

2.22. Especie 1310. *Miniopterus schreibersii* (Murciélago de cueva)

Especie de origen subtropical y ampliamente distribuida por el sur de Europa, África, Asia y Australia. En España aparece en toda la península y Baleares, aunque es más abundante en la zona mediterránea, estando ausente en Canarias. Como bien indica su nombre común, se trata de una especie eminentemente cavernícola, aunque puede aparecer en otro tipo de refugios (puentes, fisuras, construcciones, etc.). Esta especie aparece desde el nivel del mar, hasta los 1.400 metros de altitud (De Lucas, 2005).

Probablemente se trate de una de las especies de quirópteros más abundantes en España, donde se estima una población comprendida entre 250.000 y 300.000 individuos, localizados mayoritariamente en la mitad sur de la península, donde se ha llegado a describir una colonia formada por hasta 33.000 ejemplares. En el norte se estima una población de unos 50.000-100.000 ejemplares, pudiendo también formar colonias muy numerosas, de hasta 10.000 individuos (De Paz & Alcalde, 2000).

2.22.1. Área de distribución

En los censos disponibles se ha descrito la presencia de *M. schreibersii* en 13 de las 53 cavidades caracterizadas (Fig. 40).

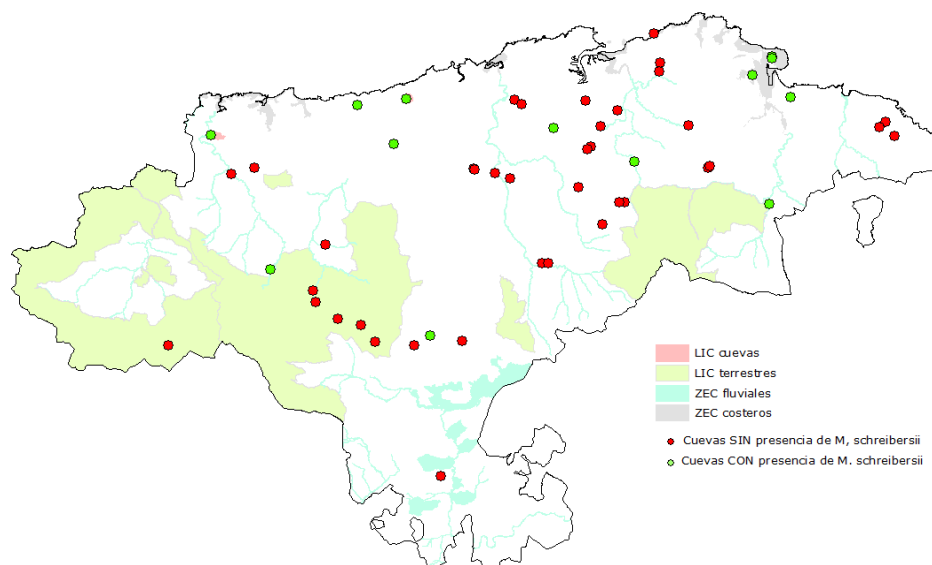


Figura 40. Localización de las cuevas con censos de quirópteros. En verde se señalan las cuevas en las que se ha descrito la presencia de *Miniopterus schreibersii* y en rojo las que no cuentan con citas para esta especie.

Debido a que *M. schreibersii* muestra una distribución altitudinal muy similar a la descrita anteriormente para *R. euryale* (De Lucas, 2005), se ha considerado mantener el mismo polígono para definir su área de distribución máxima en Cantabria (3.792 km²; Fig. 41A). Como área de distribución real o estimada se ha definido un polígono de 2.304 km² (Fig. 41B), lo que supone el 61% de la superficie estimada como área máxima de distribución. Atendiendo a estos resultados, el área de distribución de *M. schreibersii* en Cantabria se evalúa como **favorable**.

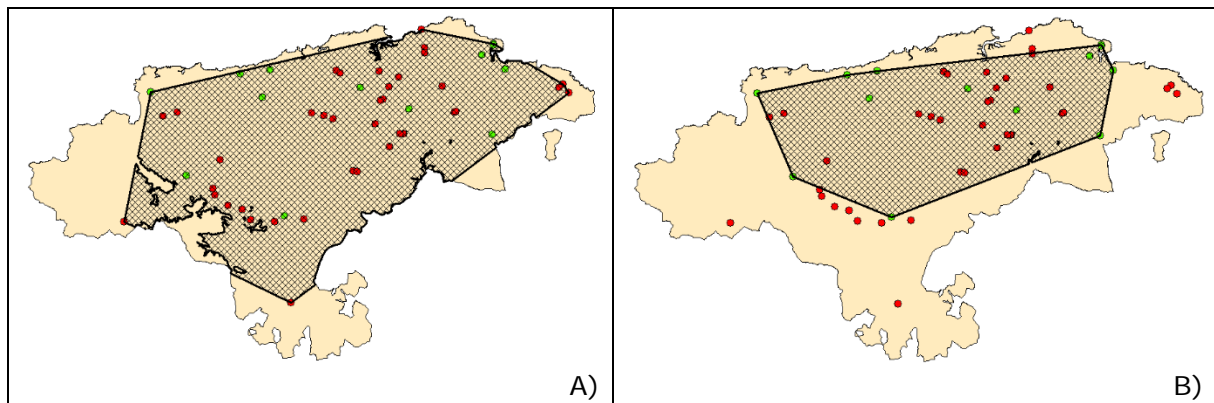


Figura 41. Polígono que representa el área máxima de distribución considerada para *Miniapterus schreibersii* (A) y polígono que representa el área de distribución estimada para esta especie en Cantabria (B).

2.22.2. Tamaño y estructura de población

La presencia de *M. schreibersii* se ha descrito en 6 de las 12 cuevas en las que se dispone de información del número de quirópteros que las habitan. De estas 6 cuevas, las cuevas de Merino y del Convento de Montehano, situadas en las proximidades de Santoña, cuentan en todos los censos realizados (1998, 2003 y 2004) con un número muy bajo de ejemplares (menos de 10 ejemplares en todos los casos). Se ha optado por no incluir los censos de estas cuevas, porque se considera que en ellas la especie no forma verdaderas colonias, si no que más bien parece que se trate de ejemplares aislados.

Partiendo de los datos disponibles en las cuevas de El Rejo, La Rogería y La Baja, donde *M. schreibersii* forma colonias de cría, así como en la cueva de Villegas, que también cuenta con una abundante colonia de esta especie (Fig. 42), se observa un patrón similar al descrito en otras regiones de España, con una regresión del tamaño de sus poblaciones que comienza a finales del siglo XX, de la cual parece estar recuperándose en los últimos años (Monsalve, 2013). Debido a que los censos realizados en Cantabria indican que las poblaciones de *M. schreibersii* parecen estar recuperando el tamaño que mostraban con anterioridad a la entrada en vigor de Directiva Hábitats, este indicador del estado de conservación se ha evaluado como **favorable**.

Una vez emitido el diagnóstico de su tamaño poblacional, hay que considerar que la información disponible para este fin es escasa, por lo que se necesitaría un seguimiento más continuado, en el que se valorasen un mayor número de colonias para confirmar este diagnóstico.

A)

Año	Nº cuevas prospectadas	Nº cuevas confirmadas	Nº ind. promedio
1971	1	0	0
1994	2	1	10
2001	2	1	18
2003	4	4	157
2004	4	3	576

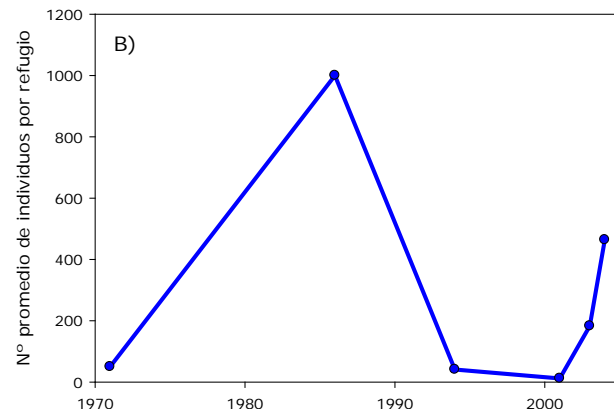


Figura 42. Número de refugios prospectados y refugios con presencia de *Miniopterus schreibersii* en Cantabria (A). También se incluye el número medio de ejemplares por refugio para cada año (A y B).

Durante el verano de 2002 la población ibérica, y de otras regiones del oeste de Europa, sufrió un importante episodio de mortandad que comenzó a describirse en cuevas de Cantabria y Asturias (SECEMU, 2003). Dicho suceso está relacionado con la propagación de un filovirus, identificado en Asturias como *Lloviu cuevavirus* (Negredo et al., 2011; Ng et al., 2014) que afectó dramáticamente a la población de esta especie, lo que produjo la desaparición de algunas colonias y la drástica reducción de otras. Cabe indicar que este virus no afectó a otras especies de vespertilionidos que compartían cavidad con *M. schreibersii*, como por ejemplo *M. myotis*. Debido a este importante episodio de mortalidad, en el año 2004 *M. schreibersii* cambió su catalogación en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, pasando de especie de "especial interés" a "especie vulnerable". Pese a las elevadas mortalidades descritas en el año 2002 en España, los escasos datos disponibles parecen indicar que la población de *M. schreibersii* en Cantabria pudiera estar recuperándose, aunque es difícil valorar la situación actual debido a la escasez de datos que permitan determinar tanto la situación vigente, como la previa al año 2002.

2.22.3. Hábitat de la especie-Vulnerabilidad

Se dispone de información cualitativa para valorar las 13 cavidades en las que se ha descrito esta especie (Tabla 41). El valor promedio obtenido en estas 13 cuevas por el índice empleado para valorar la afección que generan las presiones antrópicas sobre estas cavidades es de 3,38. De las 13 cavidades, 8 cuentan con valoraciones >2, 3 con valoraciones =2 y las 2 restantes <2. Por lo tanto, siguiendo los criterios arriba descritos (ver punto 2.4. Diagnóstico de las especies de mamíferos quirópteros), el 61,5% de las cavidades habitadas por *M. schreibersii* se mostrarían vulnerables frente a las presiones antrópicas, mientras que el 38,5% restante se evalúan como no vulnerables. Por lo tanto, las presiones detectadas parecen poner en riesgo la habitabilidad de más del 50% de las cuevas en las que se asientan colonias de *M. schreibersii*. Con estos resultados *M. schreibersii* se considera una especie **vulnerable** frente a las presiones antrópicas que afectan a las cuevas donde forma sus colonias. Cabría hacer una mención especial a la cueva de La Baja, la cual parece estar afectada por varios tipos de presiones antrópicas de cierta consideración (Tabla 41). Esta cueva es especialmente importante para la especie pues en ella se asienta una importante colonia de cría.

Cavidad	Minería	Cont.	Luz	Urban.	Turismo	Espeleo.	Dista. núcleo urbano	Cierre	Suma
C. de La Baja	0	2	1	2	0	2	1	0	8
C. de Cullalvera	0	0	2	0	2	0	1	0	5
C. del Merino I	0	2	0	0	0	2	1	0	5
C. de Las Arrigueras	0	2	0	0	0	2	0	0	4
C. del Tío Marcelino	0	0	0	1	0	2	1	0	4
C. de La Castañera I y II	0	1	1	2	0	1	1	-2	4
C. de Rotablín	2	0	0	0	0	1	0	0	3
C. del Merino II	0	0	0	0	0	2	1	0	3
C. del Rejo-Magdalena	0	0	0	0	0	2	0	0	2
C. de Villegas	0	0	0	0	0	1	1	0	2
C. del Convento de Montehano	0	0	0	0	0	2	0	0	2
C. de La Rogería	0	0	0	2	0	0	1	-2	1
C. del Piélago	0	0	0	0	0	0	1	0	1

Tabla 41. Afección de las presiones antrópicas sobre las cuevas en las que se ha descrito la presencia de *Miniopterus schreibersii*. También se valora la distancia al núcleo urbano más próximo, así como la existencia de cierre exterior.

2.22.4. Diagnóstico final del estado de conservación

Tras los resultados expuestos (Tabla 42), se considera que el estado de conservación de *M. schreibersii* en Cantabria es **FAVORABLE EN RIESGO**.

	Indicadores del estado de conservación			Evaluación final
	Área de distribución	Tamaño de población	Hábitat de la especie-vulnerabilidad	
E.C. <i>M. schreibersii</i>	Favorable	Favorable	Vulnerable	Favorable en riesgo

Tabla 42. Integración de los indicadores empleados en la evaluación del estado de conservación de *Miniopterus schreibersii*.

2.22.5. Planificación para la gestión de *Miniopterus schreibersii*

Objetivo estratégico 22.1. Incrementar el conocimiento de la especie para mejorar el diagnóstico de su estado de conservación.

- *Objetivo operativo 22.1.1.* Censar las colonias descritas en las cuevas de El Rejo-La Magdalena, La Rogería, La Baja y Villegas, por albergar importantes colonias de cría y descanso de esta especie. Se aconseja que estos censos se realicen en periodos de 1-5 años para determinar si la dinámica que muestra el tamaño de población de esta especie en Cantabria es estable, creciente o decreciente.

Justificación. La realización de estos censos permitiría obtener la información necesaria para poder determinar el tamaño de población de *M. schreibersii*, así como para determinar su evolución temporal. A partir de esta información se podría emitir un diagnóstico del estado de conservación más robusto que el actual. Además, también se incrementaría el conocimiento sobre la ecología de la especie. Igualmente serviría como un sistema de detección de posibles problemas para su conservación (enfermedades, alteraciones antrópicas, etc.).

- *Objetivo operativo 22.1.2.* Dar continuidad a los censos realizados por el Gobierno de Cantabria en 53 cuevas de la región, incorporando otros refugios en los que se tenga indicios de la presencia de colonias de *M. schreibersii*. En estos censos se determinará la presencia o ausencia de colonias de esta especie. Se aconseja que estos censos se realicen cada 5 años para determinar si el área de distribución de esta especie se mantiene estable, o si incrementa o disminuye.

Justificación. La consecución de estos censos permitiría determinar con mayor exactitud el área de distribución que *M. schreibersii* ocupa en Cantabria, así como su dinámica temporal.

- *Objetivo operativo 22.1.3.* Incrementar el conocimiento sobre el ciclo anual de las colonias de *M. schreiberii*, determinando sus zonas de cría e hibernación.

Justificación. Parte de este objetivo operativo se conseguiría con la consecución de los objetivos anteriores.

Objetivo estratégico 22.2. Evitar la pérdida de ejemplares/colonias por la acción directa del hombre.

- *Objetivo operativo 22.2.1.* Instalar sistemas de cierre de cuevas que impidan la entrada de visitantes y que a la vez estén especialmente diseñados para el paso de quirópteros. Esta propuesta se deberá llevar a cabo en las cuevas que cuenten con colonias de *M. schreibersii* y que muestren indicios de ser visitadas. Se consideran prioritarias las cuevas descritas en el objetivo operativo 22.1.1.

Justificación. Este tipo de cerramientos se han mostrado muy efectivos para proteger colonias de quirópteros que corrían el riesgo de verse afectadas por las molestias de las visitas continuadas.

Objetivo estratégico 22.3. Mejorar la coordinación entre las distintas Administraciones Públicas.

- *Objetivo operativo 22.3.1.* Colaborar con otras administraciones para evitar las molestias generadas por determinadas actividades de especial interés que se dan en cavidades subterráneas (p.ej. arqueología, turismo).

Justificación. Debido a que parte de las cuevas que acogen colonias de esta especie cuentan con importantes yacimientos arqueológicos, se debe promover la colaboración entre las distintas administraciones competentes para favorecer la conservación de la especie y el mantenimiento del patrimonio cultural de la región.

Objetivo estratégico 22.4. Evitar la afección generada por las alteraciones de origen antrópico.

- *Objetivo operativo 22.4.1.* Evitar que el espeleoturismo, u otras actividades similares, comprometan la conservación de las colonias de *R. schreibersii*. En los casos en los que se considere necesario se restringirán las visitas a los meses de invierno.

Justificación. Se ha de descrito que este tipo de actividades pueden generar molestias sobre las colonias de quirópteros.

- **Objetivo operativo 22.4.2.** Evitar los incendios y la antropización de los usos del suelo en las inmediaciones de las cuevas donde esta especie forma colonias.

Justificación. Tanto los incendios, como los cambios en los usos del suelo, incluyendo la intensificación agrícola, se han descrito como una amenaza para la conservación de esta especie.

- **Objetivo operativo 22.4.3.** Determinar la presencia de *M. schreibersii* en los túneles en desuso o en los complejos mineros abandonados en los que se proyecten actividades turísticas u otros usos.

Justificación. Se trata de una especie que suele formar colonias en túneles o minas, por lo que en este tipo de refugios se han de preservar las condiciones que permitan la supervivencia de las colonias que puedan albergar.

Objetivo de conservación 22.5. Proteger y mejorar el hábitat de la especie.

- **Objetivo operativo 22.5.1.** Evitar la desecación de las cuevas que sirven como refugio a las colonias de esta especie, procurando mantener volúmenes de agua similares a los descritos en condiciones naturales.

Justificación. La reducción en el volumen de agua y la desecación de las cuevas se ha descrito como uno de los factores que puede hacer desaparecer una determinada colonia de esta y otras especies de quirópteros.

- **Objetivo operativo 22.5.2.** Realizar una limpieza de la vegetación en las entradas de los refugios cuando impida la entrada de los ejemplares de ésta y otras especies de quirópteros. Limpiar igualmente todo tipo de residuos que se puedan almacenar tanto en la boca de las cuevas, como en su interior.

Justificación. En ocasiones la vegetación puede dificultar el acceso de la especie a sus refugios.

2.22.6. Bibliografía específica

De Lucas J. 2005. *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817). Murciélago de cueva. En Atlas de los Mamíferos Terrestres de España, pp: 225-229. Palomo, L. J. & Gisbert, J. (Eds). Ministerio de Medio Ambiente (DGB-MIMAM). Gobierno de España.

De Paz O & Alcalde J. T. 2000. Catálogo Nacional de Especies Amenazadas Propuestas. Barbastella 1: 17-21.

Monsalve M.A. 2013. Banco de datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana. En: <http://bdb.cma.gva.es>.

Negredo A., Palacios G., Vázquez-Morón S., González F., Dopazo H., Molero F., Juste J., Quetglas J., Savji N., de la Cruz Martínez M., Herrera J.E., Pizarro M., Hutchison S.K., Echevarría J.E., Lipkin W.I., Tenorio A. 2011. Discovery of an ebolavirus-like filovirus in Europe. PLoS Pathogens 7, p. e1002304.

Ng M., Ndugo E., Jangra R.K., Cai Y., Postnikova E., Radoshitzky S.R., Dye J.M., Ramírez de Arellano E., Negredo A., Palacios G., Kuhn J.H., Chandran K. 2014. Cell entry by a novel European filovirus requires host endosomal cysteine proteases and Niemann–Pick C1. Virology 468-470: 637–646.

SECEMU. 2003. Seguimiento de la mortandad inusual del murciélago de cueva en España: inspección de refugios y valoración del estado de las poblaciones de '*Miniopterus schreibersii*' en España. Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos - TRAGSA. Documento inédito. Madrid. 10 págs.