

Clasificación de animales

Actividades para el aula - EGB 3

Mamífero

1. Introducción

Mamífero, nombre común que se aplica a cualquier animal de sangre caliente (más apropiado es el término homeotermo, es decir, cuya temperatura corporal permanece constante independientemente de las condiciones ambientales) perteneciente a la clase en la que se incluyen el ser humano y otras especies que se caracterizan por tener el cuerpo recubierto de una cantidad variable de pelo, por la existencia de glándulas mamarias para alimentar al recién nacido, y por presentar la cavidad corporal dividida en dos partes (cavidad torácica y cavidad abdominal) por medio de una membrana musculosa denominada diafragma, la cual desempeña un papel muy importante en la respiración. Muestran además un gran desarrollo de su sistema nervioso, sobre todo de la parte frontal del encéfalo, con la formación de una corteza cerebral que se ha traducido en un desarrollo mayor de la inteligencia; por otro lado, tienen un único arco aórtico del corazón en el lado izquierdo del cuerpo, presentan una articulación especial entre el hueso de la tibia y los huesos del tarso en el tobillo, y poseen tres huesecillos auditivos (martillo, yunque y estribo) en el oído medio. Por último, la mandíbula está compuesta por un solo hueso, el maxilar inferior o dentario, que se articula con el hueso escamoso de la mandíbula superior. La mayoría de los miembros del grupo tienen cuatro extremidades que pueden adaptarse a la natación (como en las focas) o al vuelo, como las alas de los murciélagos. Por el contrario, otros mamíferos sólo tienen un par de extremidades que, en algunos casos, se han reducido hasta convertirse en apéndices vestigiales (como es el caso de las ballenas) o se han perdido para siempre, como en la vaca marina. Todos los mamíferos, excepto los monotremas (que ponen huevos), paren crías vivas (viviparismo), que pasan las primeras fases de su desarrollo embrionario dentro de una cavidad del cuerpo de la madre (véase Desarrollo). Algunos mamíferos nacen en un estado bastante indefenso, mientras que otros son capaces de andar e incluso correr al poco tiempo de nacer. El tamaño de los mamíferos varía mucho: el más grande es la ballena azul, que suele medir más de 30 m de longitud, y los más pequeños (como algunas especies de musarañas, ratones y murciélagos) no llegan a los 5 cm de largo, sin incluir la cola.

2. Anatomía

La capa exterior de los mamíferos es la piel, un órgano elástico y flexible que se renueva continuamente. Suele estar cubierta por un pelaje más o menos espeso y cumple diversas funciones: protege ante daños de tipo mecánico, evita la invasión de gérmenes y regula la pérdida de calor y humedad del cuerpo. En muchos mamíferos, el color de la piel o del pelo se confunde con el entorno donde habita el animal, de manera que le ofrece camuflaje y protección frente a los depredadores. Otras veces existe un gran contraste, lo cual favorece la comunicación visual y proporciona información sobre la identidad de la especie, el género, la edad o la posición jerárquica o social de un individuo. La piel también funciona como un órgano sensorial y excretor, pues contiene diferentes tipos de glándulas especializadas, como las glándulas mamarias. Estas son estructuras derivadas de glándulas dérmicas y producen la leche de la que se alimentan las crías después de nacer. Su existencia da nombre a toda la clase (clase Mamíferos). Su estado de desarrollo es

completo en todas las hembras adultas, y se encuentran en estado rudimentario en la mayoría de los machos y de las hembras inmaduras.

Otras estructuras importantes de la piel son las glándulas sudoríparas. Se hallan presentes en casi todas las especies de mamíferos terrestres, aunque están ausentes en algunas, como son la rata topo de El Cabo o el oso perezoso de dos dedos. Los mamíferos acuáticos (las ballenas, los delfines y las vacas marinas, entre otros) carecen de glándulas sudoríparas. Estas se encuentran situadas en la base de los pelos, excepto en aquellas regiones de la piel que bordean las membranas mucosas, como son las que rodean los labios o las de los genitales; sin embargo, muchos mamíferos tienen pocas de estas glándulas en estado funcional, tal y como sucede en los gatos y perros, en los que sólo las glándulas de las plantas de los pies son funcionales. Las glándulas sudoríparas tienen una importancia fundamental en la regulación de la temperatura del cuerpo. Otro tipo de glándulas presentes en los mamíferos son las sebáceas, que producen una secreción grasienta útil para impermeabilizar el pelaje (sobre todo en las especies acuáticas). Una modificación de aquellas origina otra clase de glándulas que se encargan de producir diferentes tipos de olores: las glándulas odoríferas. El sentido del olfato suele ser de vital importancia para muchos mamíferos y por lo tanto no es de extrañar que estas glándulas estén situadas en casi cualquier zona del cuerpo. Con los olores, los individuos se comunican entre ellos, bien para atraer y mantenerse juntos (por ejemplo en la atracción sexual), bien para separarse (por ejemplo el marcaje del territorio).

En cuanto a los sentidos de la visión y del oído, se puede comprobar con facilidad que también tienen sus receptores específicos situados en la piel. Todos los mamíferos tienen dos ojos y algunos poseen, en mayor o menor grado, visión binocular o estereoscópica, que ayuda en la percepción de la imagen y en la apreciación de la distancia: en cada ojo se forma una imagen desde puntos de vista ligeramente distintos y ambas se superponen para dar una única imagen al integrarse en el cerebro. Otra característica del sentido de la vista es que la mayoría de los mamíferos son casi ciegos en la apreciación del color, pues los conos (que son las células nerviosas del ojo sensibles al color) son muy escasos en número. Respecto al sentido del oído, la expresión externa de este la constituye el pabellón auditivo u oreja, que es un mecanismo de recepción y ampliación de las ondas sonoras, las cuales serán transformadas en impulsos nerviosos para ser recibidas por el cerebro. Al evolucionar los mamíferos, dos de los huesos que formaban la articulación mandibular, el cuadrado y el articular, disminuyeron de tamaño y fueron arrastrados al interior del oído medio para formar, junto con el hueso llamado estribo, los huesecillos auditivos anteriormente mencionados; el articular pasó a ser el martillo y el cuadrado se convirtió en el yunque. En los mamíferos terrestres y arborícolas, las orejas son estructuras bien visibles de constitución cartilaginosa, mientras que en los mamíferos acuáticos, como por ejemplo las ballenas, son simples orificios abiertos al exterior.

Los órganos internos de los mamíferos son los mismos tanto en la forma más primitiva como en la más compleja. Todos los mamíferos, al igual que las aves y algunos reptiles, tienen el corazón dividido en cuatro cámaras, dos aurículas y dos ventrículos. Los glóbulos rojos carecen de núcleo después del nacimiento. Por último, el cuello consta de siete vértebras cervicales, con la excepción de las vacas marinas y ciertas especies de perezosos y osos hormigueros.

3. Reproducción

Todos los mamíferos tienen reproducción sexual, que requiere la presencia de las células reproductoras sexuales (óvulos en la hembra y espermatozoides en el macho) para realizarse; estas son las que contienen la información genética necesaria para que después de la fecundación (unión

entre estas dos células), se origine un individuo completo con las características propias de la especie. Los órganos donde se producen estas células se denominan gónadas; las masculinas son los testículos y las femeninas los ovarios. Hay otras estructuras que intervienen en la reproducción: en las hembras los oviductos (canales que comunican el ovario con el útero), el útero (cavidad donde se desarrolla el embrión) y la vagina (canal de recepción del órgano copulador masculino); en los machos, el órgano copulador o pene que, en comunicación con los testículos, se encargará de transmitir los espermatozoides a la hembra a través de la vagina. En el caso de los mamíferos actuales más primitivos (los monotremas, que carecen de mamas y se reproducen por huevos), existe un oviducto conectado a un ovario en cada lado del cuerpo; la parte superior corresponde al útero y la inferior a la vagina de los demás mamíferos. Esta zona inferior desemboca en un tracto que también recibe la orina de la vejiga y juntos se abren a un orificio común, la cloaca. La transferencia de las células sexuales masculinas a la hembra se realiza por una simple yuxtaposición de las cloacas de ambos sexos. En el resto de los mamíferos dicha transferencia tiene lugar por medio de la introducción del pene del macho en la vagina de la hembra, proceso que se conoce con el nombre de cópula; después de la fecundación del óvulo, el desarrollo embrionario ocurre en una cavidad (útero), dentro del cuerpo de la madre. En el caso de los marsupiales, el período de gestación dura entre 10 y 15 días, las crías nacen en un estado prematuro y la mayoría de su crecimiento se realizará en la bolsa marsupial que tiene su madre. La gran mayoría de los mamíferos van a desarrollar una estructura especial llamada placenta, que consiste en una envoltura a través de la cual se alimenta el feto en desarrollo y también expulsa los productos de desecho. Las crías de mamífero nacen en un estado que no es lo suficientemente desarrollado como para que lleven una vida independiente, por lo que después del nacimiento recibirán los cuidados maternos durante un período de tiempo que varía según las especies. Véase Reproducción.

4. Historia evolutiva

Es muy probable que la aparición de los mamíferos en la Tierra ocurriera al principio de la era mesozoica. En esta época había un grupo de reptiles que poseían características de mamíferos; eran muy frecuentes desde el período pérmico al triásico y se conocen como el orden de los Terápsidos. Con el tiempo, dieron lugar a distintas ramas evolutivas en las que fueron apareciendo rasgos típicos de los mamíferos al tiempo que se entremezclaban con los reptilianos. Esto sucedió hace unos 180 millones de años cuando declinaron dejando una línea de descendientes que no resurgiría hasta pasados 100 millones de años, durante los cuales los grandes reptiles predominaron en la Tierra. Los primeros fósiles correspondientes de forma definitiva a un mamífero fueron encontrados en rocas del jurásico.

Durante este período existían ya cinco órdenes distintos de mamíferos. Uno estaba compuesto por mamíferos pequeños similares a los roedores, que tenían características dentales típicas de estos animales, pero se extinguieron durante el eoceno. Un segundo orden consistía en mamíferos pequeños y carnívoros, con molares de tres cúspides y que también se extinguieron antes de finalizar el eoceno. El tercer grupo estaba formado por mamíferos del tamaño de una rata o un topo; tenían un régimen alimentario insectívoro y casi con toda seguridad los podemos identificar como los antecesores de los mamíferos actuales. Tras la desaparición de los grandes reptiles al final de la era secundaria (el mesozoico), esta línea evolutiva se desarrolló con éxito durante todo el período terciario, que se conoce por este motivo como edad de los mamíferos.

No hay restos fósiles que representen a los monotremas. Los primeros fósiles de marsupiales y mamíferos placentarios fueron encontrados en rocas que datan del período cretácico. Parece ser que

los marsupiales no tuvieron éxito en la competencia con los placentarios y, al principio del eoceno, sólo estaban representados por la familia del oposum (o zarigüeyas) en América del Norte, por varias familias en Sudamérica y por otras tantas en Australia. Los fósiles más primitivos que se conservan de los placentarios se encontraron en el oeste de América del Norte y en Europa occidental; parece que este grupo se originó a finales del período cretácico y, según indica el registro fósil, se extendió después con rapidez durante el cenozoico para formar el grupo actual de los mamíferos. Los insectívoros, grupo considerado como el orden más primitivo de mamíferos placentarios, son muy similares en aspecto a los primeros fósiles de placentarios.

5. Distribución

La gran mayoría de los mamíferos son animales terrestres y se han adaptado a vivir en una amplia variedad de hábitats distintos; se pueden encontrar mamíferos en desiertos, en tundras, en montañas o en bosques de la selva húmeda tropical. Dos órdenes de mamíferos placentarios y algunos géneros de un tercer orden son acuáticos. Los monotremas están restringidos en su distribución a Australia, Tasmania y Nueva Guinea. Los marsupiales son dominantes en las mismas regiones que los monotremas, pero dos grupos de aquellos son originarios del continente americano. Dos órdenes de mamíferos placentarios, los Quirópteros y los Roedores, están representados en todos los continentes, excepto en la Antártida. Los placentarios que existen en Australia son unas pocas especies de ratas, el perro salvaje o dingo y algunos murciélagos; el dingo es muy probable que fuera introducido por el ser humano.

Los primates son originarios de las regiones tropicales y subtropicales. Los insectívoros, los conejos, las liebres, los picas y los artiodáctilos se encuentran en todos los continentes, excepto Australia y la Antártida; los perisodáctilos son originarios de Eurasia, África y Sudamérica. Los perezosos, los armadillos, los osos meleros y los osos hormigueros sólo se encuentran en el continente americano. Los colugos están restringidos a la península malaya, Indonesia, Borneo y el archipiélago de las islas Filipinas. Los pangolines se distribuyen en África y Asia. Los oricteropos son exclusivamente africanos. Dos especies de dos órdenes, los elefantes y los damanes, viven en Asia y África.

Clasificación científica: existen diferentes formas de clasificar a los mamíferos. Una de las más habituales es aquella que divide la clase de los Mamíferos (cerca de 4.600 especies vivas) en tres subclases: la de los Prototerios o mamíferos que ponen huevos (véase Monotrema); la de los Metaterios, mamíferos marsupiales (véase Marsupial); y la de los Euterios o mamíferos placentarios. Los monotremas incluyen a los equidnas y a los ornitorrincos. El grupo de los marsupiales incluye al oposum del continente americano y a muchos mamíferos australianos, como los canguros y los coalas. En otras clasificaciones se consideran dos subclases: subclase Prototerios y subclase Terios y dentro de esta última se incluyen dos infraclases, Metaterios y Euterios.

Los mamíferos placentarios comprenden la mayoría de las especies de mamíferos y suelen dividirse en 19 órdenes: 1) Insectívoros, formado por mamíferos de tamaño pequeño como las musarañas, los topos, los tenrecs y los erizos; 2) Macroscélidos, son las musarañas elefante; 3) Dermópteros, cuyos únicos representantes son los colugos; 4) Quirópteros, son los murciélagos; 5) Carnívoros, que comprende a los félidos, los vivérridos (familia de las ginetas y civetas), los cánidos (familia de los perros, zorros, lobos y coyotes), los mustélidos (familia de las comadreja, martas, nutrias, tejones y mofetas), los úrsidos (familia de los osos) y los prociónidos (familia de los mapaches), entre otros; 6) Pinnípedos, que incluye a las focas, leones marinos y morsas; este último grupo en ciertas clasificaciones constituye un suborden dentro de los carnívoros; 7) Escandentios, son las

musarañas arborícolas o tupayas; 8) Primates, que incluyen a los lemures, a los loris, a los tarseros, a los monos, a los simios y a los humanos; 9) Xenarthra (anteriormente orden Edentados), formado por los armadillos, los perezosos y los osos hormigueros; 10) Foliodotos, los pangolines; 11) Tubulidentados, los oricteropos o cerdos hormigueros; 12) Roedores, compuesto por las ardillas, los castores, las ratas de abazones, los ratones, las ratas, las ratas topo, los lirones, los jerbos, los puercoespines, los conejillos de Indias y las chinchillas; 13) Lagomorfos, que incluye a los conejos, las liebres y las picas; 14) Sirenios, los manatís y los dugones; 15) Cetáceos, las ballenas, las marsopas y los delfines; 16) Hiracoideos, los damanes; 17) Artiodáctilos, que incluye a los cerdos, los hipopótamos, los camellos, las llamas, los dorcaterios, los ciervos, las jirafas, los berrendos, el ganado vacuno, los antílopes, las cabras y las ovejas; 18) Perisodáctilos, que está formado por los caballos, los rinocerontes y los tapires, y 19) Proboscídeos, los elefantes.

Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.
Reservados todos los derechos.