

# MURCIÉLAGOS (Mammalia, Chiroptera) DEL ARCHIPIÉLAGO DE CABRERA. EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES Y PROPUESTAS DE CONSERVACIÓN

por Guillem PONS<sup>1</sup>, Jesús BENZAL<sup>2</sup>, Gillian HINCHCLIFFE<sup>3</sup>  
y Robert STRACHAN<sup>3</sup>

## Resumen

Se dan a conocer tres nuevos taxa, no citados hasta ahora, del Archipiélago de Cabrera. El catálogo actual lo componen las siguientes especies: *Tadarida teniotis*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus cf. pipistrellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Plecotus austriacus* y *Myotis sp.* *Rhinolophus ferrumequinum* y *R. hipposideros* son citas que, por el momento, no deben ser tenidas en cuenta en el catálogo de quirópteros del Archipiélago. Se dan los primeros resultados obtenidos mediante detectores de ultrasonido en las Baleares. Se evalúa la población de murciélagos de Cabrera y se sugieren algunas ideas para potenciar y proteger dichas poblaciones.

## Résumé

On a recueilli trois nouveaux taxa, pas encore cités jusqu'au moment, de l'Archipel de Cabrera. Le catalogue actuel est conformé par les suivants espèces: *Tadarida teniotis*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus cf. pipistrellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Plecotus austriacus* et *Myotis sp.* *Rhinolophus ferrumequinum* et *R. hipposideros* sont des citations, jusqu'au moment, ne doivent pas être considérées dans le catalogue des Chiroptères de l'Archipel de Cabrera. On présente les premières données obtenues avec détecteurs ultrasoniques dans les îles Baléares. On évalue la population de Chauves-Souris de Cabrera et on suggère quelques idées pour potencier et protéger ces populations.

## Introducción

Los conocimientos que en la actualidad se tienen sobre la corología y el estatus de las especies de murciélagos de las Baleares son más bien escasos, siendo ALCOVER y MUNTANER (1986) quienes hacen una exhaustiva recopilación y revisión de toda la fauna de quirópteros de las Baleares y Pitiusas. En la actualidad se ha confirmado la presencia de al menos 15 especies, siendo las más recientes *Barbastella barbastellus* y *Nyctalus cf. leisleri* (NOBLET, 1992). Cabe recordar que todas ellas están protegidas por ley (R. D. 439/90). En el Archipiélago de Cabrera sólo se habían citado tres especies: *Hypsugo savii*, *Miniopterus schrei-*

*bersii* y *Plecotus austriacus*, y se carecía de información sobre el estatus de sus poblaciones (ALCOVER, 1993). Las primeras citas del territorio que constituye el Parque Marítimo-Terrestre se deben a REY (1974), quien encuentra en la isla mayor del Archipiélago *Hypsugo savii* y *Miniopterus schreibersii*.

La presente nota pretende dar a conocer los resultados de las prospecciones llevadas a cabo durante el año 1993 con el fin de inventariar la fauna del Parque Nacional, establecer su estatus y ver qué medidas son las más adecuadas para su protección y conservación.

## Material y métodos

Dentro del proyecto de inventariación de recursos naturales del Parque Marítimo-Terrestre del Archipié-

<sup>1</sup> Institut d'Estudis Avançats de les Illes Balears (CSIC). Carretera de Valldemossa, km 7,5, 07071 PALMA DE MALLORCA.

<sup>2</sup> Museo Nacional de Ciencias Naturales. C/. José Gutiérrez Abascal, 2, 28006 MADRID.

<sup>3</sup> Durham Bat Group, 5 Rose Terrace, Waterhouses, Durham DH7 9BB.



lago de Cabrera, se ha estudiado durante el año 1993 la fauna de quirópteros. Durante este período se han realizado 16 visitas al Parque, empleándose entre 35 y 40 días para el desarrollo de los muestreos. Para la realización de este proyecto se ha dispuesto del apoyo institucional del ICONA, del *Institut d'Estudis Avançats de les Illes Balears* (IEAIB-CSIC), así como de la colección de vertebrados *Museu de la Naturalesa de les Illes Balears* (acrónimo MNCM).

Para la prospección de murciélagos se han empleado diversas metodologías. Una de ellas ha sido la observación visual de todos aquellos lugares susceptibles de albergar murciélagos durante sus horas de reposo (cuevas, edificios, etc.). Igualmente se ha recurrido al empleo de redes japonesas instaladas en la entrada de algunos refugios para capturar los individuos que pudieran salir al anochecer. Con vistas a identificar a los individuos que cazan durante la noche se ha recurrido al empleo de detectores de ultrasonidos, los cuales permiten identificar las especies a partir de los ultrasonidos que emiten los murciélagos en vuelo. Para el desarrollo de estos muestreos se han realizado distintos transectos por lugares susceptibles de ser territorios de caza. También se han establecido algunas estaciones de escucha en lugares apropiados, como son, por ejemplo, las entradas de cavidades.

Es conocida desde antiguo la capacidad de ecolocalización que tienen algunas especies animales para situar la posición exacta de obstáculos o de presas en la oscuridad a modo de *sonar*. El desarrollo de los detectores de ultrasonidos aplicado a murciélagos se inició sobre los años 60 pero ha sido durante el último decenio cuando más ha evolucionado y perfeccionado esta técnica. Los murciélagos emiten sonidos ultrasónicos característicos de cada especie o grupos de especies. Estos ultrasonidos son emitidos entre las frecuencias que oscilan entre 15 y 110 kHz (kilohertzios). Las emisiones de baja frecuencia entran en la banda del sonido audible para el oído humano. Los detectores de ultrasonido son unos instrumentos que captan los ultrasonidos ambientales y a la vez los traducen a una frecuencia audible para el oído humano. Normalmente, los ultrasonidos emitidos por quirópteros, se ven interferidos por otros de invertebrados (algunas mariposas nocturnas, cigarras, etc.). No obstante, permiten la obtención de una valiosa información, generalmente, se puede determinar la especie emisora y conocer mejor su etología.

Durante el trabajo de campo se han empleado dos tipos distintos de detectores: *Batbox III* de la casa *Stag Electronics* y el modelo *Petterson D-960*. Esta metodología permite ampliar las posibilidades de los muestreos y acceder al estudio etológico que escapan de los métodos tradicionales, como son la observación de los refugios, análisis de excrementos, estudio de restos óseos, etc.

A pesar de que últimamente se han realizado algunos muestreos con detectores en Baleares, s'Albu-

	kHz
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> .....	80-83
<i>Rhinolophus euryale</i> .....	102-105
<i>Rhinolophus mehelyi</i> .....	105-106
<i>Rhinolophus hipposideros</i> .....	110
<i>Myotis mystacinus</i> .....	45
<i>Myotis emarginatus</i> .....	45-50
<i>Myotis nattereri</i> .....	40-50
<i>Myotis bechsteinii</i> .....	45-50
<i>Myotis myotis</i> .....	32-35
<i>Myotis blythii</i> .....	32-35
<i>Myotis daubentonii</i> .....	45-47
<i>Myotis capaccinii</i> .....	45
<i>Eptesicus serotinus</i> .....	27-30
<i>Nyctalus noctula</i> .....	18-20
<i>Nyctalus leisleri</i> .....	28-32
<i>Nyctalus lasiopterus</i> .....	18-23
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> .....	45-48
<i>Pipistrellus nathusii</i> .....	35-41
<i>Pipistrellus kuhlii</i> .....	40
<i>Hypsugo savii</i> .....	33-35
<i>Barbastella barbastellus</i> .....	30-33
<i>Plecotus auritus</i> .....	17-50
<i>Plecotus austriacus</i> .....	20-50
<i>Miniopterus schreibersii</i> .....	55-65
<i>Tadarida teniotis</i> .....	12-15

Tabla 1: Murciélagos de la región ibero-baleare y rangos de emisión de las frecuencias en las que emiten durante el vuelo.

fera de Mallorca con resultados muy satisfactorios (NOBLET, 1992 y miembros del *Durham Bat Group*, datos inéditos), los resultados que aquí se exponen son los primeros de las Baleares en ser publicados.

En la isla de Cabrera se han realizado numerosos transectos y estaciones de escucha nocturna por la zona del Port de Cabrera (Es Castell - Es Celler), así como por otros parajes de la isla. Se recorrió Cap Ventós - Port de Cabrera, tratando de localizar especies de hábitos forestales. También se realizó otro transecto entre n'Ensiola - Port de Cabrera con vistas de localizar individuos de costumbres fisurícolas, que por ocupar grietas en acantilados, es difícil, cuando no imposible acceder a su observación directa en sus refugios.

También se ha recurrido a la captura, y posterior liberación, de murciélagos con redes japonesas. Se instalaron redes en la entrada de la Cova des Burrí durante el mes de Agosto. También, al coincidir nuestra estancia con la de anilladores del GOB y del *Grup d'anellament del Museu de Zoologia de Barcelona* se ha aprovechado la colocación de redes japonesas utilizadas para anillamiento de aves migrantes otoñales (migración postnupcial) para estudiar los murciélagos que pudieran caer en ellas.

Durante este período se han prospectado en repetidas ocasiones todas las cavidades de la isla de Cabrera así como de sus islotes (TRIAS, 1993, y de unas pocas cavidades no inventariadas). También se



han muestreado y controlado todas las zonas susceptibles de ser refugio de murciélagos (cuevas, edificaciones, la mayoría de acantilados...) así como todas las zonas favorables para la caza de las distintas especies de murciélagos (zonas abiertas, especies forestales, puntos de agua...). En los lugares donde el muestreo ha sido positivo se ha iniciado el seguimiento de la dinámica de las poblaciones.

## Resultados

La única cueva que cuenta con presencia estable de una pequeña colonia de murciélagos es la Cova des Burrí. Sólo en la Cova I des Cap Ventós han sido localizados unos pocos excrementos de murciélago, visitante accidental de esta cavidad. En la Cova des Burrí se ha controlado un pequeño grupo hibernante de *Miniopterus schreibersii* (murciélago de cueva, *rata pinyada de cap gros*), contabilizándose un máximo de 40 individuos durante el mes de Marzo. En Mayo la colonia había desaparecido casi por completo, contabilizándose sólo 3 ejemplares volando en el interior de la cueva. El 12-8-93 se encontraron 3 ejemplares reposando aislados en la cavidad, aunque al anochecer se capturaron seis individuos saliendo de la cavidad. La presencia de abundantes excrementos en esta cavidad nos hace pensar que la población residente puede, o haya podido ser mayor de la observada durante nuestras prospecciones, pudiendo, incluso, superar el centenar de individuos.

Los resultados obtenidos mediante detectores de ultrasonidos fueron los más efectivos y novedosos. Durante el mes de Marzo se realizaron dos transectos por la zona del Port de Cabrera (Es Castell - Es Celler) observándose un punto de mayor densidad en los alrededores de Es Celler. Fueron controladas un mínimo de 3 especies diferentes: *Pipistrellus cf. pipistrellus*, *Hypsugo savii* y *Myotis* sp. Posteriormente se han realizado tareas de control de este mismo transecto coincidiendo con cada visita al Parque detectando, además, *Tadarida teniotis* y *Plecotus austriacus*, cazando en las zonas más antropomorfizadas.

Durante los transectos mayores Cap Ventós - Port de Cabrera y n'Ensiola - Port de Cabrera sólo se detectó *Hypsugo savii* y *Tadarida teniotis* respectivamente.

La captura por medio de redes japonesas utilizadas para la captura y anillamiento de aves sólo contó con la captura de un macho de *Hypsugo savii* (22-9-93) en los alrededores de Es Celler durante el mes de Septiembre.

*Hypsugo savii* (murciélago montañero, *rata pinyada petita de muntanya*) es la especie más veces detectada en Cabrera, normalmente es la primera especie en salir a cazar. El 10-11-93, un día frío, a las 18:10 (hora oficial) ya había tres ejemplares volando por la zona de Es Celler. También ha sido detectada en días con viento y frío.

*Pipistrellus cf. pipistrellus* (murciélago común, *rata pinyada petita comuna*) es un murciélago típicamente urbano. No obstante, de entre todas las edificaciones prospectadas, tan sólo una ha dado resultados positivos, Es Celler. De confirmarse la asignación específica se trataría de una nueva cita para el Parque Nacional Marítimo - Terrestre de Cabrera. En cualquier caso se trata de una especie rara en el Archipiélago, mucho menos abundante que *Hypsugo savii*.

*Myotis* sp. fue controlada cerca del Celler. No pudo ser determinado específicamente porque la frecuencia de emisión de sus ondas ultrasónicas, se confunde con otras especies del mismo género puesto que casi todas emiten sobre la banda de 45 kHz (AHLEN, 1981; 1990). De todas formas, el género *Myotis* no había sido citado en el Parque.

*Plecotus austriacus* (murciélago orejudo meridional, *rata pinyada orelluda*) había sido visto en la Cova des Burrí al menos en dos ocasiones, citado por primera vez por ALCOVER (1993). El estatus de esta especie, en el Archipiélago de Cabrera, parece ser más común de lo esperado. Especie de costumbres poco gregarias, ha sido detectada en repetidas ocasiones mediante ultrasonidos, volando a muy baja altura en grupos de tres, cuatro individuos (mínimo) durante los días 1-9-93 y 22-9-93 en la zona de Es Castell y Coll Roig, respectivamente.

*Tadarida teniotis* (murciélago rabudo, *rata pinyada de coa llarga*) es una especie de costumbres fisurícolas difícil de observar de forma directa si no se la sorprende saliendo de sus refugios. Estos suelen ser grietas o fisuras de rocas situadas a considerable altura del suelo, arcos de los puentes y otras construcciones humanas. Tiene un vuelo a gran altura, sobre unos 300 metros. Todo ello hace que sea una especie poco conocida en las Baleares, en la bibliografía consultada no aparecen más que cuatro citas puntuales recogidas en Establiments, Génova (Palma de Mallorca), Magalluf (Calvià) y s'Albufera de Mallorca (Muro) por COMPTE, 1958; ALCOVER, 1977; ANÓNIMO, 1990 y NOBLET, 1992, respectivamente. No obstante, esta especie emite un fuerte sonido característico que situado sobre la banda de 15 kHz. Tanto en el Archipiélago de Cabrera como en las Baleares es una especie relativamente frecuente. Ha sido detectada en repetidas ocasiones en el casco urbano de Palma, sa Cabaneta (Marratxí), ses Cabanasses (Petra) y Campanet (J. Pons com. pers. y datos inéditos recogidos con detectores de ultrasonido). Escuchada por primera vez en el Archipiélago durante la noche del 12-8-93 en las afueras de la Cova des Burrí. Después ha sido escuchada en distintos puntos de la isla (zona antropomorfizada, Coll Roig...).

## Discusión

Los meses más secos del año inciden de forma negativa en las especies de murciélagos que normal-



mente se encuentran en el Archipiélago. Ejemplos de ello son la reducción de la colonia de *Miniopterus schreibersii* de la Cova des Burrí, los resultados paupérrimos en las escuchas nocturnas con detectores de ultrasonidos de especies forestales... A esto hay que añadir la desecación total del Clot des Guix y la pobreza de insectos voladores durante este periodo de agudo estrés hídrico. No es de extrañar que las pocas especies que durante el estío siguen en Cabrera realicen desplazamientos hacia la isla mayor. La prospección en los distintos islotes ha sido negativa, no obstante, ha habido observaciones puntuales de murciélagos volando alrededor de uno de los islotes del Archipiélago (na Plana) que no pudieron ser identificados durante Agosto (Amengual com. pers.). Así pues, el desplazamiento hacia Mallorca no se realiza de forma directa, sino que pueden revolotear sobre los distintos islotes en busca de algún insecto, para después continuar la marcha hacia el sur de Mallorca. A finales de Agosto y principios de Septiembre, en cambio, después de haber llovido se detectaron tres especies en un mismo transecto: *Tadarida teniotis*, *Hypsugo savii* y *Plecotus austriacus*; este último detectado visualmente volando a poca altura.

El período de hibernación es muy variable para las distintas especies. Como es natural está en función de las variables meteorológicas principalmente la temperatura y viento (y por consiguiente abundancia de insectos). Durante el año de muestreo los meses de hibernación, o los meses en los que al menos no han sido detectados murciélagos volando, han coincidido con los meses más fríos (entre Diciembre y Febrero). Tanto en Noviembre como en Marzo, con condiciones ambientales no excesivamente favorables se detectó *Hypsugo savii*, que parece el murciélago más activo de entre todas las especies de Cabrera.

Por otra parte, revisando la bibliografía referente a los quirópteros de Cabrera nos hemos encontrado con citas que no estaban lo suficientemente contrastadas. Así, BALCELLS y SERRA (1987) indican *Rhinolophus ferrumequinum* (murciélago grande de herradura, *rata pinyada de ferradura grossa*) en la cartografía presentada en dicho trabajo. No obstante, no lo citan en el texto lo que nos hace pensar en un posible error tipográfico.

Los guardas nos comentaron que habían observado otra especie de quiróptero volando de madrugada en la Cova Blava. Esta cita resulta muy interesante por la posibilidad que ofrece esta cueva marina como refugio temporal de quirópteros. En principio fue determinada como *Rhinolophus hipposideros*? (murciélago pequeño de herradura, *rata pinyada de ferradura petita*) y así consta en una ficha del Parque. Según la guardería (com. pers.), hoy por hoy, no podrían confirmar esa asignación taxonómica realizada en primera instancia. AMENGUAL (1990) también indica, por primera vez, la presencia de *Rhinolophus hipposideros* en Cabrera. Esta cita debe tratarse de un error puesto

que no indica la fuente original, ni bibliográfica, ni material en colección estudiado. ALCOVER (1979) y ALCOVER y MUNTANER (1986) indican que sería factible que la especie se encontrase en el Archipiélago de Cabrera en base a la relación de su superficie y condicionantes ecológicos, los cuales son favorables para su establecimiento en el Parque. No obstante, en ningún caso apuntan su presencia (ver ALCOVER, 1993; BENZAL *et al.*, 1991 y Alcover com. pers.). Por tanto, consideramos oportuno excluir del catálogo esta especie hasta que no se detecte, con más rigor, su presencia en el Archipiélago.

### Catálogo faunístico. Perspectivas de futuro

El catálogo de las especies de quirópteros observadas en el Archipiélago de Cabrera es el siguiente: *Tadarida teniotis*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus cf. pipistrellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Plecotus austriacus* y *Myotis* sp. Con esta relación se aumenta sensiblemente el número de especies conocidas para el Archipiélago (ALCOVER, 1993). Se ha de señalar que tan sólo se tenían datos fiables sobre la presencia de tres especies.

Otras posibles especies que pueden encontrarse en el Archipiélago de Cabrera son *Myotis capaccinii*, *Eptesicus serotinus*, y algún representante de la familia Rhinolophidae. *Myotis capaccinii* (murciélago patudo, *rata pinyada de peus grans*) podría encontrarse en la Cova des Burrí entremezclado con la colonia de *Miniopterus schreibersii*, pues es una especie que tiende a mezclarse frecuentemente con el Murciélago de Cueva (ALCOVER, 1986; BENZAL *et al.*, 1991). Además no es una especie rara en el sur de Mallorca (Garcías, com. per.). La especie de *Myotis* sp. detectada en Cabrera bien podría tratarse de *M. capaccinii*. *Eptesicus serotinus* (murciélago hortelano, *rata pinyada dels graners*) es una especie fisurícola y antropomorfizada, que no sería ninguna sorpresa encontrarla en la zona de Can Feliu - Es Cellar.

### Evaluación de las poblaciones y propuestas de conservación

El núcleo de concentración de quirópteros más importante en el entorno inmediato del Port de Cabrera se encuentra localizado en Es Cellar. Esta es una construcción con numerosas hoquedades, algunas de ellas en el interior del edificio, que facilitan la habitabilidad de quirópteros. Es Cellar es el refugio de quirópteros más importante de la zona del Port de Cabrera. Actualmente se está remodelando, esperemos que la rehabilitación del edificio se realice siguiendo unos criterios conservacionistas, ya sugeridos en la memoria final del proyecto presentada al ICONA (JAUME *et al.*, 1993) para que una vez acabada la remodelación pueda volver a ser recolonizado.

El refugio natural más importante es el localizado en la Cova des Burrí. En ella se ha controlado una co-



lonia con un máximo de 40 ejemplares de *Miniopterus schreibersii* durante el mes de Marzo. La colonia se desplaza hacia Mallorca durante los meses más secos. El régimen xérico de Cabrera hace minimizar los posibles puntos agua que son a la vez puntos para beber y zonas de caza de insectos.

La afluencia a esta cueva tendría que estar limitada, autorizando sólo a aquellas visitas que tengan una justificación con la protección de la cavidad, estudios en curso, seguimiento de las poblaciones de quirópteros o de otros animales cavernícolas.

Con vistas a favorecer el asentamiento de los murciélagos en el Archipiélago de Cabrera, habría que plantearse la posibilidad de instalar refugios artificiales. Está claro que la isla tiene posibilidades para ello, pues en ella existe una importante masa arbórea en la que cabe la posibilidad de que se asienten los murciélagos forestales si se aumenta el número de refugios disponibles.

Las especies que potencialmente podrían colonizarlos son *Pipistrellus pipistrellus* y *Plecotus austriacus*, aunque cabe la posibilidad que alguna otra, de la que ahora no conocemos su presencia en Cabrera, también lo hiciera. La instalación de dichos refugios se debería hacer constituyendo una malla de filas e hileras separadas unos cincuenta metros una de otra. En cada punto de intersección se instalaría un refugio y se obtiene así una densidad de unos 4 refugios por hectárea, siempre en función de la densidad del arbolado y de la orografía de la zona.

Este tipo de actuaciones se están llevando a cabo con éxito en el continente europeo. Los refugios deben ser de un diseño apropiado para los murciélagos, con vistas a evitar la colonización y consiguiente competencia de las aves insectívoras. Estos refugios pueden ser, bien colgados directamente de las ramas o bien sujetos a los troncos. En cualquier caso, hay que instalarlos a 4-5 metros de altura en puntos que existan espacios abiertos, lo que favorecerá su uso por parte de los murciélagos.

El hecho de instalación de refugios implica un control posterior. Éste se debe iniciar tras dejar un tiempo mínimo de aclimatación, para que los murciélagos se familiaricen con ellos. Es conveniente que la instalación se realice en invierno, para que llegada la primavera, los posibles colonizadores ya dispongan de ellos (ver BENZAL, 1990 y 1991).

## Agradecimientos

Nuestro más sincero agradecimiento a Damià Jaume, con quien hemos compartido parte del trabajo de campo, y al *Servei de Vigilància del Parc Marítim - Terrestre de l'Arxipèlag de Cabrera* que en todo momento nos han prestado apoyo logístico para nuestros desplazamientos por el Parque. Este trabajo forma parte del proyecto «Estudio de la fauna endémica y

singular del Parque Nacional Marítimo - Terrestre del Archipiélago de Cabrera» que ha sido financiado por el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA).

Este trabajo se enmarca dentro del PB91-0055 de la DGICYT.

## Bibliografía

- AHLEN, I. (1981): «Identification of Scandinavian Bats by their sounds». *Sveriges Lantbruksuniversitet*, 6: 1-56.
- AHLEN, I. (1990): «Identification of Bats in flight». Swedish Society for Conservation of Nature & The Swedish youth Association for Environmental Studies and Conservation. 50 pp. Stockholm.
- ALCOVER, J. A. (1977): «Segona dada de *Tadarida teniotis* (Raf., 1814) (Chiroptera, Molossidae) a l'illa de Mallorca». *Endins*, 4: 43-44.
- ALCOVER, J. A. (1979): «Els Mamífers de les Balears». Manuals d'Introducció a la Naturalesa, Ed. Moll, núm. 3, 190 pp. Palma de Mallorca.
- ALCOVER, J. A. (1993): «Els Mamífers: un repte de biologia de la conservació». In: ALCOVER, J. A.; BALLESTEROS, E. y FORNÓS, J. J. (Eds.). *Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera*, CSIC-Edit. Moll, Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 457-471.
- ALCOVER, J. A. y MUNTANER, J. (1986): «Els Quiròpters de les Balears i Pitiüses: una revisió». *Endins*, 12: 51-63.
- AMENGUAL, J. (1990): «Llista vermella dels vertebrats de les Balears vol. I: no aus». Documents Tècnics de Conservació. Direcció General d'Estructures agràries i Medi Natural. SECONA. Palma de Mallorca.
- ANÓNIMO (1990): «Nova cita de la rata-pinyada de coa llarga per Balears». *Papers de la Natura*. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Novembre, núm. 7.
- BALCELLS, E. y SERRA, J. (1987): «Els quiròpters: rats-penats.» In: GOSÁLBEZ, J. Ed. *Amfibis, rèptils i mamífers*. Història Natural dels Països Catalans. 13: 284-311.
- BENZAL, J. (1990): «El uso de cajas anidaderas para aves por murciélagos forestales». *Ecología*, 4: 207-212.
- BENZAL, J. (1991): «Population dynamics of the Brown Long Eared Bat (*Plecotus auritus*) occupying bird boxes in a pine forest plantation in Central Spain». *Neth. J. Zool.*, 41 (4): 241-249.
- BENZAL, J.; PAZ, O. de y GISBERT, J. (1991): «Los murciélagos de la península Ibérica y Baleares. Patrones biogeográficos de su distribución». In: BENZAL, J. y PAZ, O. de (Ed.). *Los murciélagos de España y Portugal*. Colección Técnica, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. 37-92. Madrid.
- COMPTE, A. (1958): «Una captura de *Nyctinomus teniotis* (Rafinesque) en Mallorca». *Bol. Soc. Hist. Nat. de Balears*, 4: 7-8.
- JAUME, D.; PONS, G. y SAEZ, E. (1993): «Memoria final del proyecto sobre la fauna terrestre endémica y singular del Parque Marítimo - Terrestre del Archipiélago de Cabrera». CSIC-ICONA. (Informe inédito).
- NOBLET, J. F. (1992): «Les chauves-souris du Parc Naturel d'Albufera (Majorque, Îles des Baléares - Espagne)». 19 pp. (Informe inédito).
- REY, J. M. (1974): «Los mamíferos terrestres del Archipiélago de Cabrera.» Manuscrito depositado en el Ayuntamiento de Palma. (Informe inédito).
- TRIAS, M. (1993): «Catàleg espeleològic». In: ALCOVER, J. A.; BALLESTEROS, E. y FORNÓS, J. J. (Eds.), *Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera*, CSIC - Edit. Moll, Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 131-152.