

El topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*), un endemismo ibérico en la Meseta de Requena-Utiel

Roque Belenguer
Consultor ambiental
roquebel@hotmail.com



RESUMEN

El topillo de Cabrera es un endemismo ibérico con unos requerimientos ecológicos muy estrictos que habita en la Meseta de Requena-Utiel. Es más abundante al oeste de la comarca y a lo largo de la vega del río Magro, aunque también aparecen importantes núcleos en el área de Sinarcas y en la sierra de Utiel. Su estado de conservación es delicado, debido a la fragmentación y fragilidad de sus pequeñas colonias. Sus principales amenazas están relacionadas con la alteración de su particular hábitat. En el presente trabajo se analiza su situación actual y se discuten posibles medidas de conservación para paliar la degradación y desaparición de sus poblaciones en la geografía meseteña.

PALABRAS CLAVE

Conservación, distribución, Meseta de Requena-Utiel, topillo de Cabrera.

INTRODUCCIÓN

El topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*) es una especie de roedor endémica de la Península Ibérica que está incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats, al tratarse de una especie animal de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial protección y que requiere una protección estricta. Además está clasificada como Vulnerable en España por el Libro Rojo (Fernández-Salvador, 2007) e incluido en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en el Catálogo Valenciano de especies de fauna amenazadas (Orden 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente) (ver Figura 1).

Su biología de reproducción difiere de la de otros topillos del mismo género. El sistema de apareamiento es predominantemente monógamo, es menos prolífico y presenta una estrategia de reproducción K. Se reproduce durante todo el año y su actividad aumenta durante los meses con más precipitaciones, como es el invierno y la primavera (Pita *et al.*, 2017).

El hábitat utilizado por la especie está básicamente compuesto por herbazales vivaces asociados a suelos húmedos con nivel freático elevado de fondos de valle o cercanos a fuentes y arroyos, muy densos (cerca del 100%), con más de 30 cm de altura, dominados por gramíneas (esencialmente *Brachypodium phoenicoides*) y juncos (*Scirpoides holoschoenus* y otras especies), y frecuentemente salpicados de arbustos (*Rubus sp.*, *Rosa sp.*, y *Crataegus sp.*). Estas comunidades vegetales, en el área de estudio, pertenecen a la alianza *Brachypodium phoenicoidis* (ver Figura 2). Suele ocupar pequeños parches de vegetación, raramente superiores a 2.000 m² y aislados unos de otros (Pita *et al.*, 2011).

Su dieta es predominantemente herbívora, alimentándose de hojas, tallos y semillas de plantas monocotiledóneas pertenecientes a las familias *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Juncaceae* y *Liliaceae* (Pita *et al.*, 2017).

Los estudios de seguimiento de *Microtus cabreræ* a nivel nacional indican una regresión, tanto de las poblaciones como de su área de distribución. La población se encuentra fragmentada, con extinciones locales y fuertes amenazas sobre su hábitat. En la Península Ibérica su distribución está restringida a cuatro núcleos poblacionales: Luso-Carpetano (Portugal y Sistema Central), Montibérico (Sistema Ibérico y Sureste), Bético y Prepirenaico (Fernández-Salvador 2007; Garrido-García *et al.* 2013).

Desde la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM) se ha impulsado recientemente la creación de un catálogo de Zonas Importantes para los Mamíferos (ZIM) en España. Se trata de una herramienta indispensable para el seguimiento, gestión y conservación de las especies de mamíferos. Es un conjunto de

áreas evaluadas objetivamente por expertos a través de una serie de criterios técnicos, que deberían ser protegidas y gestionadas para garantizar la supervivencia de las especies y comunidades de mamíferos. El topillo de Cabrera se encuentra entre las especies con mayor valor específico de conservación, el principal índice de valoración objetiva y cuantitativa utilizado para designar las zonas, que se obtiene a partir del grado de endemidad y la prioridad de conservación de cada especie. Ocupa la séptima posición de un total de 100 mamíferos españoles. Por ello, el catálogo ZIM propone 4 áreas específicas de interés para este roedor en la Meseta de Requena-Utiel, escogidas en razón a la importancia de las colonias existentes, por situarse en el borde de su área de distribución conocida, su representatividad de ambientes dentro de un entorno agrícola y por no estar incluidas en otras ZIM propuestas. Estas zonas son: Vallejo de Bicuerca, Borde Este de la Sierra de Utiel, Vega de Requena y Cañadas del Altiplano (Lozano *et al.*, 2016).

La aparición de la especie en el este de la Península Ibérica se remonta al Pleistoceno Superior, apareciendo en diferentes yacimientos de Murcia, Alicante, Valencia, Castellón y Teruel (Sesé, 2011; Laplana y Sevilla, 2013), muchos de ellos en lugares donde hoy no se ha citado la especie. Los primeros datos de presencia de topillo de Cabrera en la Comunidad Valenciana se obtuvieron a principios de los años 90 del pasado siglo, cuando fueron descubiertas un par de poblaciones en Ayora y Sinarcas respectivamente (P. Guillem, *com. pers.*; San Miguel, 1992). Con posterioridad su distribución fue ampliándose a la comarca de la Meseta de Requena-Utiel y al Rincón de Ademuz, gracias al intensivo trabajo de prospección de los agentes medioambientales Antonio López y Germán Francés.

En 2015 se realizó un sondeo detallado en la provincia de Valencia. Durante el trabajo de campo se descubrieron 25 colonias nuevas, distribuidas en 13 cuadrículas UTM 10x10 inéditas, todas en la comarca valenciana de la Serranía, excepto una ubicada en la Canal de Navarrés (Belenguer, 2015). Todos estos resultados apuntaban a que la distribución de este roedor estaba claramente subestimada en el Levante peninsular y que en la Comunidad Valenciana, hasta ese momento, solo existía en la provincia de Valencia (Belenguer *et al.*, 2015; Belenguer *et al.*, 2016). Sin embargo, varias localidades con presencia estaban muy cerca de las provincias de Castellón y Alicante.

Algo más tarde, en 2016, se muestrearon en las provincias de Alicante y sur de Valencia un total de 22 puntos y en la de Castellón 30 más. De las 14 cuadrículas 10x10 prospectadas se hallaron indicios inequívocos de topillo de Cabrera en 3 de ellas: 2 en Castellón, que incluyeron 3 colonias, y otra en el sur de Valencia, donde se localizó una sola colonia a unos 1.300 metros del límite provincial con Alicante. No se localizó a la especie en la provincia de Alicante, pese al gran esfuerzo invertido (Belenguer *et al.* 2017).

METODOLOGÍA

Durante el presente muestreo se ha llevado a cabo un sondeo de la especie en todas las cuadrículas UTM 10x10 de la comarca de la Meseta de Requena-Utiel, región situada en el interior de la provincia de Valencia con algo más 1.700 km² de extensión (ver Figura 3). En cada una de las cuadrículas se ha muestreado un mínimo de 3 zonas con hábitat apropiado para la especie (separadas al menos 1 km una de otra).

Con antelación se planificó las áreas potenciales a prospectar consultando ortofotos, gracias a la experiencia adquirida en anteriores sondeos en Valencia y Castellón, donde las poblaciones detectadas durante años anteriores se situaron a una altitud media de 912 metros sobre el nivel del mar (514-1430 msnm), y siempre asociadas a los termotipos mesomediterráneo y supramediterráneo con un rango ombroclimático seco-subhúmedo.

Para estandarizar el esfuerzo el muestreo se realizó durante un mínimo de tiempo de 20 minutos en cada localidad, tal y como se estableció en el protocolo realizado en 2015 (Belenguer, 2015).

Aunque se pueden encontrar diversas señales que delaten la presencia de la especie, algunas de estas son difíciles de detectar. Por ello el muestreo se ha basado únicamente en la búsqueda de carriles y excrementos, que aparecen en casi todos los territorios. Los restos de alimento también son frecuentes pero no son diagnósticos de la especie. Otros signos de presencia de la especie, como los nidos y las bocas de galerías subterráneas, son más raros de encontrar (Garrido-García y Soriguer, 2015). Las señales a localizar han sido:

-Carriles. Generalmente están muy bien marcados y discurren sobre el suelo o los tallos y hojas de herbáceas. El animal mantiene los carriles abiertos, alimentándose de la hierba que crece en su interior, dejando bases de tallos verdes segados casi a ras de suelo (ver Figura 4).

-Excrementos. Aparecen en los carriles, generalmente concentrados en letrinas situadas en cruces ocultos por un junco o matorral (ver Figura 5).

Para evaluar someramente la actividad de topillos y el estado de la colonia se ha seguido el protocolo de 2015 que propone el establecimiento de unas categorías sencillas (Belenguer, 2015). Para ello se utilizan índices relativos de detectabilidad, abundancia y antigüedad de los excrementos. Para la detectabilidad se elige un valor entre 1 (indicios difíciles de encontrar, entre 15-20 minutos), 2 (dificultad media, entre 5-15 min.) y 3 (indicios encontrados con rapidez, en menos de 5 minutos). Para la abundancia los valores se sitúan entre 1 (indicios escasos) y 3 (indicios abundantes). Y por último para la antigüedad los valores oscilan entre 1 (muy secos) y 3 (frescos).

RESULTADOS

En la actualidad, en el País Valenciano hay registradas 110 colonias activas de topillo de Cabrera, de las cuales 31 están en la Meseta de Requena-Utiel, lo que representa un 28% del total. La especie también aparece en el Rincón de Ademuz (un 27% del total), la Serranía (35%), Valle de Ayora (5%) y en menor medida en otras zonas como la Sierra del Toro, al SW de la provincia de Castellón, y unos pocos puntos de la comarca de La Costera, al sur de Valencia (ver Figura 6). Todas estas poblaciones pertenecen al núcleo denominado como Montibérico, que incluye las estribaciones del Sistema Ibérico, alcanzando el sur de la provincia de Valencia. El rango altitudinal de estas poblaciones abarca desde los 514 metros en el valle del río Turia hasta los 1430 m. en las estribaciones de la Sierra de Javalambre, siendo la altura media de unos 900 m. En la Meseta de Requena-Utiel la media de la altura sobre el nivel del mar es algo inferior al del conjunto de las colonias valencianas, situándose en 780 m.

Las inmediaciones del valle del río Cabriel, al oeste de la comarca, junto a la vega del río Magro son los lugares de la comarca con mayores densidades de poblaciones de topillo detectadas. También son de gran importancia la zona de los alrededores de Sinarcas, con amplios parches de hábitat óptimo para la especie y aislada del resto de núcleos conocidos, y algunos parajes de la Sierra de Utiel (ver Figura 7).

Desde el punto de vista termoclimático solo está presente en los pisos bioclimáticos meso y supramediterráneos, por lo que este micromamífero queda relegado a las áreas más continentales de esta región (ver Figura 8).

Respecto al rango ombroclimático, basado en las precipitaciones y en el índice ombrotérmico, todas las colonias están localizadas en el área con un ombrotipo Seco (400-600 mm de precipitación anual), ausentándose del Seco Inferior (ver Figura 9).

A nivel fitogeográfico toda la zona ocupada por el topillo de Cabrera en la Meseta pertenece al distrito Manchego Conquense, una subdivisión de la provincia Mediterránea Ibérica Central.

Las principales amenazas detectadas en esta comarca son de origen antrópico, asociadas a la modificación y destrucción del frágil hábitat de esta especie, con un grave impacto sobre su supervivencia, especialmente en el caso de colonias pequeñas y fragmentadas. Este sería el caso de la limpieza rutinaria de cunetas de carreteras y pistas forestales, fuentes y áreas recreativas. Habitualmente utilizan métodos mecánicos (desbroces poco selectivos) o químicos (aplicación de herbicidas), pudiendo extinguir poblaciones enteras en muy poco tiempo. Algo parecido sucede con la roturación o quema de lindes de cultivos y campos abandonados.

Otra afección común es el sobrepastoreo, especialmente durante los veranos más secos, ocasionando una reducción y pérdida de la calidad del herbazal, bien por el ramoneo o bien por el constante pisoteo de los animales. En los casos más graves los topillos pueden llegar a desaparecer de estas manchas. También influye negativamente la alta densidad de jabalíes, ya que son predadores potenciales de la especie y con sus fuertes hocicos son capaces de remover y destruir grandes extensiones de herbazal durante la búsqueda de alimento (ver Figura 10).

Paradójicamente, la total ausencia de herbívoros domésticos puede conducir a una excesiva matorralización de algunos herbazales, situación que no favorece para nada al topillo de Cabrera y es cada vez más habitual en el medio rural (ver Figura 11).

El aumento de las temperaturas debido al calentamiento global, fenómeno también conocido como cambio climático, está produciendo una modificación en los patrones de las precipitaciones, con un aumento de la frecuencia de olas de calor, sequías y lluvias torrenciales. Por todo ello, se esperan impactos elevados en la distribución potencial de la especie. Los modelos proyectan contracciones en esta distribución entre un 67% y un 72% en 2041-2070 (Araújo *et al.*, 2011).

CONCLUSIONES

La zona estudiada es muy importante para la conservación de la especie y de un gran interés biogeográfico, al ser un área de transición y contacto entre los dos núcleos más cercanos de su distribución mundial, el Bético y el Montibérico.

No hay ninguna figura de protección específica para la conservación del topillo de Cabrera, aunque como se detallaba anteriormente, según la Directiva Hábitats, se trata de una especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial protección, como sería el caso de los Lugares de Interés Comunitario (LIC) y las Zonas de Especial Conservación (ZEC). La realidad es que los actuales LICs tan solo protegen al 27% de las colonias del País Valenciano y en el caso de la Meseta de Requena-Utiel la cifra desciende hasta un insignificante 13% (ver Figura 12).

Si analizamos las ZIM propuestas por la SECEM, el porcentaje de las colonias incluidas bajo esta figura aumenta al 32% en toda la comunidad autónoma y al 42% en el Altiplano (ver Figura 13). Esta cifra continúa siendo insuficiente si se pretende conservar a esta especie, y más teniendo en cuenta que las ZIM, de momento, tan solo son una declaración de intenciones formuladas por una ONG conservacionista. Además, desde la edición de este listado se han encontrado en el área de estudio muchas más poblaciones que cumplen con los requisitos para designar nuevas ZIM.

Es obvio que hoy en día la conservación de este micromamífero está todavía muy lejos de lo deseable para una especie que está catalogada y protegida a nivel europeo, español y valenciano.

En 2016 se realizó un experimento de conservación del hábitat de topillo de Cabrera en la comarca vecina de La Serranía. Se trataba de una zona con hábitat potencial, sometida a una elevada presión ganadera, pero sin presencia del micromamífero. Las colonias más cercanas estaban a más de 2 km en línea recta. Se habló con la propietaria del ganado para vallar de manera experimental, con pastor eléctrico, una pequeña parcela de algo más de 400 m² que impidiera el acceso de las vacas y probar así la eficacia de la actuación. Durante los siguientes meses, de forma periódica, se revisó el interior de dicha parcela y otra del mismo tamaño sin proteger situada en los alrededores, para constatar de esta manera la presencia o ausencia de la especie.

Al cabo de 8 meses se pudo verificar por primera vez la colonización de topillo de Cabrera dentro de la parcela cercada. El área protegida por el pastor eléctrico recuperó en pocos tiempo su vegetación original, especialmente la gramínea *B. phoenicoides*. Sin embargo, fuera del cercado seguía sin estar presente el topillo, debido a las desfavorables condiciones de la vegetación (Belenguer y Alberola, 2017).

El cercado con pastor eléctrico de una pequeña superficie resultó ser una actuación eficaz, rápida y económica para favorecer la presencia de la especie catalogada en un lugar donde antes no había, pero existen colonias cercanas (ver Figura 14).

Con estos resultados se propuso a la Administración competente continuar con este tipo de manejo de hábitat en diferentes puntos de la provincia de Valencia, para conservar una serie de colonias del micromamífero que estaban en condiciones desfavorables de conservación, debido a la precaria situación de la vegetación por pisoteo de ganado, jabalíes u otras causas similares (Belenguer, 2017). Desgraciadamente, a fecha de hoy estas actuaciones todavía no han sido llevadas a cabo tal y como se planteó en un principio.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a todos aquellos que han colaborado en los censos y trabajo de campo: Antonio López-Alabau, Germán Francés Vives, Nacho Sendra, Miguel Ángel Monsalve, Fran Lloris, José Miguel Aguilar, Pere Guillem, Mercè Vilalta, Paco Cervera, Marco A. Poquet, Eduard Alberola, Jorge Crespo, Walexka Barcenilla, Luis Casasús, Javier Barona, Toni Polo, Pilar García, Marcos Gamir, Juan Antonio Martínez, José Villanueva, Joaquín Menacho, Jesús Martínez Paz, Alejandro García, Mariano Pinazo Herrero, Pedro A. Giménez Ibañez, María del Carmen Cerdá, José Sánchez Gamborino, Nieves Avilés, Julio Estela, Mercedes Piera Ortiz, Roberto Rodrigo, José Lissarde, Jesús Monedero Ramos, Ángel Leal, Pedro Pérez Rubio, Ana Hortelano, Julio Merayo, José Aragoneses, José Luis Echevarrías, Sergio Morán, Víctor París, Juanjo García, Pablo Ruiz, Virginia Espinosa, Toni Núñez, Toni Alcocer, Teresa Gil, Miguel Doménech, Antonio Belda, Germán López y Ana Llopis.

Varios de los estudios de distribución del topillo de Cabrera en el País Valenciano han sido financiados por el Servicio de Vida Silvestre de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural de la Generalitat Valenciana.

BIBLIOGRAFÍA

Araújo, M.B., Guilhaumon F., Neto D. R., Pozo, I., & Calmaestra R. 2011. *Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático de la Biodiversidad Española. 2 Fauna de Vertebrados*. Dirección general de medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid, 640 páginas.

Belenguer, R. 2015. Establecimiento de protocolo de seguimiento de topillo de Cabrera y actualización de su distribución en la Comunidad Valenciana. Año 2015. Servicio de Vida Silvestre (D.G de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental). Generalitat Valenciana. Informe inédito.

Belenguer, R., López, A., Barona, J., Guillem, P., Belda, A. y López-Iborra, G.M. 2015. ¿Está subestimada la distribución del topillo de Cabrera *Iberomys cabreræ*? El caso del Levante peninsular. XII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos. Burgos. Diciembre 2015.

Belenguer, R., Monsalve, M.A., López-Alabau, A., Guillem, P.M., Barona J., Belda, A. y López-Iborra, G. M. 2016. Nuevas aportaciones al conocimiento de la distribución del topillo de Cabrera *Iberomys cabreræ* (Thomas, 1906) en el Levante peninsular. *Galemys*, 28. DOI: 10.7325/Galemys.2016.N1.

Belenguer, R. y Alberola, E. 2017. Gestión del herbazal en una parcela experimental para favorecer al topillo de Cabrera. Mayo 2017. Informe inédito.

Belenguer, R. 2017. Propuesta de gestión del hábitat en parcelas experimentales para favorecer al topillo de Cabrera en la Comunitat Valenciana. Julio 2017. Informe inédito.

Belenguer, R., Lloris, F.J., Aguilar, J.M., Monsalve, M.A., Belda, A. & López-Iborra, G. 2017. Primeros datos sobre la situación del topillo de Cabrera *Iberomys cabreræ* (Thomas, 1906) en la provincia de Castelló y ampliación hacia el sur de su distribución en València. *Nemus*, 7: 123-128. ISSN: 1697-2694.

Fernández-Salvador R. 2007. *Microtus cabreræ* Thomas, 1906. Topillo de Cabrera. Pp. 429-433. En: Palomo L.J., Gisbert J. & Blanco J.C (eds). *Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España*. DGCNA-SECEM-SECEMU. Madrid.

Garrido-García J.A., Rosário I., Gisbert J., García Perea R., Cordero A., López-Alabau A., Mathias M., Mira A., Pita R., Santos S., Sendra I., Vicente V. & Soriguer R. 2013. Revisión a nivel ibérico de la distribución del topillo de Cabrera o ibérico, *Iberomys cabreræ* (Thomas, 1906). *Galemys, Spanish Journal of Mammalogy*, 25: 35-49. DOI: 10.7325/Galemys.2013.A4.

Garrido-García, J.A. y Soriguer, R. 2015. Topillo de Cabrera *Iberomys cabreræ* (Thomas, 1906). Guía de indicios de los mamíferos de España. SECEM. <http://www.secem.es/wp-content/uploads/2016/12/017.-Iberomys-cabreræ.pdf> Downloaded on 17/12/2016.

Laplana C. & Sevilla P. 2013. Documenting the biogeographic history of *Microtus cabreræ* through its fossil record. *Mammal Review*, 43 (4): 309– 322.

Lozano, J., Fuente, U., Atienza, J.C., Cabezas, S., Aransay, N., Hernández, C. y Virgós, E. (coord.). 2016. *Zonas Importantes para los Mamíferos (ZIM) de España*. SECEM-Tundra Ediciones, Castellón.

Pita, R., Mira, A., Beja, P. (2011). Assessing habitat differentiation between coexisting species: The role of spatial scale. *Acta Oecologica*, 37: 124-132.

Pita, R., Luque-Larena, J. J., Beja, P., Mira, A. 2017. Topillo de Cabrera – *Microtus cabreræ*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Sanz, J. L., Barja. I. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>.

San Miguel A. 1992. *Inventario de la población española de topillo de Cabrera* (*Microtus cabreræ* Thomas, 1906). Universidad Politécnica de Madrid-ICONA.

Sesé, C. 2011. Micromamíferos del final del Pleistoceno Superior y primera parte del Holoceno de Cova Fosca (Alto Maestrazgo, Castellón): Reconstrucción paleoambiental del entorno del yacimiento. *Archeofauna*, 20: 119-137.



Figura 1. Topillo de Cabrera capturado durante un muestreo científico en la Meseta de Requena-Utiel. Autor: Antonio López Alabau



Figura 2. Hábitat de topillo de Cabrera en la Sierra de la Bicuera, Fuenterrobles



Figura 3. Excrementos de topillo de Cabrera



Figura 4. Hozadura de jabalíes en una colonia de topillo de Cabrera



Figura 5. Ejemplo de matorralización del hábitat de una población de topillo de Cabrera



Figura 6. Vista de la parcela experimental realizada en Domeño en 2017



Figura 7. Pasillo realizado por el topillo de Cabrera.

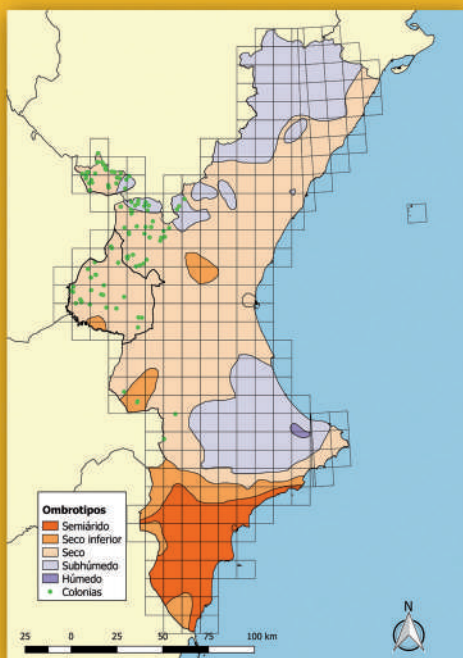


Figura 8. Mapa de ombrotipos y distribución de colonias

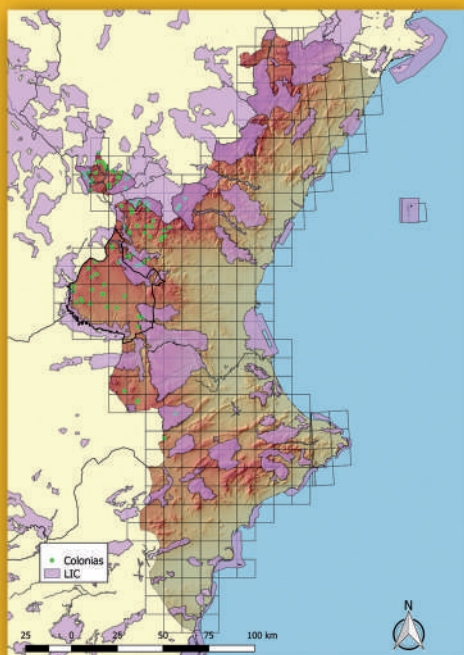


Figura 9. Mapa de las áreas LIC y distribución de colonias.

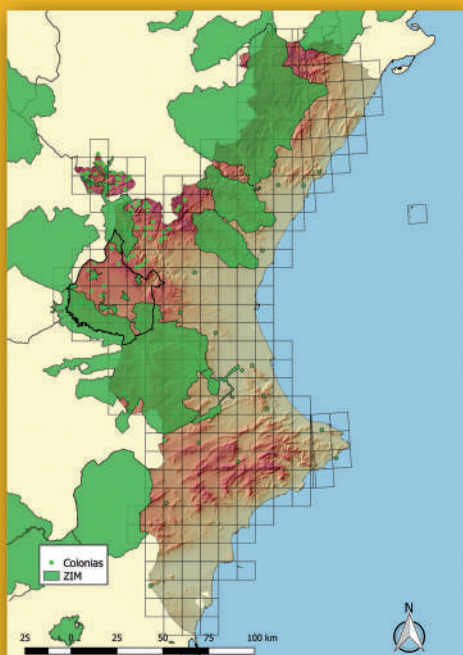


Figura 10. Mapa de las ZIM y distribución de colonias

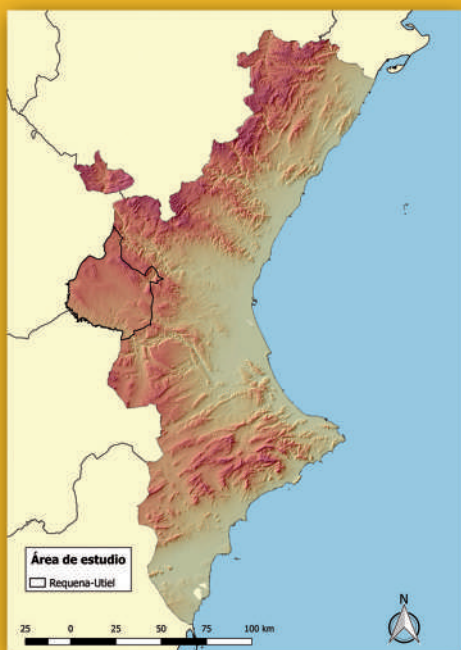


Figura 11. Área de estudio

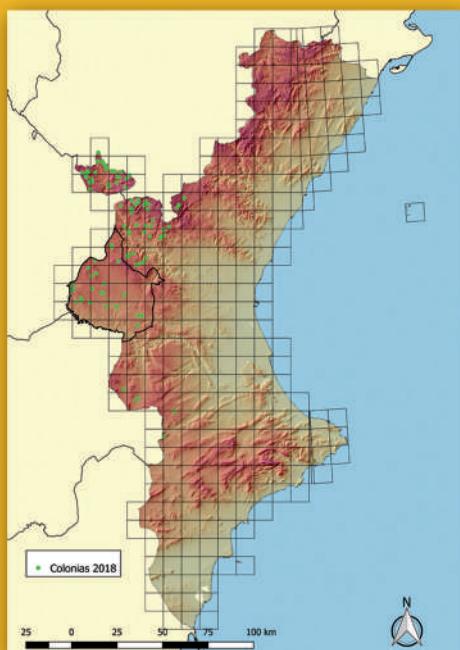


Figura 12. Colonias activas de topillo de Cabrera en el País Valenciano y en la Meseta de Requena-Utiel. Junio de 2018

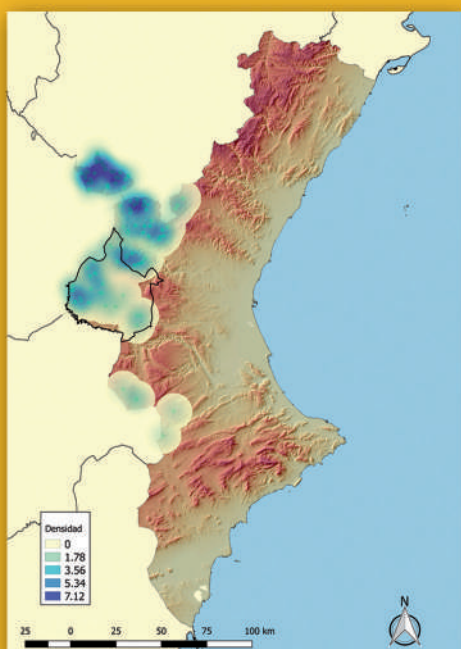


Figura 13. Mapa de densidad de colonias

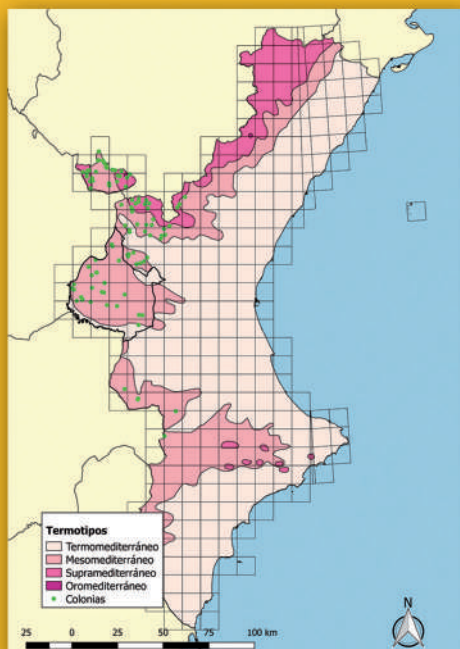


Figura 14. Mapa de termotipos y distribución de colonias