

## LOS MURCIÉLAGOS DE LA RIOJA

Pablo T. Agirre-Mendi

28 Abril 2003

### Mamíferos Voladores

Los murciélagos o quirópteros son verdaderos mamíferos ya que tienen el cuerpo recubierto de pelos y paren crías vivas que son amamantadas por sus madres durante un cierto periodo de tiempo (lactancia). En el mundo hay alrededor de mil especies diferentes que se incluyen dentro un grupo común llamado Orden Chiroptera y que, a su vez, se clasifican en dos grandes agrupaciones o subórdenes: los zorros voladores, grandes murciélagos que sólo habitan en áreas tropicales y subtropicales del Viejo Mundo (Megachiroptera) y los murciélagos de pequeña talla (Microchiroptera) que aparecen repartidos por casi todo el planeta y pueden vivir en gran variedad de hábitats, desde los oasis de los grandes desiertos hasta el Círculo Polar Ártico. Todos los murciélagos europeos pertenecen a este suborden.

Los quirópteros son un grupo muy antiguo que ha evolucionado a partir de algún tipo de pequeño mamífero insectívoro y arborícola. Se han encontrado fósiles de hace 50 millones de años (Era terciaria) de aspecto prácticamente idéntico al de los actuales en Darmstadt y Hesse, Alemania, y en Wyoming, EEUU. Por tanto, están más estrechamente emparentados con las musarañas (insectívoros) que con los ratones (roedores).

Aparecieron en un clima tropical o subtropical y como consecuencia de ello presentan algunas limitaciones fisiológicas que determinan que la riqueza de especies y su abundancia sea máxima en ese tipo de zonas y vaya disminuyendo al desplazarnos desde el Ecuador hacia los Polos, es decir, al aumentar la latitud. Por ejemplo, en Venezuela hay contabilizadas unas 160 especies, mientras que en toda Europa hay sólo 35. Aún así son el grupo de mamíferos actuales con mayor éxito evolutivo en cuanto a número de especies y extensión de su área de colonización, debido principalmente a que no tienen depredadores específicos, ni casi competencia en los recursos tróficos que explotan.

En España se han encontrado 29 especies de quirópteros, 26 en la Península Ibérica, dos más en Canarias y una en Ceuta, repartidas en tres familias: los Rinolofidos o murciélagos de herradura (Rhinolophidae, 4 especies), los Vespertiliónidos (Vespertilionidae, 24) y los Molósidos o murciélagos rabudos (Molossidae, 1). Sin embargo, en la actualidad se están desarrollando programas de investigación sobre el estatus específico de estos taxones empleando técnicas moleculares (ADN) por lo que es casi seguro que a corto plazo sean descritas nuevas especies tanto en el ámbito ibérico como en el europeo. Por el momento, es el grupo de mamíferos españoles con mayor número de especies y, paradójicamente, el menos estudiado y del que menos información científica se tiene.

### Un Particular Modo de Vida

Estos animales tienen un modo de vida muy peculiar en el que destacan las notables adaptaciones anatómicas y fisiológicas que han desarrollado. En primer lugar son los únicos mamíferos capaces de realizar un vuelo activo por medio del batido de sus alas. Para ello han transformado las falanges de sus dedos (excepto las del pulgar) en unas largas y finas varillas óseas que sostienen una fina pero consistente doble membrana llamada patagio como superficie de sustentación que posibilita el vuelo. Esta se extiende desde las extremidades anteriores hasta la cola incluyendo casi toda la extremidad posterior (excepto el pie) y está compuesta por tejido epitelial vivo perfectamente innervado e irrigado. Sin embargo, tiene el inconveniente de que aumenta dramáticamente la relación superficie / volumen corporal con lo que se produce un aumento importante en la pérdida de calor y en la transpiración de agua. Además el vuelo batido supone un gran coste energético e implica una alta tasa metabólica que se traduce en una notable elevación de la temperatura corporal (alrededor de 40 °C), y del ritmo cardíaco y respiratorio. En vuelo, el Murciélago ratonero grande alcanza las 800-900 pulsaciones por minuto y 4 o 5 inspiraciones por segundo. Estas circunstancias provocan un importante riesgo de muerte por deshidratación y es una de las causas que obliga a los murciélagos a desarrollar su actividad de noche y, por tanto, a refugiarse durante el día en cavidades resguardadas y húmedas.

La nocturnidad les aporta la ventaja de evitar la acción de los depredadores diurnos y pone a su alcance un recurso trófico muy abundante y muy poco explotado por otros predadores: los insectos y arácnidos nocturnos. No obstante, para desplazarse y cazar de noche en el aire es necesario algún tipo de sistema de navegación y localización suplementario al que suministra el sentido de la vista o del oído. Este problema lo han solucionado desarrollando un nuevo sentido, la ecolocación o capacidad de localizar objetos a través del eco. Los murciélagos son capaces de producir y emitir ultrasonidos, es decir, sonidos de frecuencia superior a la que puede escuchar el hombre (entre 15 y 215 kilohercios) con unas estructuras especiales que poseen en su laringe. Estos ultrasonidos rebotan en los obstáculos y el eco es captado por el murciélago, lo que le permite localizar obstáculos, determinar la situación, velocidad y dirección de vuelo de una presa, y formar en su mente una auténtica "imagen sonora" del medio que les rodea. La mayoría emiten los ultrasonidos por la boca, y estos son de corta duración y frecuencia modulada. Sin embargo, los murciélagos de herradura emiten por la nariz a través los repliegues nasales en forma de herradura que les caracterizan, y las señales son de frecuencia constante y de mayor duración en el tiempo. Los ultrasonidos que emite cada especie poseen características y frecuencias determinadas, muy relacionadas con sus estrategias de búsqueda de alimento y tipo de hábitat utilizado. Esto permite identificarlas en el campo con un detector de ultrasonidos equipado con un sistema capaz de diferenciar frecuencias (sistema heterodino).

Otras adaptaciones al vuelo son el aligeramiento del esqueleto (lo que les hace muy frágiles), la potente musculatura pectoral que se inserta en un esternón en forma de quilla, el aumento del tamaño del corazón que es proporcionalmente tres veces mayor que en otros mamíferos de similar talla, y la sangre que es capaz de contener vez y media más oxígeno que la del resto de mamíferos.

### **El Refugio: un recurso escaso**

El tipo de refugio empleado por los quirópteros para descansar durante el día varía en función de la especie y de la época de año, y en algunos casos está relacionado con los hábitats que utilizan normalmente. Además en función de la clase de refugio que usan

preferentemente se pueden clasificar desde el punto de vista ecológico en tres grupos o ecotipos: los murciélagos de hábitos cavernícolas suelen emplear cavidades subterráneas para refugiarse (cuevas, minas, simas y túneles), los forestales se refugian en fisuras y huecos de árboles añosos de gran porte normalmente ubicados en áreas forestales extensas, y, por último, los fisurícolas emplean grietas de rocas, edificios y construcciones para resguardarse (tejados, puentes,...). En una misma especie este comportamiento puede variar en diferentes épocas del año, como en el caso del Murciélago pequeño de herradura que en La Rioja inverna preferentemente en cavidades subterráneas pero ubica sus colonias de cría sobre todo en edificios.

En cualquier caso el principal factor limitante de la presencia y abundancia de los murciélagos es la disponibilidad de refugios diurnos adecuados para la cría y para invernar. Los primeros deben ser muy cálidos (más de 20 °C) para que el feto y el neonato se desarrollen con gran rapidez y lleguen en buenas condiciones físicas a su primer invierno. Los segundos deben ser lo más fríos posible (pero por encima de 0 °C) con objeto de que al reducir su temperatura corporal hasta casi la del refugio el ahorro energético sea máximo. Esta contraposición de estrategias hace que, como ocurre en La Rioja para las especies cavernícolas, no sean muy abundantes las zonas en las que ambos tipos de refugios están disponibles e implica en muchas ocasiones que en el mismo refugio puedan aparecer colonias de varias especies.

### **Cazadores Nocturnos**

El segundo factor que limita la presencia de los quirópteros es la disponibilidad de alimento. En Europa consumen principalmente insectos y, en menor medida, arácnidos, a los que dan caza activamente gracias al vuelo batido y a los sentidos de la ecolocación y de la vista (los murciélagos no son ciegos). Sin embargo, en La Rioja, Andalucía e Italia se ha constatado que el Nóctulo grande es capaz de capturar y alimentarse de pequeños pájaros (mosquiteros y petirrojos), sobre todo durante la migración otoñal y primaveral que realizan estas aves.

Las técnicas de caza que emplean son muy variadas y están muy relacionadas en cada especie con la morfología de las alas, el tipo de vuelo, la forma de las orejas y las características de los ultrasonidos que emiten (frecuencia, intensidad, alcance...). Los "cazadores aéreos" capturan a sus presas a gran altura por encima de las copas de los árboles con un vuelo rápido y directo (pueden alcanzar los 70 km / hora), tienen alas largas y estrechas, orejas cortas, y emiten señales muy intensas y de largo alcance. Otros vuelan entre la vegetación arbórea o arbustiva capturando a sus presas en vuelo o mientras están posadas sobre la vegetación, tienen alas cortas y anchas, grandes orejas, desarrollan un vuelo lento y maniobrable, y emiten señales menos intensas y de corto alcance. Algunas especies se cuelgan de una percha como la rama de un árbol y esperan el paso de un insecto al que persiguen y dan caza. Por último, otras especies capturan presas terrestres directamente sobre el suelo o insectos acuáticos sobre la superficie del agua (murciélagos pescadores).

Un individuo es capaz de consumir entre el 25 y el 40 % de su peso en insectos por noche y muchos de ellos son plagas para los cultivos agrícolas o forestales o especies molestas o transmisoras de enfermedades como los mosquitos, por lo que su actividad es extraordinariamente beneficiosa para el hombre.

## El Ciclo Vital de los Murciélagos

El ciclo anual de los quirópteros en zonas templadas también presenta grandes diferencias con el de otros mamíferos. En primavera las hembras preñadas se agrupan en refugios cálidos formando colonias de cría constituidas por unos pocos o miles de individuos, según las especies. En La Rioja los partos suelen tener lugar a lo largo de los meses de mayo y junio, cuando la disponibilidad de alimento es mayor. Normalmente tienen una sola cría por parto y año, excepcionalmente dos, y no se recuperan las bajas. Al principio esta se agarra al cuerpo de la madre que la transporta con ella allí a donde vaya, más tarde cuando aumenta su tamaño las dejan agrupadas dentro del refugio constituyendo guarderías y vuelven periódicamente para amamentarlas. En la mayoría de las especies cada cría es amamantada sólo por su madre, pero en algunas las hembras amantan indistintamente a cualquier cría que encuentren. En esta época las colonias son muy vulnerables a las molestias ya que las crías pueden morir si no son amamantadas con regularidad por sus madres. Según la especie a las tres o cinco semanas de su nacimiento los jóvenes son capaces de volar y acompañan a sus madres fuera del refugio durante un cierto periodo de tiempo en el que aprenden a reconocer el medio y cazar. A mediados o finales de agosto los jóvenes se independizan ya que en esta época comienza el celo. Las cópulas se producen durante todo el otoño y, en algunos casos, también durante el invierno. En otoño aparte de aparearse comen gran cantidad de insectos y acumulan reservas de grasa (hasta el 30 % de su propio peso) que utilizan para sobrevivir durante la época desfavorable.

La hibernación constituye otra de las adaptaciones fisiológicas de estos animales en zonas templadas, no al frío sino a la falta de alimento ya que en invierno los insectos mueren o se aletargan. Los murciélagos son heterotermos, es decir, pueden controlar su propia temperatura corporal entre dos límites que no sobrepasan. En la época de actividad durante el descanso diurno son capaces de reducirla hasta los 5-10 °C entrando en un estado de sueño profundo o "torpor" que les permite ahorrar grandes cantidades de energía, ya que se produce también una notable reducción de la tasa metabólica (en el caso del Murciélago ratonero grande el ritmo cardíaco se reduce a 240-450 pulsaciones por minuto). Esta estrategia es particularmente útil a los individuos no reproductores. En invierno este proceso fisiológico es más profundo y prolongado en el tiempo, los quirópteros entran en hibernación dentro de sus refugios, su temperatura corporal desciende hasta hacerse muy próxima a la del refugio (siempre por encima de 0 °C) y su tasa metabólica se reduce a lo mínimo imprescindible para mantenerse vivos. En el Murciélago ratonero grande el ritmo cardíaco puede reducirse a 18-50 pulsaciones por minuto y el respiratorio a una inspiración cada 60-90 minutos. Muchas especies forman colonias para minimizar la pérdida de calor y cada una tiene unos requerimientos propios respecto al tipo de refugio invernal (cuevas, grietas de rocas, huecos de árboles,...). En La Rioja este periodo se extiende desde los meses de noviembre a marzo (unos cuatro meses). La hibernación es un proceso discontinuo, de forma que los murciélagos se despiertan de vez en cuando para beber, orinar, cazar o cambiar de refugio, por eso el periodo de tiempo desfavorable se denomina invernada en el mismo sentido que para las aves (presencia en invierno). Durante esta época del año son muy vulnerables ya que si se les molesta excesivamente se despiertan y pueden consumir sus reservas de grasa, y, por tanto, morir de inanición antes de la primavera.

En casi todas las especies tras las cópulas los espermatozoides permanecen vivos en el tracto genital de la hembra hasta la primavera en la que se produce la ovulación y fecundación, este proceso de fecundación diferida es único dentro de los mamíferos. Una excepción es el Murciélago de cueva en el que la fecundación se produce tras la cópula y la gestación se retrasa hasta la primavera por medio de un proceso de implantación diferida del blastocito.

Los quirópteros son muy longevos con relación a su tamaño. En Europa el record lo ostenta un Murciélago ratonero mediano que ha vivido 33 años en Suiza, también se ha constatado una longevidad de más de 30 en años en un Murciélago grande de herradura y un Murciélago orejudo dorado, y no es raro que la mayoría de las especies puedan vivir en libertad más de 20 años.

### **Grandes Viajeros**

La mayoría de las especies son sedentarias pero pueden realizar pequeños desplazamientos de menos de 100 km relacionados con la disponibilidad de alimento o de refugios adecuados de cría o invernada, o con la dispersión de los individuos juveniles.

Sin embargo, algunas realizan anualmente verdaderas migraciones en las que realizan desplazamientos de más de mil o dos mil kilómetros como el Nóctulo mediano (2.300 km) o el Murciélago enano de bosque (1.600 km). La mayor distancia recorrida por un murciélago capturado en España corresponde a una hembra de Nóctulo pequeño (peso: 14 gramos) anillada en Hellberg (Alemania) y capturada en Belorado (Burgos) que recorrió 1.567 km, y que además fue recapturada en la misma colonia de cría de Alemania un año más tarde. Este es el desplazamiento más largo conocido para la especie en Europa y el octavo más largo para el conjunto de todas las especies de quirópteros europeos. Las migraciones se realizan siempre en primavera u otoño entre los procesos de reproducción e hibernación y están relacionadas con la búsqueda de refugios adecuados para realizar estos procesos. La hibernación y las migraciones no son excluyentes en la misma especie.

Por último, hay otras especies difíciles de encuadrar en cuanto a su carácter migrador como los Murciélagos ratoneros grande y mediano que ocasionalmente son capaces de realizar desplazamientos de varios cientos de kilómetros o el Murciélago de cueva cuyas colonias se agrupan en metapoblaciones que ocupan áreas de varios miles de km<sup>2</sup> y pueden realizar desplazamientos de hasta 900 km entre los refugios de cría e hibernación.

### **La Rioja: una pequeña gran región**

Aunque la Comunidad Autónoma de La Rioja es una de las regiones españolas de menor extensión ya que apenas ocupa el 1 % de su territorio, hasta la fecha se han encontrado en ella 22 especies de murciélagos. Esto supone casi los dos tercios de las europeas (62,8 %), tres cuartas partes de españolas (75,9 %) y más de cuatro quintas partes de las que habitan en la Península Ibérica (84,6 %; ver Tabla 1). En La Rioja habita desde una de las especies europeas más pequeñas, el Murciélago enano, con una envergadura alar de unos 20 centímetros y un peso de 3 a 8 gramos, hasta la de mayor talla, el Nóctulo grande, con 50 centímetros de envergadura y un peso de 41 a 76 gramos.

Por tanto, la fauna de quirópteros riojana es extraordinariamente rica con relación al pequeño tamaño de la región, de forma que este es uno de los grupos de vertebrados ibéricos y europeos mejor representado.

Entre la fauna de murciélagos cabe destacar la composición e importancia de las comunidades de especies de hábitos forestales. Por una parte, se ha detectado la presencia de dos especies muy raras en el ámbito ibérico. El Nóctulo mediano sólo se ha encontrado recientemente en ocho localidades de la Península, entre las que se encuentra una riojana (Ribafrecha). El Murciélago ratonero forestal también es muy poco frecuente y abundante en toda su área de distribución europea y en el ámbito ibérico se ha citado en fechas recientes en unas pocas localidades y no se conocen colonias de cría. En La Rioja se ha observado en la sierra de Toloño-Cantabria y en tres localidades del valle del río Najerilla, además en Villavelayo se encontró una hembra post reproductora. Por otra parte, en la región se mantienen importantes poblaciones del resto de especies forestales (Nóctulos pequeño y grande, Murciélago orejudo dorado, Murciélago bigotudo y Murciélago de bosque), consideradas de forma aislada como poco frecuentes en la Península, y mucho menos todavía en conjunto, como comunidad. En este sentido cabe destacar la zona alta y media del valle del río Najerilla y la sierra de Toloño-Cantabria como las únicas áreas en las que la comunidad de murciélagos forestales está casi completa (sólo faltaría el Nóctulo mediano). Además el Murciélago orejudo dorado y Murciélago bigotudo están representados por subespecies endémicas de la Península Ibérica, *P. a. begognae* y *M. m. occidentalis*.

Los quirópteros de hábitos cavernícolas se encuentran en una situación bien distinta. En nuestra región las principales cavidades subterráneas se encuentran en zonas de sierra, es decir, en áreas relativamente frías por lo que la disponibilidad de refugios cálidos para la reproducción es escasa. Además los pocos refugios adecuados están afectados por visitas incontroladas y molestias debidas a las actividades humanas por lo que su situación es, en general, muy delicada. Sólo se conocen tres colonias de cría del Murciélago mediterráneo de herradura y del Murciélago ratonero pardo, una del Murciélago grande de herradura y del Murciélago ratonero gris, y ninguna de los Murciélagos ratoneros grande y mediano, y del Murciélago de cueva. Además este último agrega el 95 % de sus efectivos en cinco cavidades, por lo que un evento catastrófico en alguna de ellas podría suponer un grave quebranto para la población riojana de esta especie. La excepción a esta regla es el Murciélago pequeño de herradura que se ha adaptado muy bien a instalar sus colonias de cría en edificios y mantiene una importante población reproductora en la región.

## TABLA 1

### Un Grupo Amenazado

Durante los últimos 50 años las poblaciones de murciélagos europeos han sufrido un fuerte deterioro. En el centro del continente una buena parte de las especies están hoy consideradas como en peligro de extinción. Esta situación es especialmente grave para las cavernícolas: el Murciélago pequeño de herradura se ha extinguido en Holanda y Luxemburgo, y la mayor parte de las colonias reproductoras han desaparecido en Bélgica, Alemania y Suiza; el Murciélago grande de herradura ha desaparecido en Holanda, Bélgica y Luxemburgo, el norte de Francia y casi toda Alemania; en Francia, la población del Murciélago mediterráneo de

herradura ha sufrido una fuerte reducción, que en algunas regiones alcanza el 95%; y el Murciélago ratonero grande se ha extinguido en Gran Bretaña y ha registrado un gran descenso en todas sus poblaciones al norte de los Alpes. En el caso de las especies forestales se han detectado fuertes descensos en las poblaciones de Murciélago ratonero forestal y Murciélago de bosque. El estado de conservación del resto de las especies es conocido con mucha menos precisión.

La situación de los quirópteros en España es, aparentemente, algo menos grave de forma que en su territorio podrían estar las poblaciones más importantes de Europa de varias de estas especies, por lo que las poblaciones españolas (y, por tanto, las riojanas) juegan un papel primordial en su conservación. Sin embargo, en nuestro país también se han observado recientemente fuertes descensos poblacionales a nivel regional.

Esta situación se refleja en la inclusión de numerosas especies de murciélagos en diversos listados de taxones amenazados entre los que cabe destacar a nivel europeo el Anexo II de la Directiva de Hábitats en el que se incluyen 13 especies de quirópteros de las que 9 están presentes en La Rioja (69,2 %; ver Tabla 1) y en España el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Ley 4/89; Real Decreto 439/90). En esta norma aparecen indexadas en la categoría "De Interés Especial" todas las especies de quirópteros de la Península, pero recientemente la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos (SECEMU) ha elaborado una propuesta de nuevas categorías de amenaza a petición de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente) para este catálogo. De acuerdo con la propuesta en La Rioja quedaría una especie indexada en la categoría "En Peligro de Extinción", 5 en "Sensible a la Alteración de su Hábitat", 6 en "Vulnerable", y 10 en la categoría "De Interés Especial" (ver Tabla 1).

Los principales factores que amenazan la supervivencia de los murciélagos en La Rioja son el daño o destrucción de sus refugios o áreas de caza y el envenenamiento directo o la reducción del número de presas como consecuencia del empleo masivo de biocidas. Además se han detectado frecuentes molestias por visitas incontroladas a los refugios en épocas críticas de su ciclo vital (cría e hibernación) y en algún caso la muerte directa de ejemplares como consecuencia de actos de vandalismo.

### **La Conservación de los Murciélagos en La Rioja**

Los murciélagos se incluyen dentro un tipo de especies que los ecólogos denominan "K" estrategias y que se caracterizan por una gran longevidad, y una baja tasa de natalidad y de mortalidad natural. En estos casos cuando desaparecen gran cantidad de individuos por causas no naturales la población afectada tiene una capacidad de recuperación muy baja. Por tanto, es muy importante poner los medios necesarios para evitar mortalidades elevadas debidas a las actividades humanas.

A grandes rasgos, en La Rioja el estado de conservación de los quirópteros es mucho mejor en los montes Obarenes, sierra de Toloño-Cantabria y sistema Ibérico Septentrional que en el valle del río Ebro debido a que el medio natural está mucho mejor conservado en estas áreas de montaña.

Las principales actuaciones necesarias para la protección y conservación de estas especies se resumen en la protección y conservación de los refugios y áreas de caza, en el control de las visitas a los refugios en épocas críticas, y en evitar la persecución directa de los ejemplares y la destrucción de las colonias. En primer lugar es imperativo conocer el catálogo de especies que habitan en la región y los principales refugios que emplean (cavidades subterráneas, áreas forestales, construcciones,...). En La Rioja se ha realizado recientemente un estudio financiado por la Dirección General del Medio Natural (Gobierno de La Rioja) con estos objetivos, pero sólo para los murciélagos cavernícolas. En este trabajo se han catalogado 35 refugios importantes para estos quirópteros, se ha determinado la situación regional de cada especie y refugio, se han detectado las afecciones ambientales a las que están sometidos y se han propuesto las medidas de gestión y conservación más adecuadas en cada caso. En general, el principal problema detectado son las molestias por visitas incontroladas a los refugios en épocas críticas y la principal recomendación es el control y, en algunos casos, la prohibición de realizar este tipo de visitas. También es necesaria la protección de los cazaderos para asegurar la supervivencia de estas especies.

En el caso de los murciélagos forestales es imprescindible la conservación de los bosques, y en particular de los árboles de gran talla, con huecos y grietas, que emplean como refugio. Además, en La Rioja, parecen preferir los bosques naturales de hayas y robles frente a las repoblaciones de coníferas. También, de forma análoga a como se ha hecho para los murciélagos cavernícolas, sería conveniente determinar las principales áreas forestales y refugios concretos (árboles) en los que habitan las principales colonias de cada especie.

Complementariamente se debe evitar el uso de pesticidas, aumentar el esfuerzo investigador sobre todas estas especies, y realizar campañas de educación ambiental con objeto de divulgar su situación en la región, la importancia de conservarlas y el efecto beneficioso de su presencia sobre las actividades humanas.

Tabla 1: Catálogo de las especies de quirópteros presentes en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Las incluidas en el Anexo II de la Directiva Europea relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres (92/43/CEE) se destacan en negrita. En la columna SECEMU 2001 figura la propuesta de nuevas categorías de amenaza para el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas realizada por la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos. Categorías: EN, En Peligro de Extinción; SA, Sensible a la Alteración de su Hábitat; VU, Vulnerable; IE, De Interés Especial.

ESPECIES DE QUIRÓPTEROS		
<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>	SECEMU 2001
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	VU
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	SA
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	VU
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	VU
<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano	SA
<i>Myotis emarginata</i>	Murciélago ratonero pardo	SA
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murciélago ratonero forestal	EN
<i>Myotis nattereri</i>	Murciélago ratonero gris	VU
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ribereño	IE
<i>Myotis mystacina</i>	Murciélago bigotudo	VU
<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	IE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano	IE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	IE
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nóctulo grande	SA
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo pequeño	IE
<i>Nyctalus noctula</i>	Nóctulo mediano	SA
<i>Plecotus auritus</i>	Murciélago orejudo dorado	IE
<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejudo gris	IE
<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago de bosque	IE
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	VU
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	IE
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	IE