

Cámaras trampa en acción: clima, hábitat e estación como claves para detectar mamíferos

Elisa Espartosa, Ilad Vivas e Isabel Barja*

Aínda que a maioría dos mamíferos viven en terra firme, observalos en liberdade non é unha tarefa fácil. As cámaras trampa, coa súa discreta presenza, capturan os seus segredos. No presente estudo colocáronse cámaras trampa no Parque Natural Os Montes do Invernadeiro (Ourense), onde se obtiveron numerosos rexistros dos mamíferos da zona. Os resultados revelaron que factores como a temperatura, o tipo de hábitat e as fases lunares inflúen na probabilidade de detectalos. Identificar estas condicións óptimas non só mellora o coñecemento sobre a fauna silvestre, senón que permite optimizar o esforzo e eficacia nos estudos de campo.

A pesar do seu protagonismo nos ecosistemas terrestres desde hai millóns de anos, os mamíferos son difíciles de observar en liberdade debido ao seu comportamento esquivo, hábitos nocturnos e, nalgúns casos, baixa densidade poboacional. Estas características complican tanto o seu estudo como a súa conservación. Neste contexto, as cámaras trampa consolidáronse como unha ferramenta clave na investigación de fauna silvestre. A súa evolución tecnolóxica permitiu unha detección máis precisa e menos invasiva, o que reduce a interferencia humana e facilita a obtención de datos relevantes sobre o comportamento e o entorno dos animais.

"Comprender os factores estacionais, climáticos e biolóxicos permite optimizar o uso de cámaras trampa e contribuír a unha xestión máis eficaz con fins de conservación"

Desde finais dos anos 90, o uso de cámaras trampa revolucionou o estudo de mamíferos, especialmente na estimación de densidades e distribución de especies¹. Con todo, a súa eficacia pode variar segundo o modelo, o hábitat e as condicións ambientais en que se instalan. Por iso, este estudo centrouse en analizar que factores influían na efectividade desta metodoloxía, co obxectivo de mellorar a súa aplicación no campo. Comprender baixo que condicións as cámaras trampa son máis eficaces permite optimizar o esforzo de mostraxe e avanzar no coñecemento e conservación da fauna terrestre.

Como se executou o estudo?

Respecto ao hábitat, a maioría dos rexistros concentráronse en bosques caducifolios, seguidos por piñeirais e matogueiras. Aínda que os lobos defenden territorios moi extensos, rexistráronse con maior frecuencia en carballeiras. En cambio, o cervo apareceu sobre todo en ecotonos entre piñeirais e matogueiras. Especies como o raposo, o xabaril ou o corzo non mostraron una preferencia clara, e foron detectadas nunha ampla variedade de ambientes.

A localización das cámaras tamén foi determinante. Os depredadores, como o lobo e o raposo, rexistráronse principalmente en cruces de camiños, zonas estratéxicas para a marcaxe con feces², mentres que herbívoros como



Isabel Barja colocando unha cámara de fototrampeo. Para obter o maior número posible de imaxes de mamíferos grandes e medianos é fundamental situar a cámara sobre superficies sólidas como árbores e enfocar unha distancia ampla de camiño forestal · Isabel Barja

o corzo e o cervo evitaron estes puntos posiblemente para reducir o risco de encontros con predadores. O xabaril foi unha excepción: detectouse con máis frecuencia en cruces, posiblemente debido ao comportamento grupal das femias, que se moven en pías amplas.

A estación e o momento do día tamén influíron nos patróns de detección. Na primavera, aumentou a actividade de moitas especies polo celo e a procura de parella, especialmente entre os cérvidos. O lobo, en cambio, mostrou máis actividade en momentos en que as súas presas eran máis activas. O raposo e a lebre ibérica presentaron picos de detección en inverno, ao coincidir coa súa época reprodutiva. O gato montés e a marta foron máis activos no outono e no inverno, en paralelo coa abundancia de micromamíferos -como o rato de campo-, as súas presas principais.

Os patróns diarios tamén reflectiron diferenzas entre especies. O lobo, o raposo, o xabaril e a lebre mostraron maior actividade nocturna, mentres que o corzo foi prin-



Zona de reserva integral, con densos bosques de acivro de gran porte no Parque Natural Os Montes do Invernadeiro (Ourense), onde o fototrampeo usouse para determinar as condicións óptimas para a detección de medianos e grandes mamíferos · Isabel Barja



Cachorro de lobo fotografado en agosto durante a recolección de mostras fecais no parque natural · Isabel Barja

principalmente diúrno. Estes ritmos inflúen nas dinámicas depredador-presa e nas estratexias de supervivencia. Ademais, a fase lunar tivo un papel relevante: os rexistros aumentaron durante os cuartos minguante e crecente, posiblemente porque ofrecen un equilibrio entre visibilidade e seguridade fronte a depredadores ou eficiencia de caza³.

A dispoñibilidade de alimento, que varía estacionalmente co fotoperíodo e a produtividade da contorna, tamén condiciona os movementos dos mamíferos. En España, a marcada estacionalidade provoca grandes diferenzas entre o verán (máis de 15 horas de luz) e o inverno (menos de 12 horas), o que afecta tanto aos carnívoros como aos herbívoros.

Conclusións

Os nosos achados indican que o fototrampeo é máis eficaz para rexistrar especies de mamíferos en bosques caducifolios e piñeirais, especialmente durante o verán

e o outono, e pola noite durante os cuartos crecentes e minguantes. Este patrón obsérvase tanto en depredadores como en presas, e son os cruzamentos de camiños óptimos para a detección de depredadores e as áreas sen cruzamentos para a detección de presas⁴. Comprender os factores estacionais, climáticos e biolóxicos permite optimizar o uso de cámaras trampa, mellorar a detección de especies e reducir o esforzo de monitoreo. Adaptar a súa localización e temporalidade aos hábitos da fauna mellora a calidade dos datos e contribúe a unha xestión máis eficaz con fins de conservación.

Agradecementos

Gustaríanos agradecer ao Servizo de Medio Natural de Ourense (Xunta de Galicia) a concesión dos permisos necesarios para acceder ao Parque Natural Montes do Invernadeiro e realizar o estudo. Agradecemos á gardería do parque o apoio durante o traballo de campo. A Karina Barja a tradución do texto. Este estudo foi financiado completamente pola Dra. Isabel Barja.

Bibliografía:

Karanth, K.U. y Nichols, J.D. (1998) Estimation of tiger densities in India using photographic captures and recaptures. *Ecology*, 79, 2852-2862.

Barja, I., de Miguel, F.J. y Bárcena, F. (2004) The importance of crossroads in faecal marking behaviour of the wolves (*Canis lupus*). *Naturwissenschaften*, 91, 489-492.

Tenorio, R.G., Eppert, A.A. y Mooring, M.S. (2021) Diversidad y patrones de actividad de mamíferos silvestres medianos y grandes en la Cordillera de Talamanca, Costa Rica. *UNED Res. J.*, 13, 3621.

Espartosa, E., Vivas, I. y Barja, I. (2024). Effectiveness of camera traps for maximizing the detection of different species of large and medium-sized mammals: effect of the climatic, environmental, and seasonal conditions. *Animal Biology*, 75(2), 125-148.



26.87 inHg ↑ 2°C ● 10/11/2011 10:02AM MYCAMERA

Individuo de lobo carrexando un anaco de presa para os cachorros durante a época de crianza. Escena recollida por unha das cámaras de fototrampeo · Isabel Barja



26.80 inHg ↑ -4°C ◐ 10/01/2018 08:51AM MYCAMERA

Raposo transportando comida. Escena recollida por unha cámara de fototrampeo · Isabel Barja



26.58 inHg - 48°F ● 10/10/2011 02:23AM MYCAMERA

Cervos mostrando comportamentos agonísticos durante o período de berrea. Escena recollida por unha cámara de fototrampeo · Isabel Barja

*Elisa Espartosa ^a, Ilad Vivas ^a e Isabel Barja ^{a,b}
^a Laboratorio de Eto-Ecofisioloxía, Unidade de Zooloxía,
Universidade Autónoma de Madrid.

^b Centro de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global
(CIBC-UAM), Universidade Autónoma de Madrid.