

LOS MURCIÉLAGOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA EN LA PROVINCIA DE ALBACETE: APORTACIÓN AL PROYECTO ENCEBRA

BATS FROM THE SEGURA RIVER BASIN IN ALBACETE:
CONTRIBUTION TO THE *ENCEBRA PROJECT*

Ángel GUARDIOLA ^{1,*} y Jorge M. SÁNCHEZ-BALIBREA ¹

Recibido: 21 de mayo de 2025

Aceptado: 18 de septiembre de 2025

Cómo citar:

Guardiola, A. y Sánchez-Balibrea, J. M. (2025). Los murciélagos de la cuenca hidrográfica del Segura en la provincia de Albacete: aportación al *PROYECTO ENCEBRA*. *Sabuco*, 19: 135-146. http://doi.org/10.37927/sabuco.19_8

RESUMEN

En el marco de la redacción del atlas de mamíferos de la cuenca del Segura (*proyecto ENCEBRA*) se muestrearon mediante detector de ultrasonidos las cuadrículas UTM 10x10 km del área de estudio para las que no existía información previa sobre presencia de quirópteros. Se aporta información sobre 12 nuevas cuadrículas, 6 especies y 4 sonotipos diferentes de murciélagos.

Palabras clave: Chiroptera, distribución, ENCEBRA, quirópteros, SE España.

ABSTRACT

As part of the development of the mammal atlas of the Segura River Basin (ENCEBRA project), the 10x10 UTM grids in the study area for which there was no prior information on bat presence were sampled using an ultrasound detector. Information is provided on 12 new grids, 6 species and 4 different bat sonotypes.

Key words: Chiroptera, distribution, ENCEBRA, SE Spain.

¹ Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE)

* Autor para correspondencia: murcielagos@asociacionanse.org

1. INTRODUCCIÓN

En 2017, varias asociaciones naturalistas, centros de investigación y otros profesionales de las provincias de Albacete, Almería, Murcia y Alicante pusieron en marcha una iniciativa de ciencia ciudadana que, bajo el nombre de *Proyecto ENCEBRA* (<https://proyecto.ENCEBRA.com.es>), tenía como objetivo actualizar los conocimientos sobre la abundancia y distribución de los mamíferos del sureste ibérico (Zamora *et al.*, 2020). Como resultado final de este proyecto, se planteaba la publicación del primer atlas de los mamíferos de la Cuenca Hidrográfica del Segura.

Desde el inicio del proyecto, se han recopilado más de 25.000 citas de 79 especies de mamíferos, aunque la cobertura geográfica alcanzada no ha sido homogénea para todas ellas (Zamora *et al.*, 2020). Uno de los grupos de los que menos información se disponía al inicio del estudio fueron los quirópteros. Aunque en el transcurso del proyecto se ha mejorado notablemente la cantidad de datos disponibles sobre este orden de mamíferos, todavía persisten importantes lagunas sobre la distribución e incluso la presencia de las especies menos frecuentes, que se agudizan en las zonas más remotas del área cubierta por el futuro atlas.

El objetivo del presente estudio fue recopilar información actualizada sobre la composición de las comunidades de murciélagos en las cuadrículas UTM 10x10 km donde se solapa la cuenca hidrográfica del Segura con la provincia de Albacete, limitando el esfuerzo a aquellas para las que todavía no se disponía de información sobre ninguna especie de murciélagos.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Área de estudio

El área revisada abarcó todo el territorio donde la provincia de Albacete se solapa con la demarcación geográfica de la cuenca del Segura (figura 1).

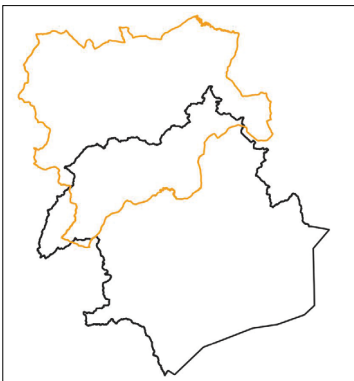


Figura 1. Área de estudio. Corresponde al sector de la cuenca hidrográfica del Segura (en negro) que se encuentra dentro de la provincia de Albacete (en naranja).

Del total de 74 cuadrículas UTM 10x10 km que abarca el área revisada bibliográficamente, en 13 de ellas (17,6 %) no se encontró información sobre presencia de murciélagos en ninguna de las fuentes consultadas (figura 2).

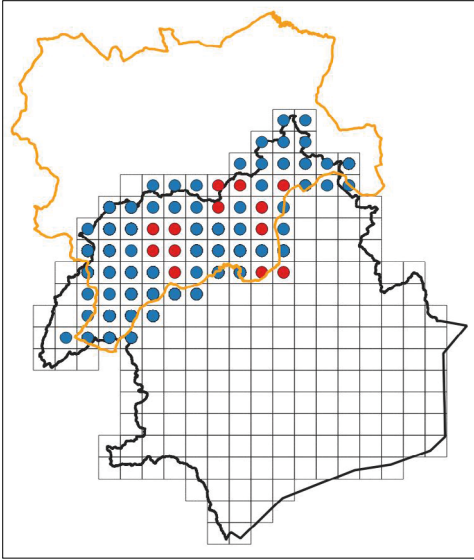


Figura 2. Retículo UTM 10x10 km de la demarcación geográfica de la cuenca del Segura. En azul, cuadrículas del área de estudio donde existía información previa sobre una o varias especies de murciélagos (estas cuadrículas no se muestrearon en el presente estudio). En rojo, cuadrículas del área de estudio sin información previa sobre presencia de quirópteros. Sobre estas últimas se diseñaron los transectos para desarrollar el muestreo.

Sobre estas 13 cuadrículas se diseñaron 3 itinerarios diferentes que permitían completar los transectos en otras tantas noches (figura 3).

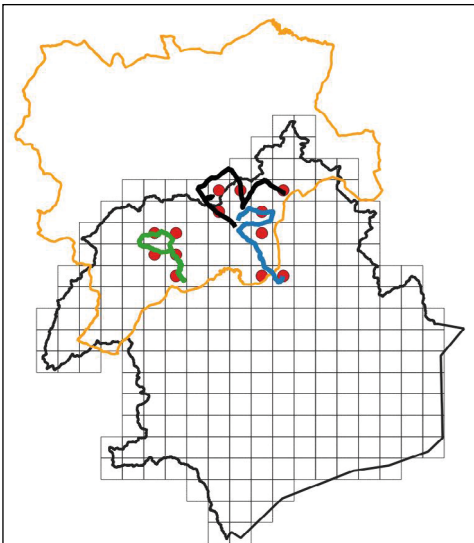


Figura 3. Vista general de los tres itinerarios diseñados para la realización de los transectos. En rojo, cuadrículas del área de estudio sin información previa sobre presencia de quirópteros. Transecto 1 (verde), transecto 2 (azul) y transecto 3 (negro).

2.2. Metodología

La metodología empleada consistió en la realización de transectos en automóvil con detector de ultrasonidos modelo *SM4BAT FS* de *Wildlife Acoustics*, a lo largo de la red de carreteras y caminos del área de estudio. El registro de la actividad mediante detectores de ultrasonidos es uno de los métodos más rentables para conseguir grandes cantidades de información sobre los murciélagos en relativamente poco tiempo y con un esfuerzo moderado (Bat Conservation Trust, 2007), por lo que es una técnica muy utilizada para la realización de inventarios de evaluación rápida de la biodiversidad de este grupo de mamíferos (Kingston, 2016). La configuración de audio que se aplicó al detector fue la siguiente:

- Ganancia: 0 dB
- Filtros: ninguno
- Frecuencia de muestreo: 256 kHz
- Duración mínima de la señal: 0,5 ms
- Duración máxima de la señal: ninguna
- Frecuencia mínima de activación: 8 kHz
- Nivel de activación: 12 dB
- Ventana de activación: 3 s
- Duración máxima de la grabación: 3600 s

Las grabaciones obtenidas con este dispositivo se analizaron posteriormente en gabinete con la ayuda del software *Kaleidoscope* de *Wildlife Acoustics*, lo que proporcionó información sobre la identidad de las especies detectadas en cada una de las cuadrículas muestreadas, después del filtrado para eliminar aquellos ficheros que solo contenían ruido o sonidos que no correspondían a ninguna especie de quiróptero. Dada la incertidumbre asociada a la mayoría de sistemas de clasificación automática de grabaciones de murciélagos (Perea y Tena, 2020), todos los registros obtenidos se revisaron manualmente, incluso los filtrados como ruido por el programa, para descartar la posibilidad de falsos negativos. Se prescindió, por tanto, de la funcionalidad de clasificación automática de *Kaleidoscope*. Para la identificación se comparó la estructura y las características principales de los pulsos ultrasónicos (frecuencia inicial y final, frecuencia de máxima energía, duración e intervalos entre pulsos) con los valores de referencia proporcionados para las especies europeas por Barataud (2015) y Russ (2021). Donde se pudo, las grabaciones se identificaron a nivel de especie, pero en taxones con llamadas similares y mucho solapamiento en las características de éstas, las grabaciones se asignaron a grupos fónicos o sonotipos (pares o grupos de especies difíciles de separar solo por acústica).

Para la selección de las cuadrículas UTM a muestrear, se realizó una búsqueda bibliográfica previa en libros, artículos científicos e informes inéditos, recopilando toda la información existente sobre presencia de murciélagos en la provincia de Albacete y comunidades autónomas limítrofes (Palomo y Gisbert, 2002; Tarancón, 2003; Palomo *et al.*, 2007; Tarancón y Picazo, 2007, 2008 y 2009; Guardiola y Fernández, 2008; Garrido-García *et al.*, 2010; Ibáñez *et al.*, 2012; Jiménez, 2012; Picazo y Lisón, 2013; Paz *et al.*, 2015; Monteagudo y García-Oliva, 2016; Monteagudo y Erans, 2017; Monteagudo, 2018; Guardiola *et al.*, 2021; Sánchez-Balibrea *et al.*, 2021; ANSE, 2022a y b; Díaz-García *et al.*, 2022; Guardiola y Sánchez-Balibrea, 2023; ANSE, 2024). Solo se tuvieron en cuenta estudios realizados durante el siglo XXI.

Una vez seleccionadas las cuadrículas a muestrear, se recorrió la red de caminos y carreteras previamente a cada muestreo y durante el día para delinear el recorrido a completar durante los transectos nocturnos. Se seleccionaron siempre que fue posible caminos o carreteras donde se preveía escaso tráfico nocturno. Durante la realización de los transectos, se circulaba en automóvil a una velocidad media de entre 20 y 30 km/h, recorriendo el itinerario preseleccionado con el micrófono del detector asomando por la ventana del copiloto (figuras 4 y 5). Se sincronizaba la hora del detector con un gps, de manera que se pudiese asignar la ubicación de cada registro a la cuadrícula UTM donde se producía, y el detector se mantenía activo desde el inicio hasta el final del muestreo. Cada transecto comenzó entre 10 y 37 minutos después de la puesta del sol y se completaba en una sola noche. Los transectos se desarrollaron entre el 12 y el 30 de septiembre de 2024 (tabla 1).



Figura 4. Detector de ultrasonidos SM4BAT-FS de Wildlife Acoustics. Autor: Ángel Guardiola.



Figura 5. Micrófono del detector de ultrasonidos, asomando al exterior a través de la ventanilla del copiloto. Autor: Ángel Guardiola.

3. RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran los detalles de los 3 transectos realizados. En total se acumularon 257,330 km entre todos los transectos. De 1211 ficheros grabados entre los 3 transectos, 258 (21,3 %) resultaron positivos para murciélagos.

Tabla 1. Características principales de los 3 transectos llevados a cabo. Nº TRANSECTO: código identificativo del transecto. FECHA: fecha en que se ejecutaron. OCASO: hora de la puesta del sol. INICIO: hora de inicio del transecto. FIN: hora de finalización. KM: longitud en km. F_GRAB: total de ficheros registrados por el detector. POS: total de ficheros positivos para murciélagos (independientemente de la especie o el sonotipo) después de filtrar los ficheros grabados con el programa *Kaleidoscope*.

Nº TRANSECTO	FECHA	OCASO	INICIO	FIN	KM	F_GRAB	POS
1	12/09/2024	20:18	20:35	23:02	70,2	497	95
2	29/09/2024	19:50	20:27	22:16	82,53	293	64
3	30/09/2024	19:48	19:58	22:29	104,6	421	99

Tras la identificación manual de los 258 ficheros positivos, se elaboraron mapas de presencia para 10 especies o sonotipos diferentes (figuras 6 y 7), obteniéndose nueva información sobre presencia de murciélagos en 12 de las 13 cuadrículas muestreadas (92,3 %).

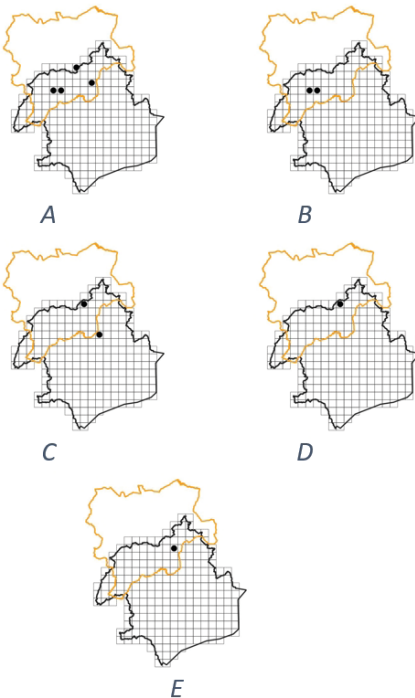


Figura 6. 6A: cuadrículas con presencia detectada del sonotipo *Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri*. 6B: *Hypsugo savii*. 6C: sonotipo *Myotis myotis/M. blythii*. 6D: sonotipo *Myotis 50*. 6E: *Plecotus austriacus*.

El tándem murciélago hortelano pardo, *Eptesicus isabellinus* (Temminck, 1840) y nóctulo pequeño, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) aparece en 4 de las 13 cuadrículas UTM 10x10 muestreadas (30,8 %). Dado que existen datos de capturas de ambas especies cerca de las cuadrículas positivas (ver referencias citadas en el apartado 2.2. Metodología), nuestras grabaciones podrían corresponder a cualquiera de las dos especies (figura 6A).

El murciélago montañero, *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837) se ha registrado en 2 de las 13 cuadrículas UTM 10x10 muestreadas (15,4 %; figura 6B).

El tándem murciélago ratonero grande, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) y murciélago ratonero mediano, *Myotis blythii* (Tomes, 1857) aparece también en 2 de las 13 cuadrículas UTM 10x10 muestreadas (15,4 %; figura 6C). Dado que existen datos de capturas de ambas especies cerca de las cuadrículas positivas (si bien la primera es más abundante y frecuente que la segunda), nuestras grabaciones podrían corresponder a cualquier de estos dos taxones.

El sonotipo *Myotis* 50 incluye a todas las especies ibéricas de este género distintas a las dos mencionadas en el párrafo anterior. Su separación en el campo mediante acústica es bastante complicada, por lo que generalmente suelen agruparse en este grupo fónico poco definido. En la cuenca del Segura se han capturado previamente para su estudio los murciélagos ratoneros ribereño, *M. daubentonii* (Kuhl, 1817), patudo, *M. capaccinii* (Bonaparte, 1837), pardo, *M. emarginatus* (E. Geoffroy, 1806), ibérico, *M. escalerae* Cabrera, 1904, forestal, *M. bechsteinii* (Kuhl, 1817) y bigotudo, *M. mystacinus* (Kuhl, 1817), por lo que nuestras grabaciones corresponderían a alguna de estas especies. Este sonotipo solo se ha detectado en una de las 13 cuadrículas muestreadas (7,7 %; figura 6D).

Al igual que el sonotipo anterior, el orejudo gris, *Plecotus austriacus* (J. Fischer, 1829) se ha detectado únicamente en una de las 13 cuadrículas muestreadas (7,7 %; figura 6E).

El murciélago de borde claro, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) se registró en 10 cuadrículas de las 13 muestreadas (76,9 %), siendo una de las especies más ubicuas de entre las identificadas (figura 7A). Recientemente se ha cuestionado la presencia del murciélago de Nathusius, *Pipistrellus nathusii*, en el sur de la península ibérica (Molleda *et al.*, 2021), por lo que se descarta *a priori* la confusión de *P. kuhlii* con este último.

El murciélago enano, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) es la especie más frecuente y, probablemente, la más abundante de la fauna ibérica de quirópteros. Como era de esperar, ha sido la que se ha detectado más ampliamente, apareciendo en 11 de las 13 cuadrículas muestreadas (84,6 %; figura 7B).

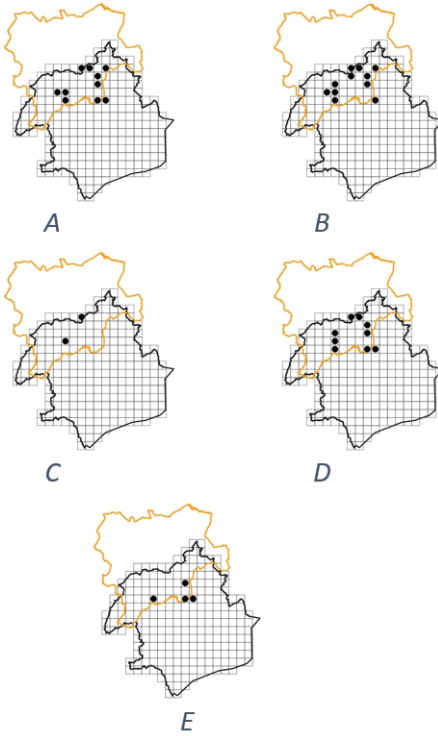


Figura 7. 7A: cuadrículas con presencia detectada de *Pipistrellus kuhlii*. 7B: *Pipistrellus pipistrellus*. 7C: *Pipistrellus pygmaeus*. 7D: sonotipo *Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii*. 7E: *Tadarida teniotis*.

El murciélago de Cabrera, *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825), es también uno de los murciélagos más frecuentes. Sin embargo, su identificación en el campo es bastante problemática, ya que sus llamadas se solapan a menudo con las del murciélago de cueva, *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817), siendo difícil separarlos a menos que se graben también sus llamadas sociales (Russ, 2021). En nuestro estudio sólo hemos podido separar por este método grabaciones en dos cuadrículas de las 13 muestreadas (15,4 %; figura 7C).

El sonotipo murciélago de Cabrera y murciélago de cueva aparece en 9 de la 13 cuadrículas UTM 10x10 muestreadas (69,2 %). Dado que existen datos de capturas de ambas especies cerca de las cuadrículas positivas, nuestras grabaciones podrían corresponder a cualquiera de estas dos (figura 7D).

El murciélago rabudo, *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814), una de las especies de mayor talla de nuestra fauna y con unas llamadas muy potentes, perfectamente audibles sin necesidad de detector, ha aparecido en 4 de las 13 cuadrículas muestreadas (30,8 %; figura 7E).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente trabajo ha permitido aclarar algunas lagunas de conocimiento existentes sobre este grupo de mamíferos en la cuenca del Segura albaceteña, aportando información para 6 especies, cuatro grupos fónicos y 12 nuevas cuadrículas UTM 10x10. Aunque las especies y sonotipos identificados no suponen ninguna novedad para el área investigada, ya que se había confirmado su presencia en anteriores trabajos (Guardiola y Sánchez-Balibrea, 2023 y 2024), las nuevas cuadrículas aportadas permitirán mejorar los mapas de distribución del orden *Chiroptera* en el futuro atlas de *proyecto ENCEBRA*.

Queda como reto para el futuro completar el puzle de la geografía quiróptero regional aportando los primeros datos para la única cuadrícula del área de estudio que todavía permanece huérfana de información, la 30SWH76, así como concretar la identidad de las especies de los grupos fónicos grabados. Puesto que los métodos bioacústicos tienen sus limitaciones, ya que las características de sus emisiones hace que algunas especies sean más difíciles de detectar que otras (por ejemplo, los géneros *Rhinolophus* o *Plecotus*), el número de especies inventariadas se ampliaría a buen seguro con el uso de otras técnicas de muestreo (capturas con redes japonesas o trampas arpa, inspección de refugios potenciales, etc.), habida cuenta de que el catálogo actual de los quirópteros de la provincia de Albacete podría alcanzar las 25 especies (Guardiola y Sánchez-Balibrea, 2023).

AGRADECIMIENTOS

Este estudio se ha realizado gracias a la concesión de una ayuda de la convocatoria de ayudas a la investigación 2023 del Instituto de Estudios Albacetenses “Don Juan Manuel” de la Diputación Provincial de Albacete.

BIBLIOGRAFÍA

- ANSE (2022a). *Evaluación del estado de conservación del Murciélago ratonero patudo (Myotis capaccinii) en el Sureste Ibérico*. Fundación Biodiversidad.
- ANSE (2022b). *Naturaqua 2000. Corredores para la biodiversidad de la Red Natura 2000 en el río Segura*. Fontvella S. A.
- ANSE (2024). *Conservación de murciélagos forestales en Albacete*. Caixabank, Fundación Montemadrid e Ideas Medioambientales, S. L.
- Barataud, M. (2015). *Acoustic ecology of European bats. Species Identification, Studies of Their Habitats and Foraging Behaviour*. Biotope, Mèze; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (Inventaires et biodiversité Series), 352 p.

- Bat Conservation Trust. (2007). *Bat Surveys - Good Practice Guidelines*. Bat Conservation Trust, London.
- Díaz-García, S., Guardiola, A., Sánchez-Balibrea, J., Sánchez-Poveda, P y Zamora, J. M. (2022). Primeros datos de radioseguimiento de murciélagos forestales en el sureste ibérico. *Sabuco*, 16: 132-136.
- Garrido-García, J. A., Ibáñez C., Nogueras J., Fijo A., Juste J., Migens E., Quetglas J. y Ruiz C. (2010). Una década de estudio de los murciélagos cavernícolas en Andalucía: Distribución, densidad y estado de conservación de los murciélagos de los géneros *Rhinolophus*, *Myotis*, *Plecotus*, *Barbastella* y *Miniopterus*, 1993-2005. *III Jornadas de la Asociación Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos (SECEMU)*. A Coruña, noviembre 2010.
- Guardiola, A. y Fernández, M. P. (2008). *Actividad de murciélagos (Chiroptera, Mammalia) en el parque eólico "Las Hoyuelas-Rosales" (Almansa, Albacete). Propuesta de medidas mitigadoras de la mortandad*. Ideas Medioambientales, S. L. Informe inédito.
- Guardiola, A., Sánchez-Balibrea, J. M., Aznar, L., Fernández, M. P., Espinosa, P. y López, M. (2021). Murciélago ratonero patudo, *Myotis capaccinii* (Bonaparte 1837). En Blanco Sidera, D. y Picazo Talavera, J. (rec.): *Prontuario de la Naturaleza Albacetense*. *Sabuco*, 15: 167.
- Guardiola, A. y Sánchez-Balibrea, J. M. (2023). *Estudio de la población de quirópteros cavernícolas en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera y cuevas de la provincia de Albacete*. Servicio de Medio Natural y Biodiversidad. Delegación Provincial Consejería de Desarrollo Sostenible Ciudad Real. Informe inédito.
- Guardiola, A. y Sánchez-Balibrea, J. (2024). Atlas de los murciélagos cavernícolas de la provincia de Albacete. *IX Jornadas de SECEMU. Aracena (Huelva), 6 a 8 de diciembre de 2024*. Inédito.
- Ibáñez, C., Nogueras, J., Puig, X., Juste, J. Schreur, G. y Fijo, A. (2012). *Sistemas de Gestión de las Poblaciones de Murciélagos Forestales de Andalucía. Informe Final*. Estación Biológica de Doñana. Junta de Andalucía. Inédito.
- Jiménez, 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.
- Kingston, T. (2016). Bats. En Larsen, T. H. (ed.). (2016). *Core Standardized Methods for Rapid Biological Field Assessment*, Pp. 59-82 Conservation International, Arlington, VA.
- Molleda, R., Fombellida, I., Moreno, S., Aizcorbe, J., González, A., Iriondo, S., García, M. O. y Sánchez, M. (2021). El murciélago de *Nathusius Pipistrellus nathusii* (Keyserling y Blasius, 1839), confirmado como especie residente en Cantabria. *Journal of Bat Research and Conservation*, 14 (1): 152-160. DOI: <https://doi.org/10.14709/BarbJ.14.1.2021.13>

- Monteagudo, L. A. (2018). *Estudio de la fauna quiropterológica de las lagunas saladas de Pétrola y Salobrejo y complejo lagunar de Corral Rubio*. Informe inédito.
- Monteagudo, L. A. y Erans, J. (2017). *Contribución al conocimiento de los murciélagos (O. Chiroptera) en la Vía Verde Sierra de Alcaraz*. Ideas Medioambientales. Diputación de Albacete. Informe inédito.
- Monteagudo, L. A. y García-Oliva, J. (2016). Contribución al conocimiento de los murciélagos (O. Chiroptera) y propuestas de mejora de su hábitat en zonas verdes de Albacete, pp. 284-292, en Blanco, D., Fajardo, J., Ferrandis, P., Gómez, J., Picazo, J., Sanz, D., Valdés, A. y Verde, A. (coord.). *Actas de las III Jornadas sobre el Medio Natural Albacetense (Albacete, 5 al 8 de octubre de 2016)*: 284-292.
- Palomo, L. J. y Gisbert, J. (Eds.) (2002). *Atlas de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino)-SECEM-SECEMU. Madrid.
- Palomo, L. J., Gisbert, J. y Blanco, J. C. (Eds.). (2007). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. Madrid.
- Paz, Ó. de Lucas, J., Martínez-Alós, S. y Pérez-Suárez, G. (2015). Distribución de Quirópteros (*Mammalia, Chiroptera*) en Madrid y Castilla-La Mancha, España Central. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección biológica*, 109: 21-34.
- Perea, S. y Tena, E. (2020). Different bat detectors and processing software... Same results? *Journal of Bat Research and Conservation*, 13 (1) DOI: <https://doi.org/10.14709/BarbJ.13.1.2020.01>.
- Picazo, F. y Lisón, F. (2013). Fauna quiropterológica del término municipal de Villalgordo del Júcar y sus alrededores (Castilla-La Mancha). *Anales de Biología*, 35: 1-8. <http://dx.doi.org/10.6018/analesbio.0.35.1>
- Russ, J. (Ed.). 2021. *Bat Calls of Britain and Europe: A Guide to Species Identification*. Pelagic Publishing, Exeter.
- Sánchez-Balibrea, J., Guardiola, A., Díaz-García, S. y Zamora-Marín, J. M. (2021). New records on rare forest bats in the Iberian Peninsula. *Actas de las VIII Jornadas de SECEMU. Alhama de Murcia, 5 y 6 de diciembre de 2021*. Pp. 103.
- Tarancón, L. E. (2003). *Distribución de Quirópteros en el Campo de Montiel de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses. Diputación de Albacete. Informe inédito.
- Tarancón, L. E. y Picazo, J. (2007). *Estudio de las comunidades de quirópteros en el Parque Natural de los Calares del Mundo y de la Sima*. Arauca S. L. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Informe inédito.
- Tarancón, L. E. y Picazo, J. (2008). *Informe y propuesta de conservación de los quirópteros de los túneles de la línea ferroviaria Baeza-Utiel en Albacete*. Arauca S.L. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Informe inédito.

- Tarancón, L. E. y Picazo, J. (2009). *Estudio-seguimiento de las comunidades de quirópteros en la provincia de Albace. Año 2008. Fase 1. Inventario y caracterización de refugios*. Organismo Autónomo de Espacios Naturales Protegidos Albacete. Informe inédito.
- Zamora, J. M., Ruiz, A., García, A., González, G., Lorenzo, L., Ferrández, T. y Catarineu, C. (2020). El Proyecto ENCEBRA: una iniciativa para el estudio y conservación de los mamíferos en el sureste ibérico. *Eubacteria*, 39: 24-33.