

# Los Mamíferos

Biología - Ciencias de Glencoe, Alton Biggs, McGraw-Hill, 2012.

## CARACTERÍSTICAS

Pelo y glándulas mamarias

Dos características que distinguen a los miembros de la clase Mamaria de otros animales vertebrados son las glándulas mamarias y el pelo. Las glándulas mamarias producen y secretan leche que nutre a las crías en desarrollo.

## Clasificación de los mamíferos

Los mamíferos se dividen en tres grandes grupos:

**Prototerios:**  
mamíferos ovíparos, como el ornitorrinco.

**Metaterios:**  
mamíferos marsupiales, como el canguro.

**Euterios:**  
mamíferos vivíparos verdaderos, como el ratón.



**Bibliografía de imagen**

<http://es.slideshare.net/oscardmalo/aves-y-mamferos-11239705>

# Los Mamíferos

Recuerda que si un animal tiene plumas, es un ave. De forma similar, si un animal tiene pelo, es un mamífero. Los mamíferos tienen su propia rama rotulada pelo y glándulas mamarias.

## **Funciones del pelo**

El pelo de los mamíferos tiene varias funciones como:

1. Aislamiento. Una de las funciones más importantes del pelo es aislar contra el frío. Los mamíferos se benefician de tener pelaje o pelo, que atrapa el calor corporal y evita que se escape.
2. Camuflaje. El pelaje rayado de un tigre de Bengala le permite confundirse con su hábitat natural, la selva.
3. Mecanismos sensoriales. En algunos casos, el pelo se ha modificado y convertido en bigotes sensoriales. Las focas usan los bigotes para rastrear su presa en aguas turbias al detectar los cambios en los movimientos del agua cuando un pez está cerca.
4. Impermeabilización. Seguramente has sentido frío cuando sales de una piscina en un día caluroso. A medida que el agua se evapora de la piel, el cuerpo pierde calor.
5. Señalización. El pelo puede funcionar como un mecanismo de señalización. El venado cola blanca levanta su cola, cuya parte inferior es blanca, para que al correr, otros venados lo puedan seguir.
6. Defensa. El pelo también puede funcionar como defensa contra depredadores. El puercoespín tiene púas filosas que son pelos modificados que se desprenden fácilmente cuando un depredador los amenaza. Las púas se pegan y hieren a los depredadores que tocan el puercoespín.

## **Otras características**

Aparte de tener pelo y glándulas mamarias, los mamíferos comparten otras características. Estas incluyen una tasa metabólica alta que permite la homeotermia, dientes y sistemas digestivos especializados, un diafragma para ayudar en la respiración, un corazón con cuatro cavidades y un encéfalo altamente desarrollado.

# Los Mamíferos

## **Homeotermia**

Los mamíferos son homeotermos; es decir, producen su calor corporal internamente. La fuente del calor corporal es interna y es el resultado del calor producido por una tasa metabólica alta. La temperatura corporal está controlada por mecanismos internos de retroalimentación que envían señales entre el encéfalo y sensores a lo largo de todo el cuerpo.

Por ejemplo, cuando algunos mamíferos se calientan debido al ejercicio o porque el aire está caliente, las glándulas sudoríparas en la piel son estimuladas para que secreten sudor que se evapora de la piel. A medida que se evapora el sudor, el cuerpo pierde calor y se enfría. Cuando la temperatura corporal baja, la sudoración se detiene.

Para otros mamíferos que no sudan, el jadeo enfría sus cuerpos. Seguramente has visto a un perro jadear en el calor del verano. Durante el jadeo, se evapora agua de la boca y de la nariz. Debido a que los mamíferos regulan su temperatura corporal internamente para mantener la homeostasis y pueden vivir en una variedad de ecosistemas, desde las heladas temperaturas de las regiones polares al sofocante calor de los desiertos y los trópicos.

## ***CLASIFICACIÓN DE LOS MAMÍFEROS***

La clase Mamaria se divide en tres subgrupos con base en los métodos de reproducción: monotremas, marsupiales y mamíferos placentarios.

### **Monotremas**

Con su pico de pato y sus patas con membranas puede que no se parezca a ningún mamífero que hayas visto. Sin embargo, tiene pelo y glándulas mamarias, lo cual lo hace un mamífero.

# Los Mamíferos

El ornitorrinco es un monotrema que pone huevos parecidos a los de los reptiles. Los monotremas son mamíferos que se reproducen mediante huevos. Los únicos otros monotremas vivientes aparte de los ornitorrincos, son los equidnas. Los ornitorrincos y los equidnas solamente viven en Australia, Tasmania y Nueva Guinea. Además de poner huevos, otros rasgos únicos de estos mamíferos son: una estructura ósea reptiliana del área de los hombros, menor temperatura corporal que la mayoría de los mamíferos y una mezcla particular de cromosomas similares tanto a mamíferos como a reptiles.

## **Marsupiales**

Los mamíferos con bolsa marsupial, o marsupio, que tienen un periodo muy corto de gestación se llaman marsupiales. Inmediatamente después del parto, las crías se arrastran hacia el interior del marsupio, una bolsa de piel y pelo, ubicada en el exterior del cuerpo de la madre. Los recién nacidos continúan su desarrollo dentro del marsupio, mientras se alimentan de la leche de las glándulas mamarias de la madre. En algunas especies de marsupiales, las crías nacen y se arrastran hacia la bolsa de la madre apenas ocho días después de que ha ocurrido la fecundación.

El único marsupial en Norteamérica es la zarigüeya. Otros marsupiales incluyen al koala, el wallabi, el canguro y el cuscús. Australia y sus islas vecinas son el hogar de la mayoría de los marsupiales.

## **Mamíferos placentarios**

La mayoría de los mamíferos que viven hoy en día, incluyendo los humanos, son placentarios. Los mamíferos placentarios tienen una placenta, órgano que provee alimento y oxígeno y elimina los desechos de las crías en desarrollo. Los mamíferos placentarios dan a luz crías que no necesitan seguir desarrollándose dentro de un marsupio.

Los mamíferos placentarios están representados por 18 órdenes. Algunos de éstos sólo contienen unas cuantas especies. Por ejemplo, hay sólo dos especies de lémures voladores en el orden Dermoptera. El cerdo hormiguero, un mamífero que come termitas y vive en África, es la única especie en su orden. Otros órdenes como Rodentia, que incluye a las ardillas y las ratas, tienen casi 2000 especies. El tamaño de los mamíferos placentarios varía desde 1.5 g en la musaraña pigmea hasta 100,000 kg en las ballenas.

# Los Mamíferos

Los mamíferos placentarios varían desde delfines marinos con adaptaciones para nadar hasta topos adaptados para la vida subterránea y murciélagos equipados con alas y ecolocación ultrasónica para volar en la oscuridad.

## **Mamíferos placentarios**

Los científicos tienen varias hipótesis sobre por qué hay una mayor cantidad y tipos de mamíferos placentarios, en comparación con marsupiales. Una de las hipótesis es que las crías de los marsupiales deben aferrarse al pelaje de la madre al nacer. Por consiguiente, sus extremidades tienen una capacidad limitada para evolucionar y convertirse en estructuras como las aletas y las alas de algunos mamíferos placentarios.

Otra hipótesis que explica el éxito de los mamíferos placentarios señala que tienen una corteza cerebral mayor y más compleja que la de los marsupiales. Esto se puede deber a que los placentarios experimentan un ambiente rico en oxígeno y más estable dentro del útero.

De acuerdo con esta hipótesis, esto pudo haber permitido a los mamíferos placentarios el desarrollo de complejos comportamientos sociales que han contribuido a su éxito.

### Orden Insectívora

Como lo indica el nombre, la principal fuente de alimento de estos mamíferos son los insectos. La musaraña es insectívora, al igual que los puercoespines y los topos. Los miembros de este orden por lo general son pequeños y tienen un hocico puntiagudo que les permite capturar fácilmente a los insectos. Las musarañas incluyen al más pequeño de todos los mamíferos, habitan en casi todas partes del mundo y pasan la mayor parte de su vida bajo tierra.

### Orden Chiroptera

Existen unas 925 especies en el orden Chiroptera y todas son murciélagos. Como ya se mencionó, los murciélagos son los únicos mamíferos que realmente pueden volar. Sus alas son membranas delgadas soportadas por extremidades anteriores modificadas. Se alimentan de una gran variedad de alimentos. Algunos comen insectos, otros se alimentan de frutas y otros de sangre.

# Los Mamíferos

El murciélago más común de Norteamérica es el murciélago marrón pequeño, que seguramente has visto revolotear y cazar insectos por la noche. El zorro volador es el más grande de todos los murciélagos, vive en las regiones tropicales de todo el mundo y se alimenta de frutas.

## Orden Primates

Los monos, los simios y los humanos son ejemplos de primates. El encéfalo de los primates, con grandes hemisferios cerebrales, es el más desarrollado de todos los mamíferos. La mayoría de los primates habitan en árboles. Esto llevó a los científicos a plantear la hipótesis de que la necesidad de realizar movimientos complejos al estar en los árboles, como alcanzar la comida o evadir enemigos, produjo los avances en la estructura cerebral de los primates. Las extremidades anteriores de los primates suelen estar adaptadas para agarrar y la mayoría tienen uñas en lugar de garras. El tití león dorado se agarra con sus manos a la rama sobre la cual está sentado.

## Orden Xenarthra

Los animales del orden Xenarthra no tienen dientes o tienen dientes simples en forma de clavija. Los osos hormigueros carecen de dientes pero tienen una lengua espinosa y saliva pegajosa que les permite capturar fácilmente hormigas y termitas en sus nidos. Los

perezosos y los armadillos tienen dientes en forma de clavija. Los perezosos generalmente se alimentan de hojas y los armadillos de insectos.

La mayoría de los mamíferos de este orden habitan en Centro y Sudamérica, con la excepción del armadillo que también habita en el sur de Estados Unidos

## Orden Rodentia

Los mamíferos roedores del orden Rodentia incluyen el castor las ratas, las marmotas, las ardillas, los hámsteres y los gerbos. Los roedores conforman casi el 40 por ciento de todas las especies de mamíferos. Tienen dos pares de dientes incisivos muy filosos que continúan creciendo durante toda su vida. Les sirven para roer a través de la madera, las cáscaras de semillas y conchas y así obtener su alimento.

# Los Mamíferos

Su capacidad de invadir todos los hábitats terrestres y su exitoso comportamiento reproductor han hecho que sean ecológicamente importantes en todos los ecosistemas terrestres.

## Orden Lagomorpha

Al igual que los roedores, los miembros de este orden, conejos, picas y liebres, tienen incisivos largos y afilados que continúan creciendo. También tienen un par de incisivos con forma de clavija que crecen detrás del primer par. Estos mamíferos son herbívoros que se alimentan de pastos, hierbas, frutos y semillas.

Viven en ambientes de elevada latitud o elevada altitud en los cuales el suelo está cubierto de nieve en algunas épocas del año. Los animales que comen pasto se adaptan a estas condiciones recolectando y almacenando pasto durante los meses cálidos. En invierno, cuando no hay vegetación fresca, las picas se alimentan de este.

## Orden Carnivora

Probablemente tengas un perro o un gato como mascota. Estos, junto con los lobos, osos, focas, morsas, coyotes, zorrillos, nutrias, visones y hurones pertenecen al orden Carnivora. Todos son depredadores con dientes adaptados para desgarrar carne, se alimenta de antílopes, jirafas y hasta de cocodrilos. Después de haber capturado a su presa, usan sus incisivos para arrancar trozos de carne.

## Orden Proboscidea

Los elefantes son los mamíferos terrestres de mayor tamaño. Tienen trompas flexibles adaptadas para recoger plantas y beber agua.

Dos incisivos superiores están modificados en forma de colmillos para desenterrar raíces y desgarrar la corteza de los árboles.

Ejemplo:

El elefante ayuda a remover los escombros de la destrucción causada por el tsunami en Indonesia, el 26 de diciembre de 2004.

# Los Mamíferos



Los antiguos mastodontes y mamuts son los parientes extintos de los actuales elefantes de África y Asia.

## Orden Sirenia

Los manatíes y los dugongos, miembros del orden Sirenia, son mamíferos grandes y lentos, con cabezas grandes y carentes de extremidades posteriores. Sus extremidades anteriores están modificadas en forma de aletas que les ayudan a nadar.

Estos animales son herbívoros y se alimentan de pastos marinos, algas y otras plantas acuáticas. Dependiendo de su tamaño, los manatíes pueden comer hasta 50 kg de vegetación por día. Los sirénidos se pueden encontrar flotando en la superficie de los ríos y lagunas tropicales. Debido a que son lentos y prefieren estar en la superficie del agua, las aspas de las lanchas de motor suelen causarles heridas o matarlos.



# Los Mamíferos

## Orden Perissodactyla

Estos animales con cascos incluyen a los caballos, las cebras y los rinocerontes. Los miembros de este orden tienen un número impar de dedos en los pies, uno o tres en cada pie. Estos animales son herbívoros y tienen dientes adaptados para triturar plantas. Los perisodáctilos habitan todos los continentes, excepto en la Antártica.

## Orden Artiodactyla

Los miembros de este orden son mamíferos con pezuñas. Difieren de los perisodáctilos porque tienen un número par de dedos en cada pie, dos o cuatro en cada pata. Los venados, antílopes, vacas, ovejas, cerdos, cabras e hipopótamos son artiodáctilos. Muchas vacas, ovejas y venados tienen cornamenta. Los mamíferos de este orden son herbívoros y la mayoría son rumiantes.

## Orden Cetacea

Las ballenas, los delfines y las marsopas tienen extremidades anteriores modificadas en aletas que le ayudan a nadar. No tienen extremidades posteriores y sus colas son aletas carnosas. Las fosas nasales están modificadas y forman uno o dos respiraderos ubicados en la parte superior de la cabeza. Excepto por algunos bigotes, sus cuerpos no tienen pelo.

Algunas ballenas son depredadoras. Otras, como la ballena azul, tienen una estructura especializada dentro de su boca, llamada barbas, que le sirve para filtrar el plancton y alimentarse.

# Los Mamíferos

VIII - Unidad : Biología

I.E.P «Nuestra Señora de Guadalupe»

Tema: REINO ANIMALIA II

## II. CLASIFICACIÓN:

*Los mamíferos se clasifican en:*

**A. Orden Monotremas:** { *Ornitorrinco y Equidna*

**B. Orden Marsupiales:** { *Zarigüeya y Canguro*

**C. Orden Placentarios:** { *Primates, Carnívoros, Roedores, Proboscídeos, Quirópteros, Cetáceos, Ungulados e Insectívoros*

### **Bibliografía de imagen**

<http://es.slideshare.net/giuct15/los-mamferos-26432719>

### **Evolución de los mamíferos**

Los primeros mamíferos probablemente evolucionaron de los reptiles a mediados del periodo Triásico, hace cerca de 220 millones de años. Algunos cuantos fueron contemporáneos de los dinosaurios, pero no fue sino hasta la desaparición de los dinosaurios que los mamíferos fueron comunes.

### **Terápsidos**

Las evidencias fósiles indican que los primeros mamíferos probablemente evolucionaron de un grupo de reptiles similares a los mamíferos, llamados terápsidos. Los terápsidos son vertebrados extintos que tienen rasgos de mamíferos y de reptiles. Poseían algunas características que tienen los mamíferos actuales, incluyendo un par de agujeros en el techo del cráneo que permiten la inserción de los músculos de la mandíbula. También tenían las extremidades debajo del cuerpo, lo cual les permitía realizar movimientos más eficientes.

# Los Mamíferos

Las evidencias indican que los terápsidos pudieron haber sido homeotermos. Ingerían más alimento que sus ancestros, lo cual los pudo haber dotado de energía para producir su propio calor corporal. El hecho de ser homeotermos pudo haberles dado una ventaja sobre otros vertebrados poiquilotermos porque pudieron ser más activos durante el invierno. Los terápsidos se extinguieron hace cerca de 170 millones de años. Un subgrupo de terápsidos, llamados cinodontes, continuaron desarrollando más características de los mamíferos, incluyendo una tasa metabólica alta, mandíbulas más fuertes y una estructura en la boca que les permitía respirar mientras sostenían el alimento o se amamantaban.

## **Edad de los mamíferos**

Según las evidencias fósiles, los primeros mamíferos placentarios pudieron haber sido animales del tamaño de un ratón, como la Eomaia.

Fósiles desenterrados recientemente muestran que algunos mamíferos eran más grandes. Uno era de 1 m de largo con un cuerpo rechoncho y dientes de depredador. Otro tenía una cola parecida a la de los castores adaptada para nadar. Cuando desaparecieron los dinosaurios, al final de la Era Mesozoica, los mamíferos sufrieron adaptaciones extraordinarias al medioambiente.

A medida que prosperaban las plantas con flores, surgieron nuevas fuentes de alimento y nuevos hábitats. Esto permitió a los mamíferos llenar los nuevos ambientes disponibles. Por ejemplo, herbívoros rápidos y sus depredadores evolucionaron para llenar los nichos que surgieron en praderas más secas. La enorme expansión en la cantidad y diversidad de mamíferos ha hecho que los científicos llamen a la Era Cenozoica la “Edad de los mamíferos”.