

ARDILLA MORUNA *Atlantoxerus getulus* (LINNAEUS, 1758)

INTRODUCCIÓN

La ardilla moruna (*Atlantoxerus getulus*), única especie actual de su género, es originaria del noroeste de África (Marruecos y algunas zonas de Argelia). En 1965, una pareja adquirida en Sidi Ifni fue introducida en la isla de Fuerteventura, Islas Canarias, como animal de compañía por un habitante de la isla. Un escape accidental de una de las ardillas provocó la liberación de su compañera. En 1979 la ardilla moruna ocupaba ya tres núcleos diferenciados de la isla y, en la actualidad ha colonizado prácticamente todo el territorio insular. Habita en altas densidades tanto las zonas antrópicas de la isla, áreas cultivadas o eriales abandonados, como los hábitats naturales, a excepción de los jables (grandes extensiones de arena orgánica), que ocupan en menor número.

En épocas más recientes se ha producido el transporte de animales desde Fuerteventura a las vecinas islas de Gran Canaria, donde las primeras poblaciones se localizaron a finales de los años 90, y de Lanzarote, donde han sido descubiertas en el año 2006. Si bien en Gran Canaria aquellas poblaciones incipientes parecen haber sido erradicadas, la actuación ineficaz de las administraciones locales en Lanzarote hace posible que aún sigan existiendo ardillas en libertad en esta última isla.

RESTOS DE ALIMENTACIÓN

La ardilla moruna es una especie omnívora, que depreda tanto vegetales como moluscos

terrestres y huevos de pequeñas aves. Las señales más comúnmente encontradas en el campo son aquéllas derivadas de su actividad alimenticia. Son características las pequeñas escarbaduras que realiza en busca de bulbos o raíces, marcas que aparecen normalmente agrupadas y separadas por escasos centímetros (Figura 1a). En algunos frutos con pulpa, tales como frutos de *Opuntia* spp. o *Ficus* spp., pueden quedar las marcas claras no sólo de los incisivos, sino también de las uñas de las patas delanteras que hienden para sujetarlos. En frutos como las almendras, las marcas de los incisivos son las únicas que aparecen. A diferencia de las que dejan otros roedores como ratones o ratas, quienes consumen los frutos en el suelo y roen el hueso por alguno de sus lados, las ardillas las agarran y manejan con las manos, sujetándolas por el extremo agudo y royéndolas por el extremo romo. Otros frutos como las granadas o las manzanas son vaciadas en el mismo árbol, pudiendo apreciarse la marca de los incisivos. Esto ocurre asimismo con otros frutos de pulpa blanda. Los frutos carnosos de plantas silvestres son consumidos normalmente a pie de planta, por lo que es frecuente encontrar un número sustancial de frutos roídos cerca de las plantas de las que se alimenta (Figura 1b). Se las puede observar también encaramadas sobre la vegetación, alimentándose de estos frutos silvestres.

Es habitual encontrar los restos de comida dispersos a lo largo de las zonas en las que

desarrollan la mayor parte de su actividad, normalmente en lo alto de muros o refugios (no parece que la especie los acumule en reservorios) (Figura 1c).

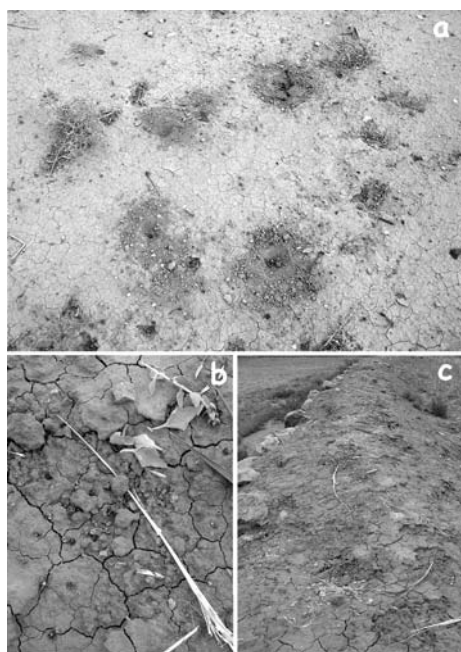


Figura 1. Restos de la ardilla moruna dejados durante su actividad de alimentación: a. Oquedades de 2-3 cm. de diámetro resultado de la búsqueda de raíces y bulbos de los que se alimentan; b. Restos de frutos y hojas de *Patellifolia* sp.; c. Restos de varas y vainas de trigo consumidas por las ardillas y dejadas a lo largo de los muros de los cultivos. Fotografía de Marta López-Darias.

Las hierbas de las que se alimenta las corta con el característico corte en bisel de muchos roedores, aunque no siempre puede observarse con facilidad cuando se trata de hojas, donde lo que sí se marcan son los incisivos. Las marcas son tan visibles que es fácil saber en qué lugares hay ardillas observando las mordeduras en la vegetación.

Otro indicio de la presencia de esta especie nos lo proporcionan las conchas de los caracoles. Éstas son roídas por la ardilla empezando por el ápice de las volutas, vaciando su contenido y dejando la concha con un hueco amplio en la zona donde habría de estar el ápice.

EXCREMENTOS

Esta ardilla, al igual que sus congéneres, no deposita su orina o excrementos en lugares determinados, tipo letrinas de otras especies de mamíferos. Así, los excrementos aparecen esparcidos por cualquier lugar donde el animal desarrolle su actividad. No obstante, los lugares donde es más fácil la observación de excrementos son las zonas prominentes del terreno (alto de los muros o piedras con altura significativa), ya que son lugares de vigilancia, desde donde los individuos pasan largos periodos de tiempo oteando, calentándose al sol, o emitiendo señales acústicas.

Los excrementos son cilíndricos y alargados, con ambos extremos romos (Figura 2; Tabla 1). En general son rectos, aunque algunos, ligeramente curvos. Pueden aparecer sueltos o bien en grupos de dos o tres unidos por una fina hebra. En ocasiones, se les encuentran pegados de dos en dos por los lados, apareciendo algo solapados (Figura 2). El color de los excrementos varía según el alimento, aunque lo común es que sean de color negro intenso. Pueden ser verdes, con tonalidades oscuras y claras. En algunos casos pueden verse las semillas (*Opuntia*, *Rubia*, *Asparagus*, *Ficus*, etc.) o trozos de materia vegetal sin digerir totalmente (hebras de gramíneas, sobre todo).

Tabla 1

Media, máximo, mínimo y moda de los valores tomados del ancho y largo máximos de 35 excrementos de ardilla moruna recogidos en la isla de Fuerteventura durante el año 2006.

		Media	Máximo	Mínimo	Moda
Excrementos (n=35)	Ancho (mm)	4,8	5,7	3,5	4,9
	Largo (mm)	10,8	14,3	8,4	10,1

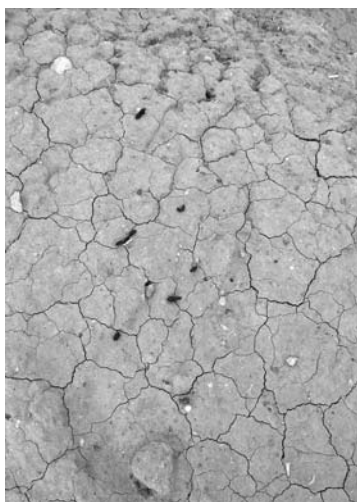


Figura 2. Excrementos de ardilla moruna de Fuerteventura, mostrándose las distintas tipologías de los excrementos (individuales y dobles o triples, unidos por pequeños filamentos). Fotografía de Marta López-Darias.

MADRIGUERAS

Las madrigueras pueden excavarlas en el suelo arenoso y en pequeños taludes, o ubicarlas en muros (muy habituales en el paisaje de Fuerteventura), entre los huecos que dejan las piedras entre sí. Esta última localización es la más frecuente. No obstante, la cámara del nido de estas madrigueras en muros siempre se encuentra en contacto con la superficie arenosa de la terraza. La boca de la madriguera es única, aunque cuando se trata de madrigueras fabricadas aprovechando la existencia de un muro la

entrada es difícil de distinguir, ya que los animales pueden entrar y salir por los diferentes huecos que forman las piedras del muro. En el caso de las madrigueras hechas en el suelo o arena, la boca no supera los 10 cm. de alto y los 10 cm de ancho (Figura 3). Aunque la morfología de la madriguera varía, la cámara no suele tener ramificaciones y la longitud no supera los 2 m. Al nido transportan un conjunto de materiales que colocan ordenadamente en el suelo de la cámara. La visualización de adultos transportando material en la boca supone una ayuda eficaz a la hora de identificar la entrada del nido. Entre estos materiales aparecen restos vegetales frescos o secos, además de restos de cuerdas o telas.



Figura 3. Madriguera de ardilla moruna en la isla de Fuerteventura. Fabricada en terreno arcilloso, pueden apreciarse algunos excrementos de ardilla que suelen descubrir las entradas a las madrigueras.

Fotografía de Marta López-Darias.

SEÑALES DURANTE EL PERÍODO REPRODUCTOR

Durante la época de reproducción, que ocurre principalmente entre los meses de febrero y marzo, se hacen patentes en el campo los sonidos producidos tanto por los machos como por las hembras de la especie, llamadas que pueden incluso alargarse hasta finales del otoño. Se trata de chasquidos intermitentes (chic-chic-chic) emitidos con una frecuencia alta, que pueden ser mantenidos largo rato (hasta 10 min.). Son llamadas estridentes, perfectamente audibles desde decenas de metros de distancia y muy útiles a la hora de percatarse de la presencia de esta especie. Normalmente esta llamada la produce un individuo encaramado en alguna altura prominente (muro, montículo de piedras) y erguido sobre las dos patas traseras. Debido a que la actividad de esta especie es relativamente corta a lo largo del día y altamente dependiente de las condiciones ambientales (activas durante las horas más calurosas y en días poco ventosos), la observación de la especie así como la emisión de estos sonidos sólo se producirá bajo estas circunstancias.

HUELLAS

En la mano poseen cuatro dedos prominentes con uñas y una protuberancia correspondiente al quinto dedo. Cada dedo presenta una almohadilla digital, además de otras cinco que aparecen en la palma: tres en las uniones interdigitales (una de ellas es única para los dedos centrales) y dos en el lado opuesto (Figura 4a). En el pie poseen cinco dedos bien desarrollados con uñas, aunque seis almohadillas plantares: cuatro en las

uniones interdigitales (igual que ocurre en la mano pero sumada la del pulgar), una almohadilla alargada y menos prominente a la altura de la del pulgar, y la última también poco resaltada en el otro lado de la planta (Figura 4b).

No es fácil encontrar huellas de esta especie en el campo. Su poco peso (machos en torno a 255 gr. de media y hembras con 229 gr. de media) y la fisonomía de los terrenos de Fuerteventura no favorece el que las huellas queden marcadas en el sustrato. No obstante, en lugares tales como los cultivos arcillosos o zonas con arenas de grano fino, así como en las zonas de barro generadas tras los escasos periodos de lluvias, es posible encontrar alguna de estas señales. La especie es eminentemente terrestre, aunque es capaz de trepar ocasionalmente a árboles de medio tamaño, sobre todo cuando se trata de árboles frutales de cuyos frutos se alimenta. Se desplaza normalmente a saltos. Es muy característica la parada que a menudo realiza sobre sus patas traseras, bien para vigilar o bien para alimentarse, pues usa al tiempo las patas delanteras para sostener el alimento. Por esta razón, cuando aparecen huellas en el terreno, lo más frecuente es encontrar más marcadas las correspondientes a las patas traseras, dejadas durante las mencionadas paradas. En general, las medidas de las huellas son imprecisas ya que las zonas donde es factible que éstas se marquen también se cuartejan con facilidad, quedando una marca mayor que la realmente sería producida sólo por las patas (Figura 4c). A modo de guía, se presentan las medidas de la mano y del pie de algunas ardillas capturadas en la isla (Tabla 2).

Tabla 2
Media, máximo, mínimo y moda de la longitud del pie y de la mano tomada de 35 ardillas capturadas en la isla de Fuerteventura durante el año 2006.

		Media	Máximo	Mínimo	Moda
Pie (n=35)	Longitud (mm)	30,7	33,2	27,9	29,9
Mano (n=35)	Longitud (mm)	13,1	14,2	11,5	13,0



Figura 4. Restos de huellas de ardilla moruna: a. Mano de ardilla moruna; b. Pie de ardilla moruna; c. Restos de la huella de ardilla moruna dejada en un sustrato arcilloso inmediatamente después de haber llovido; d. Revolcadero de ardilla moruna de unos 10 cm de largo y 3-5 cm de ancho. Fotografía de Marta López-Darías.

Otras marcas frecuentes son los revolcaderos, oquedades en el terreno de alrededor de una decena de cm. de largo, que aparecen como resultado de los continuos baños de arena que se dan estos animales (Figura 4d).

REFERENCIAS

- AULAGNIER, S. Y M. THÉVENOT (1986). *Catalogue des mammifères sauvages du Maroc*. Travaux de l'Institut Scientifique, Série Zoologie, 41, Rabat.
- CALABUIG, P. (1999). *Informe sobre las actuaciones realizadas para controlar la incipiente población de ardilla moruna (Atlantoxerus getulus) en la isla de Gran Canaria*. Cabildo de Gran Canaria, Islas Canarias.
- KINGDON, J. (1997). *The Kingdom Field Guide to African Mammals*. Academic Press, London, UK.
- LÓPEZ-DARIAS, M. (2006). *Estudio preliminar del estado actual de la población introducida de ardilla moruna (Atlantoxerus getulus) en Fuerteventura*. Obra Social de La Caja de Canarias, Cabildo de Fuerteventura y Estación Biológica de Doñana (CSIC).
- MACHADO, A. Y F. DOMÍNGUEZ (1982). *Estudio sobre la presencia de la Ardilla Moruna (Atlantoxerus getulus L.) en la isla de Fuerteventura; su introducción, su biología y su impacto en el medio*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza.

Marta López-Darías ^{1,*}

¹ Departamento de Biología Aplicada
Estación Biológica de Doñana (CSIC)
Avda. M^a Luisa s/n, Pabellón del Perú
41013-Sevilla.

* Dirección actual: Grupo de Ecología y Evolución en Islas, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (CSIC), Avda. Astrofísico Francisco Sánchez, 3, 38206-La Laguna, Tenerife, Islas Canarias.

