



Mamíferos

Los mamíferos son una clase de vertebrados que se caracterizan sobre todo por que las madres alimentan a sus crías a través de las mamas. De esta característica les viene su nombre.

Esto se debe a que al tratarse de animales complejos, necesitan estar mas tiempo dependiendo de la madre, después de nacer, para adquirir conocimientos propios de esa especie.

Es decir nacen inmaduros.

Cuando vemos por ejemplo como una perra amamanta a sus crías y como las defiende de sus posibles enemigos, vemos el gran parecido de este comportamiento y el de los humanos. Cuando miramos como una gata enseña a cazar a sus pequeños también podemos constatar este parecido. Además, cuando en un zoo miramos a los ojos a un chimpancé, a un gorila o a un orangután, constatamos la extraña sensación de que nosotros también estamos siendo observados por una mirada bastante parecida a la nuestra. La realidad no es que los animales mamíferos se parecen mucho a nosotros sino que nosotros somos animales mamíferos. Igualmente no es que los grande monos o primates se parezcan mucho a nosotros, sino que se que nosotros también somos primates.

Nuestra evolución nos ha llevado a tener un cerebro que, en proporción al cuerpo, es el más grande de todas las especies. Básicamente esto es el que nos permitió pasar en pocos millones de años de recoger frutos y defendernos de las otras especies a dominarlas y poder vivir de ellas. Posteriormente, gracias a descubrir como controlar el fuego y como obtener obtener energía del petróleo, la población humana ha experimentado un gran crecimiento, tan elevado que nos hemos convertido en una gran peligro para la mayoría de las otras especies. Hoy su supervivencia depende de nosotros. Por ello tenemos que apoyar todas las iniciativas dirigidas a conseguir que este mundo pueda pasar a las siguientes generaciones igual o mejor que como nosotros lo hemos recibido. No sabemos si nuestra inteligencia será suficiente para evitar nuestra propia extinción por un exceso de destrucción del medio ambiente. Lo que si está claro es que el camino a seguir empieza por conocer mejor las otras especies y después por averiguar que tenemos que hacer para que todas las especies podamos convivir en este planeta, el único conocido que puede albergar seres vivos.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS MAMÍFEROS

De forma general podemos decir que los mamíferos se caracterizan por lo siguiente:

- 1.- Son de sangre caliente , o lo que es lo mismo, su temperatura es constante.
- 2.- Las madres están provistas de **glándulas mamarias** que suministran leche a sus crías.
- 3.- La boca está rodeada de labios para poder mamar las crías.
- 3.- Presentan abundantes glándulas (sebáceas, sudoríparas y olorosas) y, generalmente, abundante pelo que mudan periódicamente.
- 4.- Tienen dientes para masticar los alimentos.



Colegio San Patricio

A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial
Fundación Educativa San Patricio

5.- Tienen respiración pulmonar.

6.- La circulación es doble (pulmonar y general).

7.- La mayoría son vivíparos: El embrión se desarrolla dentro de la madre y se nutre a sus expensas a través de la placenta.

Los mamíferos son los animales más complejos y evolucionados.

Además pueden vivir en la tierra, volar, o vivir en el agua.

A continuación vamos a ver con más detalle algunas características comunes de los mamíferos en los principales órganos y aparatos de su organismo.

Anatomía interna. El **corazón** de los mamíferos presenta **dos aurículas** y **dos ventrículos** como el de las aves por lo cual tienen **circulación doble y completa**. La respiración es **pulmonar**.

EL APARATO DIGESTIVO: Se caracteriza porque en la boca hay **dientes**, que están alojados en unos huecos de las mandíbulas llamados **alvéolos**.

El diente consta de tres partes :

Corona :Que es la parte más externa con la que se mastica

Raíz : Parte interna que está dentro del alvéolo.

Cuello : Parte intermedia entre las dos anteriores.

A su vez el diente está formado por materiales óseos y minerales muy resistentes, el **marfil** y el **esmalte**, para poder triturar alimentos duros. La capa interna donde se alimenta el diente se llama **pulpa**.

Cuando las capas externas se dañan por efecto de las bacterias aparecen las **caries**, que no duelen hasta que no lesionan la parte profunda del diente: la **pulpa**.

La forma de los dientes es variada, según para lo que se les utilice, y así tenemos dientes **incisivos** para cortar, **caninos** desgarrar y **premolares** y **molares** para triturar.

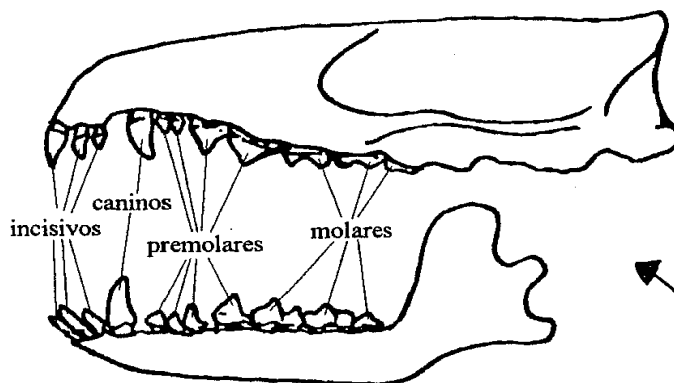
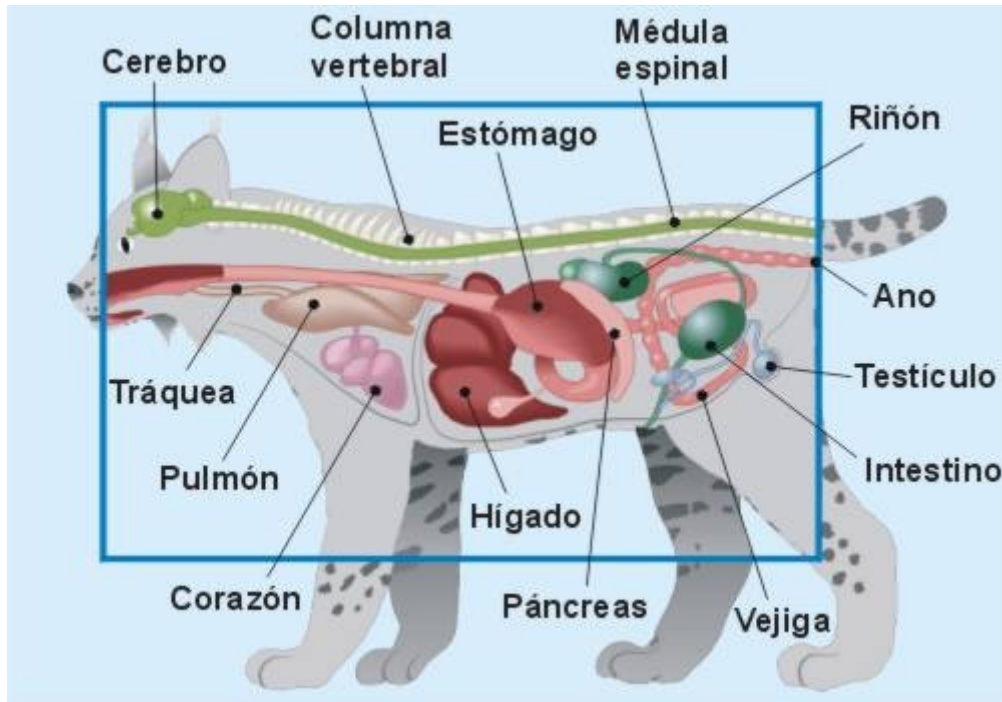


Figura 11.12.- Heterodoncia y nomenclatura de los dientes en los mamíferos.



Colegio San Patricio

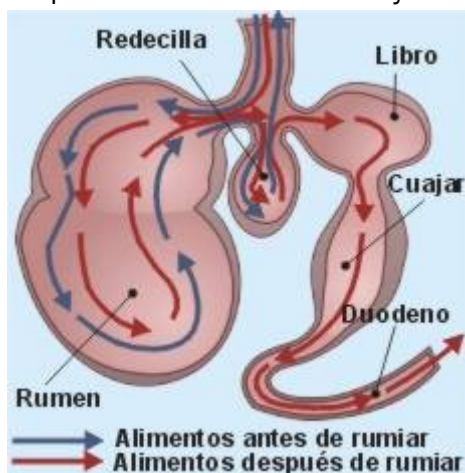
A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial
Fundación Educativa San Patricio



La boca se continua con el tubo digestivo, que termina en el ano. No hay cloaca como en las aves.

El tubo digestivo es muy variado según se trate de carnívoro y omnívoros que le suelen tener mas corto y sencillo que el de los hervívoros.

En los herbívoros rumiantes es de destacar su estómago que está dividido en varios compartimentos , para poder llevar a cabo la digestión y fermentación de las grandes cantidades de hierbas que comen (poseen la **panza** para almacenar el alimento y después devolverlo a la boca y rumiarlo, volver a masticarlo)



La mayoría no presentan cloaca sino que el **orificio excretor** y el **ano** desembocan por separado.

LA RESPIRACIÓN ES PULMONAR: Esto quiere decir que cogen el oxígeno del aire, aunque vivan en el agua.



Colegio San Patricio

A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial
Fundación Educativa San Patricio

Los mamíferos tienen un músculo transversal, llamado **diafragma** y que les sirve para mover los pulmones y para dividir la cavidad interna del tronco en dos partes:

Cavidad torácica, que contiene los pulmones y el corazón.

Y la **Cavidad abdominal**, con los aparatos digestivo, excretor y reproductor.

En el aparato respiratorio tienen laringe para poder emitir sonidos.

4.- EL SISTEMA NERVIOSO ESTÁ MUY DESARROLLADO: El sistema nervioso en su conjunto es la parte más desarrollada de los mamíferos.

Así tenemos que el **ENCÉFALO**, es mayor que en el resto de los vertebrados.

Los **Hemisferios cerebrales**, que son planos en los mamíferos inferiores, han crecido tanto en los superiores que han tenido que plegarse para entrar en el cráneo. (se llaman circunvoluciones).

El animal más evolucionado de todos es el hombre.

Los órganos de los sentidos están muy desarrollados en los mamíferos.

LA REPRODUCCIÓN, es sexual y la mayoría de ellos son vivíparos, es decir se desarrollan dentro del cuerpo de la madre, que se encarga de alimentar y eliminar las sustancias de excreción del embrión.

Para llevar a cabo estas funciones la madre dispone de dos órganos: la placenta y el útero.

El **ÚTERO**, es el órgano de la madre donde se desarrolla el embrión. Se comunica con los ovarios.

La **PLACENTA**, es un órgano desarrollado entre la pared del útero, donde está unida y el embrión, donde termina en el cordón umbilical. El embrión depende para su existencia de la placenta, ya que a través de ella le llega el alimento y a través de ella elimina los desechos.

Sin embargo existen mamíferos que no tienen placenta, como ocurre en los marsupiales (canguro, koala) porque la bolsa marsupial sustituye a la placenta.

Los machos poseen dos **testículos** de los cuales salen dos **conductos espermáticos** que desembocan en la **uretra** que pasa por el interior del **órgano copulador** o **pene**. La fecundación es **interna**. Las hembras poseen dos **ovarios** y dos **oviductos** que acaban en una cavidad musculosa denominada **útero** o **matriz** que se comunica con el exterior por un conducto dilatado denominado **vagina**, que es donde se aloja el pene del macho durante la cópula. El **desarrollo embrionario** puede realizarse de tres formas diferentes:

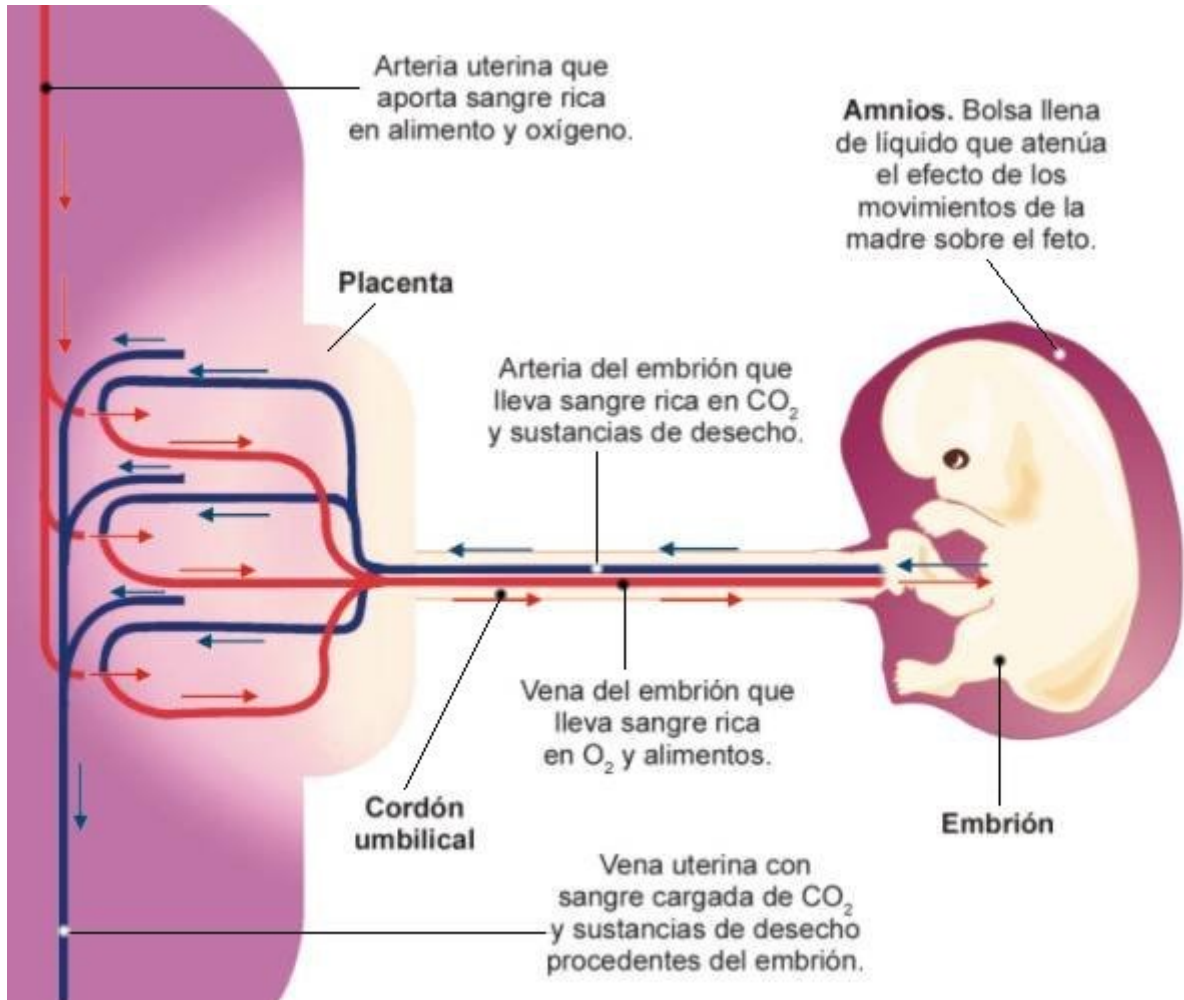
- dentro de un huevo como sólo sucede en los **Prototerios**, como el [ornitorrinco](#).
- en un **útero rudimentario** durante un corto tiempo y después acabarse en la denominada **bolsa marsupial**, en la que se encuentran las mamas, como sólo sucede en los **Metaterios**, como el [canguro](#).
- en un **útero** durante todo el desarrollo gracias a una estructura materno-fetal denominada **placenta**, que permite la alimentación del embrión a



Colegio San Patricio

A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial
Fundación Educativa San Patricio

partir de la sangre materna hasta el momento del parto, como sucede en los **Euterios**, como el **gato** y la gran mayoría de mamíferos.



Los mamíferos han evolucionado para explotar una gran variedad de nichos ecológicos, desarrollando numerosas adaptaciones. Esto ha dado lugar a multitud de diferencias anatómicas, fisiológicas y de comportamiento que les permiten adaptarse eficientemente a diversas funciones y estilos de vida.

La gran adaptabilidad de los individuos que integran la clase mamíferos los ha llevado a habitar todos los ecosistemas del planeta convirtiéndose así en uno de los grupos dominantes de la Tierra.

En muchos casos, especies muy distanciadas entre sí geográfica y filogenéticamente han adoptado estructuras morfológicas, funciones fisiológicas y aptitudes de comportamiento similares. A este fenómeno se le conoce como evolución convergente.

Adaptaciones:

1. Respiración pulmonar



Colegio San Patricio

A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial
Fundación Educativa San Patricio

En muchos casos, con la adaptación al medio terrestre, los mamíferos abandonaron la respiración cutánea de los anfibios y perfeccionaron la respiración pulmonar de los reptiles, generándose un sistema respiratorio eficiente y adaptado a los requerimientos de este tipo de hábitats.

Este aparato respiratorio presenta estructuras alveolares que permiten oxigenar muy bien la sangre, lo que les ha permitido ser homeotermos. Además en el caso de los mamíferos acuáticos les permite permanecer sumergidos durante largos periodos de tiempo ya que la superficie de oxigenación de la sangre (hematosis) es superior a la de otros animales.

2. Reproducción vivípara.

Como consecuencia de abandonar el agua, los mamíferos presentan fecundación interna, de modo que los cigotos se implantan y desarrollan en el útero. La placenta proporciona alimento y oxígeno al embrión posibilitando además la excreción de las sustancias de desecho. Por su parte, el amnios contiene el líquido amniótico, protegiendo al feto de los golpes externos, entre otras funciones.

Estas adaptaciones permiten que las crías se desarrollen en el interior de la hembra protegiéndolas así del medio externo. Además el hecho de que las hembras proporcionen alimento a las crías (leche), permitió mayor libertad de movimiento y con ello una mayor capacidad de supervivencia.

3. Pelaje.

Vivir en la tierra implica estar más sujeto a variaciones térmicas de modo que los mamíferos desarrollaron el pelaje para protegerse de las inclemencias del tiempo así como para ayudar a mantener la temperatura interna pudiendo soportar de este modo tanto el frío como el calor. En muchos mamíferos además del pelo aparece una densa capa de tejido graso bajo la piel que les proporciona protección térmica adicional.

4. Capacidad homeotérmica:

Los mamíferos presentan distintos mecanismos para mantener su temperatura dentro de unos límites determinados independientemente de la temperatura exterior. Para ello consumen una gran cantidad de energía aumentando la tasa metabólica para producir calor (de ahí la importancia del sistema respiratorio) y disminuyen la tasa metabólica cuando el ambiente es cálido.

Gracias al autoabastecimiento de calor, algunos homeotermos pueden sobrevivir en condiciones de frío muy adversas y cuando la temperatura ambiente es



Colegio San Patricio

A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial
Fundación Educativa San Patricio

elevada, el mecanismo de termorregulación de los homeotermos baja para ahorrar energía.

Además existen otras adaptaciones relacionadas con los ambientes extremos como glándulas sudoríparas especiales, estructuras renales más eficaces, hibernación y estivación (también relacionadas con la disponibilidad de alimentos)

5. Visión.

Muchos mamíferos presentan una visión apta para bajos índices de luminosidad, lo cual es importante a la hora de desarrollar actividades nocturnas así como conquistar nuevos nichos ecológicos.

Además de la visión se desarrollan otros órganos sensoriales como el oído y el olfato que les permiten una mejor adaptación a estos hábitats.

6. Adaptaciones del esqueleto.

El cráneo pierde masa, mantiene resistencia y simplifica estructuras a la vez que permite el desarrollo y efectividad muscular.

Se forma un paladar secundario, se modifica el oído medio y se produce una especialización de las piezas dentales. La mandíbula se constituye a partir de un único hueso (el dentario)

Las extremidades dejan de articularse a ambos lados del tronco para hacerlo por debajo, aumentando la movilidad.

7. Perfeccionamiento fisiológico.

La conquista de nuevos hábitats o nichos ecológicos requirió un aumento en la eficacia fisiológica de los mamíferos, por lo que se perfeccionaron el sistema nervioso, aparato circulatorio, respiratorio, y digestivo, de modo que además de adaptarse al medio consiguieron un mayor aprovechamiento de los recursos