

Octubre de 2025

Estudio de los mamíferos exclusivos de España en Melilla. (Proyecto Rozetti)

Sociedad de Estudios Biológicos Iberofricanos
Universidad de Alicante
Sociedad Española de Ornitología
Sociedad de Estudios Ornitológicos de Melilla



Contenido

1.	Antecedentes	2
2.	Objeto de estudio	5
3.	Legislaciones aplicables	7
4.	Ámbito territorial	9
5.	Interés del estudio	23
6.	Especies incluidas en el estudio	26
7.	Alcance del estudio y metodología de trabajo	29
8.	Resultados del estudio	35
9.	Conclusiones	58
10.	Medidas para la restauración, conservación y gestión de los mamíferos ..	62
11.	Bibliografía	77
12.	Equipo investigador	84
13.	Anexos de solicitudes	86
14.	Anexo de encuestas	89
15.	Anexo de análisis de egagrópilas y otros restos	101

1. Antecedentes

Con fecha 22 de abril de 2002, la entonces Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla remitió a la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente del Reino de España los estudios de:

- Proposición de elegibilidad como zona L.I.C. (Lugar de Importancia Comunitaria) terrestre del lugar denominado “Barranco del Nano”.
- Proposición de elegibilidad como zona L.I.C. Marítimo-Terrestre del lugar denominado “Acantilados de Aguadú”.

En el D.O.U.E. L259/1 de 21.9.2006, aparece la Decisión de la Comisión de las Comunidades Europeas de aceptar las zonas de: “Marítimo-Terrestre de Aguadú” y “Barranco del Nano” como L.I.C’s dentro de la región biogeográfica mediterránea con códigos L.I.C. ES6320001 y ES6320002 respectivamente, pasando a formar parte de la “Red Natura 2000”. La decisión de la Comisión es de fecha 19 de Julio de 2006.

En este sentido, el Pleno de la Excm. Asamblea de Melilla, en sesión celebrada el 18 de mayo de 2012, acordó aprobar inicialmente los "PLANES TÉCNICOS DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LAS ZONAS DE AGUADÚ Y DEL BARRANCO DEL NANO". Los P.O.R.N.G. implementaron en ambas zonas las directrices emanadas del artículo 6 de la Directiva Hábitat.

Con todo lo anterior, la Consejería de Coordinación y Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla, después de poner en conocimiento del Ministerio Medio Ambiente, Rural y Marino los planes que ponían en marcha lo que la Directiva comunitaria señala, con fecha 17/10/2011 recibió escrito de la Dirección General del Medio Natural y Política Forestal del Ministerio por el que se declaraban zonas de especial conservación (ZEC) los espacios LIC

Terrestre del Barranco de río Nano (ES6320002) y LIC Marítimo Terrestre de los Acantilados de Agudú (ES6320001). Ambas son declaradas definitivamente como Zonas de Especial Conservación de los Espacios Naturales Protegidos integrados en la Red Natura 2000 por Orden nº 143 de 7/02/2013 publicada en el BOME de 15/02/2013.

Con fecha 30/10/2024 se adjudica por resolución número 1038 el contrato menor ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL ESTUDIO DE MAMIFEROS EXCLUSIVOS DE ESPAÑA EN MELILLA expediente 2437/2024/CME, a la SOCIEDAD DE ESTUDIOS BIOLÓGICOS IBEROAFRICANOS, con CIF G-54998505.

2. Objeto de estudio

El presente estudio pretende obtener información relevante para la toma de decisiones de conservación y/o gestión sobre la comunidad de especies de mamíferos exclusivas de Melilla presentes en España. Para ellos se llevarán a cabo los trabajos de campo referidos en la metodología; y, a partir de los registros obtenidos, se calculará la riqueza de especies, entre otros aspectos de interés para su conservación. Al mismo tiempo, se realizará una reseña histórica de la situación de la comunidad de mamíferos de Melilla a lo largo de los últimos siglos y en la actualidad.

Como trabajo complementario se ha llevado a cabo el estudio de la riqueza de mamíferos total de especies presentes en la Ciudad Autónoma.

Por último, se ha incluido también los resultados del último estudio sistemático sobre la comunidad de mamíferos realizado en Chafarinas llevado a cabo por la propia Sociedad de Estudios Biológicos Iberoafrikanos (SEBI), entre los meses de julio y agosto de 2023. La inclusión de dicho estudio permite completar la situación de los mamíferos terrestres de Melilla en todo su territorio.

3.Legislaciones aplicables

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Aguadú.
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Barranco del Nano.
- Real Decreto 1336/2006, de 21 de noviembre, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Ciudad de Melilla en materia de conservación de la naturaleza.
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1057/2022, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Acuerdo de la Excma. Asamblea, de fecha 30 de marzo de 2023, relativo a la aprobación inicial del Reglamento de protección de la infraestructura verde de la Ciudad Autónoma de Melilla

4.Ámbito territorial

El territorio de Melilla queda enmarcado por tres elementos geográficos: al norte, una península (donde se encuentra el Cabo de Tres Forcas), un relieve elevado en forma de meseta; al sureste, la laguna litoral de Mar Chica, y al sur el macizo volcánico del Gurugú. Su extensión es de algo más de 12.3 km². Según el Observatorio de Sostenibilidad en España (2006) el 53,3% de la superficie de Melilla está ocupada por superficies artificiales (correspondiendo un 75% a superficies urbanas y el resto, básicamente, a infraestructuras de transporte), el 40,6% está ocupado por terrenos de cultivo y tan sólo el 6% está ocupado por vegetación natural, pinares fundamentalmente.



Figura 4.1. Demarcación hidrológica de Melilla

Características físicas

Como el conjunto de la región litoral del Rif, geológicamente está formada por materiales secundarios y terciarios afectados por movimientos alpinos y por emisiones volcánicas. El accidente geológico más significativo es el sistema de

fallas que originaron el basculamiento, en el Pleistoceno, de la meseta de Tres Forcas hacia el este y a consecuencia del cual se produjo el curso actual del río de Oro sobre uno de los bloques hundidos.

La red hidrográfica presenta un cauce principal, el río de Oro, en su curso más bajo, ya que nace en el macizo eruptivo del Gurugú. Este río recibe como afluentes por el norte al arroyo de Tigorfaten, y algo más al este vierten arroyos de menor entidad como la Cañada de la Muerte o el Barranco de las Cabrerizas. Por el sur los afluentes principales son el arroyo Farhana y el arroyo de Sidi-Guariach. Más al sur surca el arroyo Mezquita, que desemboca libremente en el mar. Todos estos cauces permanecen secos durante la mayor parte del año, y tan sólo en épocas de crecidas por lluvias continuadas, de carácter torrencial, se advierten corrientes de agua.

Información hidrológica

Las precipitaciones son escasas (351 mm/año) y casi en su totalidad en forma de lluvia, en ocasiones con carácter torrencial. Se observan dos máximos de pluviometría, uno correspondiente a primavera y otro a invierno, con un mínimo muy acusado en verano. El valor máximo corresponde al mes de abril, con 52 mm, y el mínimo a julio, 0,9 mm.

La lluvia útil a efectos de recarga de los acuíferos no rebasa los 50-60 mm anuales como media, lo que da lugar a una capacidad de recarga aproximada de 7 hm³ en periodos de pluviometría normal.

Características socioeconómicas

La Ciudad Autónoma de Melilla tiene, según datos del Instituto Nacional de Estadística en el período entre 2021-2024 es de 85.985 habitantes, lo que supone una densidad de 6.990 hab/km². Toda la población de Melilla se agrupa en la ciudad como único núcleo.

Según datos municipales disponibles, fue 1955 cuando Melilla registró su máximo histórico demográfico para el siglo XX. En este año su población era de 80.218 habitantes. Desde entonces, Melilla atravesó unos años de recesión

poblacional, con crecimientos negativos escasos pero sostenidos hasta 1978 donde se alcanza la cifra mínima de población registrada en las últimas décadas, 50.735 habitantes. Desde 1978 la población de Melilla comienza a aumentar de año en año, a ritmo lento, experimentando algunos escalones a finales de los noventa.

En cuanto a la distribución de las actividades productivas, se observa que el sector comercio y servicios son los que ocupan a la mayor parte de la población activa, seguido de la construcción; la industria y la agricultura, son muy poco relevantes.

Zonas Protegidas

Las zonas protegidas son aquellas que han sido declaradas objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica relativa a la protección de sus aguas superficiales o subterráneas o a la conservación de los hábitats y las especies que dependen directamente del agua.

Zonas de protección de hábitat o especie: zonas especiales de conservación integrados en la Red Natura 2000 (LIC)

La Directiva 92/43/CEE obliga a todos los Estados Miembros de la Unión Europea a designar una lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que se transformarán más tarde en Zonas de Especial Conservación (ZEC). En los Anexos I y II de esta Directiva se establecen los hábitats y especies de fauna y flora que son considerados de interés comunitario y que deben conformar los LICs.

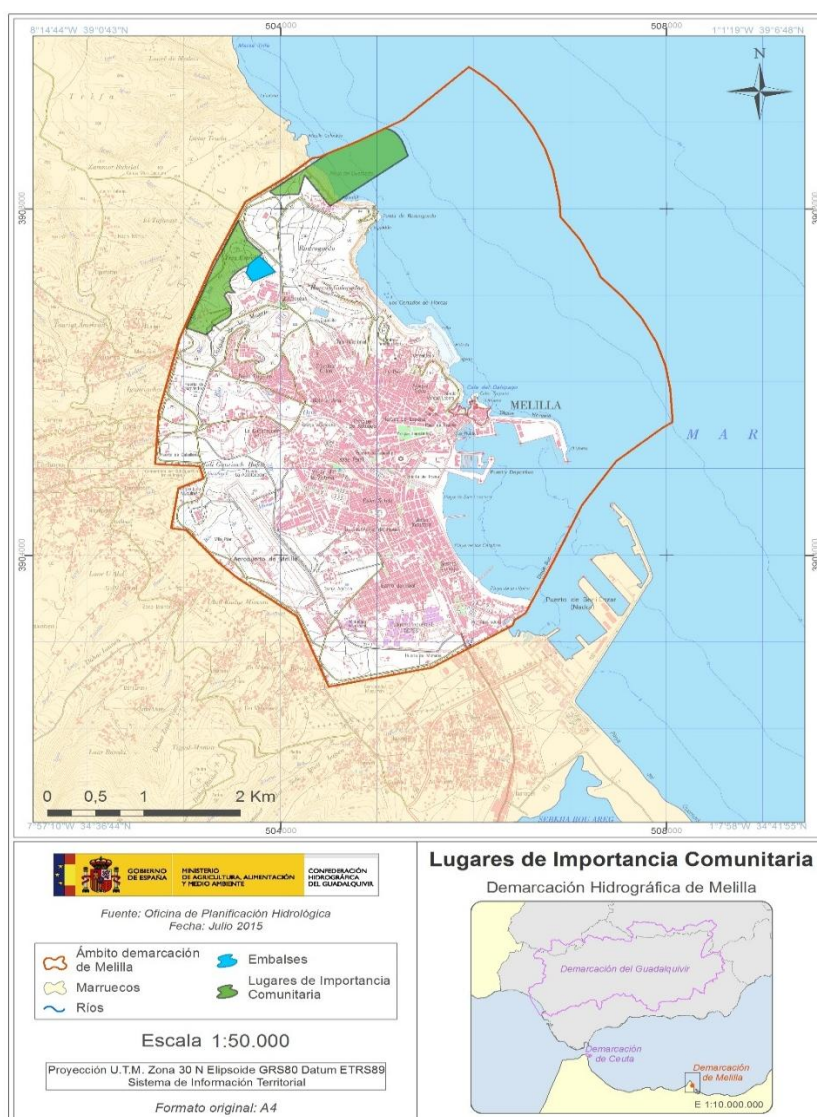


Figura 4.2. Límites de las ZEC de Melilla

Zona Marítimo Terrestre de los Acantilados de Aguadú (LIC ES6320001)

La zona marítimo terrestre de los acantilados de Aguadú están situados en el extremo norte del territorio de Melilla, ocupando la línea de costa acantilada que, sin solución de continuidad, se prolonga hasta la punta del Cabo Tres Forcas, ya en territorio marroquí. Se trata de un acantilado de alrededor de 100 metros de altura, protegido por una plataforma de abrasión que forma la Punta de Rostrogordo y que, al tiempo, provoca la existencia de fondos rocosos de enorme

limpieza que presentan un gran valor ecológico por la presencia de coralígenos mediterráneos hasta una profundidad aproximada de 20 metros.

En esta fachada acantilada se presenta una columna estratigráfica visible a lo largo de la carretera que baja hasta la punta de Rostrogordo. Los materiales, sedimentarios en su mayoría, sufrieron la influencia de las erupciones volcánicas datadas en el Plioceno.

Los materiales sedimentarios, comenzando desde la parte superior del acantilado situado en la meseta de Rostrogordo están compuestos por una primera capa de travertinos procedentes de depósitos carbonatados de hasta 4 metros de espesor. Bajo la capa de travertinos aparecen las coladas de cineritas que dan paso a un nivel superior de molasas formadas por calcarenitas o calizas clásticas de color pajizo en donde se distinguen fenómenos de disolución cárstica que han formado simas y depósitos de arcillas rojas de descalcificación. Bajo esta capa de molasas se presentan unos potentes sedimentos de areniscas, de 45 metros, entre los que destacan fenómenos de erosión diferencial provocados por el viento de levante que combate la costa, y laminaciones convulsionadas y estratificación entrecruzada. Bajo las areniscas, se encuentra un nivel inferior de molasas, que en la punta de Rostrogordo entran en el mar, formando la plataforma de abrasión. Bajo estos sedimentos existe una capa de margas grises que en la punta de Rostrogordo no es visible pero que aparece en el nivel del mar en las porciones más al norte del acantilado.

La existencia de pozos en Melilla se explica en esta sucesión de sedimentos por la gran porosidad de las areniscas, por la acción cárstica sobre los carbonatos superiores y por la presencia de las margas grises, que con su carácter impermeable permiten la existencia de acuíferos. De aquí viene el nombre de "Aguadú" para la zona, que refiere la presencia de "agua dulce" a orillas del mar en aquellos lugares en que la capa de margas grises aparece sobre la cota 0, apareciendo surgencias en las molasas de aguas de infiltración.

La erosión de la zona es importante debido a la acción del viento de levante y del mar. El efecto de esta erosión y la presencia de sedimentos carbonatados y silíceos ha provocado la existencia de suelos, que aunque inestables debido a

frecuentes desprendimientos y a deslizamientos de las acumulaciones de arcillas, han permitido la colonización de aquellos lugares de menor pendiente, presentando una diversidad de hábitats que aporta diversidad a la vegetación entre los que destacamos la presencia de matorral halonitrófilo (Pegano-Salsoletea) y vegetación de acantilados mediterráneos con *Limonium*.

La porción de acantilado más vertical y más alejada de la punta de Rostrogordo se encuentra protegida del mar por una superficie amplia sobreelevada de la orilla del mar por unos 10 metros en la que se presenta matorral termomediterráneo calcícola, con intrusiones de vegetaciones próximas, como *Pinus halepensis*, *Phoenix canariensis*, *Ficus carica*...

En la parte superior del acantilado, en contacto ya con los límites fronterizos, la erosión ha abierto barrancos que dejan en superficie suelos silíceos originados por la capa interpuesta de cineritas, apareciendo especies que no se pueden encontrar en otros lugares de Melilla, destacando varias especies de jaras (*Cistus*), con influencia de pinos y acacias de la repoblación próxima, y la presencia de *Helyanthemum caput-felis*. En el contexto de la Ciudad de Melilla, la zona de acantilados de Aguadú ocupa una situación privilegiada desde el punto de vista paisajístico, pues la existencia de miradores sobre el acantilado a 100 metros sobre el nivel del mar, ponen a la población en contacto con el único paisaje no urbanizado del territorio en donde la conjunción tierra-mar, especialmente a la luz y transparencia del aire originados por los vientos de poniente, constituye un auténtico espectáculo visual.

La naturaleza geológica de los acantilados de Aguadú, la fuerte acción erosiva y la topografía del terreno, muy abrupto, ha provocado la existencia de una variedad de suelos y de una limitada acción humana en la zona, por lo que su biodiversidad destaca por encima de cualquier otro espacio del territorio de Melilla.

La presencia de matorral adquiere un valor especial debido a la inestabilidad del acantilado, con frecuentes derrumbes, por lo que cumple un doble objetivo, facilitar la presencia de fauna y estabilizar los suelos. La alternancia de sustratos carbonatados y silíceos, la existencia de zonas abiertas al viento de levante y

otras protegidas ha favorecido la existencia de una vegetación variada entre la que destacamos la presencia de vegetación de acantilados costeros mediterráneos con *Limonium spp.* endémicos.

Esta vegetación está compuesta por la asociación Chritmo-Limonietalia cuyos representantes más significativos en nuestro hábitat son *Chritmum maritimum*, *Limonium ovalifolium*, *Plantago coronopus*, *Daucus carotta*, *Asteriscus maritimus*, *Sedum spp.* y *Euphorbia spp.* Junto a esta asociación aparece la Pegano-Salsoletea con *Lycium intricatum*, *Salsola kali*, *Suaeda oppositifolia*, *Suaeda vera*, *Suaeda splendens*, *Atrilex glauca* y *Atriplex halimus*. En las zonas de transición, entre el acantilado y la meseta superior, aparecen asociaciones vegetales con influencia termomediterránea, destacando la presencia de algunas especies de jaras (*Cistus salvifolius*, *Cistus heterophyllus*, *Helianthemum caput-felis*, *Helianthemum marifolium* y *Helianthemum allyssoides*) acompañadas de *Pistacia lentiscus*, *Ulex parviflorus* y *Ophryx speculum*.

Los tramos más verticales de los acantilados, debido a la erosión diferencial y alveolar, presentan numerosos lugares favorables para la colonización de especies. En estos acantilados encontramos aves en reproducción como *Oenanthe leucura*, *Monticola solitarius*, *Falco peregrinus*, *Falco tinnunculus*, y una colonia de *Larus cachinans* de unas 100 parejas.

En la vegetación arbustiva que se sitúa bajo los acantilados se presentan en época de reproducción varias especies insectívoras entre las que destacan las currucas (*Sylvia melanocephala*, *Sylvia undata*). Entre las aves no reproductoras debemos destacar la presencia regular en época de reproducción de *Larus audouinii*. Esta interesante especie que tiene en las cercanías de Chafarinas su colonia más importante en el norte de África, tiene una clara tendencia a pescar de noche, por lo que en época de reproducción pasa el día en la colonia. en Aguadú se ven durante todo el día pasos de esta especie, observándose ejemplares en celo. Si bien podrían tratarse de aves reproductoras en acantilados marroquíes próximos situados cerca de Aguadú, no se puede destacar la futura reproducción de la especie, pues las colonias que aparecieron en la costa marroquí de Bocoia (Alhoceima) ocupan un lugar de características

parecidas, y los primeros nidos fueron aislados en terrenos ocupados también por *Larus cachinans*.

La existencia de migraciones importantes en la zona facilita la observación de un gran número de especies. Se trata de migraciones norte-sur, que el Cabo Tres Forcas facilita y que son observadas en la isla de Alborán existiendo una vía alternativa al Estrecho de Gibraltar entre nuestro territorio y el Cabo de Gata en Almería. A estas migraciones se añaden las realizadas por especies marinas en dirección este-oeste, entrando o saliendo del Mediterráneo. La existencia de la corriente atlántica que al entrar en el Mediterráneo se deriva hacia la costa africana y la existencia de una plataforma continental de mayor amplitud que la del sur de Europa enriquecen las aguas con la presencia de pesca. La corriente atlántica pasa a escasas 6 millas al norte de Aguadú, por lo que, con ocasión de temporales o fuertes vientos, frecuentes en la región, aparecen un buen número de aves marinas. Entre estas especies destacamos *Gavia immer*, *Gavia arctica*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus puffinus mauritanicus*, *Hydrobates pelagicus*, *Sula bassana*, *Phalacrocorax aristotelis desmarensis*, *Phalacrocorax carbo*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna bengalensis*, *Sterna albifrons*, reproductor en las cercanías de Marruecos, y pasos de *Falco eleonora*.

Los fondos marinos próximos albergan una gran biodiversidad de especies. Debemos destacar entre los invertebrados en el nivel superior (supra y mediolitoral) la existencia de lapas: *Patella nigra* y *Patella ferruginea*; la primera de procedencia biogeográfica atlántica y que encuentra en nuestra zona sus límites mediterráneos de distribución; y la segunda, endemismo mediterráneo desaparecido ya de las costas andaluzas y que encontramos aquí en poblaciones abundantes y bien conservadas con individuos de todos los tamaños y los mayores alcanzando las medidas máximas de la especie (hemos medido densidades de más de 10 individuos por metro cuadrado en la franja mediolitoral). En esta franja destacamos también buenas poblaciones de *Pollicipes cornucopiae*, que rellena casi por completo grietas del mediolitoral, siendo una especie igualmente de carácter atlántico poco citada en las costas

españolas mediterráneas. *Schottera nicaensis*, *Gymnogongrus crenulatus*, *Nemalion helminthoides*, *Lythophyllum lichenoides* destacan entre las algas.

En el nivel infralitoral bien iluminado las algas más importantes son *Acetabularia acetabulum*, *Polyphysa parvula*, *Cistoseira* spp., *Sargassum vulgare*, que se ven acompañadas de poblaciones masivas de *Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula*, *Sphaeroechinus granularis*, *Ophydiaster ophydianus*, *Marthasterias gracialis*, ejemplares sueltos de *Pinna pennula*, *Eunicella singularis*, *Spirographis spallanzani*, *Cladocora caespitosa*.

En el ambiente esciáfilo infralitoral se encuentran las algas *Peyssonnelia* spp., *Pseudolithophyllum expansum* y *Sphaerococcus coronopifolius*, y los invertebrados *Agelas oroides*, *Clathrina* spp., *Spirastrella cunctratix*, *Parazoanthus axinellidae*, *Caryophyllia smithii*, *Leptosammia pruvoti* y la *Eunicella cavolinii* y *Eunicella verrucosa*, *Salmacina inscrustans*, *Haliotis tuberculata*, *Lima lima*, *Lithophaga lithophaga*, *Chlamys varia*, *Scyllarus arctus*, *Myriapoda truncata*, *Antedon mediterranea*, y *Halocynthia papillosa*. Mención especial merecen fondos que en esta zona están poco representados pero cuya importancia ecológica es máxima. Son los llamados fondos de coralígeno mediterráneo situados a partir de unos 15 a 20 metros de profundidad con un sustrato de bloques irregulares que dan lugar a oquedades, pequeñas cuevas y grietas oscuras. Aquí encontramos las algas citadas en el nivel anterior y muchos de los invertebrados, a los que tenemos que sumar *Crambe crambe*, *Alcyonium palmatum*, *Alcyonium acaule*, *Charodia nodifera*, *Scyllarides latus*, *Scrupocellaria scrupea*, *Pentaphora foliacea*, *Echinaster sepositus*, *Hacelia attenuata*, *Centrostephanus longispinus* y *Brissus unicolor*.

En el coralígeno mediterráneo encontramos los peces más importantes desde el punto de vista ecológico: *Apogon imberbis*, *Anthias anthias*, *Conger conger*, *Muraena helena*, *Epinephelus guaza*, *Epinephelus alexandrinus*, *Sciaena umbra* y *Sparus aurata*. Aunque los estudios sobre invertebrados terrestres no están sistematizados actualmente, es posible incluir un buen número de especies endémicas del norte de África citadas en trabajos anteriores. Algunas de estas especies han sido utilizadas por coleccionistas para intercambio pasando, en el

siglo pasado, de ser especies comunes a muy raras, como el *Macrothorax aumonti*. Entre los insectos aparecen 41 especies endémicas como son: *Ariasa melillensis*, *Dendarus pardoii*, *Glabasida melillensis*, *Lissoblemmus melillensis* o *Singilis melillensis*. Al igual que 13 endémismos de gasterópodos pulmonados entre los que se encuentran todavía especies comunes como *Helicella melillensis* y *Helicella tigorfatensis*.

En estas aguas es posible ver especies pelágicas como *Mola mola*, *Argonauta argo*, *Velella velella*, y algunos días de poniente con el mar en calma grupos de *Tursiops truncatus*, *Delphinus delphis* y *Globicephala melas* en paso o comiendo en bancos de alevines, aunque también está presente *Stenella coeruleoalba* en menor medida y se han registrado varamientos de *Grampus griseus* y *Balaenoptera physalis* así como la presencia de tortugas marinas, siendo común la presencia de *Caretta caretta*, y registrándose varamientos de *Dermochelys coriacea*. Asimismo, se observan pasos de *Pandion haliaetus* y algunas parejas de esta especie reproductoras en el Cabo Tres Forcas de Marruecos utilizan marginalmente como cazadero este sector.

Zona Terrestre del Barranco del Nano (LIC ES6320002)

El barranco del Nano es una zona agreste por tratarse de la caída desde la meseta de Rostrogordo, que llega a ser de 123 metros, hasta el valle del río de Oro, sólo a 30 metros.

Forma un profundo valle con vertientes de alta pendiente que pueden ser superiores a los 80 metros de desnivel, y por lo tanto con un grado de insolación bajo durante gran parte del día. En la cabecera del valle, en la meseta, se presentan terrenos menos inclinados dominados por una costra travertínica que ha desaparecido aguas abajo debido a la erosión fluvial y eólica. Conforme se baja por el valle van apareciendo los materiales sedimentarios existentes bajo la costra travertínica, dominando las areniscas y más localmente las molasas.

Los terrenos superiores, desprovistos de cubierta vegetal, han originado litosoles poco desarrollados que son colonizados por *Asphodelus*, constituyendo una pseudoestepa de gamones. Los terrenos excavados por las fuertes lluvias

torrenciales dan paso en las laderas a la aparición de fluvisoles, que a veces pueden tener un espesor superior a 100 cm y que han originado la existencia de algunas huertas y más puntualmente, arensoles producto de la erosión de las areniscas.

La fuerte pendiente general del terreno, con las consiguientes dificultades de acceso y el uso militar han evitado la completa sustitución de la vegetación ancestral por vegetación nitrófila, al tiempo que ha evitado algunas formas de contaminación orgánica de gran influencia en terrenos cercanos por la presencia de un Parque periurbano de uso social y recreativo. Estas son las causas de que, tanto en estos barrancos como en terrenos militares próximos existan algunos ejemplares de *Tetraclinis articulata*; especie sólo presente en Europa en la comunidad española de Murcia (en Almería ha sido introducido), lo que constituye el principal valor ecológico del terreno desde el punto de vista botánico. Una parte de las laderas están cubiertas por pequeñas masas de *Pinus halepensis* de repoblación, apareciendo en el resto del terreno algarrobos, higueras y acebuches (*Ceratonia siliqua*, *Ficus carica* y *Olea europaea*). Otra singularidad de la zona es la presencia del arroyo de Tigorfaten, que, entrando desde Marruecos, confluye en territorio melillense con el barranco del Nano propiamente dicho. La entrada de este cauce es importante debido al efecto de barrera biogeográfica para algunas especies que establecen sus áreas de distribución en los límites fronterizos. Ningún animal de tamaño medio o grande puede atravesar las alambradas salvo por los dispositivos de control de caudal situados bajo los puentes. Por ello, este terreno fue frecuentado durante décadas por especies como *Canis lupaster* o *Vulpes vulpes*, entre otras.

Desde el punto de vista de los hábitats, el principal valor ecológico del Barranco del Nano es la presencia de algunos ejemplares de *Tetraclinis articulata*. Este hábitat presenta un grado de degradación importante cuyo origen es histórico relacionado con la recolectas de leña como material energético anterior a las repoblaciones forestales realizadas en territorio melillense a principios del siglo XX. La utilización en las últimas décadas del espacio con fines militares no ha supuesto un aumento de la degradación, al menos con los usos actuales. No se

trata sólo de la presencia de *Tetraclinis* sino de las especies acompañantes descritas en el manual de hábitat de la Directiva. A destacar la presencia de *Cistus heterophyllus*, *Lavandula dentata*, *Thymus hyemalis*, *Teucrium pseudochamaepitys* y varias especies de *Asparagus*. Junto a esta vegetación, aparecen restos de la asociación formada por *Ceratonia siliqua* y *Olea europaea*, y pequeñas masas de *Pinus halepensis*, lo que junto a las pseudoestepas de *Asphodelus* proporciona un mosaico de vegetación que favorece la aparición de algunas especies de fauna.

A pesar de la falta de estudios recientes y sistemáticos sobre invertebrados, se conoce la presencia de un alto grado de endemismos, especialmente entre los insectos de los que se han citado 41 especies, y 13 especies de gasterópodos pulmonados. La avifauna incluye especies modificantes en el medio forestal y a su vez el sitio es utilizado por numerosas especies de rapaces como cazaderos, incluyendo además de *Falco tinnunculus* y *Falco peregrinus*, la presencia de *Buteo rufinus*, especie no incluida en los catálogos españoles por representar un endemismo norteafricano.

La presencia de pequeñas superficies de huertas en la zona o en sus proximidades provoca la presencia de algunas especies que han llegado a criar como *Bubulcus ibis* o el bulbul naranjero, *Pycnototus barbatus*, que siendo citada desde hace treinta años como dudosa, ha colonizado en las últimas décadas huertas, arboledas de cuarteles y parques de la ciudad, siendo hoy una nueva especie reproductora para la avifauna española y europea. Entre las rarezas y singularidades más amenazadas en este espacio debemos destacar por su status, a *Testudo graeca* y *Chamaeleo chamaeleon*, que se encuentran entre las especies peninsulares más amenazadas de reptiles. En el caso de las tortugas, son sometidas en Melilla a una captura ilegal para la venta, dado que existe la tradición de tenerlas en casas como mascotas, encontrándose en estas condiciones miles de ejemplares de esta especie. Entre los reptiles, también destaca la presencia de especies endémicas norteafricanas que, o bien están también presentes en la ciudad de Ceuta, como *Chalcides colosii* o *Trogonophis wiegmanni*, o bien constituyendo las únicas citas nacionales, como el *Eumeces*

algeriensis y otras especies no amenazadas, pero que suponen singularidades como la *Agama bibroni*.

5. Interés del estudio

El estatus de las especies de mamíferos españolas, considerado como la distribución e importancia de sus poblaciones en un territorio determinado, teniendo en cuenta las influencias que actúan sobre ella, resulta un conocimiento de vital importancia para establecer cualquier medida de gestión y conservación de las mismas.

Afortunadamente, en nuestro país y en la actualidad, se dispone de un conocimiento sobre la distribución y el estado de las poblaciones de las distintas especies de mamíferos mucho mayor y de mejor calidad del que se ha tenido nunca. No obstante, en la mayoría de los casos, no es un conocimiento suficiente, o no lo es para todo el territorio español, si se pretende establecer medidas de gestión y conservación que aborden en profundidad y con carácter general la preservación de las especies.

Un caso especialmente elocuente y paradigmático es el de las especies españolas de mamíferos presentes de la Ciudad Autónoma de Melilla. Se trata de un grupo de taxones, muchos de ellos de procedencia africana, pero que, por su condición de pobladores de una de las ciudades autónomas, se encuentran incluidos en todos los listados, catálogos y atlas españoles o europeos como miembros de nuestra fauna mamífera española y europea. Así son contemplados en las dos revisiones sobre el particular realizadas en España, como son el Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España (Palomo *et al.*, 2007) y su edición anterior de 2002. Sin embargo, en determinados casos, debido a su reducida distribución española y su carácter extrapeninsular, los conocimientos que hoy se tienen del estado de sus poblaciones y distribución es claramente insuficiente cuando no inexistente.

Es por tanto necesario y urgente disponer de la información necesaria sobre estos y otros aspectos de su ecología, de forma que se puedan establecer las medidas de gestión adecuadas y, en su caso, de conservación para el adecuado mantenimiento de sus poblaciones.

Por ello, el presente estudio plantea objetivos específicos de caracterización inicial de su, presencia, identidad taxonómica y distribución como son:

- i. Estimación de la probabilidad de su presencia actual en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Melilla.
- ii. Análisis genéticos de las muestras recogidas (heces y muestras de tejidos) para la determinación de su adscripción taxonómica en caso de ser necesario.
- iii. Distribución encontrada de cada taxón detectado e identificado.
- iv. Caracterización del hábitat o hábitats en los que sean detectadas las especies.
- v. Identificación de los posibles problemas de conservación que las puedan estar afectando.

6. Especies incluidas en el estudio

La Ciudad Autónoma de Melilla mantiene en su territorio, según el Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España, en las dos ediciones de 2002 y 2007 (Palomo & Gisbert, 2002; Palomo *et al.*, 2007), 4 especies de mamíferos de distribución exclusiva para el territorio español: la musaraña elefante (*Elephantulus rozeti*, Duvernoy, 1833), el gato montés africano (*Felis libyca*, Forster, 1780), el jerbo campestre (*Gerbillus campestris*, Loche, 1867) y la musaraña magrebí (*Crocidura whitakeri*, de Winton, 1898). Además, existen otras 4 más cuya presencia española solo se encuentra en Melilla y/o Ceuta, que son: liebre magrebí (*Lepus schlumbergeri*, Saint-Loup, 1894), lirón careto magrebí (*Eliomys munbyanus*, Pomel, 1856), puercoespín (*Hystrix cristata*, Linnaeus, 1758) y ratón listado (*Lemniscomys barbarus*, Linnaeus, 1766). Junto a estas, también se cita un grupo de mamíferos, que se encuentran además presentes en la Península (Tabla 6.1).

Mamíferos de Melilla	
Exclusivas de Melilla	
Nombre Común	Nombre científico
Asarfif	<i>Elephantulus rozeti</i> (Duvernoy, 1833)
Gato montés africano	<i>Felis libyca</i> (Forster, 1780)
Jerbo campestre	<i>Gerbillus campestris</i> (Loche, 1867)
Musaraña magrebí	<i>Crocidura whitakeri</i> (de Winton, 1898)
Compartidas o exclusivas de Ceuta	
Liebre magrebí	<i>Lepus schlumbergeri</i> (Saint-Loup, 1894)
Lirón careto magrebí	<i>Eliomys munbyanus</i> (Pomel, 1856)
Puercoespín	<i>Hystrix cristata</i> (Linnaeus, 1758)
Ratón listado	<i>Lemniscomys barbarus</i> (Linnaeus, 1766)
Compartidos con la Península	
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)
Erizo moruno	<i>Atelerix algirus</i> (Lereboullet, 1842)
Gineta	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
Jabalí	<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)
Meloncillo	<i>Herpestes ichneumon</i> (Linnaeus, 1758)
Musaraña gris	<i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)

Rata negra	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)
Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)
Ratón casero	<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)
Ratón moruno	<i>Mus spretus</i> (Lataste, 1883)
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)

Tabla 6.1. Listado de especies de mamíferos (excepto quirópteros), presentes exclusivamente en Melilla; en Melilla y/o Ceuta o en Melilla Ceuta y la Península.

Sin embargo, un estudio reciente (Román *et al.*, 2025) en el que se pone al día los conocimientos bibliográficos sobre el estado actual de los mamíferos en ambas ciudades autónomas, rechaza la validez de las citas contempladas en ambos Atlas, al no apoyarse en registros validables de las especies citadas. Esto ha hecho que hayamos ampliado nuestro espectro de especies a estudiar para intentar dar una imagen lo más realista y actual posible de la situación de la comunidad de mamíferos presentes en Melilla, incluidos sus territorios insulares (islas Chafarinas).

Para llevar a cabo el estudio que permita dichos conocimientos es necesario el muestreo sistemático de todo el territorio mediante diferentes técnicas como son: el fototrampeo, recorridos a pie (transectos) para la recogida de indicios de su presencia (huellas, heces egagrópilas...), la recogida de muestras oportunistas, así como colocación de jaulas-trampa y la realización de entrevistas.

La información recabada permitirá establecer conclusiones sobre el estado de conservación de estas especies, así como el desarrollo de medidas de gestión y conservación adecuadas para el mantenimiento de la comunidad.

7. Alcance del estudio y metodología de trabajo

Para presente estudio se ha diseñado un protocolo de investigación que a continuación se describe brevemente:

1. Revisión bibliográfica de las especies citadas desde 1903. Para ello se han usado las siguientes referencias:

- ✓ Aulaginer *et al.*, 2017
- ✓ Aulagnier & Thevenot, 1986
- ✓ Cabrara, 1932
- ✓ Cabrera, 1913
- ✓ Cabrera, 1923
- ✓ El Telegrama del Rif, 30/04/1929
- ✓ Gisbert & García-Perea, 2019
- ✓ González *et al.*, 2005
- ✓ Hamid *et al.*, 2015
- ✓ Palomo & Gisbert, 2002
- ✓ Palomo *et al.*, 2007
- ✓ Román *et al.*, 2025
- ✓ Tórtola & Tórtola, 2020 (Anexo)
- ✓ Tórtola & Tórtola, 2025 (Anexo)
- ✓ Yus & Cabo, 2013
- ✓ Rikkenbach, 1903

2. Fototrampeo. En cada estación de muestreo establecido, se colocó una cámara-trampa que se activa ante la presencia de fauna, Se instalaron 56 estaciones de fototrampeo en Melilla y 95 en Chafarinas (Mapas 8.1 a y b). Cada cámaras-trampa permanecieron activas 24 horas/día durante un mínimo de 15 días. Cada cámara se cebó con una mezcla de frutos secos y trozos de fruta variada; como atrayente se usó la orina de lince.



Foto 7.1. Cámara trampa colocada con túnel.

3. Encuestas y comunicaciones personales. Se realizaron encuestas (ver anexo), a investigadores de reconocido prestigio, residentes o no, pero con amplia experiencia en el estudio de la fauna en general y de la melillense en particular. El listado de encuestados y de las personas que no hicieron llegar sus comunicaciones personales es el siguiente:

- ✓ Diego Jerez Abad (Encuesta)
- ✓ Francisco José Pérez Ruiz (Encuesta)
- ✓ Huberto García Peña (Encuesta)
- ✓ Isidoro Bueno (Encuesta)
- ✓ Javier Díaz Navarro, 2003 (com. pers.)
- ✓ Manolo Tapia y Francis Ruiz, 2011 (com. pers.)
- ✓ Manolo Tapia, 2021 (com. pers.)
- ✓ Pablo Cantón, 2010 (com. pers.)
- ✓ Pablo Sánchez, 2025 (com. pers)
- ✓ Rafael Yus Ramos (Encuesta)
- ✓ Santiago Domínguez (Encuesta)
- ✓ Alicia Castillo González (Encuesta)

4. Jaulas-trampa. Se colocaron jaulas-trampa en aquellos casos en que fue necesario la captura de algún ejemplar. Las jaulas, modelo Sherman, se cebaron con barritas energéticas a base de frutos secos y miel, en otras ocasiones con trozos de manzana y pan con aceite de oliva. Se dotaron de algodón al objeto de proporcionar un nido que resguardara a los animales de las bajas temperaturas y se protegieron contra la lluvia. Las trampas se revisaron cada 12 horas, al amanecer y al atardecer (Carro *et al.*, 2007).

5. Análisis genéticos de muestras recogidas de animales en vivo: Para la identificación taxonómica de Jerbo campestre, se recogieron muestras de tejido epitelial de la oreja de un ejemplar y de heces. Dichas muestras se enviaron al centro del BIOPOLIS, CIBIO/InBio, Research Center in Biodiversity & Genetic Resources, University of Porto, Portugal para su análisis. El ADN se extrajo de las muestras utilizando el Innu PREP DNA Mini Kit 2.0 (IST Innuscreen GmbH, Alemania) de acuerdo con el protocolo del fabricante. El citocromo b mitocondrial (CYTB) se amplificó y secuenció utilizando el siguiente conjunto de cebadores (5'-3'): L14723 [ACCAATGACATGAAAAATCATCGTT] y H15915 CTCCATTTCTGGTTTACAAGAC]. El CYTB se amplificó utilizando el siguiente protocolo: una desnaturalización inicial a 95 °C durante 15 min; 35 ciclos de 95 °C durante 30 s, 50 °C durante 20 s y 72 °C durante 60 s; y una extensión final a 72 °C durante 5 min. El producto de PCR se secuenció mediante el método de Sanger. El ADN extraído (40 µL) se utilizó para la secuenciación de elementos ultraconservados (UCE). La secuenciación se realizó en RAPiD Genomics (Gainesville, FL, EE. UU.).

6. Muestreos oportunistas y análisis de egagrópilas u otros restos. Durante los desplazamientos a pie o en coche se anotaron, geolocalizaron y, en su caso, recogieron los avistamientos, rastros, huellas, heces, egagrópilas o señales acústicas detectadas. Analizadas por: Tórtola & Tórtola, 2020 y Tórtola & Tórtola, 2025 (presente estudio) se recogieron un total de 180 muestras de egagrópilas, restos óseos, pelos y heces. Los resultados del análisis de dichos restos, han sido incluidos en la tabla 8.1 y los resultados completos de muestran en el anexo correspondiente.

7. Para la **adscripción taxonómica** se ha seguido a Wilson and Reeder (2005), al objeto de poder establecer las comparaciones taxonómicas correspondientes.

8. Estimación de variables.

1. *Cobertura*: El valor de la cobertura total (arbórea, arbustiva y herbácea) se calculó mediante estima visual, entre rangos de 0-25%; 25-50%; 50-75% o 75-100%, siempre por los mismos investigadores, con una experiencia en trabajos semejantes contratada de más de 15 años.

2. *Impacto antrópico*: Se han establecido 3 niveles:

Alto: presencia en un radio igual o inferior a 500 m. de infraestructuras (carreteras, balsas, viviendas, etc.) o actividades humanas (cultivos, canteras, industrias de otros tipos, mercados ambulantes, etc.).

Medio: presencia en un radio entre 500 y 1000 m. de infraestructuras (carreteras, balsas, viviendas, etc.) o actividades humanas (cultivos, canteras, industrias de otros tipos, mercados ambulantes, etc.).

Bajo: presencia en un radio mayor de 1000 m. de infraestructuras (carreteras, balsas, viviendas, etc.) o actividades humanas (cultivos, canteras, industrias de otros tipos, mercados ambulantes, etc.). En la tabla 8.1. las **Citas confirmadas**: hacen alusión a referencia bibliográfica o comunicación de expertos sobre ejemplares capturados, avistados, encontrados muertos con o sin documento gráfico. Mientras que las **Citas no confirmadas**: hacen alusión a referencias dentro de una cuadrícula en la que se encuentra incluida Melilla, pero de dimensiones significativamente mayores; o a referencias bibliográficas que no especifican ninguna cita o registro concreto. También pueden ser una cita de la especie en los alrededores de Melilla sin que quede claro si se trata de la propia ciudad o en territorio marroquí.

9. Criterios de valoración para estimar la probabilidad de presencia actual (permanente/eventual):

✓ 1: especie con cita confirmada en fecha \geq a 2021 = 100%

- ✓ **2:** especie con cita confirmada en fecha \geq a 2019 = 90-100%
- ✓ **3:** especies con cita confirmada posterior 1998, pero anterior 2019 = 30-50%
- ✓ **4:** especie con cita confirmada anterior a 1998 y no confirmada posterior a 1998 = 10-20%
- ✓ **5:** especie con cita confirmada solo anterior a 1998 = 10-15 %
- ✓ **6:** especies con citas no confirmadas posterior y anterior a 1998 = 5-10%;
- ✓ **7:** especie solo con cita no confirmada posterior a 1998 = 5-10%

8.Resultados del estudio

A. Resultados más destacados del estudio.

Los trabajos de campo llevados a cabo con cámaras-trampa tuvieron una duración de 5 meses, en los que se llevó a cabo un esfuerzo de muestreo equivalente a 1920 cámaras/día para la ciudad de Melilla y de 368 cámara/día para las islas Chafarinas.

Los resultados con cámaras trampa obtenidos para la ciudad de Melilla muestran una comunidad de especies de mamíferos silvestres muy empobrecida en la actualidad, con apenas 4 especies detectadas: erizo moruno (*Atelerix algirus*), rata negra (*Rattus rattus*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) y jerbo campestre (*Gerbillus campestris*). No obstante, el resto de técnicas de muestreo empleadas, tales como el análisis de egagrópilas, las entrevistas a naturalistas expertos o los muestreos oportunistas, arrojan resultados algo mejores en cuanto a la riqueza de especies (ver tabla 8.1a). Mientras que en Chafarinas, la única especie de mamífero identificada en el estudio llevado a cabo en el verano de 2023 fue la rata negra (*Rattus rattus*).

A partir de los registros obtenido cabe comentar la abundancia del erizo moruno en Melilla, no así en Chafarinas, donde no fue detectado. Por otra parte, es también llamativa la relativamente escasa aparición, tanto en las cámaras como en los restos óseos analizados, de ratón de campo y conejo, dos especies clave para el establecimiento de una adecuada comunidad de mamíferos, incluidos los mesocarnívoros como el zorro, la gineta, la comadreja o el gato montés entre otros. Los motivos ambientales (de origen ecológicos o antrópicos) de la escasez de ratones de campo y conejos debería ser estudiada y puestas de manifiesto sus consecuencias para el ecosistema, así como sus posibles soluciones a medio plazo.

El resto de especies citadas como presentes en la Ciudad Autónoma se estudian en el apartado siguiente de esta memoria (B. *Otros resultados del trabajo de campo y del estudio histórico y bibliográfico*), las cuales solo han podido ser identificadas a partir de las encuestas llevadas a cabo a expertos

naturalistas de la zona, el análisis de restos orgánicos o a partir de la revisión de la bibliografía existen sobre el tema.

La aparición del jerbo campestre (*Gerbillus campestris*), primero en 6 de las cámaras de fototrampeo (Tabla 8.0), pero luego también en las jaulas-trampa (Foto 8.0), resultó toda una sorpresa al mismo tiempo que un verdadero hallazgo. La captura de un individuo nos permitió obtener muestras de pelo y heces para realizar los análisis genéticos oportunos, que nos permitieran confirmar su adscripción taxonómica exacta a esa especie. Posteriormente, el animal fue devuelto a su lugar de procedencia en perfectas condiciones.

Las muestras así obtenidas fueron enviadas a la península ibérica, primero a Murcia y desde allí, al Research Center in Biodiversity & Genetic Resources, BIOPOLIS, CIBIO/InBio. University of Porto, en Portugal, donde se le realizaron los oportunos análisis genéticos. Del resultado de los mismo se concluye la presencia de jerbo campestre en Melilla.

Aunque la especie ha sido citada con anterioridad en la Ciudad Autónoma, al menos en 6 ocasiones (ver tabla 8.1), en ninguna de ellas su presencia fue validada con registros que certificaran la veracidad de dichas citas (Román *et al.*, 2025), de ahí que el presente estudio sea el primero que confirma, tanto con registros visuales (videos y fotografías) como genéticos la presencia de la especie en Melilla. Se trata de todo un hallazgo, del que tenemos la suerte de ser testigos y partícipes directos.



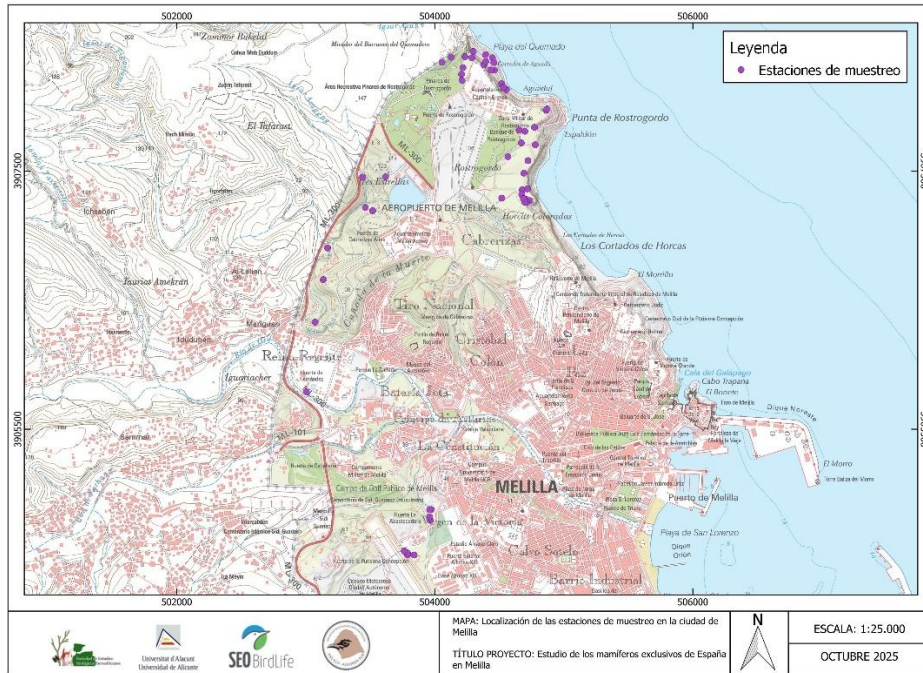
Foto 8.0. Especimen de *Gerbillus campestris* capturado durante el trabajo de campo de este estudio.

En la tabla 8.0 se muestran los lugares, georreferencias y otras variables ecológicas de las 6 localizaciones identificadas en el presente estudio del jerbo campestre en Melilla.

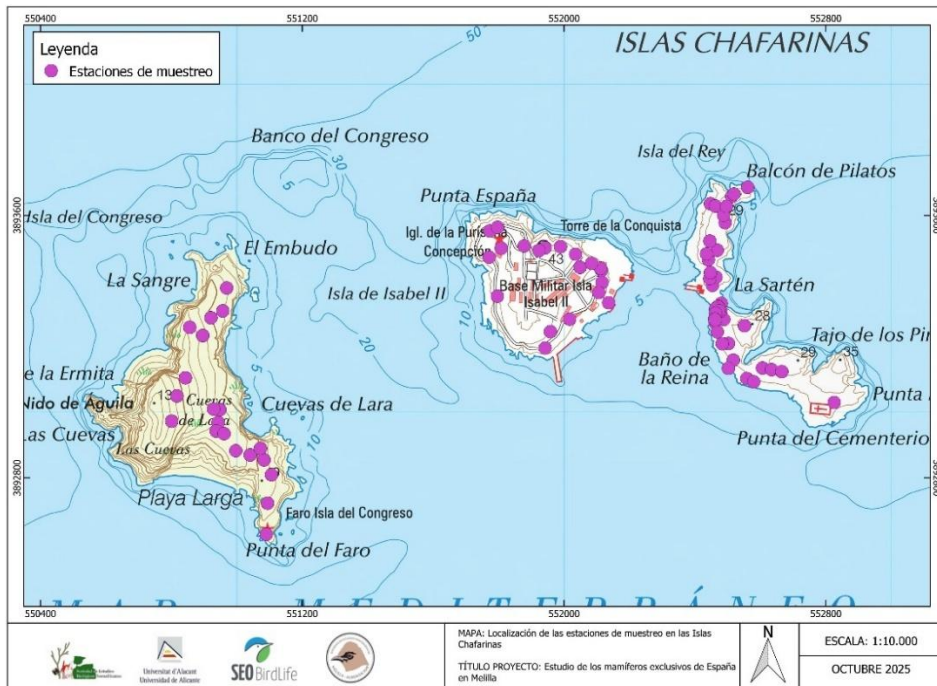
X	Y	Alt (m)	Hábitat	EVD	Cob (%)	Imp. Antró
504779	3907703		Pastizal	<i>Salsola oppositifolia</i> y <i>Pinus halepensis</i>	25-50 %	Alto
504710	3907279	87	Pastizal	<i>Salsola oppositifolia</i>	25-50%	Alto
504678	3907355	91	Pastizal	<i>Salsola oppositifolia</i>	0-25 %	Alto
504734	3907271	86	Pastizal	<i>Ligeum spartium</i> , <i>Thymelaea hirsuta</i>	50-75%	Alto
503136	3906659	73	Matorral	<i>Pistacea lentiscus</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>Whitania frutescens</i>	75-100%	Medio
503073	3906330	24	Bosque	<i>Robinia pseudoacacia</i>	75-100%	Medio

Tabla 8.0. Localizaciones y características del hábitat de *Gerbillus campestris* en Melilla. El valor en blanco de la Alt no pudo ser tomado. **X e Y** = coordenadas UTM; **Alt** = altura en metros; **EVD** = Especies vegetales dominantes; **Cob** = Cobertura total en porcentaje e **Imp. Antró** = Impacto antrópico.

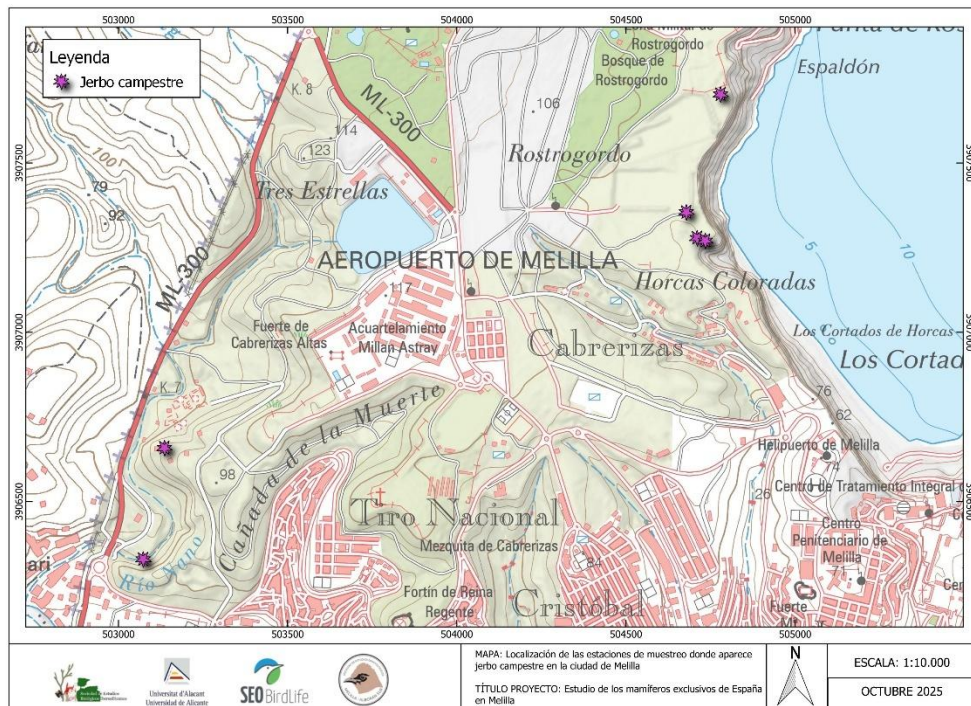
Por otro lado, en los mapas 8.1a y b se pueden observar las localizaciones de todas las estaciones de muestreo establecidas para el presente trabajo y para el de 2023 en las islas Chafarinas. En el mapa 8.1c, además, las ubicaciones de las estaciones en las que se localizó la presencia del jerbo campestre.



Mapa 8.1a. Mapa de localización de todas las estaciones de fototrampeo ubicadas en la ciudad de Melilla.



Mapa 8.1b. Mapa de localización de todas las estaciones de fototrampeo ubicadas en las islas Chafarinas.



Mapa 8.1c. Mapa de localización de todas las estaciones de fototrampeo en las que apareció jerbo campestre.

B. Otros resultados del trabajo de campo y del estudio histórico y bibliográfico. Actualización del conocimiento sobre la comunidad de mamíferos presentes e históricos de la Melilla.

La evolución histórica de cualquier comunidad animal, más si se trata de mamíferos, siempre se ha encontrado vinculada a la eventual presencia humana. Igual que las condiciones del hábitat, la vegetación, el clima, la presencia de otras especies, etc., influye de manera determinante en el devenir histórico de cualquier comunidad de seres vivos, la presencia de nuestra especie ha condicionado la evolución de la fauna, en ocasiones de manera más drástica que las propias condiciones naturales.

La Ciudad Autónoma de Melilla y su archipiélago de Chafarinas no son ninguna excepción, máxime si consideramos su situación actual de aislamiento físico del resto del territorio africano. Desde que en 1971 se instaló la primera alambrada fronteriza entre Melilla y Marruecos, como medida sanitaria por la aparición de un brote de cólera en el país vecino, el flujo de fauna salvaje entre ambos países se ha visto progresivamente reducido. La construcción de esa alambrada, todavía permitía el paso de un buen número de ejemplares de las diferentes especies terrestres presentes, pero resultó el primer paso hacia la interrupción de la conectividad ecológica entre los mamíferos de ambos países. La construcción en 1998 de una valla perimetral a toda la ciudad (tras la Ley de Extranjería promulgada en 1985 y el Tratado de Schengen) a la que se han ido añadiendo otras tantas en paralelo a la inicial, supone hoy una barrera infranqueable para la mayoría de mamíferos, lo que representa la desconexión ecológica terrestre definitiva de ambos territorios. El resultado de decisiones humanas, que no tienen nada que ver con la conservación de la fauna salvaje, ha comprometido fuertemente la viabilidad a largo plazo de la fauna mamífera melillense debido a su reclusión y aislamiento.

Con este precedente, no es difícil entender que la comunidad de mamíferos de Melilla haya experimentado, desde ese momento, un continuo retroceso, tanto en número de individuos como en especies presentes. Pérdida de

diversidad que se ha visto acelerada por la presión ejercida por el aumento de población, infraestructuras y la presencia de fauna doméstica asilvestrada, que actúa como nuevos predadores de especies atrapadas en un territorio sin escapatoria posible.

Sobre este marco general, la evolución histórica y reciente de la comunidad de mamíferos melillenses hasta llegar a la actualidad, debe ser abordada en dos etapas: la previa a la construcción de la valla de 1998 y la posterior hasta la actualidad.

Algunas especies estuvieron presentes en la ciudad de Melilla, o, al menos, entraron con frecuencia en territorio español durante generaciones, con anterioridad a 1998, a tenor de los avistamientos de los que los habitantes de mayor edad y naturalistas de la ciudad han informado, pese a que no haya quedado una constatación bibliográfica validable de ello. Es el caso de la gineta (*Genetta genetta*) o el gato montés africano (*Felis lybica*). Ambas especies aparecen en el Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España, en las dos ediciones de 2002 y 2007 (Palomo & Gisbert, 2002; Palomo *et al.*, 2007). Pero dado que no ofrecen citas que pueda ser validadas, no es posible confirmar su presencia durante esos años. No obstante, de gineta sí tenemos cuatro registros validables: el primero en los años setenta, otros dos en los años ochenta y los noventa, y un cuarto en 2005, que permiten confirmar su presencia en ese periodo (Santiago Domínguez y Diego Jerez, encuestas en anexo) (Tabla 8.1). Un caso parecido ocurre con el meri6n (*Meriones shawii*), al que Cabrera alude en *Los Mamíferos de Marruecos* de 1932 para indicar: *Del Rif, el 6nico que he visto ha sido uno vivo que consigui6 en Melilla D. Luis Lozano hace ya a6os*, sin que sepamos si en realidad el ejemplar procedía de la propia Melilla o fue introducido vivo desde Marruecos (Tabla 8.1).

El caso de la nutria (*Lutra lutra*) es todavía más enigmático. En 2014 se realizó un estudio específico de la especie en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (Román, 2014), no obteniéndose resultado positivo alguno. Pese a que

las poblaciones más cercanas a Melilla no se encuentran demasiado alejadas (aproximadamente a 56 km en dirección sureste, en el tramo bajo del río Muluya (Ferrández *et al.*, 2019)), las posibilidades de colonización resultan en la actualidad inviables. Tampoco se tienen registros de la especie en Melilla a lo largo de todo el siglo XX, de manera que, si eventualmente o de forma más permanente, la nutria ocupó alguna vez las aguas del río de Oro o sus inmediaciones, no ha quedado constancia de ello que sepamos.

Entre las especies de las que se tiene constancia acreditada de su presencia en tiempos históricos (< 1998), aparecen 6, que no han sido citadas con posterioridad a esa fecha: el jerbo gigante de Egipto (*Jaculus orientalis*), la liebre magrebí (*Lepus schlumbergeri*), el murciélago de borde claro (*Pipistrelus kuhlii*), el lobo dorado africano (*Canis lupaster*), antes llamado chacal (*Canis aureus*), el jerbo de Egipto menor (*Gerbillus gerbillus*) y el ratón moruno (*Mus spretus*) (Tabla 8.1). Respecto al jerbo gigante de Egipto, lo cita Cabrera como *Scirtopoda gerboa mauritanica* ((Duvernoy) (Cabrera, 1932), sinónimo de *Jaculus orientalis* según GBIF Backbone Taxonomy (<https://www.gbif.org/es/species/7767028>), a partir de un ejemplar procedente de Melilla del que ofrece sus medidas corporales. En cuanto al jerbo de Egipto menor, es citado por Riegenbach en 1903 en el río de Oro. Posteriormente Cabrera, cuando traduce el artículo de Riegenbach y lo publica en el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural en 1904, indica que se trata de citas pertenecientes a territorio español (Cabrera, 1904). El resto, las otras 11 especies, presentan citas confirmadas, tanto antes como después de 1998, aunque no todas mantengan la misma probabilidad de estar presentes en la actualidad. Este es el caso de la comadreja (*Mustela nivalis*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el erizo moruno (*Atelerix algirus*), la gineta, el meloncillo (*Herpestes ichneumon*), musaraña gris (*Crocidura russula*), rata parda (*Rattus norvegicus*), rata negra (*Rattus rattus*), ratón casero (*Mus musculus*), la foca monje (*Monachus monachus*) y zorro (*Vulpes vulpes*) (Tabla 8.1).

Nombre común	Citas confirmadas		Citas no confirmadas		Probabilidad de presencia actual estimada
	< 1998	≥1998	< 1998	≥1998	
Comadreja	13	10, 11, 13, 20		3,4,5,7	90-100%
Conejo	13	13, 18, 20, 28	2	3,4,5,7	100%
Erizo moruno	20	12, 20, 25	2	3,4,5,7	100%
Foca monje	23, 26	24	2	4,7	30-50%*
Gato montés africano		25	2	3,4,7, 11	5-10%**
Gineta	13, 27	13	2	3,4,5,7	30-50%
Jabalí			2	3,4,7	5-10%
Jerbo campestre		12	2, 13	3,4,5,7	100%
Jerbo de Egipto menor	29				10-15 %
Jerbo de Duprasi			2	5	5-10%
Jerbo gigante de Egipto	1		2	5,7	10-20%
Liebre magrebí	1, 13, 20		2	3,4,5,7	10-20%
Lirón careto magrebí	29		2	4,7	5-10%
Lobo dorado africano	13, 27	25	1,2	7	30-50%*
Meloncillo	20	13, 25	2	4,5,7	30-50%
Merión de Shaw			1,2	7	5-10%
Murciélago de borde claro	1		2	3,6,7	10-20%
Murciélago de Cabrera		25,30		5	100%
Murciélago de cueva				5	5-10%
Murciélago enano			2	6,7	5-10%
Murciélago grande de herradura		11, 18	2	5,6	100%
Murciélago mediterráneo de herradura				5	5-10%
Murciélago rabudo		25		5	30-50%
Musaraña elefante		15	2	3,4,5,7	30-50%
Musaraña gris	1, 20	16	2	3,4,5,7	90-100%
Musaraña magrebí		16	2, 21	3,4,5,7	90-100%
Musarañita				5	5-10%
Orejudo gris				5	5-10%
Puercoespín			1,2	4,5,7	5-10%
Rata negra		12, 17, 18, 19, 20	2	3,4,5,7	100%
Rata parda	1, 14	16, 20	2	3,4,5,7	100%
Ratón casero	14	10	2	3,4,5,7	100%
Ratón de campo		12, 18, 20	2	3,4,5,7	100%

Ratón listado		13	2	3,4,5,7	30-50%
Ratón moruno	22, 20		2	3,4,5,7	10-20%
Zorro	13	8,9,13, 20	2	3,4,5,7	30-50%
Nº de especies totales	17	21	28	36	

Tabla 8.1. Resultados del estudio y de la revisión histórica de todas las especies potencialmente presentes en Melilla e islas Chafarinas. El color rojo corresponde a ausencia de citas; el verde la presencia; el naranja la primera cita confirmada para la especie o cita confirmada en el presente estudio para la especie. **Citas confirmadas:** hacen alusión a referencia bibliográfica o comunicación de expertos sobre ejemplares capturados, avistados, encontrados muertos con o sin documento gráfico. **Citas no confirmadas:** hacen alusión a referencias dentro de una cuadrícula en la que se encuentra incluida Melilla, pero de dimensiones significativamente mayores; o a referencias bibliográficas que no especifican ninguna cita o registro concreto. También pueden ser una cita de la especie en los alrededores de Melilla sin que quede claro si se trata de la propia ciudad o en territorio marroquí.

Bibliografía enumerada en la tabla 8.1 y número identificador de las referencias, cita de entrevista o comunicación personal:

- 1 Cabrera, 1932
- 2 Aulagnier & Thevenot, 1986
- 3 Palomo & Gisbert, 2002
- 4 Palomo *et al.*, 2007
- 5 Yus & Cabo, 2013
- 6 Hamid *et al.*, 2015
- 7 Aulagnier *et al.*, 2017
- 8 Pablo Cantón, 2010 (com. pers.) (presente estudio)
- 9 Manolo Tapia y Francis Ruiz, 2011 (com. pers.) (presente estudio)
- 10 Manolo Tapia, 2021 (com. pers.) (presente estudio)
- 11 Francisco José Pérez Ruiz (Encuesta) (presente estudio)
- 12 SEBI, 2025 (presente estudio Melilla)
- 13 Diego Jerez Abad (Encuesta) (presente estudio)
- 14 Rafael Yus Ramos (Encuesta) (presente estudio)
- 15 Huberto García Peña (Encuesta) (presente estudio)
- 16 Gisbert & García-Perea, 2019
- 17 Tórtola & Tórtola, 2020 (presente estudio, anexo)
- 18 Tórtola & Tórtola, 2025 (presente estudio, anexo)
- 19 SEBI, 2023 (presente estudio Chafarinas)
- 20 Román *et al.*, 2025
- 21 Cabrera, 1913
- 22 Cabrera 1923
- 23 El Telegrama del Rif, 30/04/1929
- 24 Javier Díaz Navarro, 2003 (com. pers.) (presente estudio)
- 25 González *et al.*, 2005
- 26 Isidoro Bueno (Encuesta) (presente estudio)
- 27 Santiago Domínguez (Encuesta) (presente estudio)
- 28 Pablo Sánchez, 2025 (com. pers.) (presente estudio)
- 29 Riegenbach, 1903
- 30 Alicia Castillo González (Encuesta) (presente estudio)

Criterios de valoración para estimar la probabilidad de presencia actual permanente/eventual: 1: especie citada en fecha \geq a 2021 = 100%; 2 especies con cita confirmada posterior a 2019 = 90-100%; 3: especies con cita confirmada posterior 1998, pero anterior 2019 = 30-50%; 4. especie con cita confirmada anterior a 1998 y no confirmada posterior a 1998= 10-20%; 5: especies con citas no confirmadas posterior y anterior a 1998 = 10-15%; 6: especie solo con cita no confirmada posterior a 1998 = 10-15%. El (*) indica las especies cuya probabilidad estimada más segura se encuentra por debajo de la indicada debido a que es poco probable que no hubieran sido detectadas desde 2019 a causa de su tamaño. El (**) la probabilidad de presencia de gato montés puro es menor de la estimada debido a la elevada población de gatos asilvestrados presentes en Melilla.

Las citas confirmadas de especies presentes antes y/o después de 1998 (Tabla 8.1), parecen presentar una aparente paradoja, dado que, con la implantación de la valla que separa Melilla de Marruecos en 1998, las especies parecen aumentar en el interior de Melilla, pasando de 17 a 21 especies. En realidad, esa discordancia responde al efecto de un mayor esfuerzo en la localización e identificación de especies a partir del siglo XXI, por parte también de un mayor número de naturalistas y profesionales residentes o visitantes en Melilla.

En la *Historia Natural de la región de Melilla (Guelaya, Alborán y Chafarinas)* (Yus & Cabo, 2013), aparecen diferentes especies como presentes sin especificar los registros en campo de los que proceden las citas, de ahí que no se puedan considerar seguras y, por tanto, válidas (Tabla 8.1).

El listado original es el siguiente:

Apodemus sylvaticus
Atelerix algirus
Canis aureus (ahora *Canis lupaster*)
Crocidura rusula
Crocidura whittakeri
Elephantulus rozeti
Genetta genetta
Gerbillus campestris
Herpestes ichneumon
Histrix cristata
Jaculus orientalis
Lemniscomys barbarus
Lepus capensis schlumbergeri
Miniopterus schreibersii
Mus musculus
Mus spretus

Mustela nivalis
Oryctolagus cuniculus
Pachyuromys duprasi
Pipistrellus pygmaeus
Pipistrellus kuhlii
Plecotus austriacus
Rattus norvegicus
Rattus rattus
Rhinolophus euryale
Rhinolophus ferrumequinum
Suncus etruscus
Tadarida teniotis
Vulpes vulpes

Las especies que aparecen en negrita son murciélagos (quirópteros), de los que apenas aparecen otras referencias históricas o actuales como la reseñada por Cabrera en 1932 del murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*) o la reportada por un naturalista melillense de un murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) en septiembre de 2023 en una cueva sobre los acantilados de Aguadú (Francisco José Pérez Ruiz (Encuesta)) (Foto 8.1a). En la actualidad se está llevando a cabo un estudio sistemático sobre este grupo de mamíferos, que, sin duda, arrojará luz en la riqueza de especies presentes en la ciudad.



Foto 8.1. Ejemplar de *R. ferrumequinum*, localizado en Rostrogordo.
Autor: Pablo Sánchez Martínez

La musaraña magrebí (*Crocidura whitakeri*), citada en las dos ediciones de Atlas (2002 y 2007), pero descartada como presente en la última revisión sobre los mamíferos de Melilla llevada a cabo por Román *et al.*, en 2025, por no ser válidas las citas recogidas en ambas ediciones del Atlas, sí presenta, no obstante, una reseña válida en 2019 (Gisbert & García-Perea, 2019) (Tabla 8.1). También ha sido posible verificar la presencia del jerbo campestre (*Gerbillus campestris*), mediante el fototrampeo y posterior captura de un ejemplar para la toma de muestras y análisis genético, que confirma su adscripción taxonómica. El animal fue liberado en el mismo emplazamiento en el que fue capturado unas horas más tarde.

Igual que en el caso de la musaraña magrebí, las citas del jerbo campestre que aparecen en ambas ediciones del Atlas, no han sido consideradas válidas (Román *et al.*, en 2025), ni antes de después del año 2000. Sin embargo, el análisis genético llevados a cabo en este estudio confirman su existencia, lo que supone la validación de su presencia no solo para la Ciudad Autónoma, también para España y Europa.

Las citas en la que se apoya la presencia en Melilla de jabalí (*Sus scrofa*), lirón careto magrebí (*Eliomys munbyanus*), puercoespín (*Hystrix cristata*) y musarañita (*Suncus etruscus*) provienen de referencias bibliográficas que no han podido ser verificadas, lo mismo ocurre con las referencias del jerbo de Duprasi (*Pachyuromys duprasi*). No obstante, la referencia a lirón careto magrebí en el río de Oro de 1903 (Riggenbach, 1903), podría incluir su presencia en Melilla, dado que en esa época el río de Oro no presentaba ninguna discontinuidad entre los 4 últimos kilómetros españoles y los 20 km anteriores, aguas arriba, marroquíes. Por otra parte, como se ha comentado antes, Cabrera confirma la referencia a territorio español de las citas de Riggenbach.

Respecto a la foca monje (*Monachus monachus*), de Chafarinas son las últimas referencias de las que se tiene constancia en Melilla. En el *Telegrama del Rif* del 30 de abril de 1929, se da cuenta de la presencia en las islas de la

aparición de “un enorme lobo marino”; mientras que, en la década de los años 40, fue visto, por última vez, en la cala de Trápana un ejemplar de la especie en las costas rocosas de la ciudad de Melilla (Isidoro Bueno, encuesta). Por último, julio de 2003 el agente medioambiental Javier Díaz Navarro realizó la última imagen de la que se tiene constancia de un ejemplar en aguas del archipiélago (Foto 8.1b). Una cita anecdótica de otro mamífero marino se realizó el 26 de agosto de 2012 el ser detectado y fotografiado un ejemplar de foca de casco (*Cystophora cristata*) en la costa de Melilla (Francisco Álvarez Frías com. pers.) (Foto 8.1b).

Como ejemplo del origen de algunas de estas citas no validables, comentamos la referida a un ejemplar de puercoespín mantenido en cautividad, durante muchos años en la ciudad de Melilla, capturado en las proximidades del monte Gurugú, en Marruecos, resultó durante años una animal popular y conocido por muchos lugareños de la época. En décadas pasadas, algunas casas del extrarradio melillense, también acostumbran a tener otras muchas especies salvajes en cautividad procedentes del país vecino, como gacelas, lobos africanos, liebres, macacos, jabalíes, incluso piquituertos y chotacabras (Foto 8.1a).



Foto 8.1a. Gacela dorca en el mercado de Melilla, años 20 del siglo XX procedente de Marruecos.



Foto 8.1b. (Izquierda) Último ejemplar avistado en las aguas de las islas Chafarinas en Julio de 2003. Autor: Javier Díaz Navarro. (Derecha) Ejemplar avistado en la costa de Melilla en 2012. Autor: Francisco Álvarez Frías.

Por otra parte, entre las especies de las que solo se tienen citas válidas con posterioridad a 1998, aunque, sin duda también ocuparon la ciudad autónoma en épocas anteriores, se encuentran: el ratón listado (*Lemniscomys barbarus*), la musaraña elefante (*Petrosaltator rozeti*) y el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) (Tabla 8.1).



Foto 8.2. Ejemplar de *Mus musculus*.

Un caso singular lo constituye el ratón casero (*Mus musculus*), del que no constaba ninguna cita validable de su presencia en la Ciudad Autónoma, aunque todo hacía pensar que se trata de una especie presente en Melilla (Román *et al.*, 2025) y, posiblemente, abundante. No obstante, en mayo de 2024, se capturó un ejemplar que se ilustra en la foto 8.2 y que confirma su presencia

De diciembre de 2010 data una de las últimas imágenes tomadas a un zorro vivo en la ciudad. Se trata de un ejemplar joven que frecuentaba el vivero forestal de la Asociación Guelaya. La imagen fue tomada por Pablo Cantón Flandes en el interior del propio vivero (Foto 8.3).



Foto 8.3. Ejemplar de zorro joven fotografiado en el interior del vivero de la Asociación Guelaya en diciembre de 2010. Autor: Pablo Cantón Flandes.

En septiembre de 2011 el naturalista Francis Ruiz encontró muerto un ejemplar de zorro en la carretera de circunvalación de la ciudad (Foto 8.4). Y en noviembre de ese mismo año, otro ejemplar fue detectado muerto en la playa de Horcas del que no se pudo certificar el motivo de su muerte, aunque se especuló con la posibilidad de que se tratase de muerte por rabia (Foto 8.5).

La última cita confirmada de zorros vivos en Melilla y de su reproducción, data del otoño de ese mismo año 2011, en que fueron avistados una hembra con sus dos cachorros en el cerro de la Palma Santa (Manolo Tapia com. pers.). Del mismo modo, la última cita verificada de la comadreja data de septiembre de 2021, con una fotografía tomada en el vivero forestal de la Asociación Guelaya (Manolo Tapia com. pers.) (Foto 8.6).



Foto 8.4. Zorro atropellado en la carretera de circunvalación de la ciudad en 2011. Al parecer la persona que lo atropelló, intentó cortar su rabo. Autor: Francis Ruiz.



Foto 8.5. Zorro muerto encontrado en la playa de Horcas en noviembre de 2011. Imagen original de la Asociación Guelaya.

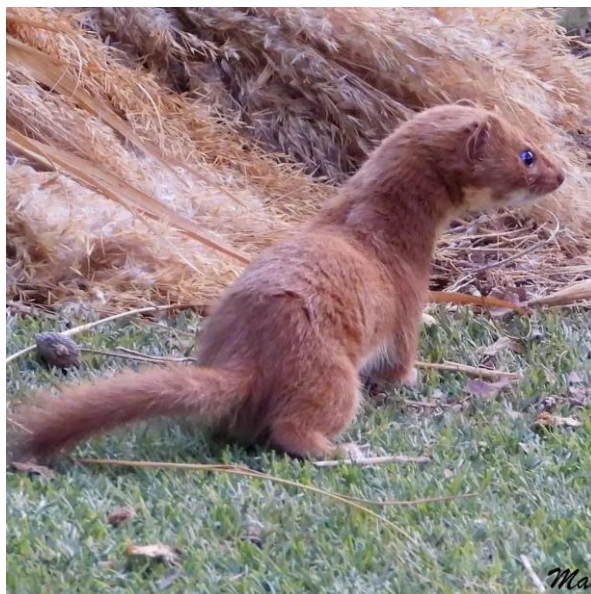


Foto 8.6. Ejemplar de comadreja fotografiada en el vivero forestal de Guelaya en septiembre de 2021. Autor: Manolo Tapia Claro

Respecto a los resultados del trabajo realizado en Chafarinas en 2023 e incluidos en la presente memoria, de cuya metodología y esfuerzo de muestreo se da cuenta en el apartado correspondiente, solo cabe mencionar la presencia de rata negra (*Rattus rattus*) como único representante no extinto de la fauna mamífera en las tres islas. Las continuas e intensas campañas de desratización acometidas en el archipiélago durante décadas, han dado como resultado la desaparición de las diferentes especies de mamíferos salvajes que habitaron el archipiélago, aunque el objetivo de dichas campañas, no se haya cumplido al ser la rata negra la única especie presente en la actualidad.

El número de especies de mamíferos terrestres citados en Melilla desde 1913, llevada a cabo en la última revisión por Román *et al* en 2025, arroja un total de 12 especies presentes validas, incluido el ratón casero (tanto antes como después de 2000, o en, al menos, uno de ambos periodos). Nuestros datos, sin embargo, muestran un total de 27 especies con citas válidas desde 1903, incluidos murciélagos y mamíferos marinos. En la tabla 8.2. se enumeran los

27 taxones mencionados. Ahora bien, esas 27 especies no presentan la misma probabilidad de estar presentes en Melilla en la actualidad. Para poder cuantificar en qué medida cada una de las especies potencialmente presentes, lo está realmente, se han diseñado 7 criterios, a cada uno de los cuales se le ha otorgado un rango de probabilidad, tal como se indica en el apartado 7. *Alcance del estudio y metodología de trabajo*. Los resultados de la aplicación de dichos criterios de probabilidad, se muestran en la tabla 8.2. Se observa que 12 de las especies presentan un rango de probabilidad estimada de presencia actual en Melilla entre el 90% y 100%, mientras que el resto mantiene porcentajes de probabilidad sensiblemente menores, no superando en ningún caso el 50% (Tabla 8.2).

Si se compara estos resultados con la revisión hecha por Román y sus colaboradores en 2025, se observa que, para dichos autores, solo 7 especies han estado presentes en Melilla desde el año 2000: erizo moruno, zorro comadreja, ratón de campo, rata parda, rata negra y conejo; no especificando el grado de probabilidad de que todavía estén presentes en la actualidad. Así, por ejemplo, la última cita de zorro recabada por nosotros data de 2011, como se ha comentado, mientras que, para la comadreja, la cita más reciente de que disponemos es de 2021, por lo que la probabilidad de que estas dos especies estén presentes hoy en la Ciudad Autónoma no debería ser la misma.

Las 12 especies de presencia contrastada mayor del 90% en la actualidad, son pequeños mamíferos (Tabla 8.1a).

Orden	Especie	Probabilidad
Carnívoros	Comadreja	≥ 90%
Lagomorfo	Conejo	100%
Roedores	Jerbo campestre	100%
	Rata parda	100%
	Rata negra	100%
	Ratón de campo	100%
	Ratón casero	100%
Eulipotyphla (Insectívoros)	Erizo moruno	100%
	Musaraña gris	≥ 90%
	Musaraña magrebí	≥ 90%
Quiróptero	Murciélago grande de herradura	100%
	Murciélago de Cabrera	100%

Tabla 8.1a. Listado de los cinco órdenes y 12 especies presentes con probabilidad mayor del 90% en Melilla.

Nombre común	Citas confirmadas		Probabilidad de presencia actual estimada
	< 1998	≥1998	
Comadreja	SI	SI	90-100%
Conejo	SI	SI	100%
Erizo moruno	SI	SI	100%
Foca monje	SI	SI	30-50%*
Gato montés africano	NO	SI	5-10%**
Gineta	SI	SI	30-50%
Jerbo campestre	NO	SI	100%
Jerbo de Egipto menor	SI	NO	10-15 %
Jerbo gigante de Egipto	SI	NO	10-20%
Liebre magrebí	SI	NO	10-20%
Lirón careto magrebí	SI	NO	10-15 %
Lobo dorado africano	SI	SI	30-50%*
Meloncillo	SI	SI	30-50%
Murciélago de borde claro	SI	NO	10-20%
Murciélago de Cabrera	NO	SI	100%
Murciélago grande de herradura	NO	SI	100%
Murciélago rabudo	NO	SI	30-50%
Musaraña elefante	NO	SI	30-50%
Musaraña gris	SI	SI	90-100%
Musaraña magrebí	NO	SI	90-100%
Rata negra	NO	SI	100%
Rata parda	SI	SI	100%
Ratón casero	SI	SI	100%
Ratón de campo	NO	SI	100%
Ratón listado	NO	SI	30-50%
Ratón moruno	SI	NO	10-20%
Zorro	SI	SI	30-50%
Total	27		

Tabla 8.2. Especies de mamíferos de la Ciudad Autónoma de Melilla con presencia confirmada desde 1913. El (*) indica las especies cuya probabilidad estimada más segura se encuentra por debajo de la indicada debido a que es poco probable que no hubieran sido detectadas desde 2019 a causa de su tamaño. El (**) la probabilidad de presencia de gato montés puro es menor de la estimada debido a la elevada población de gatos asilvestrados presentes en Melilla.

9. Conclusiones

1. De las 36 especies citadas, alguna vez, en la Ciudad Autónoma de Melilla o las islas Chafarinas, un total de 25 lo han sido mediante citas validas; de los 10 restantes no se han encontrado pruebas que permitan confirmar su veracidad. Así un total del 71.4% de las especies citadas alguna vez en Melilla, han podido ser validadas.
2. De las 27 especies con citas válidas, 11 han sido citadas tanto antes como después de 1998; las otras 16 en uno o en otro periodo, pero no en ambos. Sin embargo, el hecho de estar citadas en ambos periodos (antes y después de 1998), no acredita una mayor probabilidad de permanecer presente en la actualidad (ver tabla 8.2).
3. Un total de 12 de las 27 especies citadas en la tabla 8.2: comadreja, conejo, erizo moruno, jerbo campestre, murciélago grande de herradura, murciélago de Cabrera, musaraña gris, musaraña magrebí, rata parda, rata negra, ratón de campo y ratón casero, presentan las probabilidades más altas de estar presentes actualmente en Melilla con porcentajes que oscilan entre el 90 % y 100% según el criterio establecido. Las otras 16 especies restantes en ningún caso superan el 50 % de probabilidad de estar presentes en Melilla hoy.
4. De las 27 especies con citas válidas en algún periodo de los estudiados, se ha pasado a 12 en la actualidad. **Esto supone una pérdida de riqueza específica de mamíferos del 55,6% en los últimos 122 años para Melilla, lo que representa 1.3 especies extintas por década.** El hecho de que las 11 especies de presencia contrastada en la actualidad (con más de 90% de probabilidad) sean pequeños mamíferos, cuya visibilidad y capacidad de detección por parte del ser humano es sensiblemente menor, que, en caso de animales más grandes, hace sospechar que existe una elevada presión antrópica sobre esta comunidad de animales.

5. De las 4 especies exclusivas de España en Melilla, según los Atlas (Palomo & Gisbert, 2002; Palomo *et al.*, 2007): la musaraña elefante (*Elephantulus rozeti*, Duvernoy, 1833), el gato montés africano (*Felis libyca*, Forster, 1780), el jerbo campestre (*Gerbillus campestris*, Loche, 1867) y la musaraña magrebí (*Crocidura whitakeri*, de Winton, 1898), dos, la musaraña elefante y el gato montés africano, presentan probabilidades menores del 50% de estar presentes en la actualidad, con valores de 30-50% y del 10-15% respectivamente. Por su parte, el jerbo campestre y la musaraña magrebí presentan probabilidades que oscilan entre el 90%-100%.

6. Existen otras 4 especies más cuya presencia española solo se encuentra en Melilla y/o Ceuta, que son: liebre magrebí (*Lepus schlumbergeri*, Saint-Loup, 1894), lirón careto magrebí (*Eliomys munbyanus*, Pomel, 1856), puercoespín (*Hystrix cristata*, Linnaeus, 1758) y ratón listado (*Lemniscomys barbarus*, Linnaeus, 1766). De estas, solo la liebre magrebí, el lirón careto magrebí y el ratón listado presentan citas válidas para Melilla. En el caso de la liebre y lirón careto magrebí antes de 1998 y el ratón listado después de esa fecha. En ambos casos, la probabilidad estimada de que estén presentes en la actualidad, es para la liebre magrebí del 10-20%, para el lirón de 5%-10%, mientras que para el ratón listado es de 30-50%. La especie restante, el puercoespín, solo presentan citas consideradas no validas (Tabla 8.2).

7. El presente estudio ha validado por primera vez un registro de jerbo campestre en la ciudad de Melilla, lo que resulta la primera cita valida de la especie para España y Europa.

8. La escasa presencia de conejo y ratón de campo en Melilla, puede estar condicionando toda la estructura trófica de la comunidad de mamíferos. Sería recomendable la realización de estudios específicos que

permitieran conocer los motivos y establece medidas de restauración de ambas poblaciones.

10. Medidas para la restauración, conservación y gestión de los mamíferos

Los notables cambios urbanísticos y sociales experimentados en Melilla en las últimas décadas, debido al aumento de las infraestructuras: viales, habitacionales, etc., junto a la progresiva impermeabilización de la frontera con Marruecos, no han favorecido la conservación de su entorno natural, cada vez más reducido y alterado. Prueba de ello es la pérdida del 55,6 % de las especies de fauna mamífera en los últimos 122 años, como se ha demostrado en el presente estudio; y que, las 12 especies presentes, sean todas de pequeño o muy pequeño tamaño, con solo un predador, la comadreja, también el más pequeño de Europa.

Sin embargo, es una regla universal, que, a medida que se reduce el territorio que una población humana puede habitar, las necesidades de espacios naturales para la expansión, el ocio y el disfrute, aumentan. La salud física y psíquica de los habitantes está estrechamente relacionada con la cantidad de espacios verdes y ecológicamente funcionales con los que cuenta, lo que ha sido ampliamente estudiado (Karis & Zulaica, 2024; Guarda-Saavedra, 2022; Gutiérrez, 2010 y Castell, 2020).

Así las cosas, las medidas de regeneración natural y conservación de los espacios forestales de la Ciudad Autónoma y de la comunidad de mamíferos que la pueblan, cumplirían un doble interés: de un lado la mejora de los espacios naturales y su fauna asociada y de otros el aumento significativo de la calidad de vida (física y psíquica) de las personas que los habitan.

En España, la protección de especies es una competencia autonómica que se desarrolla bajo un marco normativo estatal común que actualmente corresponde a la Ley 42/2007. Esta ley en su artículo 54 establece un régimen de protección general para la fauna silvestre (mamíferos incluidos) señalando la prohibición de *“dar muerte, dañar, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres, sea cual fuere el método empleado o la fase de su ciclo biológico”*. Sin embargo, existe una excepción a esa norma general que permite el levantamiento para determinadas especies *“en los supuestos con regulación*

específica, en especial en la legislación de montes, caza, agricultura, sanidad y salud públicas, pesca continental y pesca marítima, o en los supuestos regulados por la Administración General del Estado o las comunidades autónomas, en el ámbito de sus competencias, para su explotación, de manera compatible con la conservación de esas especies”. Dicho de otra manera, todas las especies silvestres gozan de una protección general que puede levantarse en los supuestos regulados por otras legislaciones. Pero ese levantamiento de la protección no puede afectar a los taxones del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) que gozan de unas prohibiciones y garantía de conservación adicionales y tiene un régimen de excepciones para el levantamiento de la protección más estricto. Precisamente la Ley 42/2007 estableció el LESRPE y en su seno creó el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) cuyo desarrollo legal se produjo en el marco del RD 139/2011. Adicionalmente, la inclusión de una especie en el CEEA obliga a la elaboración de Planes de Recuperación o Planes de Conservación según la categoría.

De las 12 especies presentes en la tabla 8.1a, solo tres aparecen citadas en la LESRPE: erizo moruno, murciélago grande de herradura y murciélago de Cabrera, y de estas, solo el murciélago grande de herradura se encuentra recogido en el CEEA con la categoría de “Vulnerable”.

A continuación, se describen las amenazas ambientales que sufren las especies implicadas, al mismo tiempo que las propuestas de medidas a adoptar para su recuperación, conservación y gestión.

Micromamíferos (roedores e insectívoros)

Los micromamíferos (insectívoros y roedores) constituyen el primer grupo más diverso de mamíferos en este territorio, con 8 especies (Tabla 8.1a). Se trata de un grupo de vital importancia, ya que forma parte de la base de las cadenas tróficas de la que dependen la mayoría de depredadores (presentes o

potenciales) que puedan habitar la zona; y adquieren especial relevancia cuando faltan otros elementos básicos de las cadenas alimenticias, como puede ser el conejo de monte, por ejemplo. A pesar de este protagonismo, sus poblaciones están expuestas a una serie de amenazas en la zona, como son:

- Pérdida y/o degradación del hábitat
- Destrucción y/o degradación de riberas
- Detracción y/o alteración de caudales de ríos y arroyos
- Fragmentación de sus poblaciones
- Impacto por competencia o depredación de especies invasoras
- Atropellos en infraestructuras viarias
- Otras causas (molestias, etc.)

Adicionalmente, uno de los problemas que enfrentan los micromamíferos, con carácter general, es el desconocimiento de su distribución y de su dinámica poblacional, lo que dificulta valorar su estado de conservación. Como se ha comentado de las 8 especies de micromamíferos (roedores e insectívoros) presentes, solo una aparece en el Listado LESRPE: erizo moruno. No obstante, es muy probable que, de conocerse la distribución real y la dinámica de las poblaciones del resto de especies presentes, algunas más, como por ejemplo la comadreja o el jerbo campestre figurarían en el Catálogo y, en consecuencia, en el Listado. Igualmente, se recoge, esta especie, con la misma categoría de amenaza en los catálogos autonómicos de Andalucía (Decreto 23/2012, de 14 de febrero), así como en la Directiva Hábitat europea, en el anexo.

A continuación, se propone una lista de recomendaciones y medidas de conservación orientadas a la mejora del estado de conservación de estas especies de micromamíferos. Estas propuestas pueden resultar orientativas para la redacción de futuros planes de gestión y de conservación de especies y de sus hábitats y permitirían asegurar la viabilidad a largo plazo de las especies protegidas.

Propuestas legislativas

- Inclusión en los criterios de amenaza la afección del cambio climático, en base a los escenarios demográficos más probables respecto a la evolución de las poblaciones.
- Inclusión de estudios específicos, principalmente en el marco del estudio de impacto ambiental, sobre la presencia de micromamíferos en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental.
- Elaboración de un catálogo de hábitats protegidos y otros espacios de interés para los micromamíferos.
- Establecimiento de reservas de micromamíferos amenazados o que presenten una distribución aislada y/o fragmentada, con una adecuada protección legal y con vinculación de aprobación y aplicación de sus correspondientes compromisos de conservación (planes de gestión).
- Asegurar la reserva de caudales ecológicos en ríos y arroyos y controlar las modificaciones artificiales de caudal a través de los instrumentos de planificación hidrológica.
- Implementación de medidas legislativas en relación con puntos de agua artificiales (embalses, balsas, pozos, albercas, canales de riego, etc.) para el establecimiento obligatorio de medidas antiahogamiento y dotación de accesibilidad en puntos de agua naturalizados.
- Proponer como Lugares de Importancia Comunitaria, además de los existentes, las áreas importantes con presencia de micromamíferos amenazados.

Propuestas de manejo de especies

- Elaboración de los estudios necesarios para la actualización o elaboración de Listas Rojas que permitan conocer el estado de conservación de las especies protegidas, considerándose prioritarias las siguientes especies dentro de la Ciudad Autónoma:
 - Jerbo campestre
 - Comadreja

- Quiropteros (Murciélagos)
 - Ratón de campo
 - Musaraña gris
 - Musaraña magrebí
 - Conejo
- Propuesta de actualización de las Zonas Importantes para los Mamíferos en base a la existencia de núcleos poblacionales de micromamíferos de interés, esto es, especialmente protegidos y/o amenazados.
 - Investigación sobre la situación y distribución de las especies protegidas y sus potenciales amenazas.
 - Realización de muestreos periódicos con metodologías que rindan resultados comparables y que permitan evaluar la tendencia poblacional de las especies amenazadas y adquirir el conocimiento científico necesario para su conservación.
 - Vigilancia y control de especies exóticas invasoras en áreas con presencia de especies amenazadas que puedan verse afectadas.

Propuestas de manejo de hábitats

- Identificación, conservación y restauración de hábitats prioritarios con distribución potencial o real de las especies amenazadas de micromamíferos.
- Diversificación y enriquecimiento de zonas naturales y seminaturales mediante la introducción de ejemplares de arbustos asociados a sus hábitats.
- Conservación y naturalización de entornos asociados a manantiales y acequias favoreciendo la accesibilidad de las especies al medio acuático.
- Protección puntual de poblaciones amenazadas (particularmente de jerbo campestre) con vallado cinegético en zonas con presencia de especies o poblaciones más amenazadas, que reduzcan o eliminen la competencia o la depredación.

- Establecimiento de corredores ecológicos de distinta tipología que complementen y mejoren a la red de reservas propuestas (ver medidas legislativas) y que permitan la conectividad entre espacios ocupados y poblaciones de micromamíferos.
- Creación de pasos de fauna asociados a infraestructuras lineales en zonas donde se produzcan atropellos, particularmente de erizos, jerbos campestres y las dos especies de musarañas.
- Conservación de ríos y riberas, evitando su alteración, las canalizaciones y previniendo su contaminación.
- Restauración de riberas, preferentemente en aquellos tramos que faciliten el contacto entre núcleos poblacionales de especies amenazadas, particularmente de jerbo campestre y musaraña magrebí.
- Establecer unas franjas de vegetación natural en las márgenes de los ríos, no permitiendo que el laboreo agrícola u otra actividad alcance el cauce.
- Establecimiento de corredores ecológicos asociados a barreras que eviten la fragmentación de la continuidad longitudinal de cursos de agua, favoreciendo así la movilidad de las especies ligadas a entornos acuáticos y a sus riberas.
- Establecimiento de caudales ecológicos en ríos y arroyos y control de las fluctuaciones de caudal relacionado con detracciones de agua.
- Mantenimiento y limpieza de cauces, cunetas de carreteras y pistas forestales, zonas húmedas y áreas recreativas en áreas sensibles evitando la utilización de medios mecánicos y la aplicación de pesticidas.
- Prohibición de quemas en hábitats prioritarios para la conservación de micromamíferos.
 - Hacer cumplir la prohibición de acceso con vehículo a motor por las pistas del barranco del Nano, aumentando la señalética al respecto, impidiendo con barreras físicas el mismo y sancionándolo en caso de producirse.

Otras propuestas

- Creación de una base de datos geográfica de fauna con particular atención a los micromamíferos.
- Establecimiento de rampas antiahogo y dotación de accesibilidad en puntos de agua artificiales y/o naturales.
- Elaboración de planes que combatan la aplicación de venenos en el medio rural y sus efectos colaterales a especies no diana y elaboración de manuales de buenas prácticas para combatir plagas, tanto de vertebrados como de invertebrados.
- Establecimiento de un protocolo de recogida y análisis de cadáveres de micromamíferos con fines científicos.
- Control de gatos ferales, a través de su captura y traslocación/traslado, en áreas sensibles de distribución de micromamíferos.
- Señalización vial en áreas críticas de atropellos de micromamíferos y control de velocidad en relación con los ciclos naturales de dispersión y campeo de las especies más vulnerables.
- Impulsar el apoyo público a la conservación de los micromamíferos a través de la divulgación y sensibilización, particularmente dirigida a los sectores relevantes para la conservación de las especies.
- Fomentar la formación de agentes medioambientales, guardería fluvial y servicios de vigilancia de costas en materia de seguimiento y conservación de micromamíferos.
- Aumento de la vigilancia de las poblaciones amenazadas y sus hábitats por parte de los agentes medioambientales, particularmente en las épocas que se determinen sensibles en función de los ciclos naturales de las especies o de factores externos que les puedan afectar.
- Aplicar medidas de responsabilidad ambiental en casos de infracción medioambiental sobre especies protegidas de micromamíferos.
- - Dada la idiosincrasia castrense de Melilla, fomentar la inclusión de la COMGEMEL y/o el Ministerio de Defensa en la protección de los espacios naturales militares, y fomentar la colaboración de estos con entidades con

finés científicos tanto para el acceso y realización de dichas labores, como para una comunicación fluida que permita aumentar la información recibida de las zonas de interés.

Murciélagos

A continuación, se propone una lista de medidas, no exhaustiva, con recomendaciones para orientar las directrices de futuros planes de gestión y conservación de las especies o de los espacios en los que se detecte su presencia.

Propuestas legislativas

- Actualización del catálogo de todas las especies presentes en Melilla.
- Redacción de los planes de recuperación, conservación o manejo de las especies que lo requieran, una vez revisada y conocida su situación en la Ciudad Autónoma.

Propuestas de manejo de especies

- Establecimiento de tres programas de seguimiento diferentes, en función de la metodología de su abordaje, para murciélagos cavernícolas, forestales y fisurícolas potencialmente presentes.
- Actualización y mantenimiento del inventario de refugios conocidos y potenciales, con especial atención al hábitat 8310 "Cuevas no explotadas por el turismo" de la Directiva Hábitats.
- Análisis de la presencia de plaguicidas y metales pesados en el guano o en la sangre. Promover estudios sobre el impacto de estos productos en la supervivencia de la especie.
- Estudios sobre movimientos y dispersión mediante marcaje con anillas metálicas, o microchips, para evaluar la estructura metapoblacional y las relaciones entre colonias de diferentes territorios.

Propuestas de manejo de hábitats

- Estudios sobre el uso y selección de hábitat de las colonias de los principales refugios de cría, que permitan conocer las áreas de alimentación más importantes y los corredores que utilizan para desplazarse entre éstas y los refugios.
- Estudios sobre composición y variación estacional de la dieta mediante DNA metabarcoding.
- Estudios sobre selección estacional de refugios en función de sus características estructurales y sus condiciones microclimáticas.
- Elaborar criterios de evaluación de la importancia de cada refugio, que permitan establecer prioridades a la hora de aplicar medidas de protección y gestión.
- Declarar LICs todos los refugios importantes (priorizando la propuesta según los criterios anteriores), así como las áreas de alimentación importantes, que no estén ya incluidas en otras figuras de protección.
- Instalación, reparación, adecuación y mantenimiento de cerramientos y vallados periféricos en los refugios más importantes.
- Establecer estrictos protocolos de seguridad para prevenir la transmisión de patógenos entre humanos y estas especies (o viceversa) durante la manipulación de ejemplares, en el marco de estudios científicos y de seguimiento, y para prevenir la translocación de patógenos potenciales entre diferentes refugios.

Otras propuestas

- Creación de refugios artificiales, como medida compensatoria ante la destrucción de refugios conocidos o potenciales.
- Restauración de refugios abandonados o inapropiados para la presencia de algunas especies (como medida compensatoria ante la destrucción de refugios conocidos).

- Eliminar obstáculos que bloqueen las entradas a refugios potenciales, incluido el mantenimiento de la vegetación, para prevenir bloqueos o interferencias en el flujo de aire entre el interior y el exterior de la cavidad.
- Conservación o restauración de los bosques de ribera.
- Conservación de humedales y creación de puntos de agua en torno a los refugios.
- Conservación de setos y estructuras lineales que puedan actuar como corredores para interconectar los refugios con las áreas de alimentación.
- Limitación del uso de plaguicidas en torno a los refugios, en especial sobre masas y cursos de agua.
- Reducir o eliminar la iluminación artificial en las cercanías del refugio, en los corredores de desplazamiento y en las áreas de alimentación más importantes. Donde no sea posible, al menos reducir la intensidad de la iluminación, utilizar iluminación LED blanco cálido o ámbar, con longitud de onda > 550 nm y evitar luces cuyo espectro de emisión incluya el UV.
- Construcción de pantallas antiatropellos y pasos (sobreelevados o subterráneos) en los posibles puntos calientes donde interceptan los corredores de desplazamiento de la especie con carreteras de elevada densidad de tráfico.
- Adecuación de las políticas de gestión forestal para maximizar la disponibilidad de refugios para especies fitófilas (por ej., respetar árboles añosos con cavidades o maximizar la heterogeneidad espacial y la diversidad específica de la masa forestal y el estrato arbustivo asociado).
- Promover campañas divulgativas para sensibilizar sobre las amenazas y la necesidad de su conservación, implicando especialmente a centros escolares y educativos y a aquellos sectores más vinculados o con mayor impacto en su conservación (espeleólogos, arqueólogos, propietarios, agricultores, empresas de actividades extractivas o de turismo de aventura, etc.).

- Desarrollo de un programa de comunicación y educación ambiental dirigido al público en general, con idénticos objetivos que la directriz anterior.
- Instalación de cartelería informativa en los vallados o cerramientos, informando sobre el motivo del cierre y las condiciones de acceso, en caso de que el régimen de protección de cada refugio lo permita.
- Organizar talleres y seminarios formativos para involucrar al público interesado en actividades de voluntariado, orientadas a colaborar en tareas de investigación, seguimiento y conservación.
- Firma de convenios de colaboración con grupos locales y federaciones regionales de Espeleología, para el intercambio de información y la ayuda en la conservación de los ecosistemas subterráneos, si lo hubiere.
- Firma de convenios de colaboración y acuerdos de custodia entre ONG medioambientales, administraciones públicas y propietarios de terrenos para la ejecución de las acciones previstas en los planes de gestión.
- Formación de agentes medioambientales y del SEPRONA, si los hubiera, para mejorar sus conocimientos sobre la biología, problemática y situación actual del grupo.
- Desarrollo de directrices específicas sobre tratamientos, mantenimiento en cautividad, rehabilitación y liberación de ejemplares que puedan ingresar en centros de recuperación de fauna silvestre.

Propuestas para la gestión de los carnívoros

El principal problema que presenta la gestión y conservación adecuada de los mamíferos carnívoros en Melilla es el desconocimiento generalizado sobre numerosos aspectos de su ecología: distribución, estado de sus poblaciones, dinámica poblacional, entre otros tantos. De ahí que resulte necesaria la intensificación y puesta en marcha de nuevos y más ambiciosos estudios de investigación y seguimiento, que permitan conocer la situación actual de la comunidad, en este caso de la única especie detectada: la comadreja.

También resulta prioritaria la revisión del Catálogos de la Ciudad de especies protegidas, donde se aborde, tanto la revisión del estatus de las especies existentes, como la inclusión de otras que pudieran aparecer a tenor de los resultados de investigación. En la actualidad, se estime necesario el estudio de la comadreja, dado que muestran signos inequívocos de una tendencia decreciente generalizada, lo que debería ser suficiente para incorporarla en la máxima categoría de amenaza: “En Peligro de extinción”.

El aislamiento es uno de los factores que más condiciona el estado de las poblaciones de carnívoros y del resto de mamíferos, por ello es fundamental el incremento de la conectividad que favorezca el intercambio genético entre poblaciones y la recolonización en caso de extinciones locales. En el caso de viales que atraviesen Espacios Naturales, zonas sensibles y con presencia de poblaciones de especies amenazadas, se debería construir falsos túneles o viaductos aprovechando los pasos en trinchera, que eviten el cruce de la fauna por la calzada. Hay sólidas evidencias científicas de la hibridación del gato montés y el doméstico, con la consiguiente erosión genética de una especie ya en declive, junto con la más que probable transmisión de enfermedades (Lucas-Cánovas, 2019). La creación de colonias de gatos ferales, auspiciadas por la ley bienestar animal, debe restringirse y realizarse alejada de entornos naturales, espacios protegidos y áreas de presencia de gato montés.

La desaparición, en muchos casos, de especies presa como el conejo, como consecuencia del abandono de las actividades agrarias tradicionales y la consolidación de las políticas de gestión forestal, hace necesaria la recuperación de dichas actividades para conseguir la recuperación y mantenimiento de las especies presa desaparecidas, tan necesarias para el sostenimiento de las poblaciones de carnívoros. En este sentido, la recuperación de elementos como pedrizas, balates y cucos, setos de plantas autóctonas, acúmulos de restos vegetales, leñas, apriscos y estiércoles, o el mantenimiento de pequeñas huertas

y construcciones integradas en el paisaje a base de materiales locales y unidas a las actividades agrarias, sería, sin duda, una notable contribución en la recuperación de entornos que favorezcan las condiciones adecuadas para el establecimiento de aquellas especies ligadas a estos ambientes, como comadreja, junto a presas como ratas, ratones, musarañas o conejos.

Por último, cabe mencionar algunos aspectos de la Ley 7/23, de 28 de marzo, de Protección de los derechos y el bienestar de los animales que, si bien no regula directamente las poblaciones de mamíferos silvestres (salvo que estén en cautividad), sí tiene incidencia al considerar a perros y gatos como animales de compañía, independientemente del lugar en el que habiten. Es decir, los perros y gatos asilvestrados (o con colonias mantenidas artificialmente en el medio natural como en el caso de los gatos) quedan bajo el amparo de esta Ley, garantizando una serie de derechos que pueden entrar en conflicto directo con la conservación de algunas especies silvestres.

Probablemente de anecdótica pueda calificarse la presencia de jaurías de perros asilvestrados en la ciudad, aunque pueden producir depredación sobre algunos mamíferos silvestres de pequeño y mediano tamaño, como los existentes. Pero son los gatos domésticos deambulando por el medio natural (gatos cimarrones) y, sobre todo, las denominadas colonias de gatos comunitarios (colonias felinas) las que mayor incidencia tienen sobre multitud de especies de fauna, entre ellas mamíferos de pequeño tamaño. El constante proceso urbanizador sobre el territorio y la progresiva tendencia a cuidar de los gatos callejeros, incluso en los más apartados caseríos, magnifica el problema y lo extiende por doquier, hasta convertirlo en crucial factor a controlar para la correcta protección de determinadas especies y poblaciones. Resulta paradigmático el caso del ya inexistente gato montés africano puro, que durante décadas sufrió una paulatina erosión genética al hibridarse con los gatos domésticos que, además, son capaces de transmitirles sus enfermedades.

La Ley 7/2023 es clara en cuanto a la responsabilidad del dueño en el caso de los daños que puedan ocasionar sus mascotas al medio natural, así como en la prohibición de abandonarlas o introducirlas tanto en el medio natural como en los espacios naturales protegidos. Sin embargo, la opción que se propone para las colonias de gatos comunitarios (las de mayor incidencia sobre determinadas especies de mamíferos como se ha comentado) es el controvertido protocolo CES (captura, esterilización y suelta) que, si bien teóricamente parece un enfoque adecuado, tropieza con al menos dos dificultades: la imposibilidad económica de las administraciones locales para abordar la esterilización de los cada vez más abundantes gatos asilvestrados y la depredación que sobre las especies de animales silvestres ejercen los gatos castrados que, además, suelen estar vacunados, tratados de sus enfermedades y bien alimentados, por lo que el problema se prolonga durante décadas antes de la muerte natural de estos ejemplares.

Si bien es cierto que la Ley 7/2023 posibilita la reubicación de los gatos de las colonias felinas en caso de que supongan un impacto negativo para la fauna protegida y la biodiversidad en espacios naturales protegidos y en los espacios de la Red Natura 2000, también se plantean ciertos contrasentidos y dificultades. No siempre es posible la reubicación de tales colonias (constituidas, por lo general, por muchos individuos) tanto por la imposibilidad física al existir ya muchos núcleos felinos comunitarios, como por la contestación que también empieza a patentizarse por parte de muchos ciudadanos o por la simple operativa que ello puede suponer. Por otro lado, tales reubicaciones no tendrían el amparo legal para realizarse en el caso de que no se estuvieran viendo afectadas especies silvestres protegidas o si no tienen la categoría de espacios naturales protegidos o espacios Red Natura 2000.

Nota final: Muchas de las medidas propuestas para los diferentes grupos taxonómicos presentes, afectarían positivamente a otros de los grupos mencionados, aunque no hayan sido citadas expresamente en su apartado correspondiente.

11. Bibliografía

Bibliografía citada

- Aulagnier S., Cuzin F. & Thévenot M. 2017. *Mammifères sauvages du Maroc. Peuplement, Répartition, Ecologie*. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris. 338 pp.
- Aulagnier, S. y Thevenot, M. 1986. Catalogue des mamíferos sauvages du Maroc. Trav. Inst. Sci. Rabat, Ser. Zool., nº 41, 164 pp.
- Cabrera A. 1913. Una musaraña nueva de Marruecos. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 13: 399-400.
- Cabrera A. 1923. Sobre algunos ratones marroquíes. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 23 (10): 429-432.
- Cabrera, A. (1932). *Los mamíferos de Marruecos*. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Zoológica, Madrid, 57: 1-361.
- Carro, F., Pérez-Aranda, D., Lamosa, A., Schmalenberger, H., Pardavila, X., Gegundez, M. & Soriguer, R. (2007). Eficiencia de tres tipos de trampas para la captura de micromamíferos. *Galemys*, 19, 73–81.
- Ferrández Verdú, T. Ruiz Rocamora, A. & Tapia Claro, M. (2019). Los mamíferos de bajo Muluya. *Métode*, 101: 22-30.
- Gisbert, J. & García-Perea, R. (2019). Estudio de conservación de 6 especies de mamíferos de interés comunitario para las evaluaciones sexenales del Mapama. *Galemia*. (Inédito).
- González J.A., García H. & Bueno del Campo I. 2005. *Especies singulares y protegidas de la flora y fauna de Melilla e Islas Chafarinas*. Fundación GASELEC, Melilla. 264 pp.

- Hamid, Rguibi Idrissi & Ibrahimi, Souad. (2015). Nouveau bilan de connaissances des chauves-souris au Maroc New knowledge stock of Bats in Morocco. *Revue scientifique Bourgogne-Nature*. 21/22. 357-366.
- Madoz, P. (1848). *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Tomo XI: 361-363.
- Palomo L.J. & Gisbert J. (2002). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid. 564 pp.
- Palomo L.J., Gisbert J. & Blanco J.C. (2007). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, Madrid. 586 pp.
- Román Muñoz, A. (2014). *La nutria en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla*. En: La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamífero amenazado (pp.141-145) Publisher: SECEME ditors: J. M. López-Martín y J. Jiménez.
- Román, J., Matutano, J., Rodríguez-Rodríguez, E. J., Rouco, C., Calzada, J., & Palomo, L. J. (2025). Las especies de mamíferos terrestres de Ceuta y Melilla (España, norte de África): una revisión histórica y reciente. *Galemys*, 37: 1-7.
- Sociedad de Estudios Biológicos Iberofricanos (2023). Estudio sobre la mirmecofauna, reptiles y mamíferos silvestres de las islas Chafarinas. (Inédito).
- Tórtola, A. & Tórtola, M. (2020). Análisis de egagrópilas de Cárabo procedentes del Bosque de Rostrogordo (Melilla). Informe inédito encargado por la Sociedad de Estudios Biológicos Iberofricanos (SEBI).

Tórtola, A. & Tórtola, M. (2025). Análisis de egagrópilas y otros restos procedentes de Melilla. Informe inédito encargado por la Sociedad de Estudios Biológicos Iberoafricanos (SEBI).

Yus, R., García, H., Gámez, S., González, J.A., Tapia, M., Jerez, D., Torres, M.A., Bueno, I. & Cabo, J.M. (2013). La Zona de Melilla. En: Yus, R. & Cabo, J.M. *Historia Natural de la región de Melilla* (Guelaya, Alborán y Chafarinas). Fundación Gaselec. Melilla.

Riggenbach, F.W. (1903). Reise nach dem Rio de Oro, Juni bis August 1902. – *Novitates Zooligicæ*, 10: 286–294.

12. Cabrera, Á. (1904). Descripciones de especies nuevas de Vertebrados recogidas por F. W. Riggembacli en Río de Oro. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 259-262.

Bibliografía consultada

- ✓ Aisa, L. M. y Martínez, F. J. 1995. Resultados biométricos de una campaña de muestreo de micromamíferos en Ceuta (norte de África, España) y su entorno. *Estudios sobre el medio natural de Ceuta y su entorno. Transfretana Monografía*, 2: 131-148.
- ✓ Cabrera, A. 1932. Los Mamíferos de Marruecos. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, 361 pp.
- ✓ Cabrera, A. 1932. Los Mamíferos de Marruecos. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, 361 pp.
- ✓ Castell, C. (2020). Naturaleza y salud: una alianza necesaria. *Gaceta Sanitaria*, 34(2), 194-196.
- ✓ Corbet, G. B. y Hanks, J. 1968. A revision of the elephant-shrews, family Macroscelididae. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., zoology*, 16 (2): 45-111.
- ✓ Filipucci, M. G., Rodino, E., Nevo, E. y Capanna, E. 1988. Evolutionary genetics and systematics of the garden dormouse, *Eliomys Awgner*, 1840.

2. Allozyme diversity and differentiation of chromosomal races. *Bolletino di Zoologia*, 55: 47-54.
- ✓ Guarda-Saavedra, P., Muñoz-Quezada, M. T., Cortinez-O'ryan, A., Aguilar-Farías, N., & Vargas-Gaete, R. (2022). Beneficios de los espacios verdes y actividad física en el bienestar y salud de las personas. *Revista médica de Chile*, 150(8), 1095-1107.
 - ✓ Gutiérrez, R. (2010). Espacios verdes públicos y calidad de vida. *Recovered from https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12860/07_Rendon_Rosa.pdf* Krishnamurthy, L, 11-19.
 - ✓ Hemmer, H. 1993. *Felis silvestris* Schreber, 1777 – Wildkatze. Pp. 1076-1118. En: M. Stubbe y F. Krapp (eds) *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 5/II, Raubsäuger, AULA-Verlag, Wiesbaden, Alemania.
 - ✓ Hemmer, H. 1999. *Felis silvestris* Schreber, 1777. Pp. 358-359. En: A. J. Mitchell-Jones, G. Amori, W. Bogdanowicz, B. Krystufek, P. J. H. Reijnders, F. Spitzenberger, M. Stubbe, J. B. M. Thissen, V. Vohralík y J. Zima (eds) *The Atlas of European Mammals*. Academic Press, London, Reino Unido.
 - ✓ Kahmann, H. y Staudenmayer, J. 1969. Biometrische Untersuchung an zwei Populationen des Gärtenschlafers *Eliomys quercinus* Linnaeus 1766. *Z. Säugetierkd.*, 34: 98-109.
 - ✓ Kahmann, H. y Thoms, G. 1981. Über den Gärtenschlafer (*Eliomys*) in nordafrikanischen Ländern (Mammalia, Rodentia, Gliridae). Nur ein Überblick. *Spixiana*, 4: 191-228.
 - ✓ Karis, C. M., & Zulaica, M. L. (2024). Los espacios verdes como determinantes de la calidad de vida en áreas urbanas y periurbanas: análisis de usos y preferencias en una ciudad intermedia argentina.
 - ✓ Kingdon, J. 1974. *East African mammals. Volume II B, Hares and Rodents*. Chicago Univ. Press, 703 pp.
 - ✓ Kingdon, J. 1997. *The Kingdon Field Guide to African Mammals*. Academic Press, New York, Estados Unidos, 464 pp.

- ✓ Kitchener, A. 1991. *The Natural History of the Wild Cats*. Comstock Publ. Assoc., New York, Estados Unidos, 280 pp.
- ✓ Kowalski, K. y Kowalska, B. R. 1991. *Mammals of Algeria*. Polish Academy of Sciences, Institute of Systematics and Evolution of Animals, Wroclaw, Polonia, 370 pp.
- ✓ Matthey, R. 1954. Les chromosomes de *Macroselides rozeti* Duvernoy (Mammalia, Insectivora) Existe-t-il une série polyploïde chez les Macroscelidae?. *Rev. Suisse Zool.*, 61 (33): 669-677.
- ✓ Moreno, S. 1989. Variación geográfica del género *Eliomys* en la Península Ibérica. *Doñana, Acta Vertebrata*, 16 (1): 123-141.
- ✓ Moreno, S. y Delibes, M. 1982. Notes on the Garden Dormouse (*Eliomys*; Rodentia, Gliridae) of Northern Morocco. *Säugetierkd. Mitt.*, 3: 212-215.
- ✓ Niethammer, J. 1959. Die nordafrikanischen Unterarten des Gartenschläfers (*Eliomys quercinus*). *Z. Säugetierkd.*, 24: 35-45.
- ✓ Nowell, K. y Jackson, P. (eds) 1996. *Wild Cats. Status survey and conservation action plan*. IUCN/SSC Cat Specialist Group, Gland, Suiza, 382 pp.
- ✓ Orecchia, P., Paggi, L y Pampiglione, S. 1964. *Zonorchis elephantuli* n. sp. (Trematode Dicrocoeliidae), parasita delle vie biliari di *Elephantulus rozeti*. *Riv. Parassit.*, 25 (4): 229-235.
- ✓ Petter, F. 1959. Eléments d'une révision des lièvres africaines du sous-genre *Lepus*. *Mammalia*, 23 (1): 41-67.
- ✓ Petter, F. y Saint-Girons, M. C. 1965. *Les rongeurs du Maroc*. Trav. Inst. Sci. Rabat, Ser. Zool., nº 31. 64 pp.
- ✓ Rosevear, D. R. 1969. *The rodents of west Africa*. The British Museum of Natural History, London, Reino Unido, 604 pp.
- ✓ Rosevear, D. R. 1974. *The carnivores of West Africa*. The British Museum of Natural History, London, Reino Unido, 548 pp.
- ✓ Rzebik-Kowalska B. 1988. Studies on the genus *Crocidura* (Insectivora, Mammalia) in Algeria. *Acta zool. Cracov.*, 31 (4):167-192.

- ✓ Séguignes M. 1989. Contribution à l'étude de la reproduction d' *Elephantulus rozeti* (Insectivora, Macroscelidae). *Mammalia*, 53 (3): 377-386.
- ✓ Vesmanis I. 1976a. Morphometrische Untersuchungen an algerischen Wimperspitzmäusen. 2. Die *Crocidura suaveolens*-Gruppe (Mammalia: Insectivora). *Z. Säugetierkd.*, 41 (4): 216-225.
- ✓ Vesmanis I. 1976b. Zur weiteren Kenntnis von *Crocidura whitakeri* De Winton, 1897 (Mammalia: Insectivora: Crocidura). *Bonn. zool. Beitr.*, 27: 1-6.
- ✓ Vesmanis I. y Vesmanis, A. 1980. Beitrag zur Kenntnis der Crocidurenfauna Marokkos (Mammalia, Insectivora, Soricidae). I. Die Wimperspitzmäuse aus der Sammlung des Smithsonian Institution, Washington. *Zool. Abh. St. Mus. Tierk. Dresden*, 36 (2): 11-80.
- ✓ Wilson, D. E. y Reeder, D. M. (eds) 1993. *Mammal species of the world. A Taxonomic and Geographic reference*. Smithsonian Institution Press, Washington, Estados Unidos, 1206 pp.
- ✓ Wilson, D. E. y Reeder, D. M. (eds) 1993. *Mammal species of the world. A Taxonomic and Geographic reference*. Smithsonian Institution Press, Washington, Estados Unidos, 1206 pp.

12. Equipo investigador

Dirección facultativa: Paola Calzado Liarte

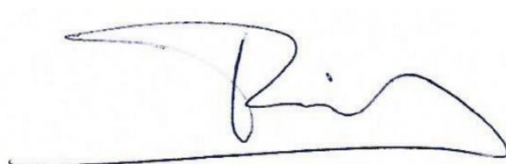
Trabajo de campo y volcado de datos: Alicia Castillo González, Antonio Félix Carrillo López, Brígida Aránega Carvalho, Claudio Box Amorós, Daniel Valero, Francisco J. Pérez Ruiz, Lola Almagro Pérez, Rubén Vivez López, Trino Ferrández Verdú.

Análisis de los datos y redacción: Trino Ferrández Verdú.

Análisis genéticos de muestras: Zbyszek Boratynski, Barbora Pavlíčková

Cartografía: Eugenia Belén Miras

Firma el Estudio en Murcia a 26 de septiembre de 2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Trino', with a long horizontal line underneath.

Trino Ferrández Verdú
Dr. en Biología e Ing. Téc. Agrícola

13. Anexos de solicitudes.



DELEGACION DEL GOBIERNO
EN MELILLA
SECRETARIA GENERAL

Código seguro de Verificación: GEN-f288-191e-3fd6-45a1-6775-9021-49c4-8520 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

O F I C I O

S/REF.

N/REF. Secretaría General/jalj

ASUNTO Rtdo. escrito

DESTINATARIO D. ANTONIO FELIZ CARRILLO LOPEZ
Felix.carrillo@ua.es

Visto su escrito por el que solicitan autorización para acceder a la Zona de Especial Conservación de Aguadú para el desarrollo del proyecto de investigación “Proyecto Rozeti”, con el nombre “Revisión del estatus de las especies de mamíferos exclusivos de Melilla”, esta Delegada del Gobierno le manifiesta que no existe inconveniente para acceder a lo solicitado, debiendo comunicar a la Comandancia de la Guardia Civil de Melilla, las fechas y horarios concretos en las que se desarrollaran las actividades de investigación.

LA DELEGADA DEL GOBIERNO
Sabrina Moh Abdelkader

CORREO ELECTRONICO

Avda. de la Marina Española, 3
52001 MELILLA
TEL.: 952 99 10 00
FAX.: 952 99 11 16

CSV : GEN-f288-191e-3fd6-45a1-6775-9021-49c4-8520

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : SABRINA MOH ABDELKADER | FECHA : 03/07/2023 10:34 | Sin acción específica





SOLICITUD DE RETIRADA DE ESPECIE EXÓTICA

Por la presente, yo, Trino Ferrández Verdú, miembro de la Sociedad de Estudios Biológico Iberoafrikanos (SEBI) e investigador responsable de proyecto de investigación firmado por esta Sociedad con la Ciudad Autónoma de Melilla titulado: ESTUDIO DE MAMIFEROS EXCLUSIVOS DE ESPAÑA EN MELILLA, (Expediente número 2437/2024/CME), pongo en su conocimiento la presencia detectada, dentro del marco del proyecto de referencia, y en el interior de dicha Ciudad Autónoma, de un ejemplar de hurón (*Mustela putorius furo*); especie de mustélido exótica en dicha Ciudad Autónoma, que, por lo tanto, debería ser retirado del medio natural y entregado a las autoridades veterinarias para su mantenimiento en cautividad.

Sin otro particular, y agradeciendo de antemano su buena predisposición, les hago llegar un cordial saludo.

Murcia a 2 de abril de 2025

Trino Ferrández Verdú

Dr. En Biología e Ing. Téc. Agrícola

14. Anexo de encuestas

ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS DE MELILLA

FICHA DE REGISTROS

(Encuestas)

Nombre y apellidos: Diego Jerez Abad

Ocupación: Miembro de la Commission d'Homologation Marocaine

NOTA: las especies incluidas pueden haber sido avistadas, detectadas muertas, a partir de rastros, huellas, etc.

Especie detectada	Nº de ejemplares	Fecha (año y mes si es posible)	Hábitat (Bosque, matorral pastizal...)	Lugar aproximado (Indicar topónimos del sitio)
Lemniscomys barbarus	1	2007	Matorral. Buscando alcaravanes de noche.	Meseta de Rostrogordo 35°18'51"N 02°57'15"W
	1	2009	Bosque. Visto al atardecer.	Barranco del Quemadero 35°19'08"N 02°57'14"W
Herpestes ichneumon	1	Años 2000	Cruzando la pista de tierra hacia la zona de aterrizaje	Pista de carros zona del Aeropuerto 35°16'42"N 02°57'13"W
	1	¿/05/2012	Bosque. Visto con binoculares desde el cerro de tres coronas	Barranco del Nano 35°18'30"N 02°57'42"W

Oryctolagus cuniculus	2/5	Años 70/80	Matorral	35°16'05''N 02°56'19''W madrigera en antigua canalización de riego
	1	Años 90	Pastizal con antiguas Higueras	35°16'04''N 02°56'45''W
	1	Años 2000	Bosque pinos	35°18'33''N 02°57'48''W
Canis anthus (lupaster)	2	Años 80	Bosque/Matorral	Barranco del Nano 35°18'18''N 02°57'55''W
	1	Años 90	Matorral. Visto desde la zona de granja Tramonti	Terrenos del Aeropuerto 35°16'55''N 02°57'33''W
Genetta genetta	2	Años 80	Olivar/Eucaliptos	Finca Villa Pilar 35°16'46''N 02°57'43''W
	1	2005	Bosque	Barranco del Quemadero 35°19'05''N 02°57'18''W
Gerbillus campestris	7/5	Años 70/80	Matorral. Vistos de noche. ¿Es posible que aun queden algunos	Meseta de Rostrogordo 35°18'46''N 02°57'15''W

			en terrenos del Polvorín?	
Lepus capensis	2/3	Años 70 varias observaciones en esa zona	Pastizal	35°16'06"N 02°56'32"W
	1	Años 90	Cruzando Carretera de circunvalación de noche	35°15'59"N 02°56'59"W
Mustela nivalis	1	Años 70	Parque urbano	Parque Lobera. 35°17'44"N 02°56'19"W
	1 cazada por cetrero	Años 2000	Matorral	Terrenos del Aeropuerto. 35°16'37"N 02°57'11"W
	1	07/08/2019	Base de Acantilado	Aguadú. 35°18'45"N 02°56'47"W
Vulpes vulpes	2	Años 80	Matorral/Arboles	Terrenos junto al Aeropuerto. 35°17'13"N 02°57'41"W
	1 adulto + 3 juveniles	Año 2009	Base de Acantilado. Visto desde el mirador	ZEC Aguadú. 35°19'07"N 02°57'05"W
	1 hembra adulta muerta	05/11/2011	Playa	Playa de Horcas. 35°18'14"N 02°56'35"W

	1 adulto portando una Gaviota patiamarilla	06/06/2013	Base de Acantilado. Visto desde el mirador	ZEC Agudú. 35°19'01"N 02°57'02"W
--	---	------------	---	--

ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS DE MELILLA

FICHA DE REGISTROS

(Encuestas)

Nombre y apellidos: Rafael Yus Ramos

Ocupación: Doctor en Ciencias Biológicas. Catedrático de Biología y Geología

Se responde para un periodo comprendido desde la niñez hasta los 17 años (posteriormente estuvo ausente en Melilla y por tanto no realizó observaciones)

NOTA: las especies incluidas pueden haber sido avistadas, detectadas muertas, a partir de rastros, huellas, etc.

Especie detectada	Nº de ejemplares	Fecha (año y mes si es posible)	Hábitat (Bosque, matorral pastizal...)	Lugar aproximado (Indicar topónimos del sitio)
Perro doméstico	Numerosos	1954-1977	Ciudad y exteriores	Diversos
Gato doméstico	Numerosos	1954-1977	Ciudad y exteriores	Diversos
Rata gris	Unas 20	1954-1977	Ciudad y exteriores	Diversos
Ratón casero	Unos 15	1954-1977	Ciudad y exteriores	Diversos
Murciélagos (sin especificar)	Unos 10	1960-1977	Parque Lobera	Alrededor de las luminarias
Delfines (sin especificar)	4-5	1976	Mar abierto	Frente al faro
Conejos	5-6	1970-1972	Huerta en	En jaulas

			exteriores	
Cabras domésticas	Decenas	1954-1961	Barrio de Hernán Cortés Y exteriores	Calle Juan S. Elcano Rostrogordo
Caballo/Mulo	Decenas	1954-1977	Cuarteles, ciudad	Desfiles, carros de tiro. etc
Asno	Numerosos	1954-1977	Ciudad y exteriores	Carros de tiro carga, montura
Borregos	Numerosos	1954-1977	Exteriores	Rostrogordo
Cerdo	4-5	1954-60	Huerto	Exteriores
Vaca	2	1966	Huerto	Exteriores

ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS DE MELILLA

FICHA DE REGISTROS

(Encuestas)

Nombre y apellidos: Huberto García Peña

Ocupación: Doctor en Biología

NOTA: las especies incluidas pueden haber sido avistadas, detectadas muertas, a partir de rastros, huellas, etc.

Especie detectada	Nº de ejemplares	Fecha (año y mes si es posible)	Hábitat (Bosque, matorral pastizal...)	Lugar aproximado (Indicar topónimos del sitio)
Elephantulus rozeti	1	Marzo Año 2000	Erial-Pastizal con algún roquedo de baja altura, entre mojones de piedras.	Zona militar de Rostrogordo en el antiguo campo de tiro militar (cerca de donde había Saurodáctilo). En esa zona también solía haber alcaravanes.

ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS DE MELILLA

FICHA DE REGISTROS

(Encuestas)

Nombre y apellidos: Santiago Domínguez Llosá

Ocupación: Funcionario-Naturalista

NOTA: las especies incluidas pueden haber sido avistadas, detectadas muertas, a partir de rastros, huellas, etc.

Especie detectada	Nº de ejemplares	Fecha (año y mes si es posible)	Hábitat (Bosque, matorral pastizal...)	Lugar aproximado (Indicar topónimos del sitio)
Gineta	1	Década 1970/79	huerta	Cerasa Ubicación gineta: 35° 17' 42" N 2° 57' 31" W
Lobo dorado	1	Década 1970/79	pinar	Rostrogordo Ubicación lobo: 35° 18' 59" N 2° 57' 23" W

ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS DE MELILLA

FICHA DE REGISTROS

(Encuestas)

Nombre y apellidos: Francisco José Pérez Ruiz

Ocupación: Maestro y Consultor Ambiental

NOTA: las especies incluidas pueden haber sido avistadas, detectadas muertas, a partir de rastros, huellas, etc.

Espece detectada	Nº de ejemplares	Fecha (año y mes si es posible)	Hábitat (Bosque, matorral pastizal...)	Lugar aproximado (Indicar topónimos del sitio)
<i>Felis lybica</i>	1	2014	Pinar y sotomonte mediterráneo	Barranco del Quemadero
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	17/09/2023	Cueva de origen antrópico cerca de acantilado marino	Acantilado de Aguadú (Sobre)
<i>Mustela nivalis</i>	1	07/08/2019	Acantilado marino	Acantilado de Aguadú (Base)

ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS DE MELILLA

FICHA DE REGISTROS

(Encuestas)

Nombre y apellidos: Alicia Castillo González

Ocupación: Técnico de fauna

NOTA: las especies incluidas pueden haber sido avistadas, detectadas muertas, a partir de rastros, huellas, etc.

Especie detectada	Nº de ejemplares	Fecha (año y mes si es posible)	Hábitat (Bosque, matorral pastizal...)	Lugar aproximado (Indicar topónimos del sitio)
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	Confirmación en junio 2025 Envío de muestras en diciembre 2024	Urbanización	Ejemplar proveniente de recuperación. Realización de análisis genético para determinación de especie. Primera cita en Melilla.

15. Anexo de análisis de egagrópilas y otros restos

Análisis de egagrópilas y otros restos procedentes de Melilla (2025)

Ángel Tórtola Sánchez y Miguel Tórtola García

BOTE 1: Restos de tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) y de un passeriforme indeterminado, sin cráneo, del tamaño de un verdicillo, pero con tarsos largos. Podría ser un herrerillo.

BOTE 2A: Material disgregado perteneciente a egagrópilas de rapaz nocturna, ¿cárabo? Se identifican las siguientes especies:

- 2 ratas campestres (*Rattus rattus*)
- 2 tórtolas, una adulta (*Streptopelia decaocto*) y otra pichón (*Streptopelia sp.*).
- 2 estorninos (*Sturnus sp.*).
- 2 verderones comunes (*Chloris chloris*).
- 1 gorrión común (*Passer domesticus*).
- 1 pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*).
- Restos de diversos insectos (saltamontes acrídidos y coleópteros tenebriónidos).

BOTE 2B: Material disgregado perteneciente a egagrópilas de rapaz nocturna, ¿cárabo? Se identifican las siguientes especies:

- 1 rata campestre (*Rattus rattus*).
- 4 verderones comunes (*Chloris chloris*).
- 1 gorrión común (*Passer domesticus*).
- Restos de diversos insectos (saltamontes acrídidos y coleópteros tenebriónidos).

BOTE 3: Posible excremento de reptil (lagarto) que contenía restos de al menos 6 coleópteros tenebriónidos y 10 chinches (Pentatomidae).

BOTE 4: Posible excremento de reptil (lagarto) que contenía restos de al menos 8 coleópteros tenebriónidos, un escarabajo del género *Pimelia* con élitros espinosos y numerosas hormigas (*Formicidae*), desde grandes a pequeñas, posiblemente de varias especies.

BOTE 5: 2 o 3 egagrópilas, aparentemente de cernícalo, que estaban repletas de restos de saltamontes acrídidos, además de contener restos de 5 coleópteros, 4 indeterminados y otro del género *Pimelia*, con élitros espinosos.

BOTE 6: Pie de conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*) y una egagrópila de rapaz nocturna (quizá de cárabo, aunque era grande) que contenía restos del cuello y tórax de una perdiz moruna (*Alectoris barbara*).

BOTE 7: Posible hueso de cordero, cortado a máquina. Llevaba pegados algunas pequeñas espinas de pez. Posible resto de egagrópila de gaviota (*Larus sp.*).

BOTE 8: Restos de dos pollos pequeños de gaviota (*Larus sp.*).

BOTE 9: 20 egagrópilas aprox. de cernícalo, compuestas principalmente por restos de saltamontes acrídidos y varios coleópteros, entre los que se distinguen un picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*), 4 *Pimelia sp.* de élitros espinosos y un tenebriónido.

BOTE 10: 2 egagrópilas de rapaz nocturna, aparentemente cárabo, con el siguiente contenido:

- 1 gorrión común (*Passer domesticus*).
- 1 salamanesa (*Gekkonidae*).
- 4 paseriformes insectívoros indeterminados (tamaño petirrojo).
- 1 paseriforme insectívoro indeterminado (tamaño curruca rabilarga).

BOTE 11: Fragmentos de egagrópila de ¿cárabo? Que contienen 1 gorrión común (*Passer domesticus*) y un passeriforme indeterminado, sin cráneo, tamaño alcaudón real.

BOTE 12: Excremento pequeño de animal indeterminado ¿mamífero?, repleto de quitina de invertebrados.

BOTE 13: Posible egagrópila de pícido (pito real), repleta de restos de hormigas (Formicidae) y pequeños fragmentos que parecen de piel de algún tipo de larva de insecto.

BOTE 14: Excremento de animal indeterminado, de color oscuro y aspecto “cremoso”. Parece contener algunas fibras vegetales.

BOTE 15: Posible excremento de reptil (lagarto) repleto de restos de coleópteros muy triturados, entre los cuales se distinguen algunos tenebriónidos.

BOLSA PEQUEÑA: 4 egagrópilas, aparentemente de rapaz nocturna pequeña, ¿mochuelo? Tres contenían insectos y otra un ave:

- 1 passeriforme insectívoro indeterminado (tamaño curruca cabecinegra).
- 1 alacrán indeterminado, de tamaño y aspecto similar a los ejemplares grandes de *Buthus occitanus*.
- 1 coleóptero escarabeíno pequeño, del tipo “escarabajo rinoceronte”.
- 2 coleópteros carábidos de tamaño medio-grande y grandes mandíbulas.
- Varios saltamontes acrídidos y grillos (Gryllidae).

BOLSA MEDIANA, con inscripción “10/05/2024, egagrópilas pinos M1: 2 egagrópilas completas, varios fragmentos y material disgregado, aparentemente de cárabo. Se identifican las siguientes especies:

- 6 verderones comunes (*Chloris chloris*).
- 3 gorriónes comunes (*Passer domesticus*).

- 1 pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*).
- 1 golondrina indeterminada (*Hirundinidae*).
- 1 túrdido, posiblemente mirlo común (*Turdus merula*).
- 1 estornino (*Sturnus sp.*).
- 4 tórtolas europeas (*Streptopelia turtur*).
- 1 tórtola turca (*Streptopelia decaocto*).
- 1 rata joven, (sólo cuartos traseros) aparentemente campestre (*Rattus rattus*).
- 1 murciélago grande de herradura (*Rinolophus ferrumequinum*).

BOLSA GRANDE: 20 egagrópilas aprox. de ¿cárabo? Y otras 2 de ¿mochuelo? Con el siguiente contenido:

- 7 passeriformes insectívoros indeterminados (tamaño curruca cabecinegra).
- 1 ave muy joven indeterminada (polluelo).
- 1 golondrina indeterminada (*Hirundinidae*).
- 2 verderones comunes (*Chloris chloris*).
- 7 gorriones comunes (*Passer domesticus*).
- 4 pinzones vulgares (*Fringilla coelebs*).
- 1 verdecillo (*Serinus serinus*).
- 1 tórtola turca (*Streptopelia decaocto*).
- 3 mirlos comunes (*Turdus merula*).
- 1 estornino (*Sturnus sp.*).
- 2 ratas campestres (*Rattus rattus*) jóvenes.
- 1 ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*).

- 3 salamanquesas (Gekkonidae).
- 1 saltamontes acrídido grande.
- 1 coleóptero bupréstido mediano-grande.
- Las dos egagrópilas de ¿mochuelo? Contenían restos de saltamontes acrídidos y de grillos (Gryllidae)

Análisis de egagrópilas de Cárabo procedentes del Bosque de Rostrogordo (Melilla) (2020)

Ángel Tórtola Sánchez y Miguel Tórtola García

Hemos desmenuzado las egagrópilas en seco, obteniendo los restos óseos que incluían, entre la masa de pelo y plumas más voluminosa. Todo el material se ha guardado para posibles revisiones posteriores. Los huesos aparecen en buen estado, pero bastante fragmentados. No hay cráneos completos de aves, aunque si han aparecido algunos fragmentos mandibulares y en el caso de los micromamíferos, los cráneos a pesar de estar fragmentados, conservan la dentadura tan útil para su identificación. En algunos casos hemos podido llegar al nivel de especie, pero en otros solo nos atrevemos a llegar hasta el género. En algún caso no ha sido posible una identificación más precisa, quedándonos en una especulación por descarte.

RESULTADOS

Rata campestre (*Rattus rattus*). Restos craneales de 2 ejemplares y esqueléticos de 4. Se trata de animales juveniles. Tórtola (*Streptopelia sp*) 3 Ejemplares, juveniles, sobre todo 2 de ellos. Imposible diferenciar entre común o turca). Verdecillo (*Serinus serinus*) 1 Ejemplar. Reconocible por presencia de mandíbula. Gorrión (*Passer sp*) 1 Ejemplar. En principio es común, pero en la práctica es indistinguible del moruno. Ave paseriforme del tamaño aprox. de un mirlo común. Sin cráneo, la comparación con estornino, mirlo, zorzal, alcaudón y otros, no ha dado resultado positivo. Tal vez Bulbul Naranjero, pero no tenemos material de comparación. Pez Radios de aleta, escamas y otolito. No tenemos idea de que especie.