



OS MORCEGOS DA LAMA

MARÍA DEL CARMEN ALDIR DOVAL

Os morcegos pertencen á orde *Chiroptera*, que provén do grego *cheiro*- "man" e *-ptero* "á", é dicir "man alada". A palabra "morcego" está formada pola expresión do castelán antigo *mur cego*, "rato cego", xa que antigamente predonimaba a crenza de que eran cegos.

Os morcegos, coma o resto dos mamíferos, son homeotermos, é dicir, manteñen a súa temperatura corporal independentemente da temperatura ambiental, teñen o corpo cuberto de pelo e glándulas mamarias; con todo, presentan algunhas adaptacións anatómicas e fisiolóxicas.

A capacidade de voar é sen dúbida a principal característica dos morcegos. Os primeiros restos fósiles de quirópteros remóntanse ao período xeolóxico do Eoceno Superior. Estes primitivos morcegos posuían as características anatómicas básicas para o voo, por exemplo, un notable alongamento das falanxes dos dedos, excepto o polgar que é pequeno e ten unha, varas óseas longas e lixeiras que sosteñen unha fina pero resistente dobre membrana dérmica chamada pataxio; na rexión das patas traseiras e a cola chámase uropataxio. O esterno, do mesmo xeito que nas aves, ten unha poderosa quilla idónea para a inserción dos grandes músculos pectorais de voo. Estas adaptacións imposibilitan os morcegos para camiñar normalmente, aínda que algunhas especies son capaces de rubir e arrastrarse con notable habilidade.

Os ósos das súas extremidades posteriores son fráxiles e non soportan o peso do animal en posición vertical, polo que descansan boca abaixo mediante un mecanismo de bloqueo de tendóns que retrae as patas e permítelles permanecer en posición de repouso, coma se fose un péndulo, sen gastar enerxía e, polo tanto, descansar.

As ás son usadas nalgúns morcegos para atrapar insectos: unha vez detectada a presa, voan directamente cara a ela e captúranas co uropataxio para comela rapidamente.

Algunhas especies teñen unha gran capacidade de voo, a cal está relacionada co chamado índice de voo, isto é, a relación entre o ancho e a lonxitude da á. As ás estreitas e alongadas favorecen un voo rápido e prolongado, mentres que as curtas e anchas permiten xiros rápidos e un voo estático.

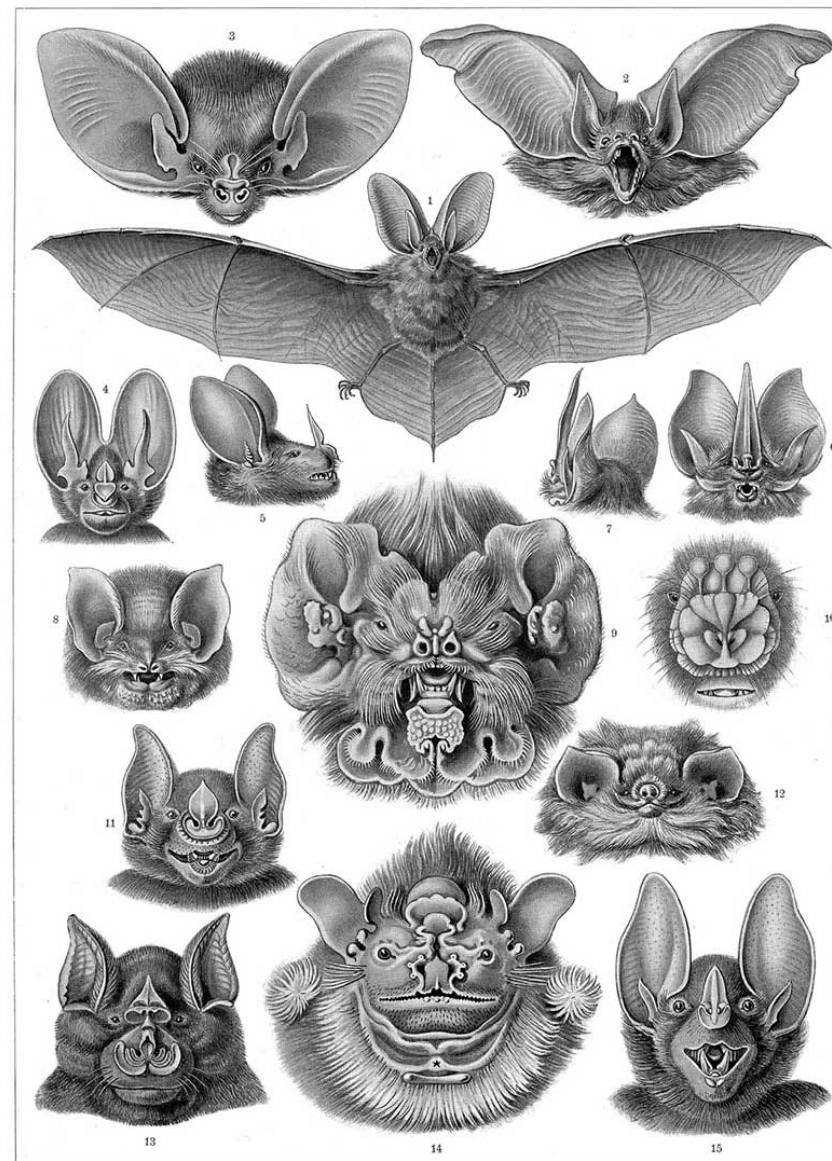
Outra adaptación importante é o desenvolvemento dun sistema de ecolocalización, que é a orientación por medio dos ecos de sons. Os morcegos emiten ultrasons, pola boca ou as fosas nasais, grazas a unha larinxe de forte musculatura con cordas vocais moi desenvolvidas. Estas vibracións rebotan sobre os obxectos da contorna; son recibidas polos grandes pavillóns auditivos ata chegar ao oído e utilizadas polo morcego para crear unha imaxe sonora do que o rodea. Algunhas especies teñen unha pequena membrana na orella chamada "grollo", a cal facilita a recepción do eco. Este sistema, similar ao mecanismo do radar, permítelles moverse e cazar na escuridade. A análise dos ultrasons permite identificar a especie, xa que son característicos en cada unha delas.

HÁBITAT

Os quirópteros adaptáronse ao longo da súa evolución á infinidade de nichos ecolóxicos e son os mamíferos nocturnos por antonomasia; a maioría das especies desenvolven a súa máxima actividade a partir da posta de sol. Esta adaptación cara á vida nocturna probablemente se debe á competencia con aves insectívoras diúrnas.

Haeckel, *Kunstformen der Natur*.

Tafel 67 — *Vampyrus*.



Chiroptera. — Fledertiere.

[Ilustración Orden *Chiroptera*. Ernst Haeckel's] F01

Numerosas especies son troglófilas, é dicir, viven en covas en que permanecen gran parte da súa vida, pero saen regularmente. Ademais, establecen nelas a súa gorida diúrna e a súa morada permanente durante o inverno e na época de cría. As condicións preferidas de temperatura, humidade e outros factores físicos das covas varían segundo a especie. En xeral, os morcegos prefiren aquelas cunha temperatura superior aos 16° C. Un factor importante é o constante depósito de guano ou *morceguina*, que ao desprender amoníaco en grandes cantidades, provoca unha atmosfera irrespirable, excepto para os quirópteros, que neste enrarecido ambiente atopan o seu óptimo nicho ecolóxico.

ALIMENTACIÓN

En Europa, a totalidade das especies son basicamente insectívoras, a excepción do morcego ribeiro que é piscívoro. Con todo, noutras latitudes, os quirópteros lograron adaptarse aos máis variados réximes alimenticios, existen especies insectívoras, hematófagas, fruxívoras, nectarívoras, polinívoras, piscívoras e carnívoras.

Teñen dentes moi afiados; nos insectívoros os bordos son puntiagudos para traspasar os duros corpos dalgúns insectos; nos fruxívoros os molares son planos para triturar a polpa da froita e os nectarívoros teñen linguas inusualmente longas para poder chegar ata a parte inferior das flores.

Entre os morcegos que viven nos bosques, existe unha clara distribución espacial dos nichos ecolóxicos, unhas especies cazan insectos no chan, outras a baixa altura e algunhas prean os que voan ao nivel das copas das árbores.

CLASIFICACIÓN DOS MORCEGOS

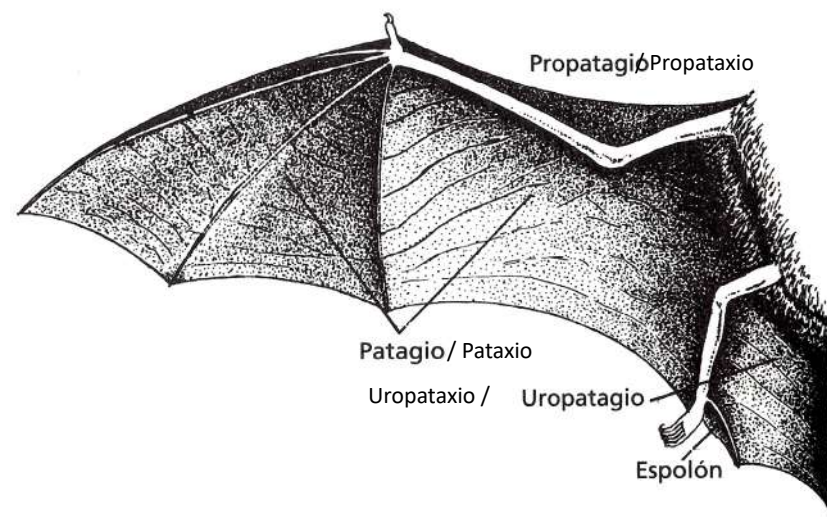
Existen máis de 1100 especies de morcegos, o que representa o 20% das especies coñecidas de mamíferos. Os quirópteros están divididos en dúas subordes:

Megachiroptera. Formada polos raposos voadores, grandes morcegos que só habitan en áreas tropicais e subtropicais de Asia, África e Oceanía. A maioría son de hábitos diúrnos, polo que utilizan a vista para a orientación, aínda cando, nalgún momento, algunhas especies tamén utilizan a ecolocalización. Caracterízanse polo seu tamaño corporal mediano ou grande (algunhas especies chegan a medir ata 1,20 m de punta a punta coas ás estendidas), teñen uña no pulgar e no segundo dígito, ollos grandes e rostro de raposo. Aliméntanse de froita.

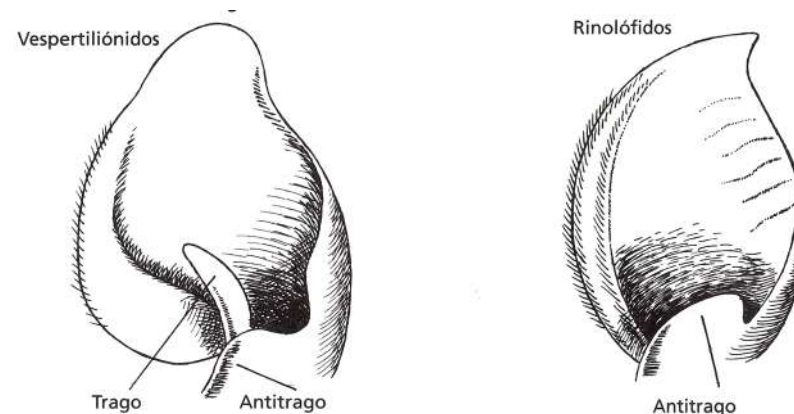
Microchiroptera. Formado polos morcegos de tamaño mediano e pequeno, entre 20 e 70 cm de extensión máxima nas ás, con ollos relativamente pequenos e de actividade nocturna. Distribúense por case todo o planeta e poden vivir nunha gran variedade de hábitats, desde os oasis dos grandes desertos ata o círculo polar ártico. Todos os morcegos europeos pertencen a esta suborde.

MURCIÉLAGOS EN GALICIA

Moi pouco se publicou acerca da distribución de quirópteros en Galicia e, moito menos, da súa bioloxía. No ano 2007, a asociación DROSERA comezou o desenvolvemento do programa "Morcegos de Galicia" co fin de contribuír ao estudo e conservación dos morcegos, empezando na provincia de Lugo.



[Á do mórcego] F02



[Tipos de orellas con trago e sen trago] F03

Na Península Ibérica hai unhas 30 especies de morcegos, das cales, en Galicia, reportáronse 23 especies, pertencentes a 10 xéneros e 3 familias.

Familia Molossidae

Do grego *molossos*, que significa “mastín” e *idae*, do latín “familia”; familia de mastíns.

Formada por unha única especie en toda Europa, *Tadarida teniotis* ou “morcego rabudo”, recibe este nome porque a cola sobresae do pataxio. É un dos morcegos máis grandes que existen no continente. Presenta unhas grandes orellas ovaladas que se estenden cara a adiante. A cola está unida á membrana pola zona basal. As ás son longas e estreitas, o que lle permite un voo rápido para capturar a grande altura as couzas das que se alimenta.

Familia Rhinolophidae

Do grego, *rhinos* “nariz” e *lophos* “crista”; e *idae*, do latín “familia”. Caracterízanse por un apéndice nasal en forma de ferradura, coa apertura situada na zona frontal polo que se coñecen como “morcegos de ferradura”.

O apéndice nasal utilízase para enfocar, modificar ou dirixir os ultrasóns, emitidos de forma constante e mantida. Non teñen grolo nas orellas. Teñen ás anchas, o que lles permite un voo con gran capacidade de manobra, isto fai que se movan facilmente entre a vexetación en busca das súas presas. Cando descansan, envolven o corpo coas ás. Todos son cazadores nocturnos de insectos. En Galicia existen 3 especies, das cales o morcego pequeno de ferradura ou *Rhinolophus hipposideros* foi descrita no concello da Lama.

Familia Vespertilionidae

Do latín, *vespertinus*, que significa “crepúsculo ou o final da tarde”; e *idae*, “familia”, familia de morcegos do crepúsculo; con hábitos de caza durante o anoitecer.

A cola é longa e integrada á membrana caudal ou pataxio, só sobresae nunha ou dúas vértebras. As orellas son redondeadas, de diverso tamaño e presentan un grolo tamén variable, que pode ser pequeno e con forma redonda ou longo e puntiagudo. A emisión de ultrasóns prodúcese pola boca. É un grupo moi diverso e distribúense por toda clase de hábitats, desde tropicais ata desérticos, presentan diferentes hábitos alimenticios e as ás poden ser longas e estreitas nas especies de voo rápido ou máis curtas e anchas nas de voo lento. En Galicia habitan 19 especies, das cales o morcego común ou *Pipistrellus pipistrellus* tamén foi atopada no concello da Lama.

MORCEGOS NO CONCELLO DA LAMA

No concello da Lama describíronse, ata o momento, dúas especies:

***Rhinolophus hipposideros* ou morcego pequeno de ferradura**

O nome da especie provén do grego *Rhinolophus* (*rhinos*, “nariz”, e *lophos*, “crista”) e *Hipposideros* (*ippos*, “cabalo”, e *sideros*, “ferro”); son morcegos con membranas nasais en forma de ferradura.

Especie autóctona e unha das máis frecuentes en Galicia. É o máis pequeno dos *Rhinolophus*, de constitución delicada, con grandes orellas e sen grolo. Cando descansa, envolve todo o corpo coas membranas das ás, mentres está suspendido do teito. No cranio presenta unha característica protuberancia na rexión nasal. A cor da pelame vai desde a parda escura pola zona dorsal e gris clara polo ventre. Os exemplares xuvenís teñen a pelame de cor gris.



[*Rhinolophus hipposideros* ou morcego pequeno de ferradura] F04

Os machos son lixeiramente máis grandes que as femias. Ambos alcanzan a madurez sexual ao ano de vida. O celo prodúcese desde setembro ata abril, aínda que a xestación atrasase ata marzo ou abril do ano seguinte. Paren unha cría ao ano, excepcionalmente dúas. As colonias de crías están formadas principalmente por femias, en concentracións de varios centos e non superan a cota de 1200 m.

***Pipistrellus pipistrellus* ou morcego común**

Pipistrellus provén do italiano “pipistrello”, que á súa vez deriva do latín *vespertilio*, *vesper*, “a tarde”. É unha especie autóctona, a máis abundante e pequena de Europa, cun tamaño que non supera os 5 cm, ten un fociño curto, orellas pequenas e triangulares. Pelame densa e curta, preto da raíz é escura, case negra; polo dorso, pardo avermellado, ás veces moi escuro, e polo ventre pardo amarelado ou gris pardo, os xuvenís son máis escuros.

Sen dimorfismo sexual. O apareamento lévao a cabo a finais de verán, as femias paren unha ou dúas crías, de maio a xuño, as cales voarán ao mes de vida. A colonia de cría está composta desde uns poucos ata miles de individuos, polo xeral femias. Os machos viven solitarios case todo o ano. Presentan un letargo invernal de novembro a marzo.

É unha especie que busca todo tipo de buracos, é dicir, adáptase a diferentes hábitats: cidades, aldeas, áreas cultivadas, ribeiras e bosques; desde o litoral ata os 2000 m en gretas e rochas, ocos en árbores, muíños, sotos e caixas de persianas.

Entre os *Vespertiliónidos* e os *Rinolófidos* existe unha clara diferenza cando cazan. Os primeiros capturan os insectos reténdoo por medio do uropataxio que se estende entre as patas, para logo levalos á boca. Os Rinolófidos, en cambio, posúen unha cola bastante rudimentaria e, polo tanto, un uropataxio menos apto para recoller as presas, polo que estas son xeralmente apertadas coas ás contra o tórax. A importancia do uropataxio para a captura das presas é tal, que esta proporción membranosa posiblemente se desenvolveu evolutivamente como instrumento de caza, sen ter relación co voo.

IMPORTANCIA DOS QUIRÓPTEROS NA NATUREZA

Os morcegos insectívoros desenvolven un papel moi importante como axentes de control biolóxico, reducindo e limitando o crecemento de poboacións de insectos e artrópodos que poderían poñer en perigo cultivos agrícolas e outras especies vexetais, xa que depredan cantidades enormes de insectos. Un quiróptero de pequeno a mediano tamaño é capaz de cazar nunha soa noite de 500 a 1000 insectos.

Un estudo publicado en 2008 na revista *Science* revelou que os morcegos eran significativamente máis eficientes que as aves no control biolóxico. As plantas en que se lles impediu o acceso ás aves tiveron un 65% de artrópodos máis que nas plantas control; mentres que as plantas en que non se deixou acceder os morcegos tiveron un 153% máis.

Os morcegos polinívoros e nectarívoros desempeñan un papel ecolóxico vital como polinizadores. Hai unhas 750 especies de plantas polinizadas por morcegos en todo o mundo. Un morcego pode visitar ata 1000 flores nunha noite, é capaz de transportar pole dunha flor a outra a 30 quilómetros de distancia, e rexistráronse voos de 65 km nunha dirección nunha soa noite.



[*Pipistrellus pipistrellus* ou morcego común] F05

Tamén desenvolven un importante papel na dispersión de sementes, cando comen un froito que máis tarde excretan noutro lugar, axudan así a que a planta se estenda por novas zonas. Ademais, algunhas sementes, ao pasar polo tracto dixestivo dos morcegos, reciben un tratamento químico que estimula a xerminación. Moitas plantas tropicais dependen completamente dos morcegos.

Outro beneficio importante é o guano ou *morceguina* que ten gran demanda entre os agricultores como fertilizante rico en nutrientes.

AMEAZAS

Os quirópteros contan con poucos inimigos naturais; de forma ocasional entran no réxime alimenticio dalgunhas aves rapaces como falcóns, peneiros e miñatos.

Como en case todas as especies animais, o maior inimigo do morcego é o ser humano. Determinadas prácticas humanas eliminan aos poucos os escasos hábitats dispoñibles para estas especies. Por exemplo, o cultivo de champiñón e de queixos despraza morcegos por centos todos os anos ao ocupar as súas covas; a espeleoloxía era un deporte de minorías, que hoxe se masificou e a visita irregular e incontrolable de covas produce efectos irreversibles sobre as colonias. A perda e perturbación dos seus refuxios (árbores vellas talladas, edificios novos sen fisuras nin ocos e covas perturbadas por espeleólogos e turistas).

Doutra banda, o uso masivo de insecticidas incide negativamente nas poboacións de morcegos insectívoros, xa que reduce as poboacións dos insectos que son o seu alimento, ademais dunha bioacumulación de químicos en tecidos.

Nas grandes colonias de cría existe unha explotación industrial do guano, que se deposita por toneladas no chan das covas e a súa extracción chega a perturbar os morcegos.

ASPECTOS CULTURAIS DOS MORCEGOS

Debido aos hábitos nocturnos e ao descoñecemento sobre como podían moverse e ver na escuridade, os morcegos formaron parte dun sen número de mitos e lendas, e foron vistos de forma negativa na maior parte do mundo. Ademais, aínda que en realidade só tres especies son hematófagas, a miúdo son asociados cos vampiros.

Unha excepción é China, onde a palabra fu significa “felicidade” e “morcego”. Neste país existe unha visión positiva dos morcegos e son bordados ou debuxados en grupos de cinco representando a tranquilidade, saúde, riqueza, boa sorte e longa vida, xa que son símbolos de sorte e felicidade.

Na cultura galega, os morcegos estiveron moi presentes e, debido ao descoñecemento e ao medo, existen crenzas falsas acerca deles, por exemplo, que roen o chourizo, o touciño e o millo; que se enganchan no pelo; que teñen un comportamento agresivo e que son cegos. Os dentes están especializados para perforar o exoesqueleto dos insectos, pero dificilmente poderían roer carne ou gran e non son cegos, ao contrario, ven bastante ben, especialmente cando hai pouca luz.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, D. et al. (2009). "Importancia das minas de galería na conservación dos morcegos de Galicia". Actas da Conferencia Internacional Minería Sostible. Cámara Oficial Minera de Galicia. A Coruña, 2009. P. 1199.

BURTON, M. (1985). *Guía de los mamíferos de España y de Europa*. Editorial Omega. Barcelona. P. 264.

CARRILLO, I. (2015). "Tequila: una historia de amor". National Geographic. 37 (5). P. 2-23.

DÍAZ, J. I., CARTELLE, Y. (2007). *Guía dos mamíferos de Galicia*. Ed. Baía. A Coruña. P. 205.

GALINDO GONZÁLEZ, J. (1998). "Dispersión de semillas por murciélagos: su importancia en la conservación y regeneración del bosque tropical". Acta Zoológica Mexicana. Núm. 73. P. 57-74.

HERMIDA R.J. et al. (2012). "Contribución al conocimiento de la distribución de los murciélagos (O. Chiroptera) en Galicia". Núm. 24. P. 13-23.

HOFFMAN, A. (1983). "Cuevas". Ciencias. Núm. 4. P. 8-13.

JONES G. (2009). "Carpe noctem: the importance of bats as bioindicators". Endang Species Res. Núm. 8. P. 93-115.

KALKA, M. B.; SMITH, A. R. y KALKO, E. (2008). "Bats limit arthropods and herbivory in a tropical forest". Science. Núm. 320 (5872). P. 71.

PARDAVILA, X.; LAMOSA, A. (2013). "Os morcegos forestais na Galiza". Cerna: Revista galega de ecología e medio ambiente. Núm. 69. P. 34-37.

PURROY, F. J., VARELA J. M. (2005). *Mamíferos de España: Península, Baleares y Canarias*. Lynx. Barcelona. P. 165.

RODRÍGUEZ DE LA FUENTE, F. (2003). Fauna Ibérica y Europea. Tomo 11. Salvat. Barcelona. P. 2164.

SEAGE, R.; HERMIDA R.J. (2010). "Os morcegos de Galicia". Mobella. Núm. 17. P. 19-26.

FONTES DOCUMENTAIS

DROSERA. (2017). Morcegos de Galicia. www.morcegosdeg Galicia.org [Consultado: <setembro 2017>].

FIGURAS

Portada. Jessica Jill. Lesser horseshoe bat (Rhinolophus hipposideros) bats roostin. Fotografía. www.flickr.com [Consultado: <outubro 2017>].

F01. HAECKEL'S, E (2008) Art Forms in Nature: The Prints of Ernst Haeckel. Prestel. USA. pp 67

F02 - F03. RODRÍGUEZ DE LA FUENTE F. (2003) Fauna Ibérica y Europea. Tomo 11. Los murciélagos. Salvat Editores. Barcelona. pp 2017-2018

F04. Mario Madrona. Rhinolophus hipposideros. Fotografía. www.flickr.com [Consultado: <outubro 2017>].

F05. Wildlife Wanderer. Common Pipistrelle. Fotografía. www.flickr.com [Consultado: <outubro 2017>].