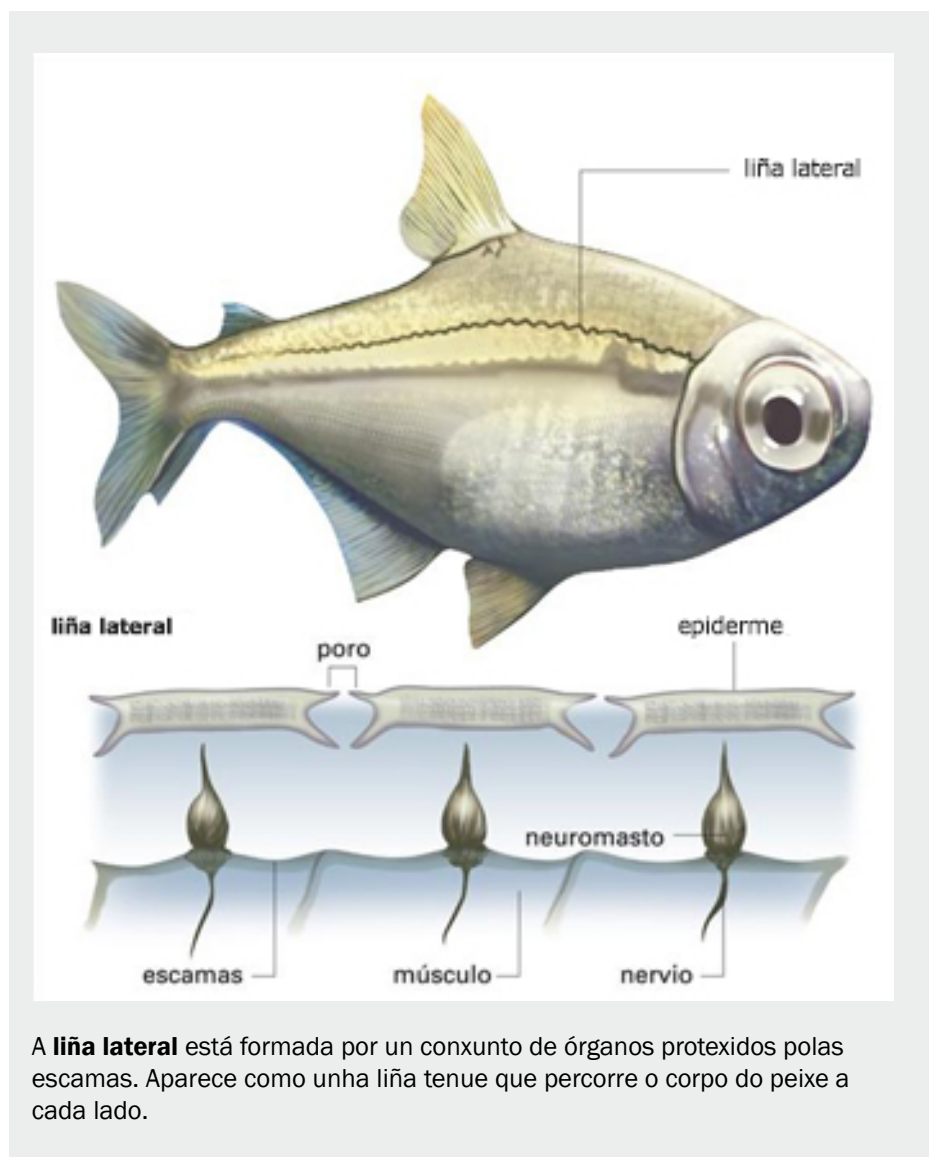
2.1 O corpo dos peixes

Os peixes poden posuír distintos trazos anatómicos en función da especie, aínda que a maioría comparte unhas características determinadas. Os elementos máis habituais na anatomía dos peixes son os seguintes:

- O **esqueleto**: pode ser **óseo**, como o das douradas, ou **cartilaxinoso**, como o das raias e as quenllas.
- As **aletas**: permítenlles impulsarse, moverse pola auga e cambiar de dirección. Segundo en que parte do corpo atópanse, denomínanse:
 - **Pectorais**: son o par de aletas laterais anteriores.
 - **Dorsais**: son as aletas impares situadas na liña media superior do corpo.
 - **Ventrais**: son o par de aletas inferiores e posteriores.
 - **Caudal**: é a aleta que forma a cola do peixe.
 - **Anal**: é a aleta inferior que se atopa detrás do ano do peixe, preto da aleta caudal.
- As **branquias**: son unhas estruturas situadas nos laterais da cabeza que lles permiten respirar. Cando a auga entra pola boca do peixe, pasa polas branquias, que captan o osíxeno da auga e transmíteno ao aparello circulatorio. A auga volve saír ao exterior a través dunhas aberturas chamadas fendas branquiais.
- A liña **lateral**: é un órgano que permite aos peixes captar o movemento da auga, de maneira que estes poden orientarse ou localizar as súas presas.



2 Os peixes



A **liña lateral** está formada por un conxunto de órganos protexidos polas escamas. Aparece como unha liña tenue que percorre o corpo do peixe a cada lado.

Imagen ampliada en el anexo final

- A **vexiga natatoria**: é unha bolsa chea de gas que serve ao peixe para regular o seu flotabilidade na auga.
- A **cloaca**: é o conduto final dos aparatos dixestivo, urinario e reprodutor. É dicir, os tres abren ao exterior nun mesmo orificio.



2 Os peixes

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

2.2 A alimentación e a reprodución nos peixes

A **alimentación** dos peixes é moi variada. Así, hai especies que son **herbívoras** e se alimentan de algas; outras que son carnívoras e se alimentan doutros animais, e algunhas que se nutren de plancto e residuos.

Os peixes poden reproducirse mediante dous tipos de fecundación, a externa ou a interna:

- Na **fecundación externa**, que é a máis frecuente, as femias expulsan os seus óvulos ao exterior e os machos fecúndanos depositando o seu esperma encima. O embrión resultante medra no interior do ovo, polo que os peixes que se reproducen mediante fecundación externa considéranse **ovíparos**.
- Na **fecundación interna**, o macho introduce o esperma no interior da femia. O embrión resultante crece en ovos situados no interior da nai, polo que este tipo de peixes se denominan **ovovivíparos**.

2.3 Os tipos de peixes

Podemos clasificar os peixes en dous grandes grupos:

- Os **peixes óseos**: son aqueles que teñen un **esqueleto óseo**, é dicir, un esqueleto formado por ósos que se chaman espiñas. Este tipo de peixes ten o corpo cuberto dunhas pequenas láminas denominadas **escamas**. As súas branquias están protexidas por un óso chamado **opérculo**.
- Os **peixes cartilaxinosos**: son aqueles que teñen o esqueleto feito de **cartilaxe** no canto de óso. Non posúen opérculo, polo que os seus fendas branquiais están ao descuberto. Tampouco teñen escamas nin vexiga natatoria. Os seus dentes vanse renovando de forma constante. Os principais exemplos de peixes cartilaxinosos son as raias e as quenllas.

2.4 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.



3 Os anfibios

3 Os anfibios

Os **anfios** son animais vertebrados que se adaptaron ao medio terrestre, pero dependen do medio acuático para vivir e reproducirse. Debido á súa adaptación considéraselles máis evolucionados que os peixes.

Podemos distinguir **dous grupos** de anfios:

- Os **anuros**: son anfios sen cola en estado adulto, como os sapos e as ras.
- Os **urodelos** ou **caudados**: son anfios cuxos adultos conservan a cola, como os tritóns ou as píntegas.



Os tritóns pertencen ao grupo dos anfios urodelos, teñen a cola aplanada e adoitan pasar a maior parte da súa vida na auga.

3.1 O corpo dos anfios

Os anfios caracterízanse por ter a pel espida e húmida, pero hai outros trazos do seu corpo que poden axudarnos a recoñecelos:

- A **cabeza**: está unida directamente ao tronco, xa que os anfios **non teñen** pescozo. Isto fai que non poidan virar a cabeza para mirar ao seu redor.
- A **boca**: contén uns dentes pequenos e unha lingua longa e pegañenta que lles permite cazar insectos e outros tipos de invertebrados para alimentarse.
- Os **ollos**: presentan pálpebras que poden abrirse e pecharse.
- Os **orificios auditivos**: non teñen orellas visibles, senón uns orificios protexidos por unha membrana chamada **tímpano**.
- A **pel**: contén unha serie de glándulas que segregan unha substancia para mantela sempre húmida.



3 Os anfibios

- As **extremidades**: a diferenza dos peixes, os anfibios adultos teñen patas que lles permiten desprazarse polo medio terrestre. As dúas patas dianteiras teñen cinco dedos. As dúas patas traseiras teñen catro dedos unidos por unhas membranas que lles permiten nadar.
- A **cloaca**: é o conduto final dos aparatos dixestivo, urinario e reprodutor.

3.2 A reprodución e a respiración nos anfibios

Os anfibios **reprodúcense de dúas maneiras distintas**, segundo se son anuros ou urodelos:

- Os **anfios anuros** reprodúcense por **fecundación externa**. O macho sitúase enriba da femia e vai soltando o seu esperma sobre os óvulos que a femia expulsa á auga. Dos ovos nacen unhas larvas de forma alongada chamadas cágados. Estes respiran a través de branquias, teñen cola e carecen de patas. A medida que crecen, os cágados desenvolven os pulmóns e as extremidades, e perden a cola. Este proceso denomínase metamorfose.
- Os **anfios urodelos** comezan o proceso de reprodución mediante unha danza de cortexo na que se abrazan. Despois sepáranse e o macho expulsa unha masa xelatinosa, onde se atopan os espermatozoides, que a femia introduce no seu interior. Ao cabo duns días, a femia pon os ovos dos que nacerán, semanas máis tarde, larvas coas mesmas características que as dos anuros.

A **respiración** dos anfibios varía segundo o estadio da vida no que se atopen. As larvas, do mesmo xeito que os peixes, respiran a través das branquias, mentres que os adultos fano a través dos **pulmóns** e a **pel**. A respiración a través da pel chámase **respiración cutánea**.



As **ras** pertencen ao grupo dos **anfios anuros** e reprodúcense mediante fecundación externa. O macho sitúase sobre a femia e lanza o seu esperma sobre os óvulos que esta vai soltando.

3.3 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.



4 Os réptiles

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

4 Os réptiles

Os **réptiles** foron os primeiros vertebrados en independizarse da auga e colonizar o medio terrestre. Presentan unha serie de características **distintivas**:

- **A súa pel está cuberta de escamas**, que son unhas láminas secas que lles protexen de sufrir feridas á vez que **impiden que o seu corpo perda auga**.
- **Son animais de sangue frío**, ou **ectotérmicos**, o que significa que a súa temperatura corporal depende da do medio en que se moven. Así, cando fai calor a súa temperatura corporal aumenta, o que activa as súas células e dótaos da enerxía necesaria para cazar e alimentarse.
- **Case sempre están dotados de catro extremidades**, aínda que algúns, como as serpes, carecen delas e desprázanse arrastrándose polo chan.

4.1 O corpo dos réptiles

Os réptiles móvense arrastrando o seu corpo pola terra, é dicir, reptando. Ao contrario que os anfibios e os peixes, teñen pescozo e posúen un desenvolvido sentido do olfacto. Entre os elementos distintivos da súa anatomía externa figuran os seguintes:

- O **pescozo**: permítelles virar a cabeza dun lado a outro, sen necesidade de mover o tronco.
- Os **ollos**: posúen pálpebras.
- A **boca**: contén dentes que nalgunhas especies están en contacto cunhas glándulas capaces de segregar veneno.
- Os **orificios nasais**: son dous e atópanse na parte anterior da cabeza.
- Os **orificios auditivos**: como nos anfibios, atópanse protexidos por unha membrana chamada tímpano.
- As **extremidades**: os réptiles adoitan ter catro patas dotadas de cinco dedos con uñas. As serpes son unha excepción, xa que non teñen extremidades.
- A **cola**: adoita ser longa.
- A **cloaca**: como nos anfibios e nos peixes, constitúe o conduto final dos aparatos dixestivo, urinario e reprodutor.



4 Os réptiles

4.2 A alimentación, a respiración e a reprodución nos réptiles

Os réptiles nútrense doutros animais, é dicir, son **carnívoros**, e respiran a través dos **pulmóns**.

Na súa **reprodución**, a fecundación é **interna** e ten lugar no medio terrestre. Os embrións desenvólense dentro de ovos normalmente depositados pola nai en terra, xa que a maioría dos réptiles son **ovíparos**. Só algunhas serpes e lagartos son **ovovivíparos** e gardan os ovos dentro do seu corpo. Os ovos dos réptiles contan cunha casca dura formada por distintas capas destinadas a protexer as crías.

4.3 Os tipos de réptiles

Podemos clasificar os réptiles en **catro grupos**:

- Os **quelonios**: teñen o corpo cuberto por unha coiraza e carecen de dentes. Coñécense como tartarugas.
- Os **saurios**: son aqueles que teñen unha cola desenvolvida, como os camaleóns, as lagartas e os lagartos.
- Os **ofidios**: son aqueles réptiles que non teñen extremidades. Poden chegar a engulir presas enteiras grazas á flexibilidade da súa mandíbula. Son ofidios as serpes.
- Os **crocodilianos** ou **crocodilios**: son moi grandes e posúen unhas fortes mandíbulas. Pertencen a este grupo os crocodilos e os caimáns.



Os camaleóns pertencen ao grupo dos **réptiles saurios**. Cambian de cor segundo o medio que lles rodea e os seus ollos móvense de maneira independente o un do outro.



5 As aves

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

4.4 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

5 As aves

As **aves** son vertebrados terrestres co corpo recuberto de plumas. Descenden dos réptiles, pero se consideran máis evolucionadas que estes ao contar cun sistema nervioso máis desenvolvido. Algunhas das súas principais características son as seguintes:

- Teñen o **corpo fusiforme**, ou en forma de fuso, e cuberto de **plumas**, excepto nas patas, que están protexidas por escamas.
- Dúas das súas extremidades son **ás**, que na maioría dos casos lles permiten voar.
- Teñen **peteiro**, pero **carecen de dentes**.
- O seu **sentido da vista** está **moi desenvolvido**.

Son animais **homeotermos**, ou de **sangue quente**, de maneira que, á marxe da temperatura do medio, a súa temperatura interna mantense ao redor dos 42 °C.

5.1 O corpo das aves

O corpo das aves ten unha forma e unha estrutura moi características, o que permite distinguilas facilmente dos demais vertebrados. Algúns dos elementos máis característicos da súa anatomía son os seguintes:

- Os **ollos**: están moi desenvolvidos e protexidos por pálpebras.
- Os **orificios auditivos**: están situados nos laterais da cabeza.
- Os **orificios nasais**: son dúas aberturas que se atopan no peteiro.



5 As aves

- O **peteiro**: é unha estrutura dura que constitúe a mandíbula das aves. Poden ter diferentes formas segundo o tipo de alimentación da ave. Non ten dentes.
- O **esqueleto**: está formado por ósos ocos polos que circula o aire. Esta característica dótaas de lixeireza e facilítalles a respiración, xa que os ocos dos ósos, denominados sacos aéreos, comunican cos seus pulmóns.
- Os **pulmóns**: son pequenos e comunican cos sacos aéreos.
- As **extremidades**: son catro, dúas patas e dúas ás.
- As **plumas**: son unhas estruturas que recobren o corpo das aves. Permítenlles voar e manter constante a súa temperatura corporal fronte á do medio. As longas e planas denomínanse de contorno, e as máis pequenas e lanuxinosas, penuxe.
- A **cloaca**: é o conduto final dos aparatos dixestivo, urinario e reprodutor.

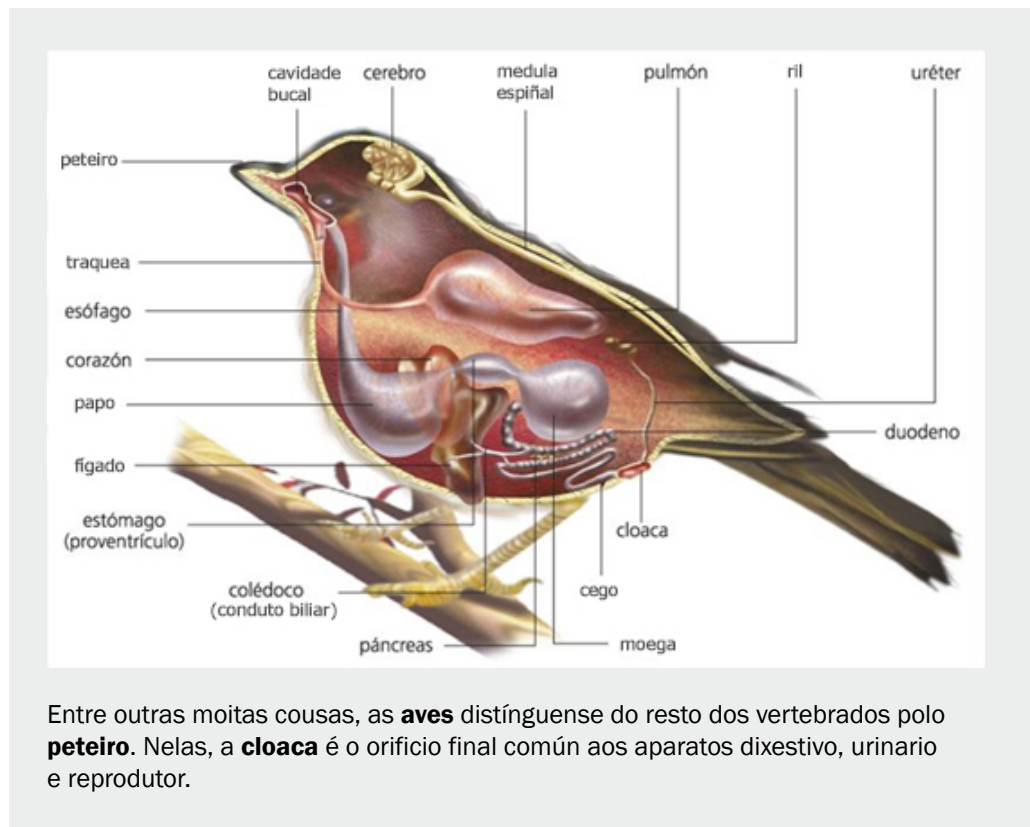


Imagen ampliada en el anexo final

5.2 A alimentación e a reprodución nas aves

A **alimentación** das aves varía moito dunhas especies a outras. Hai aves carnívoras e outras que comen froitas, grans ou insectos. O tipo de alimentación de cada especie de ave determina a forma do seu peteiro. Por exemplo, os pelicanos posúen un peteiro longo



5 As aves

e fino que lles permite pescar facilmente os peixes que nadan baixo a auga. As aguias, en cambio, teñen o peteiro en forma de gancho para poder esgazar a carne das súas presas.

Na **reproducción** das aves, a fecundación é **interna**. A femia deposita os **ovos** onde se desenvolven os embrións, nun niño e **incúbaos** para mantelos quentes ata o nacemento das crías.



Os **pelicanos** teñen o peteiro longo e puntiagudo para poder pescar e alimentarse dos peixes que nadan por baixo da auga.

5.3 Os tipos de aves

As **aves** é o grupo de vertebrados terrestres que conta con maior número de especies. Estas clasifícanse en diferentes grupos:

- As **rapaces** ou **de presa**: son depredadoras e posúen un peteiro curvado e afiado que lles facilita a caza das súas presas. Son aves rapaces as aguias, os falcóns, os gabiáns, os voitres, os bufos e as curuxas.
- Os **palmípedes**: posúen membranas entre os dedos das patas, o que lles permite nadar. Pertencen a este grupo os parrulos, os cisnes, as ocas, as gaivotas, os pelicanos e os pingüíns.
- As **corredoras**: teñen grandes dimensións e dispoñen de ás pequenas e patas longas e fortes. Non poden voar, pero si correr a gran velocidade. Son aves corredoras as avestruces e os ñandús.
- As **prensoras**: teñen unha lingua carnosa, de maneira que poden emitir sons parecidos aos humanos. Algúns exemplos son a cacatúa, a cotorra, o papagaio, o guacamaio e o periquito.
- As **rubideiras**: son aquelas que furan as árbores. Teñen dous dedos anteriores e dous posteriores. Pertencen a este grupo o peto e o cuco.
- Os **paxaros**: son aves pequenas e camiñan a saltos. Aliméntanse de grans ou de insectos. Algúns exemplos son o gorrión, o xílgaro, o canario, a anduriña, o corvo ou o colibrí.



5 As aves

- As **galináceas**: teñen unhas ás curtas que só permiten voos breves. Pertencen a este grupo a galiña, o pavo, o faisán, a perdiz e o paspallás.
- As **pombas**: son moi boas voadoras e cun gran sentido da orientación. Pertencen a este grupo a pomba e a rula.
- As **zancudas**: son aves que teñen o pescozo, o peteiro e as patas longos. Viven preto de zonas acuáticas, como as lagoas. Algúns exemplos son a grúa, a cegoña, a garza e o flamenco.



Os ñandús son **aves corredoras** e teñen moitas similitudes coas avestruces. Poden atoparse en América do Sur.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

5.4 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.



6 Os mamíferos

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

6 Os mamíferos

Os **mamíferos** son os vertebrados máis evolucionados. A maioría son terrestres, teñen o corpo cuberto de pelo e as súas femias posúen unhas glándulas no peito, denominadas **glándulas mamarias**, que segregan leite cando o animal ten crías.

Entre os mamíferos non terrestres figuran a balea e os golfinhos, que habitan no medio acuático, ou os morcegos, que son voadores.

Os mamíferos son animais **homeotermos**, ou de sangue quente, polo que manteñen unha temperatura corporal máis ou menos constante.

6.1 O corpo dos mamíferos

O corpo dos mamíferos está máis desenvolvido que o do resto dos vertebrados. Algúns dos seus elementos principais son os seguintes:

- A **boca**: ten dentes de distintos tipos para triturar os alimentos, e beizos. Os dentes mudan unha vez na vida.
- O **pelo**: cobre o corpo da maior parte dos mamíferos e permítelles manter unha temperatura corporal adecuada. Algúns mamíferos, como as baleas e os golfinhos, perderon o pelo ao adaptarse ao medio acuático. A perda do pelo facilitoulles a natación.
- O **cerebro**: é de maior tamaño que o do resto dos vertebrados, polo que lles permite levar a cabo accións máis complexas.
- As **extremidades**: os mamíferos terrestres teñen catro extremidades, tipicamente con cinco dedos cada unha, aínda que poden ter menos.
- As **mamas**: atópanse no peito das femias e acollen as glándulas mamarias. O leite que segregan permite alimentar as crías durante os seus primeiros meses de vida.
- Os **pulmóns**: constitúen os principais órganos do seu aparato respiratorio.
- O **ano**: a diferenza da cloaca no resto dos vertebrados, o ano só constitúe o orificio final do aparato dixestivo.



6 Os mamíferos

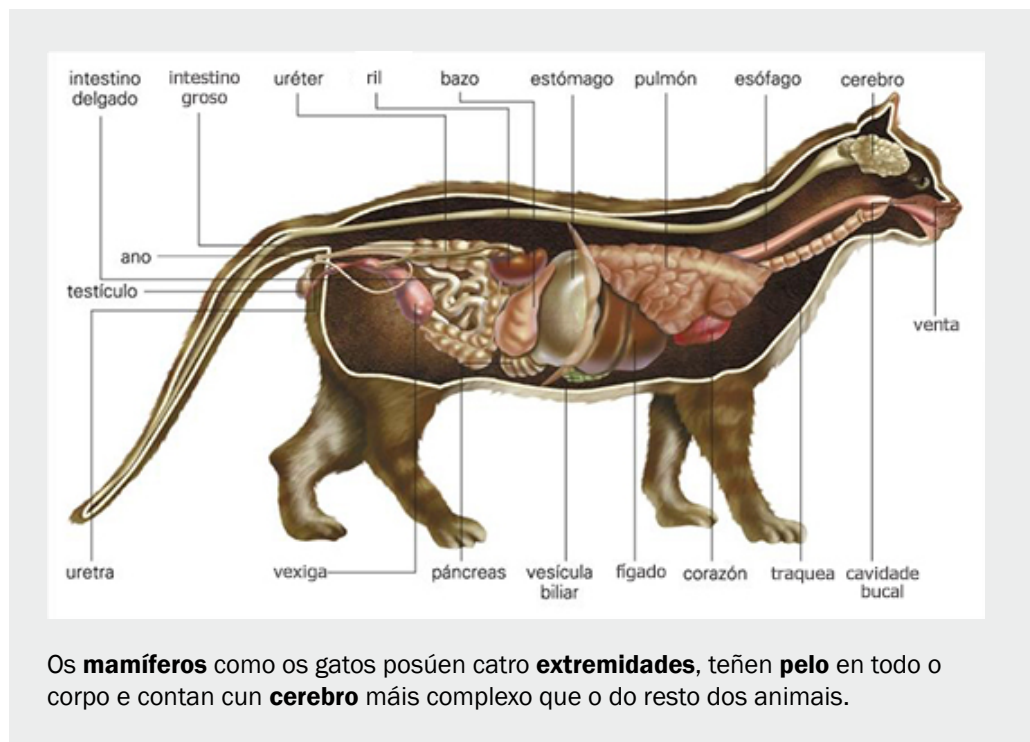


Imagen ampliada en el anexo final

Os **mamíferos** como os gatos posúen catro **extremidades**, teñen **pelo** en todo o corpo e contan cun **cerebro** máis complexo que o do resto dos animais.

6.2 As funcións nos mamíferos

A **alimentación** nos mamíferos é moi diversa e varía segundo a especie. Algúns mamíferos son carnívoros, como o león, mentres que outros son herbívoros, como a xirafa, ou omnívoros, como os monos.

A **respiración** dos mamíferos é pulmonar, é dicir, nela interveñen os pulmóns como órgano central.

En canto aos órganos que participan na **función de relación**, como o cerebro e o cerebelo, ou os órganos dos sentidos, presentan un gran desenvolvemento, o que permite que os mamíferos sexan capaces de levar a cabo accións máis complexas que o resto dos animais.

A **reproducción** neste grupo de vertebrados é **vivípara**, é dicir, as crías, antes de nacer, desenvólvense no interior do corpo da nai, nun órgano chamado **útero**. O feto e a nai están comunicados a través da placenta e o cordón umbilical, polos que pasan os nutrientes e o osíxeno.

Os únicos mamíferos non vivíparos son os pertencentes ao grupo dos **monotremos** que, como o ornitorrinco, son ovíparos.

6.3 Os tipos de mamíferos

Os mamíferos é o grupo de vertebrados a que pertence o ser humano. As distintas especies que inclúe clasifícanse en distintos **grupos**:



6 Os mamíferos

- Os **roedores**: son mamíferos cuxos incisivos se desgastan e crecen continuamente, como os ratos, os esquíos ou os hámsteres.
- Os **ungulados**: os seus dedos modificáronse e presentan pezuños. Poden ter un ou tres dedos en cada pata, como os cabalos, as cebras e os rinocerontes; ou dous ou catro, como as vacas, os cervos ou os hipopótamos.
- Os **cetáceos**: son mamíferos adaptados á vida acuática, polo que teñen aletas. Teñen unha capa de graxa moi grosa que lles permite manter a temperatura corporal. Son animais moi intelixentes. Dentro deste grupo atopamos as baleas, os cachalotes, os golfinhos e as marsopas.



Os **golfinhos** pertencen ao grupo dos **cetáceos**, que son animais mamíferos que se adaptaron á vida acuática. Son cetáceos tamén as baleas ou as marsopas.

- Os **quirópteros**: son mamíferos capaces de voar debido a que as súas extremidades superiores se desenvolveron como ás grazas a unha membrana. Aliméntanse de froitas, insectos ou de sangue doutros animais. A este grupo pertencen os morcegos.
- Os **insectívoros**: aliméntanse sobre todo de insectos. Este grupo compóñeno os mamíferos máis primitivos, que son os ourizos, as musarañas e as toupas.
- Os **carnívoros**: son os mamíferos que se alimentan de carne. Son rápidos, teñen o olfacto moi desenvolvido e son máis intelixentes que outros grupos. A este grupo pertencen os cans, os lobos, os raposos, os osos, as londras, os leopardos, os leóns, os gatos, os lincos ou as focas.
- Os **marsupiais**: son animais moi peculiares que se caracterizan por nacer sen desenvolverse do todo, de maneira que acaban o proceso de desenvolvemento nunha bolsa situada no abdome da nai. Son os canguros e os koalas.
- Os **monotremos**: é un grupo de mamíferos que se reproduce de maneira ovípara, é dicir, que pon ovos. Ademais, o seu aparato dixestivo e reprodutor acaban nun único conduto chamado cloaca. Son monotremos os ornitorrincos e os equidnas.
- Os **primates**: son mamíferos co cerebro moi desenvolvido. Neste grupo atopamos os monos, os simios e o ser humano.



6 Os mamíferos



O ornitorrinco pertence ao grupo dos **monotremos**. Ten peteiro de parrulo, cola de castor e patas de londra. Vive en Australia e na illa de Tasmania.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

6.3.1 Os primates

Os primates son os mamíferos que contan cun cerebro máis desenvolvido, o que lles permite levar a cabo accións máis complexas. Adoitan vivir nas árbores, como os monos ou os lémures, aínda que algúns evolucionaron ata adaptarse a outros ambientes, como é o caso do ser humano. Ademais do seu desenvolvido cerebro, contan con outras características que os definen:

- Os **ollos**: están situados na parte frontal da cabeza e apuntan cara adiante, a diferenza doutros animais que os teñen dirixidos cara aos lados, e están moi desenvolvidos.
- As **uñaas**: son planas, no canto de afiadas, como noutros mamíferos.
- Os **dedos**: os polgares poden opoñerse aos demais, o que lles permite coller obxectos e manipularlos.

Son primates os lémures, os loris, os tarsíidos, os monos, os simios e os seres humanos.



6 Os mamíferos



Os **chimpancés** son os primates máis próximos ao ser humano, e como el forman parte da familia dos homínidos.

O ser humano é o primate máis evolucionado de todos. Pertence á familia dos homínidos e coñécese como *Homo sapiens*. Os trazos que o diferencian do resto dos primates son os seguintes:

- O seu **cerebro** é máis grande e desenvolvido, o que lle confire unha maior intelixencia.
- A **columna vertebral** permítelle manter unha **postura erecta**.
- Ten **menos pelo** no corpo. Este medra máis noutras zonas, como a cabeza.
- As **extremidades** posteriores chámanse pernas e son máis longas que as anteriores, denominadas brazos.
- Os seres humanos comunícanse mediante a **linguaxe** e a súa capacidade intelectual permite unha maior **aprendizaxe**.

6.4 Consolidación

Actividades para consolidar o que aprendiches nesta sección.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.



7 Exercitación e competencias

7 Exercitación e competencias

Pon a proba as túas capacidades e aplica o aprendido con estes recursos.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

Practica

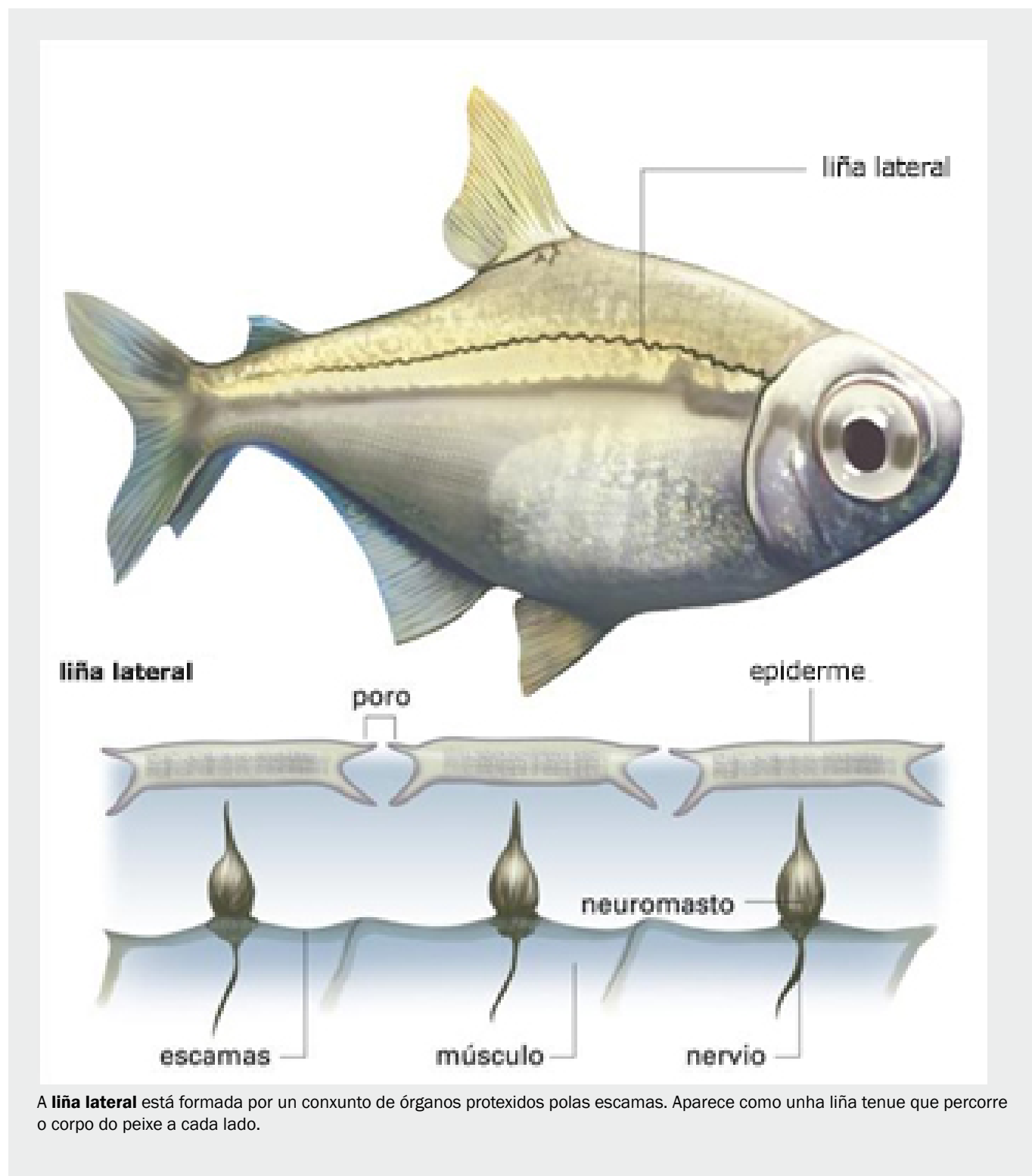
Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.

Practica

Encontrarás actividades de exercitación en la versión online.



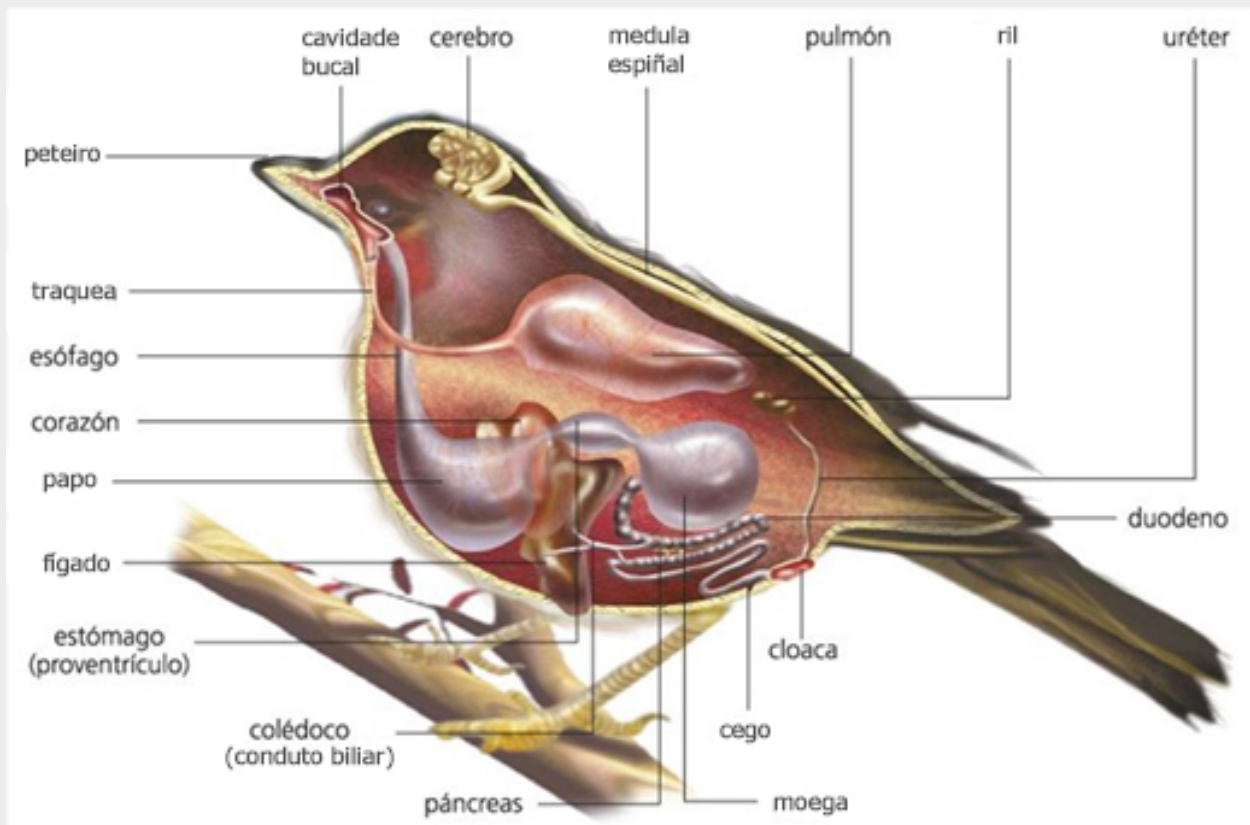
Anexos: Imágenes ampliadas



A **liña lateral** está formada por un conxunto de órganos protexidos polas escamas. Aparece como unha liña tenue que percorre o corpo do peixe a cada lado.



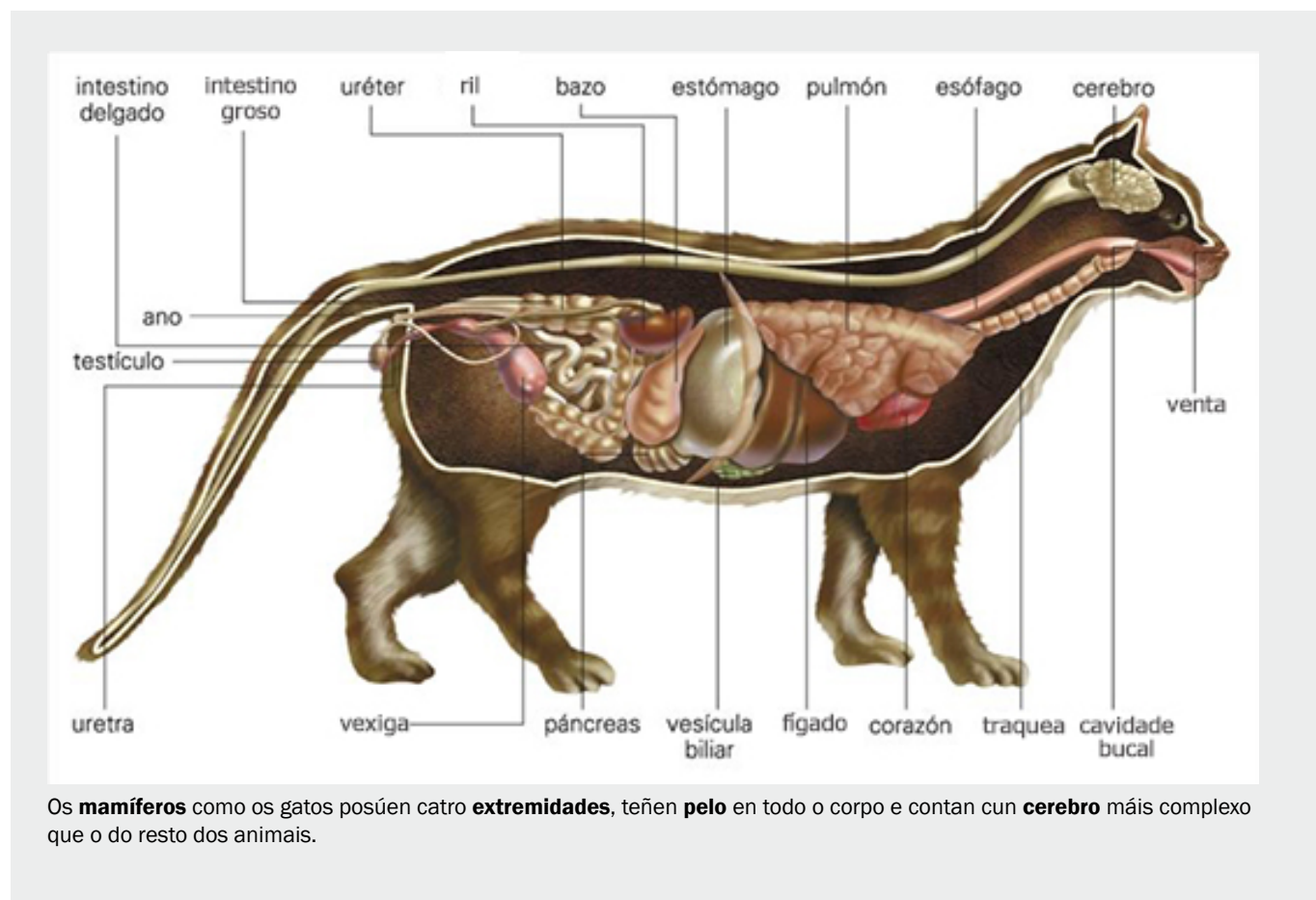
Anexos: Imágenes ampliadas



Entre outras moitas cousas, as **aves** distínguense do resto dos vertebrados polo **peteiro**. Nelas, a **cloaca** é o orificio final común aos aparatos dixestivo, urinario e reprodutor.



Anexos: Imágenes ampliadas



Os **mamíferos** como os gatos posúen catro **extremidades**, teñen **pelo** en todo o corpo e contan cun **cerebro** máis complexo que o do resto dos animais.