

**REVISIÓN DEL ESTATUS DEL TOPILLO DE CABRERA  
*Microtus cabreræ* THOMAS, 1906 Y LA RATA DE  
AGUA *Arvicola sapidus* MILLER, 1908 EN LAS SIERRAS  
SUBBÉTICAS CORDOBESAS (ANDALUCÍA)**

JOSÉ ANTONIO GARRIDO-GARCÍA<sup>1</sup>, ENRIQUE TRIANO-MUÑOZ<sup>2</sup>  
& RAMÓN C. SORIGUER<sup>1</sup>

1. Estación Biológica de Doñana, Avda Américo Vespucio s/n, 41092 Sevilla  
(j.agarrido@terra.es), (soriguer@ebd.csic.es)
2. C/ Redondo Marques, 12, 1º, 14940 Cabra, Córdoba (digitalissl@gmail.com)

**RESUMEN**

Se analiza la presencia de topillo de Cabrera *Microtus cabreræ* en las Sierras Subbéticas de Córdoba, concluyéndose que, aunque los restos subfósiles prueban que vivió en ellas en el pasado, la ausencia de resultados en la búsqueda de indicios en sus hábitats típicos indica que, en la actualidad, parece haber desaparecido. Simultáneamente se estudia la presencia de rata de agua *Arvicola sapidus*, cuyas poblaciones se encuentran en muy mal estado.

Palabras clave: *Microtus cabreræ*, *Arvicola sapidus*, conservación, corología, Sierras Subbéticas de Córdoba.

**ABSTRACT**

*Status review of the Cabrera's vole Microtus cabreræ Thomas, 1906 and the southern water vole Arvicola sapidus Miller, 1908 in the Subbetic mountains of Cordoba (Andalusia, Spain)*

We analyzed the presence of the Cabrera's vole *Microtus cabreræ* at the Subbetic mountains of Córdoba (South of Spain). Although the subfossil remains proved that the vole lived at this region in the past, the absence of new founds of extant populations in its typical habitats suggest that it has disappeared. Simultaneously, we analyzed the situation of the southern water vole *Arvicola sapidus*, whose populations are clearly threatened.

Key Words: *Microtus cabreræ*, *Arvicola sapidus*, conservation, distribution, Sierras Subbéticas de Córdoba.

## INTRODUCCIÓN

El topillo de Cabrera, *Microtus cabreræ* Thomas, 1906 es un endemismo ibérico catalogado a nivel nacional como “Vulnerable (VU)” (Fernández-Salvador 2007) pero que en Andalucía se encuentra “En Peligro Crítico (CR)” (Soriguer & Palomo 2001). Esta situación ha motivado que durante los últimos años la Junta de Andalucía y el Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) promuevan tres Convenios de Colaboración con la Estación Biológica de Doñana (CSIC) para determinar su estatus en la región y diseñar medidas de conservación para sus poblaciones. Puesto que uno de los principales objetivos fue localizar las poblaciones actuales, la existencia de datos previos en las Sierras Subbéticas de Córdoba (Triano-Muñoz & Zafra-Romero 1987, Soriguer & Palomo 2001) llevó a incluir este área en el estudio. En este trabajo se presentan los datos previos existentes sobre *M. cabreræ* en la zona y los resultados que se han obtenido en los muestreos expresamente dirigidos a su búsqueda.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El área de estudio se sitúa en las sierras del sur de la provincia de Córdoba. Su estructura geológica permite la aparición de importantes sistemas hidrogeológicos (IGME 1998). Sus surgencias favorecen la aparición de pastizales edafohigrófilos y junqueras, que alcanzan su máxima extensión potencial en las navas y poljes. Casi todo el área (399 km<sup>2</sup>) está protegida dentro del Parque Natural de las Sierras Subbéticas de Córdoba.

Antes de iniciar los trabajos de campo se hizo una preselección de las áreas de muestreo analizando las ortofotografías digitalizadas en color del Instituto Cartográfico de Andalucía, que fueron contrastadas en el campo con recorridos en vehículo o a pie. El muestreo se basó en la búsqueda de hábitats adecuados para *M. cabreræ* (herbazales edafohigrófilos altos y junqueras) y, dentro de ellos, de indicios de presencia (carriles, acumulaciones de excrementos) (Fernández-Salvador 2007 y en prensa, Garrido-García *et al.* 2009). Este mismo método de búsqueda permitió también detectar poblaciones de *A. sapidus*, especie que ocupa hábitats similares (Ventura 2007, Garrido-García *et al.* 2009). En caso de duda se utilizaron técnicas moleculares diseñadas *ad hoc* para discriminar los

excrementos de *M. cabreræ* de los de otras especies de microtininos (Alasaad *et al.* en prensa). Los datos recogidos se almacenaron en una base de datos Access que permitió su manejo dentro de un SIG generado con ArcGIS 9.0.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### ***Datos previos sobre M. cabreræ en la región***

La única cita existente de *M. cabreræ* en la zona procede de un estudio sobre los vertebrados del término municipal de Cabra (Córdoba) llevado a cabo por Triano-Muñoz (1989). Una parte importante del estudio se basó en el análisis de egagrópilas de lechuga común (*Tyto alba*), con más de 80.000 presas determinadas. Dentro de esta extensa muestra, los únicos restos de *M. cabreræ* (cráneos y mandíbulas de dos ejemplares) aparecieron en una acumulación de huesos de más de 200 micromamíferos dispersa sobre el suelo de una cueva-abrigo (Los Hoyones, Cabra; UTM 378597 4145257). Los patrones de fragmentación y acumulación parecían indicar que procedían de egagrópilas degradadas en las que ya había desaparecido el pelo. Los huesos eran lo suficientemente antiguos como para mostrar una coloración rojiza debida a la absorción de óxidos de hierro desde la arcilla del suelo, pero no tanto como para estar integrados en éste, ya que aparecieron sueltos en superficie. Estos factores nos han llevado a considerar que tendrían una antigüedad de entre 500 y 2.000 años. En cualquier caso, consideramos seguro que no son actuales, y que lo más probable es que su origen se sitúe dentro del último periodo climático del Holoceno (Subatlántico; 800 a.C.-Actualidad).

### ***Resultados de los muestreos de 2006-2010***

Se preseleccionaron 33 localidades en las que las ortofotografías indicaban la posible presencia de vegetación adecuada para *M. cabreræ*. En 14 de ellas la visita de campo demostró que no era así, ya que sólo aparecían zarzales densos o pastizales ralos. En las 19 restantes se encontraron herbazales densos en los que se mezclaban *Juncus* sp., *Scirpoides holoschoenus* y gramíneas vivaces (sobre todo de *Elymus repens* y *Brachypodium phoenicoides*) en distintas proporciones aunque casi siempre resultaba evidente una fuerte degradación provocada por el ganado, con áreas de hierba aplastada, pasto corto o suelo desnudo con juncos y gramíneas recomidos y dispersos.

Estos herbazales y junqueras se concentran en el tercio norte del Parque Natural, en las navas que se extienden a lo largo de la cabecera del río Bailón, aguas arriba del cañón de Zuheros (Figura 1). Entre ellas destaca por su extensión el Polje o Nava de la S<sup>a</sup> de Cabra, que también es un buen ejemplo de los procesos de degradación que sufren estos hábitats. En su fondo, llano y húmedo, debieron crecer extensos herbazales y junqueras edafohigrófilos pero, actualmente, una extensa red de drenaje ha desecado el terreno para hacerlo cultivable, aunque hoy se dedica principalmente a la explotación ganadera. Las junqueras y herbazales sólo se mantienen a lo largo de los canales de drenaje y en pequeños parches junto a abrevaderos y fuentes. Fuera de estas navas, los valles está muy encajados y sólo permiten la existencia de bosquetes de ribera y zarzales o, si son más amplios y llanos, están ocupados por cultivos que sólo dejan lugar para alguna junquera pequeña o a formaciones lineales de árboles riparios.

No se ha encontrado ningún indicio de presencia de topillo de Cabrera. Sin embargo, en 4 localidades, las junqueras y herbazales mejor conservados servían de refugio a poblaciones de rata de agua (Figura 1).

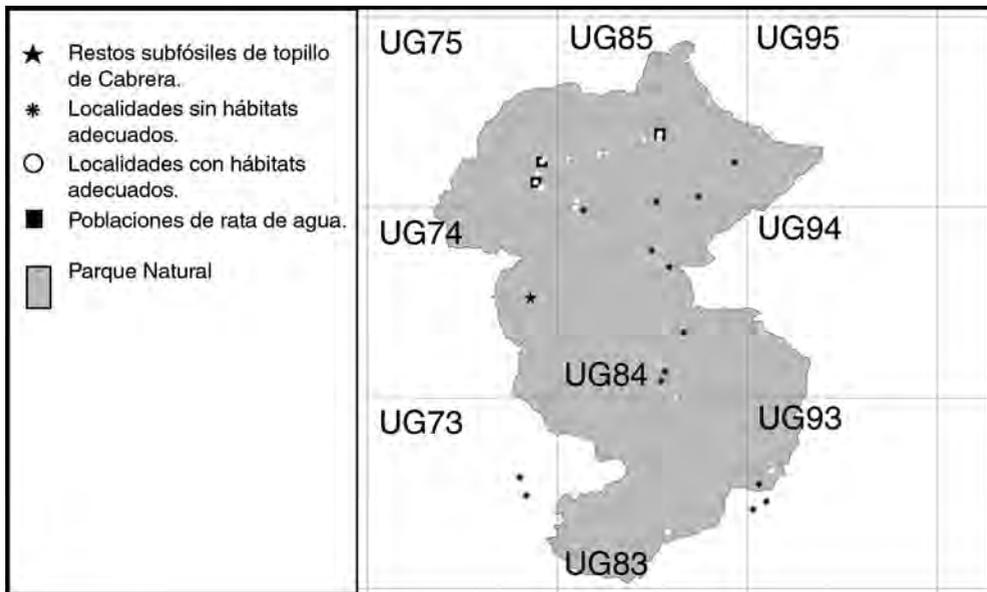


Figura 1. Distribución de los restos subfósiles de *Microtus cabreræ*, de las áreas de muestreo visitadas y de las poblaciones localizadas de *Arvicola sapidus*.

## CONCLUSIONES

Los muestreos llevados a cabo recientemente y los intensos estudios sobre egagrópilas de Triano-Muñoz (1989) nos permiten asegurar que *M. cabreræ* no vive actualmente en las Sierras Subbéticas de Córdoba y que las afirmaciones que se han hecho al respecto en los últimos años (Triano-Muñoz & Zafra-Romero 1987, Soriguer & Palomo 2001) se basan en restos de topillos de Cabrera cuya antigüedad no ha sido bien precisada, pero que en cualquier caso deben calificarse como subfósiles. Su desaparición se debió posiblemente a los mismos factores que aún hoy continúan afectando en la región a sus hábitats potenciales: las roturaciones y el sobrepastoreo (Fernández-Salvador 2007). En consecuencia, y teniendo en cuenta el conjunto de muestreos realizados en Andalucía, la distribución actual de *M. cabreræ* en esta región está limitada a las Sierras de Cazorla-Segura y a los extremos septentrionales de las provincias de Granada y Almería (Garrido-García *et al.* 2008).

Otra conclusión destacable es el pésimo estado de conservación en el que se encuentran las poblaciones de rata de agua de la zona de estudio. Las cuatro poblaciones detectadas ocupan rodales de junquera-herbazal de menos de 100 m<sup>2</sup> afectados por una presión ganadera muy intensa, y bastaría con cambios leves en el manejo del ganado para que desaparecieran definitivamente. Aunque el muestreo no estaba específicamente dirigido a esta especie, la metodología utilizada es válida tanto para detectar a *M. cabreræ* como a *A. sapidus* (Garrido-García *et al.* 2009), por lo que se seguramente se ha obtenido una imagen válida de su situación.

Sólo cabe la posibilidad de que exista alguna población más en las comunidades de helófitos de los ecosistemas fluviales y regadíos de los principales valles (ya fuera del Parque Natural), que no fueron muestreados al no formar parte de los hábitats típicos de *M. cabreræ*. Sin embargo, a juzgar por las tendencias que se han observado en los últimos años, estas poblaciones, de existir, deben estar en una situación incluso más precaria que las del interior del espacio protegido. Triano-Muñoz (1989) ya indicaba que *A. sapidus* había sufrido desde 1980 un fuerte declive en la región, donde pasó de ser común incluso en la campiña que rodea la sierra a quedar probablemente limitada a la zona montañosa. Las causas son similares a las que afectan a otras poblaciones ibéricas (Román 2007): la

expansión de las poblaciones de ratas (*Rattus* sp) y, sobre todo, la degradación de la calidad del agua y la destrucción de los medios ribereños por quema, encauzamientos, sobrepastoreo y roturación.

La rata de agua está catalogada como “Vulnerable (VU)” tanto a nivel nacional (Román 2007) como autonómico (Soriguer *et al.* 2001) por lo que no existe una obligación legal de actuación por parte de las administraciones. Sin embargo, sería lamentable su desaparición de dicho parque natural, especialmente cuando bastaría con (a) realizar un estudio intensivo de su distribución y problemas de conservación y (b) concertar convenios con los propietarios de los terrenos para instalar pequeños vallados que eviten la entrada del ganado en las escasas zonas en las que sobrevive. Estas actuaciones permitirían crear las bases metodológicas para actuaciones a mayor escala que se están haciendo necesarias en otras regiones españolas en las que se ha registrado un acusado descenso de sus efectivos (Román 2007), y que deberán aplicarse en Andalucía cuanto antes si se mantienen las amenazas que pesan sobre la especie en esta región (Soriguer *et al.* 2001).

## REFERENCIAS

- Alasaad S., Sánchez A., Marchal J.A., Píriz A., Garrido-García J.A., Carro F., Romero I. & Soriguer R.C. (en prensa). Efficient identification of *Microtus cabreræ* excrements using noninvasive molecular analysis. *Conservation Genetics Resources*. DOI 10.1007/s12686-010-9306-2.
- Fernández-Salvador R. 2007. *Microtus cabreræ* Thomas, 1906. Topillo de Cabrera. Pp. 429-433. En: L.J. Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. Madrid.
- Fernández-Salvador R. (en prensa) Guía de indicios: Topillo de Cabrera, *Microtus cabreræ* Thomas, 1906. *Galemys*.
- Garrido-García J.A., Pérez-Aranda D., Pardávila X., Carro F. & Soriguer R.C. 2009. Nuevas citas de micromamíferos en Andalucía Oriental: herramientas de muestreo y corología. *Galemys*, 21(2): 27-49.
- Garrido-García J.A., Soriguer R.C., Pérez-Aranda D. & Pardavila X. 2008. A revision of the distribution of Cabrera's vole (*Microtus cabreræ* Thomas, 1906) in Andalucía (Southern Spain). *Hystrix, Italian Journal of Mammalogy* (n. s.), 19(2): 41-51.
- IGME 1998. *Atlas Hidrogeológico de Andalucía*. IGME-Consejerías de Obras Públicas y Transportes y de Trabajo e Industria de la Junta de Andalucía, Sevilla. 278 pp.

- Román J. 2007. *Arvicola sapidus* Miller, 1908. Rata de agua. Ficha del Libro Rojo. Pp: 408-409. En: L.J. Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. DGB-SECEM-SECEMU. Madrid.
- Soriguer R.C. & Palomo L.J. 2001. Topillo de Cabrera. *Microtus caberae* Thomas, 1906. Pp: 274-275. En: A. Franco Ruiz y M. Rodríguez de los Santos (Coords.). *Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- Soriguer R.C., Palomo L.J. & Ventura J. 2001. *Arvicola sapidus* Miller, 1908. Rata de agua. Pp: 271. En: A. Franco Ruiz y M. Rodríguez de los Santos (Coords.). *Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- Triano-Muñoz E. 1989. *Introducción al conocimiento de los vertebrados terrestres del término de Cabra y el Parque Natural de las Sierras Subbéticas Cordobesas*. Informe Inédito, Ayto. de Cabra. 10 Tomos.
- Triano-Muñoz E. & Zafra-Romero M. 1987. Clasificación de los vertebrados de las sierras subbéticas cordobesas II: Mamíferos (C. Mammalia). *Oxyura*, 4(1): 217-219.
- Ventura J. 2007. *Arvicola sapidus* Miller, 1908. Rata de agua. Pp. 406-407. En: L.J. Palomo, J. Gisbert & J.C. Blanco (eds). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. Madrid.

