

Tejón europeo *Meles meles* (Linnaeus, 1758)

Huellas

La huella del tejón es inconfundible, distinta a la de cualquier otro mediano carnívoro ibérico. Es un animal plantígrado, la pisada recuerda la de un pequeño oso (figura 1). La almohadilla plantar es grande, rectangular y apenas lobulada. Se suelen marcar los cinco dedos, redondos,



Figura 1. Huellas de la mano y el pie derechos. (dibujo M. Clavero).

juntos y casi alineados. El pulgar, algo retrasado, a veces no se imprime. La marca de las potentes garras excavadoras, largas y curvas, es siempre clara. En arena fina, barro fresco o nieve se distingue la impresión del talón de la mano (figura 2a). La huella del pie es menor (tabla 1), las uñas son más cortas y no se marca el talón (figura 2b).

Al paso, el pie sobreimprime la pisada de la mano; al trote y galope -mayor avance (tabla 2)-, imprime por delante (figuras 3a-c). Rara vez brinca, la marcha a saltos es propia de mustélidos de menor tamaño.

Las huellas suelen encontrarse en caminos, que usa a menudo para desplazarse. El rastro muchas veces es continuo.



Figura 2. a) Huella de la mano izquierda; se aprecian las marcas del pulgar, P, y el talón, T (saladares de Imón, Guadalajara, 2008). **b)** Huella del pie izquierdo; menor y sin la impresión del talón (saladares de Imón, Guadalajara, 2008) (fotografías I. Salgado).

Figura 3. a) Al paso; detalle de las huellas de la mano, M, y el pie, P (laguna de Tamajón, Guadalajara, 2008).

b) Al trote; serie de huellas completa (saladares de Imón, Guadalajara, 2011). **c)** A galope; serie de huellas parcial (saladares de Imón, Guadalajara, 2008) (fotografías I. Salgado).

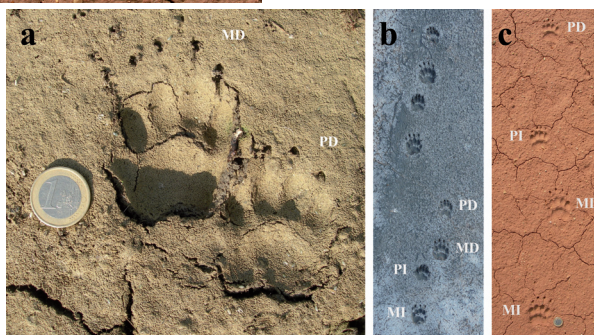


Tabla 1. Medidas de las huellas de la mano y el pie (mm). Muestras de 11 y 9 rastros distintos, de individuos adultos en barro fresco. En el sabinar de Tamajón y las vegas del río Salado, en Imón (Guadalajara). Medición con calibre (precisión 0,01 mm).

Huella	n		Media ± DE			Moda			Rango		
	Mano	Pie	Mano	Pie	Pie	Mano	Pie	Mano	Mano	Pie	Pie
Longitud de las garras (1)	38	32	19,6 ± 2,1	9,5 ± 1,4	19,0	10,0	15,0-26,3	5,7-13,0			
Longitud de la almohadilla plantar (2)	34	37	28,5 ± 1,8	26,5 ± 2,1	28,0	26,0	21,9-32,4	21,7-31,3			
Longitud sin talón (3)	34	37	54,1 ± 3,0	48,7 ± 2,6	54,0	48,0	46,3-58,7	43,0-53,0			
Longitud con talón (4)*	3	-	86,7 ± 9,9	-	-	-	75,8-95,1	-			
Anchura de la almohadilla plantar (5)	34	37	42,7 ± 2,8	37,9 ± 3,5	41,0	40,0	38,7-48,7	26,6-41,5			
Anchura sin pulgar (6)	20	27	49,8 ± 3,6	41,3 ± 1,8	47,0	40,0	43,1-54,0	38,5-48,7			
Anchura con pulgar (7)	28	25	53,3 ± 2,5	48,6 ± 0,7	52,0	49,0	47,1-58,6	45,3-52,1			

* El talón del pie no pisa.

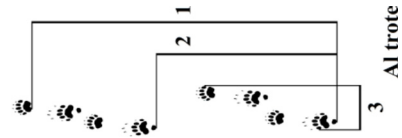
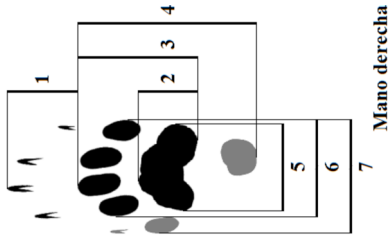


Tabla 2. Medidas de series de huellas, al paso, trote y galope (cm). Muestras de 8, 2 y 2 rastros distintos, de individuos adultos en barro fresco. En el sabinar de Tamajón y las vegas del río Salado, en Imón (Guadalajara). Medición con cinta métrica (precisión 1 mm).

Marcha	n			Media ± DE			Rango		
	Paso	Trote	Galope	Paso	Trote	Galope	Paso	Trote	Galope
Longitud (1)	9	5	2	105,4 ± 3,2	113,9 ± 20,4	148,5 ± 46,0	101,5-114	93-129,5	116-181
Distancia de avance (2)	9	5	2	68,5 ± 3,9	67,5 ± 13,4	93 ± 35,4	65-77	54-78,5	68-118
Anchura (3)	9	5	2	12,7 ± 2,8	14,1 ± 2,7	12 ± 1,4	8,5-18	11,5-17,5	11-13

Excrementos

El tejón es omnívoro y oportunista -la dieta varía según la disponibilidad, estacional y local, de los recursos tróficos-, aunque también se especializa; en el centro y norte de Europa e islas británicas se alimenta de lombrices de tierra (*Lumbricus terrestris* y *L. rubellus*) y en el sur de la península ibérica de conejo (*Oryctolagus cuniculus*), aunque también consume insectos, frutos y grano como complemento.

Los excrementos son cilíndricos, gruesos y casi siempre fragmentados (tabla 3). Algunos son de color oscuro, negruzco, y contienen semillas, restos de bayas e insectos (figura 4b). Cuando comen lombrices son terrosos y huelen a tierra mojada, otras heces son pastosas, y están formados por pelo y huesos si se alimentan de roedores, conejo o carroñas. Con el tiempo se disgregan -los restos de la cutícula de los artrópodos, las partes duras del fruto, etc.- o

Tabla 3. Medidas de hoyos (cm) y excrementos frescos, completos y en fragmentos (mm). Muestras de 16, 4 y 4 letrinas distintas. En el sabinar de Tamajón, Guadalajara. Medición con cinta métrica (precisión 1 mm) y calibre (0,01 mm).

		n	Media ± DE	Mo	Mínimo	Máximo
Hoyos	Longitud	44	25,1 ± 6,3	26,0	13,0	45,0
	Anchura	44	17,9 ± 5,8	21,0	7,5	42,0
	Profundidad	44	11,7 ± 2,2	12,0	6,5	22,0
Heces	Longitud	7	13,1 ± 4,4	17,0	8,4	28,5
	Anchura	7	2,3 ± 0,3	2,0	1,8	2,8
Trozos	Longitud	57	3,7 ± 0,3	4,0	1,7	11,7
	Anchura	57	2,1 ± 0,2	2,0	1,3	2,9

Figura 4. a) Letrina bajo un resalte de roca en la entrada de la tejonera (sabinar de Tamajón, Guadalajara, 2010).

b) Excremento fresco, formado por restos de artrópodos y semillas (ribera del Bornova, en Gascuña de Bornova, Guadalajara, 2006). **c)** Excremento viejo, seco y compacto, como un terrón (sabinar de Tamajón, Guadalajara, 2011) (fotografías I. Salgado).



endurecen -si contiene tierra o es semilíquido- (figura 4c) y pierden color y olor. Las heces blandas se funden y, al secarse, forman un bloque sólido.

Los tejones cavan hoyos (tabla 3) o aprovechan depresiones del terreno para depositar las heces (figura 4a). No cubren los excrementos, quedan al descubierto. Instalan las letrinas bajo un saliente de roca o un árbol para asegurar la persistencia de la señal química de la orina y de la secreción olorosa de la glándula anal, que impregna el excremento, y de la bolsa subcaudal, que expulsan al restregarse.

Las letrinas se encuentran en el núcleo del territorio; en la entrada de la tejonera, los senderos próximos y las parcelas de alimentación. Los tejones también marcan los límites del territorio con letrinas en los márgenes de caminos y junto a vallas, setos vivos o muros de piedra seca. Señalan las vías de entrada al territorio; así los intrusos, jóvenes en dispersión o individuos itinerantes, detectan pronto al clan, antes de internarse. Estas letrinas son compartidas por grupos vecinos y definen la frontera.

Madrigueras

Los tejones excavan madrigueras subterráneas (figura 5e). Acondicionan la cámara principal con material vegetal -hierbas, hojas, musgo-, que renuevan a menudo, a modo de cama para el reposo diurno y la cría. También descansan en oquedades de grandes árboles o entre mareas de vegetación. La boca de la tejonera es más ancha que alta (tabla 4), ajustada al cuerpo

del tejón, y se continúa en una senda (figura 5b) o en un surco (figura 5c) que escarban al retirar y acumular la tierra extraída en un montículo (figura 5f). Hacen letrinas en las inmediaciones de la tejonera. Desechan el mullido viejo, lo sacan al exterior y, si acaso, lo reutilizan (figura 5d). En las entradas no activas medra la hierba, se acumula broza, se cubren de telarañas, o acaban derruidas. Es posible determinar una madriguera mediante el reconocimiento de las señales de actividad (tabla 5).

Los zorros (*Vulpes vulpes*) sólo abren una o dos bocas, de perfil redondeado, no preparan cama y en la misma entrada amontonan la tierra, que se extiende en abanico. Además la zorrera despide un fuerte olor a almizcle y abundan excrementos y restos de comida esparcidos en derredor. Aunque los zorros prefieren pasar la noche al raso, encamados, y ocupan el cubil en primavera, durante la cría de los cachorros, o cuando el tiempo es adverso.

La tejonera se suele localizar en el centro del territorio, en lugares boscosos aunque cerca de pastizales -donde acuden por lombrices- y cursos de agua. La excavan

Tabla 4. Medidas de bocas de tejonera (cm), no todas activas (17; 77%). Muestra de 13 tejoneras, excavadas bajo una mole de roca (11; 85%) o en el suelo (entradas a menos de 25 m se considera misma madriguera). Una tejonera en cueva kárstica (180 x 150 cm) no se incluye en el conjunto de datos. En el sabinar de Tamajón, Guadalajara. Medición con cinta métrica (precisión 1 mm).

	n	Media ± DE	Mo	Mínimo	Máximo
Bocas	13	1,6 ± 0,9	1	1	4
Anchura	21	55,8 ± 24,5	55	26	121
Altura	21	23,4 ± 3,8	23	17	35

Figura 5. **a)** Tejonera excavada bajo una mole de roca (quejigares de Brihuega, Guadalajara, 2009). **b)** Paso a la tejonera (sabinar de Tamajón, Guadalajara, 2011). **c)** Surco en la entrada; los tejones apartan tierra a menudo para mantener franco el acceso (sabinar de Tamajón, Guadalajara, 2011). **d)** Material de cama; se orea fuera y ya limpio lo recuperan para el lecho (sabinar de Tamajón, Guadalajara, 2011). **e)** Tejonera excavada en el suelo (quejigares de Brihuega, Guadalajara, 2013). **f)** Montonera de escombros en la entrada de una tejonera (sabinar de Tamajón, Guadalajara, 2013) (fotografías I. Salgado).



Tabla 5. Frecuencia de las señales de actividad, en 14 madrigueras; determinación de tejoneras por rastreo.

Indicios de actividad	Tejoneras (%)
Huellas	43
Letrinas	64
Remoción de tierra	43
Escarbaduras y hozaduras	86
Material de cama	43
Restos de alimentación	50
Restos de tejón	21

bajo rocas (figura 5a) o grandes árboles porque las piedras y las raíces consolidan la estructura y el riesgo de colapso es menor, y en pendiente para evitar la inundación.

La tejonera es heredada y ampliada por los descendientes; varias generaciones

participan en la construcción del cado, un gran edificio, incluso centenario. Roper *et al.* (1991) refieren una tejonera con 178 bocas de entrada, una red de túneles de 879 m y 50 cámaras, en 1,75 ha y a dos niveles de profundidad.

En la región mediterránea, el grupo típico se compone de un macho y una hembra adultos y los jóvenes del año y usan una madriguera principal y/o varias menores, con una o pocas entradas (tabla 4), repartidas por el territorio. En las islas británicas y en otras zonas de Europa, los grandes clanes, de hasta 30 individuos, construyen una gran madriguera principal, un sistema complejo de galerías, habitaciones y accesos, comunal y preferente, y otras secundarias de uso ocasional.

El raposo, el gato montés (*Felis silvestris*), la gineta (*Genetta genetta*), el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) y otros mustélidos se guarecen en tejoneras abandonadas. Incluso las comparten y cohabitan; zorros que ocupan sectores de la tasuguera en desuso para criar, o tejones que trabajan parte de una conejera, la reforman y ocupan, y la colonia de conejos permanece.

Otros rastros

Hozaduras, escarbaduras y cavadas

Hozan y escarban el terreno en busca de lombrices, artrópodos y bulbos. El surco es menor y no tan profundo como el del jabalí, *Sus scrofa* (figura 6a). También desentierran hormigueros (figura 6b) y avisperos para comer las larvas. Cavan hasta acceder a la cámara de cría del

vivar o la gazapera para depredar los gazapos.

Pelos y arañazos

Acostumbran a bañarse en charcos y restregarse en árboles, rocas o en el suelo -quizá para eliminar parásitos- y suelen dejar pelo, que es largo y recio, claro en raíz y punta y negro en el medio. Arañan las paredes de la tejonera y el tronco de árboles, que usan como afiladero.

Sendas

Abren veredas anchas, de uso regular, que parten de la madriguera, comunican con caminos y pistas forestales, y conducen a las parcelas de alimentación y a las letrinas (figuras 6c-e).

Figura 6. **a)** Hozadura (sabinar de Tamajón, Guadalajara, 2011). **b)** Ataque a un hormiguero (valle del Lozoya, Rascafría, Madrid, 2008). **c)** Senda abierta por pisoteo (quejigares de Brihuega, Guadalajara, 2013). **d)** Senda que comunica distintos sectores de la tejonera (quejigares de Brihuega, Guadalajara, 2013). **e)** Senda que conduce desde la tejonera a una letrina (quejigares de Brihuega, Guadalajara, 2013) (fotografías I. Salgado).



Cadáver, restos óseos

En la entrada de la tejonera se encuentran huesos de tejones muertos en el interior que, por trabajos de mantenimiento o ampliación de la tejonera, aparecen en superficie, semienterrados (tabla 5).

El cráneo es compacto, sin suturas, la cresta sagital conspicua -no desarrollada en individuos jóvenes- y el arco cigomático robusto (figuras 7a y c). La órbita es pequeña (figuras 7a y c), la cámara nasal amplia (figura 7a) y la bulla timpánica triangular y comprimida (figura 7b).

La fórmula dentaria es: 3.1.4.1. / 3.1.4.2. -38 piezas dentales- (figura 7d). El colmillo es grueso y robusto. El primer premolar, inferior y superior, es vestigial y falta en algunos individuos. La muela carnífera inferior (M_1) es ancha y sin apenas relieve y el único molar superior está hipertrofiado (figura 7d).

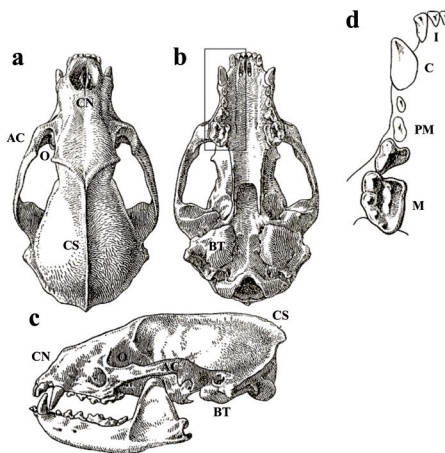


Figura 7. Vistas dorsal (a), ventral (b) y lateral (c) del cráneo, y oclusal de la serie yugal superior (d). AC: arco cigomático; BT: bulla timpánica; C: canino; CN: cámara nasal; CS: cresta sagital; I: incisivo; M: molar; O: Órbita; PM: premolar. (Modificado de Heptner y Naumov, 1967; *Mammals of the Soviet Union*, volumen II, parte 1b).

Agradecimientos

Diana Ugarte de Castro, José Luis Salgado Ripio y Mariano Gaité Magdaleno ayudaron en el trabajo de campo, Miguel Ángel Hernández Gómez también en la ilustración. Javier Rejos Ballesteros, del Grupo de Espeleología *Abismo*, localizó algunas tejoneras. La revisión de Javier Calzada, Miguel Clavero y un revisor anónimo mejoró el manuscrito original.

Referencias

- Davies M. J. 2003. The chemical ecology of mustelids. Pp. 438-475. En: Jörg D. Hardege (ed.). *Chemical Ecology*. En la *Enciclopedia sobre el Desarrollo Sostenible (EOLSS)*. UNESCO-EOLSS Editores. Oxford. <http://www.eolss.net> (Consulta: 8 de septiembre de 2011).
- Kruuk H. & Parish T. 1981. Feeding Specialization of the European Badger *Meles meles* in Scotland. *The Journal of Animal Ecology*, 50(3): 773-788.
- Macdonald D. W., Newman C., Dean J., Buesching C. D. & Johnson P. J. 2004. The distribution of Eurasian badger *Meles meles* setts in a high-density area: field observations contradict the sett dispersion hypothesis. *Oikos*, 106(2): 295-307.
- Martín R., Rodríguez A. & Delibes M. 1995. Local feeding specialization by badgers (*Meles meles*) in a mediterranean environment. *Oecología*, 101(1): 45-50.
- Revilla E., Palomares F. & Fernández N. 2001. Characteristics, location and selection of diurnal resting dens by Eurasian badgers (*Meles meles*) in a low density area. *Environmental Research*, 255(3): 291-299.
- Revilla E. & Palomares F. 2002. Spatial organization, group living and ecological correlates in low-density populations of Eurasian badgers, *Meles meles*. *Journal of Animal Ecology*, 71(3): 497-512.
- Roper T. J., Tait A. I., Fee D. & Christian S. F. 1991. Internal structure and contents of three badger (*Meles meles*) setts. *Journal of Zoology*, 225(1): 115-124.
- Stewart P. D., Macdonald D. W., Newman C. & Cheeseman C. L. 2001. Boundary faeces and matched advertisement in the European

badger (*Meles meles*): a potential role in range exclusion. *Journal of Zoology*, 255(2): 191-198.

Virgós E. & Casanovas G. 1999. Badger *Meles meles* sett site selection in low density Mediterranean areas of central Spain. *Acta Theriologica*, 44(2): 173-182.

Virgós E., Mangas J. G., Revilla E. & Domingo-Roura X. 2005. *Ecología y conservación del tejón en ecosistemas mediterráneos*. SECEM, Málaga. 294 pp.

Iván Salgado
(i.salgado@mncn.csic.es)

Cita recomendada:

Salgado I. 2014. Tejón europeo *Meles meles* (Linnaeus, 1758). En: Calzada J., Clavero M. & Fernández A. (eds). "Guía virtual de los indicios de los mamíferos de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias". Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). <http://www.secem.es/guideindiciosmamiferos/> Downloaded on "dd/mm/aaaa"