

NUEVOS REGISTROS DE MURCIÉLAGOS EN EL MUNICIPIO DE CHERA (COMARCA DE REQUENA-UTIEL)

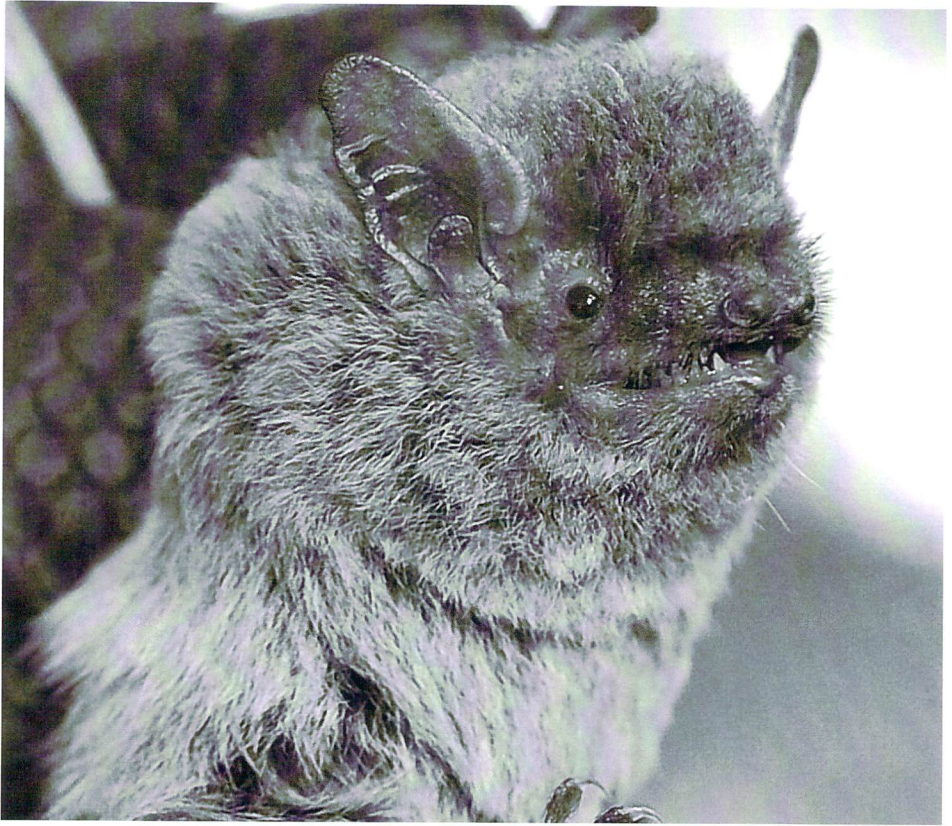
J. Crespo

F. J. Cervera

M. Vilalta

M. A. Monsalve

Equipo de Seguimiento de Fauna Amenazada. VAERSA
brigada_granja@gva.es



Resumen

En el presente trabajo se aporta información sobre las especies de murciélagos presentes en el municipio de Chera (UTM 30SXJ78) a partir de muestreos mediante grabadora de ultrasonidos llevados a cabo entre 2019 y 2020. Los archivos sonoros analizados han permitido la identificación inequívoca de once especies de quirópteros, ampliándose el área de distribución conocida para buena parte de ellas en el ámbito de la provincia de Valencia. Destacan las primeras citas confirmadas para la comarca de murciélago mediterráneo de herradura *Rhinolophus euryale* y de murciélago de bosque *Barbastella barbastellus*. Finalmente se aportan algunas recomendaciones generales para la conservación de este grupo de fauna.

Palabras clave

Conservación, Comunidad Valenciana, distribución, primeros datos, quirópteros.

Introducción

De entre todos los mamíferos, los murciélagos constituyen uno de los grupos más singulares, principalmente por dos características: tienen la facultad de poder volar de manera activa; y son capaces de orientarse en la oscuridad gracias a la ecolocalización, es decir, a la capacidad de emitir sonidos de alta frecuencia y recibir sus ecos, funcionando de forma similar a un radar. Actualmente se conocen en torno a 1400 especies, representando aproximadamente una cuarta parte de los mamíferos del planeta (Wilson & Mittermeier, 2019). Estos animales constituyen una pieza fundamental en el adecuado funcionamiento de los ecosistemas, proporcionando importantes beneficios ambientales desde el punto de vista del ser humano (Kunz *et al.*, 2011), entre los que destaca su papel como depredadores de insectos y controladores de plagas, lo que les convierte en unos excelentes aliados de los agricultores. Sin embargo, se trata de un grupo de fauna relativamente poco estudiado, debido a sus hábitos nocturnos y a la complejidad que implica su seguimiento.

En la Comunidad Valenciana se dan cita 22 especies de murciélagos (Jiménez *et al.*, 2012), todas ellas protegidas por ley, tanto a nivel nacional (Real Decreto 139/2011, BOE-A-2011-3582) como autonómico (Decreto 32/2004, DOCV 4705; Orden 6/2013, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente), que podemos clasificar en tres grupos en función del tipo de refugio que emplean: murciélagos cavernícolas (12 especies), murciélagos forestales o arborícolas (3 especies) y murciélagos fisurícolas (7 especies), siendo estos últimos los menos exigentes y que podemos encontrar en ambientes más humanizados. Los estudios de quirópteros en nuestro territorio tienen sus inicios en los años 90, habiéndose centrado fundamentalmente en los murciélagos cavernícolas, cuyas poblaciones se caracterizan por presentar un elevado grado de amenaza. No obstante y pese a los trabajos llevados a cabo, actualmente existen vacíos en cuanto al conocimiento de la distribución de estos animales en la Comunidad Valenciana, debido a la falta de prospección en buena parte del territorio.

Una de las regiones menos estudiadas desde el punto de vista de la fauna quirópterológica corresponde a la comarca de la Meseta de Requena-Utiel, siendo escaso tanto el número de registros de murciélagos como de especies citadas (Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana, 2019). En el presente trabajo se exponen los resultados obtenidos tras diferentes muestreos llevados a cabo en el municipio de Chera (comarca de Requena-Utiel) entre los años 2019 y 2020, registrándose varias especies por primera vez para esta zona. Finalmente, se sugieren algunas medidas generales de gestión para la conservación de estos animales.

Metodología

El área de estudio seleccionada fue el municipio de Chera, que a su vez queda casi por completo emplazado dentro en una única cuadrícula UTM 10x10 km (30SXJ78), lo que facilita la posterior incorporación de los registros obtenidos a bancos de datos de biodiversidad o atlas de distribución de especies.

El método de muestreo empleado fue una grabadora de ultrasonidos (Wildlife Acoustics Song Meter SM4 BAT-FS), equipada con un micrófono (SMM-U2) especialmente diseñado para captar los sonidos emitidos por los murciélagos. A diferencia de otros métodos tradicionales como la visita de cavidades u otros refugios, o el trampeo de ejemplares, el empleo de este tipo de dispositivos no supone ninguna molestia para los animales. Así pues, la grabadora se colocó en tres diferentes localizaciones del área de estudio, siempre dentro de los límites del Parque Natural de Chera - Sot de Chera (Tabla 1 y fig. 1), que fueron seleccionadas por sus características ambientales (cerca de cavidades relevantes o de masas forestales en buen estado de conservación que pueden servir como refugio, y proximidad a herbazales que pueden constituir zonas de alimentación).

Punto de muestreo	Fecha	X	Y
1	30 de julio de 2019	674157	4382326
2	20 de mayo de 2020	679863	4381871
3	27 de mayo de 2020	674527	4387656

Tabla 1. Fecha de instalación y localización (coordenadas UTM, Datum ETRS89) de la grabadora de ultrasonidos en cada uno de los puntos muestreados.

En cada punto de muestreo, la grabadora se ancló a un árbol, a unos tres metros de altura (fig. 2), y permaneció activa durante una semana, detectando y registrando ultrasonidos todos los días desde la puesta del sol hasta el amanecer. Los archivos de audio almacenados fueron procesados posteriormente mediante el software específico Kaleidoscope Pro 5 (fig. 3), identificando las diferentes especies de quirópteros a partir de las características de sus emisiones (Russo & Jones, 2002 ; Barataud, 2015).

Asimismo y de manera complementaria, en febrero de 2019 se colocaron 20 cajas-refugio para murciélagos en dos zonas diferentes del paraje de Cinco Pinos, al oeste del municipio (UTM 1x1 30SXJ7084 y 30SXJ7185). Estas cajas, de madera y con doble ranura de acceso (ver detalles en <http://secemu.org/murcielagos/cajas-refugio/>), fueron colocadas en pinos rodenos *Pinus pinaster*, a una altura de

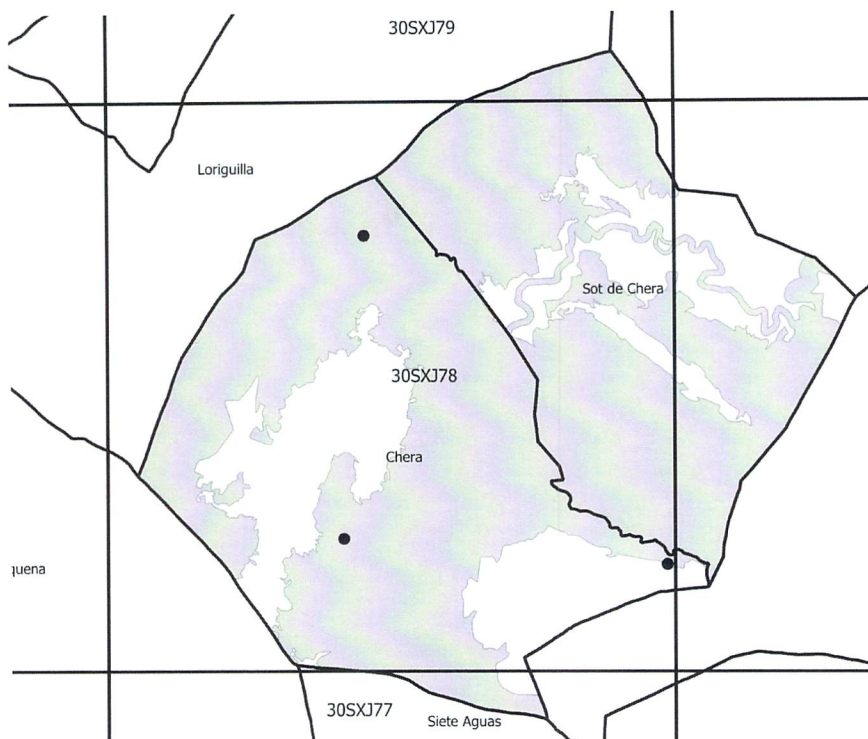


Figura 1. Ubicación de los tres puntos de grabación de ultrasonidos en el municipio de Chera (UTM 10x10 30SXJ78), dentro del Parque Natural de Chera – Sot de Chera (sombreado en gris).

Figura 2. Detalle de la grabadora de ultrasonidos SM4 BAT-FS (izda) y colocación en árbol (dcha).

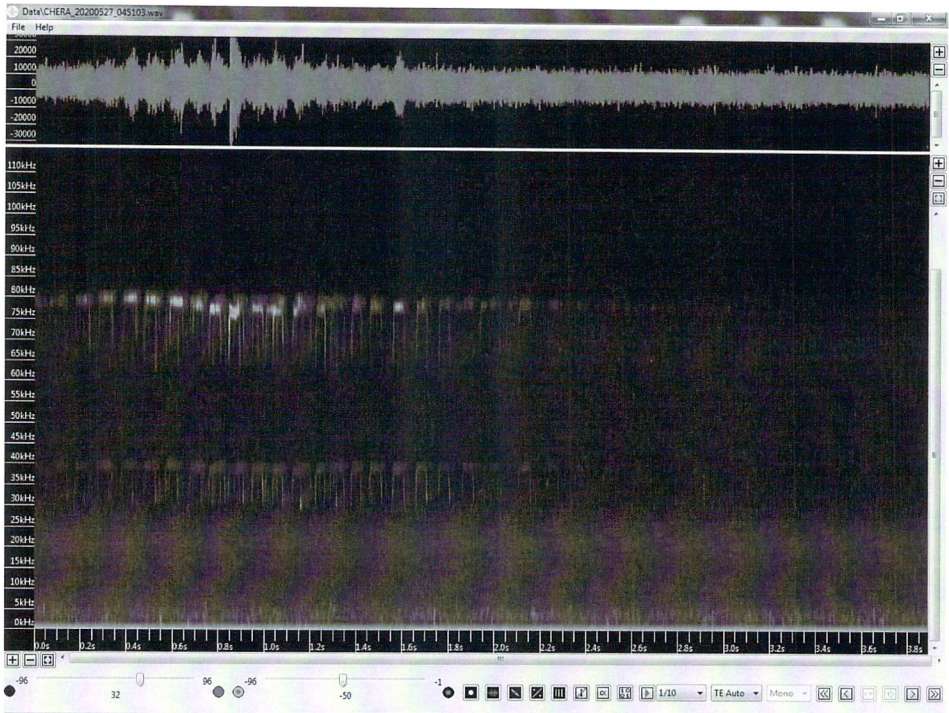


Figura 3. Sonograma correspondiente a un murciélago grande de herradura *Rhinolophus ferrumequinum*, registrado en Chera el 27 de mayo de 2020.

entre 4 y 6 metros de altura y encaradas hacia zonas despejadas de vegetación, facilitando así la entrada de los quirópteros (fig. 4). Para su instalación se tuvo en cuenta la estructura lineal del paisaje, otorgando preferencia a los bordes de bosque (con cortafuegos o pistas) y evitando las zonas de arbolado denso. Estos refugios artificiales pueden ser utilizados por diferentes especies de murciélagos, tanto fisurícolas como forestales, y su revisión periódica (iluminando el interior de la caja desde el suelo con una linterna) permite conocer qué especies las ocupan, así como su relevancia como punto de reproducción o de hibernación. Las cajas fueron revisadas en dos ocasiones, en los meses de febrero y junio de 2020.

Resultados y discusión

A partir de las grabaciones de ultrasonidos llevadas a cabo se han podido identificar con seguridad once especies diferentes de murciélagos, tal y como se resume en la tabla 2. Asimismo, se registraron ultrasonidos correspondientes a taxones para

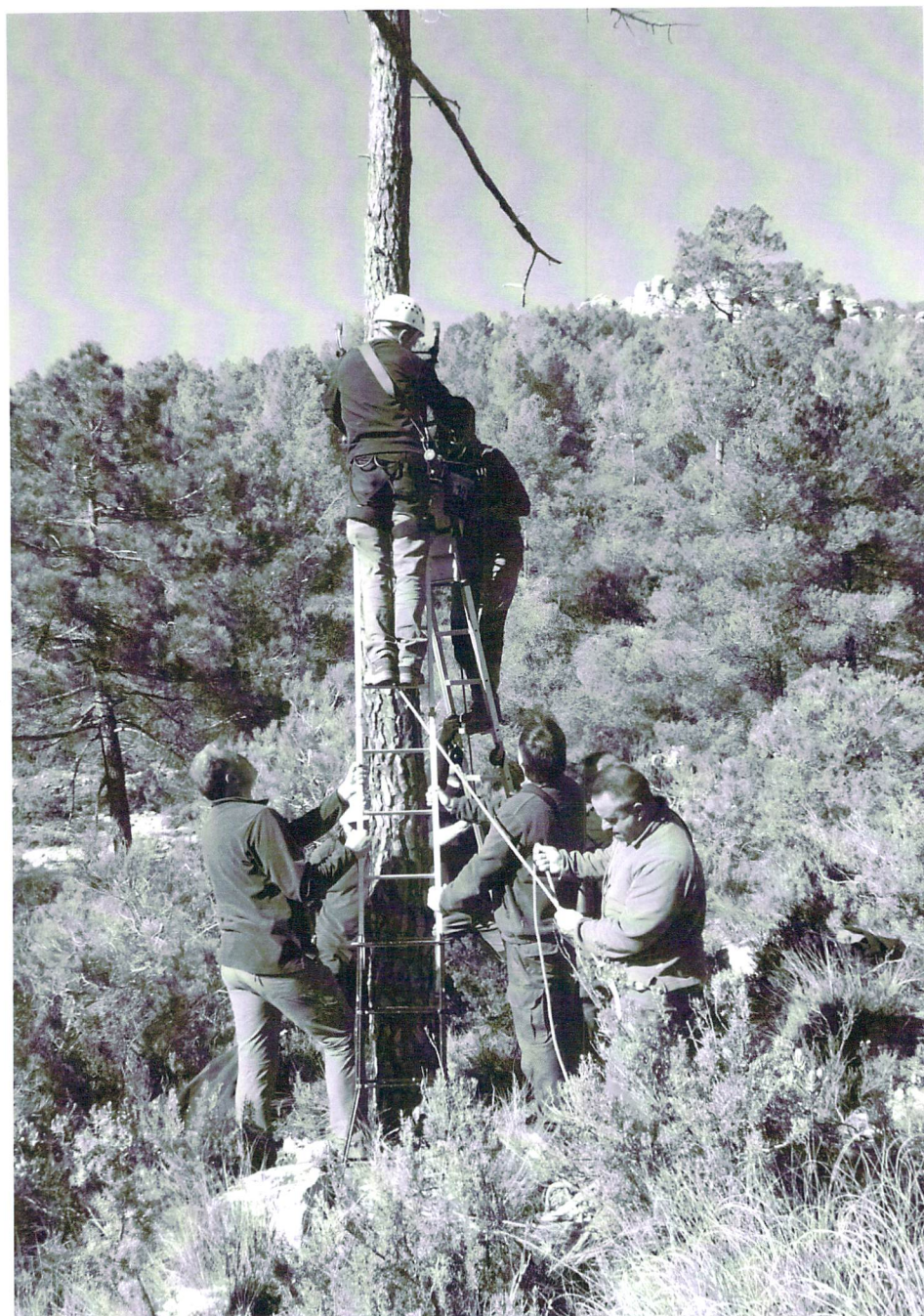


Figura 4. Instalación de una de las cajas-refugio en árbol, en el paraje de Cinco Pinos.

Nombre común	Nombre científico	Punto 1	Punto 2	Punto 3
Murciélago de Cabrera	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X	X
Murciélago de borde claro	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	X
Murciélago común o enano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X
Murciélago montañoero	<i>Hypsugo savii</i>	X	X	X
Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	X	X	X
Murciélago orejudo gris	<i>Plecotus austriacus</i>		X	X
Murciélago ratonero ibérico	<i>Myotis escaleraei</i>	X	X	X
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>		X	X
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	X
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			X
Murciélago de bosque	<i>Barbastella barbastellus</i>		X	
Murciélago hortelano / hortelano mediterráneo	<i>Eptesicus serotinus/ isabellinus</i>	X	X	X
Murciélago ratonero ribereño /patudo	<i>Myotis daubentonii/ capaccinii</i>	X		X
Nóctulo pequeño	<i>Nyctalus leisleri</i>		?	?

Tabla 2. Especies de murciélagos detectadas en Chera en el marco de este trabajo. Se muestran los registros obtenidos para cada uno de los tres puntos de muestreo. Las especies para las que existían datos previos en el municipio aparecen sombreadas en color gris.

los que este tipo de análisis no permite su identificación a nivel de especie, debido al solapamiento entre ellas. Es el caso del murciélago hortelano/ murciélago hortelano mediterráneo y del murciélago ratonero ribereño/ murciélago patudo. Por último, se registraron grabaciones compatibles con las emisiones de nóctulo pequeño, si bien este sistema de identificación tampoco permite en este caso la confirmación al 100%, siendo necesarios otros métodos (captura de ejemplares o detección en refugios artificiales) para poder asegurarse.

Con un mínimo de 13 especies de murciélagos diferentes detectadas, Chera se encuentra entre las localidades de la Comunidad Valenciana con mayor diversidad de quirópteros registrada mediante este método de muestreo (Servicio de Vida Silvestre, 2019). De entre las especies citadas, destacan por un lado los registros de murciélago mediterráneo de herradura *Rhinolophus euryale*, detectado en dos de los puntos de muestreo en mayo y junio de 2020, por tratarse de una especie

estrictamente cavernícola para la que apenas se conocen refugios de cría en nuestro territorio; y por otro lado el registro de murciélago de bosque *Barbastella barbastellus*, especie ligada a zonas forestales bien conservadas que cuenta con muy pocos datos de presencia en la Comunidad Valenciana, estando además todos ellos localizados a latitudes superiores.

Respecto a las cajas-refugio de madera colocadas en árbol, en la revisión llevada a cabo en febrero se observó la ocupación de 7 de ellas (35%), y de 6 (30%) en la revisión de junio. Estos resultados manifiestan una buena aceptación de este tipo de refugios artificiales, con presencia de ejemplares tan sólo un año después de su instalación. En todos los casos se trató de murciélagos fisurícolas comunes, pertenecientes al género *Pipistrellus*, no pudiéndose determinar la especie puesto que los ejemplares no fueron manipulados.

En conjunto, los resultados obtenidos, con registros de más de la mitad de las especies de quirópteros presentes en la Comunidad Valenciana, reflejan la importancia que alberga este espacio natural protegido para estos animales. La disponibilidad de cavidades naturales y la existencia de rodales de bosque bien conservados posibilita la presencia de especies cavernícolas y forestales de notable interés, que en algunos casos muestran una distribución muy restringida en nuestro territorio, como por ejemplo el murciélago de bosque. En este sentido, de cara a la conservación de este grupo de fauna se antoja necesaria la protección efectiva de sus refugios, es decir: 1) inventariar las simas y cuevas que presentan colonias relevantes - tanto de reproducción como de hibernación- de murciélagos cavernícolas para controlar que no se producen afecciones o alteraciones en ellas, especialmente aquellas derivadas de usos recreativos (ver ejemplos de protección de estos refugios en Monsalve, M. A. 2012); y 2) promover una gestión adecuada de los recursos forestales, a diferentes escalas (Camprodon, J. 2018; ver detalles en <http://secemu.org/wp-content/uploads/2016/02/manual-quiropteros-WEB.pdf>), para que sea compatible con los requerimientos ecológicos de las especies de murciélagos estrictamente arborícolas, altamente dependientes de este tipo de hábitats. Por otro lado y respecto a los hábitats de alimentación más habituales para los quirópteros, como herbazales o pastizales (especialmente aquellos vinculados a arroyos u otros ambientes acuáticos), debe tenerse en cuenta que determinadas actuaciones como desbroces o claros excesivos pueden ocasionar mermas sobre la abundancia de invertebrados y, por ende, sobre sus depredadores -entre los que se cuentan los murciélagos- por lo que en la medida de lo posible es conveniente replantearlas con el objetivo de preservar la máxima biodiversidad posible (Olimpi & Philpott, 2018; Starik *et al.*, 2018).

Agradecimientos

Los integrantes de la delegación de Requena-Utiel de la Sociedad Valenciana de Ornitología participaron activamente en la colocación de las cajas-refugio y en algunos de los muestreos, destacando especialmente la implicación de Rafa López, Julián Vinuesa y Juanjo García.

Referencias

- Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana. Generalitat Valenciana. <http://www.bdb.gva.es/va/>. (consultado en febrero de 2019).
- Barataud, M. 2015. Acoustic Ecology of European Bats. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Camprodon, J. 2018. Criterios de gestión y conservación. En: Guixé, D. y Camprodon, J. 2018. Manual de conservación y seguimiento de los quirópteros forestales. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid.
- Jimenez, J., Monsalve, M. A., Raga, J. A. (Eds.). 2012. Mamíferos de la Comunitat Valenciana. Colección Biodiversidad, 19. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Valencia.
- Kunz, T. H., Braun de Torrez, E., Bauer, D., Lobova, T., Fleming, T. 2011. Ecosystem services provided by bats. *Annals of the New York Academy of Sciences*. ISSN 0077-8923.
- Monsalve, M. A. 2012. Conservación de los murciélagos cavernícolas en la Comunitat Valenciana. Pp: 71-92. En: Jimenez, J., Monsalve, M. A., Raga, J. A. (Eds.). 2012. Mamíferos de la Comunitat Valenciana. Colección Biodiversidad, 19. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Valencia.
- Olimpi, E. M., Philpott, S. M. 2018. Agroecological farming practices promote bats. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 265: 282-291.
- Russo, D., Jones, G. 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *J. Zool. Lond.*, 258: 91-103.
- Servicio de Vida Silvestre. 2019. Informe sobre actividades de seguimiento y conservación de murciélagos en la Comunidad Valenciana. Año 2019. Informe inédito.
- Starik, N., Göttert, T., Heitlinger, E., Zeller, U. 2018. Bat community responses to structural habitat complexity resulting from management practices within different land use types - a case study from north-eastern Germany. *Acta Chiropterologica*, 20: 387-405.
- Wilson, D. E., Mittermeier, R. A. (Eds.). 2019. Handbook of the mammals of the world. Vol. 9. Bats. Lynx Editions, Barcelona.



Lámina 1. *Barbastella barbastellus* (Foto: Toni Alcocer), *Plecotus austriacus*, *Rhinolophus hipposideros*.



Lámina 2. *Pipistrellus pygmaeus*.