

## LITERATURA CITADA

- IACK-XIMENES GE, M de VIVO y AR PERCEQUILLO. 2005. A new genus for *Loncheres grandis* Wagner, 1845, with taxonomic comments on other arboreal echimyids (Rodentia, Echimyidae). *Arquivos do Museu Nacional*, 63: 89–112.
- MUSSER GG, MD CARLETON, E BROTHERS y AL GARDNER. 1998. Systematic studies of Oryzomyine rodents (Muridae, Sigmodontinae): diagnoses and distributions of species formerly assigned to *Oryzomys "capito"*. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 236: 1–376.
- PATTON JL y LH EMMONS. 1985. A review of the genus *Isothrix* (Rodentia, Echimyidae). *American Museum Novitates*, 2817: 1–14.
- VOSS RS y MNF da SILVA. 2001. Revisionary notes on Neotropical porcupines (Rodentia: Erethizontidae). 2. A review of the *Coendou vestitus* group with descriptions of two new species from Amazonia. *American Museum Novitates*, 3351:1–36.
- WEKSLER M, AR PERCEQUILLO y RS VOSS. 2006. Ten new genera of oryzomyine rodents (Cricetidae: Sigmodontinae). *American Museum Novitates*, 3537: 1–29.
- WILSON DE y DAM REEDER. 2005. *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*. 3rd ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.

GUÍA DE HUELLAS DE LOS MAMÍFEROS DE MISIONES  
Y OTRAS ÁREAS DEL SUBTRÓPICO DE ARGENTINA

Carlos De Angelo, Agustín Paviolo, Yamil Di Blanco y Mario Di Bitetti. Ediciones del Subtrópico, Tucumán, 120 pp.

La provincia de Misiones posee una alta diversidad de mamíferos (119 especies), que en la Argentina sólo es superada por Salta y Jujuy (Barquez et al. 2006). Esta alta diversidad se contrapone con la muy baja probabilidad de observación que ostentan muchas de estas especies en ambientes selváticos, por lo que trabajar con ellas en base a su registro visual resulta casi una utopía. Sin embargo, las huellas de los mamíferos suelen ser moneda corriente para quien sabe dónde buscar, por lo que se han convertido en una herramienta eficaz para detectar la presencia de especies, estimar abundancias poblacionales, evaluar uso y selección de hábitat o diseñar programas de monitoreo, entre otros tópicos (p.e., Smallwood y Fitzhugh 1995; Travaini et al. 2003; Acosta-Jamett y Simonetti 2004).

Como parte de un estudio con foco en el yaguareté (*Panthera onca*) y otros mamíferos del Bosque Atlántico de Misiones, un grupo de investigadores comenzó en 2001 a registrar y describir huellas de varias especies de mamíferos de la región, a fin de estimar la presencia de especies en distintas áreas y obtener información para programas de monitoreo. Esta iniciativa despertó el interés de muchos otros científicos, naturalistas y guardaparques de Argentina, Brasil y Paraguay, quienes a partir de 2003 se sumaron como voluntarios a la búsqueda de huellas y rastros de mamí-

feros en fragmentos remanentes de selva. El abundante material obtenido durante esos relevamientos y la necesidad de desarrollar guías de referencia para la gente involucrada en el proyecto, llevaron a los investigadores a trabajar en una cartilla de huellas que, como una serie de fotocopias anilladas, vio la luz en 2005. Posteriores ajustes, originados en comentarios y sugerencias de los usuarios de esa cartilla, dieron pie a una versión mejorada que se tradujo tres años más tarde en la “Guía de Huellas de los Mamíferos de Misiones y otras áreas del Subtrópico de Argentina”.

Haciendo honor a sus orígenes, esta guía deja entrever que se trata de material diseñado para ser utilizado en el campo: un práctico formato de 21 x 15 cm, impresión en papel grueso de buena calidad y encuadernación en espiral, lo que favorece su uso en las típicas condiciones incómodas de trabajo en el terreno. También en esa línea, la presentación de la guía apunta más a lo sencillo que a lo ostentoso y a lo efectivo más que al esparcimiento visual.

La primera sección de la guía introduce al lector en diversos aspectos que hacen a las características de los mamíferos, la historia cronológica del poblamiento de Sudamérica por este grupo de vertebrados y la clasificación taxonómica actualizada de los mamíferos misioneros incluidos en el trabajo. Luego se describe sucintamente el Bosque

Atlántico de Misiones, y es a partir de este punto que se nota el fuerte sesgo que tiene la obra hacia los mamíferos de esa formación, pese a que en Misiones existe también —aunque no es mencionada— otra ecorregión (Campos y Malezales) en su sector sur. Así, las temáticas introductorias finalizan con una pormenorizada descripción de los Órdenes de mamíferos presentes en el Bosque Atlántico, con algunas características de la historia natural de las especies que los componen, y un selecto punteo sobre los problemas de conservación que enfrentan los mamíferos en esa región. Estos textos introductorios están escritos en lenguaje sencillo y ameno e incluyen siempre ejemplos basados en los mamíferos locales.

La segunda sección es explicativa sobre el uso de la guía e incluye una breve reseña sobre la búsqueda de huellas y los métodos habituales para colectarlas (moldes de yeso, calco en acetato, fotografías). Además, se caracterizan los distintos tipos de huella y el patrón de rastros y se mencionan otras evidencias adicionales que pueden utilizarse en general para identificar la presencia de especies.

En la sección principal de la guía se retratan las huellas y el rastro de 45 especies de mamíferos grandes y medianos presentes en Misiones, ya sean éstos nativos, introducidos o domésticos. En el mismo apartado, y con la misma jerarquía que éstas, se incluyen también las huellas de tres especies de reptiles (la tortuga de río *Phrynops hilarii*, el teyú *Tupinambis merianae* y el yacaré ñato *Caiman latirostris*), lo que en una primera hojeada llama la atención y hasta puede llevar a confusión en usuarios de la guía no familiarizados con la definición de mamífero. Sin embargo, este hecho está justificado por los autores en la sección anterior, y responde a que los rastros de estas especies pueden confundirse con los de algunas especies de mamíferos de la región. Por el mismo motivo, parece acertado el abundante espacio proporcionado al tratamiento de las huellas y el rastro de animales domésticos, ya que la alta tasa de fragmentación que está experimentando el Bosque Atlántico hace cada vez más frecuente el hallazgo de estas especies en ambientes silvestres.

Cada especie es tratada en una ficha particular, a una o dos páginas enfrentadas, que permite contar con toda la información necesaria para el reconocimiento de las huellas y el rastro de cada especie con un solo golpe de vista. En el encabezado de cada ficha se da cuenta del nombre científico y los nombres vulgares más comunes (tanto en castellano como sus equivalentes en guaraní, portugués e inglés), se consignan aspectos sobre su

ecología (que brindan, por ejemplo, información sobre los ambientes más característicos para encontrar sus rastros) y se reseña su estatus de conservación a nivel nacional e internacional. Además, a partir de un pequeño bosquejo de sombras, se ofrece una noción del tamaño corporal de la especie respecto del ser humano. Mención aparte merecen los dibujos de cada especie, elaborados por el exquisito lápiz de Aldo Chiappe, en los que se muestra la silueta del animal, su postura típica y su patrón de coloración más característico. Tanto la silueta como la postura típica son dos características muy importantes para reconocer mamíferos en las condiciones de poca luz que imperan en el interior de la selva, por lo que estos dibujos resultan un muy buen complemento y realzan el valor de la guía.

El espacio central de cada ficha está destinado a la huella en tamaño real de las patas delantera y trasera derechas de cada especie, ilustradas como quien coloca un acetato sobre una huella y calca su contorno. Si bien éste no es el método más realista para representar huellas (ya que se pierden características como el volumen o la profundidad diferencial de las distintas partes de la huella), es una forma sencilla y efectiva de representación que ha sido ampliamente utilizada en trabajos similares (p.e., Emmons 1990; Simonetti y Huareco 1999; Navarro y Muñoz 2000). El esquema de las huellas se complementa con un esquema y descripción detallada del rastro dejado por el animal, que incluye la separación entre huellas, el patrón de superposición de las huellas dejadas por cada extremidad del animal, la disposición de las huellas con respecto al eje central de caminata y pautas para diferenciar el rastro del de otras especies que dejan indicios similares. Si bien las huellas y rastros de la mayoría de las especies están muy bien logradas, en algunos casos puntuales parecen no estar en escala o presentar una forma distinta de la más frecuentemente observada, como ocurre con *Chironectes minimus* y *Cavia aperea*.

Por otro lado, el trabajo en su estado actual constituye un importante apoyo para futuros estudios que contemplen la utilización de huellas. Sin embargo, el agregado adicional de las características de las heces de cada especie podría incrementar su valor ilustrativo, ya que ciertos mamíferos (como el cuis *Cavia aperea* o el carpincho *Hydrochoerus hydrochaeris*) son frecuentemente más detectadas por esta evidencia que por sus huellas. Además, como bien lo explicitan los autores, el hallazgo de huellas es altamente dependiente de las condiciones climáticas y del sustrato, por lo que la complementariedad entre los distintos

tipos de evidencia aumentaría las posibilidades de éxito de quien emprende la búsqueda de mamíferos con una guía de referencia.

En general, la simplicidad en el tratamiento de la información suministrada hace que la guía pueda ser utilizada por un público amplio, que va desde profesionales de la biología hasta turistas interesados en los mamíferos silvestres. Lejos de los tratados referentes en rastros (p.e., Aranda 1981; Smith 1982; McDougal 1997), con explicaciones meticulosas de los efectos del sustrato y la condición física del animal sobre la impresión de la huella, esta guía no pretende ocupar ese lugar para Misiones ni fue hecha para profundizar en la temática. Por el contrario, al igual que otras guías diseñadas para el campo (como la de aves de Narosky e Yzurieta), ésta tiene todo para instalarse en el equipo obligado de quien emprende la búsqueda de mamíferos en el subtrópico argentino.

La identificación de rastros en la selva requiere de habilidad y de la utilización de todos los sentidos, ya que se trata de detectar a animales casi invisibles en un espacio tridimensional. Es por eso que los rastreadores, al igual que muchos de los mamíferos incluidos en esta guía, están en peligro de extinción. Iniciativas como ésta son pilares fundamentales para la recuperación de ambos.

#### **Javier Pereira**

Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza (ACEN) y Centro de Ecología Aplicada del Neuquén, Junín de los Andes, Neuquén, Argentina  
<javipereira@yahoo.com>

#### **Pedro Moreyra**

Reserva Natural Otamendi;  
Administración de Parques Nacionales,  
Buenos Aires, Argentina

## **LITERATURA CITADA**

- ACOSTA JAMETT G y J SIMONETTI. 2004. Habitat use by *Oncifelis guigna* and *Pseudalopex culpaeus* in a fragmented forest landscape in central Chile. *Biodiversity and Conservation* 13:1135-1151
- ARANDA JM. 1981. Rastros de los mamíferos silvestres de México. Manual de campo. Instituto Nacional de Investigaciones sobre recursos bióticos, Xalapa, México. 173 pp.
- EMMONS LH. 1990. Neotropical rainforest mammals. A field guide. University of Chicago Press, Chicago y Londres. 281 pp.
- BARQUEZ R, MM DÍAZ y R OJEDA (eds.). 2006. Mamíferos de la Argentina. Sistemática y distribución. SAREM, Tucumán. 359 pp.
- MCDUGAL L. 1997. The complete tracker: tracks, signs, and habits of North American wildlife. The Lyons press, 288 pp.
- NAVARRO J y J. MUÑOZ. 2000. Manual de huellas de algunos mamíferos terrestres de Colombia. Edición de campo. Multimpresos, Medellín, 136 pp.
- SIMONETTI JA y I HUARECO. 1999. Uso de huellas para estimar diversidad y abundancia relativa de los mamíferos de la Reserva de la Biósfera – Estación Biológica del Beni, Bolivia. *Mastozoología Neotropical* 6: 139-144
- SMALLWOOD KS y EL FITZHUGH. 1995. A track count for estimating mountain lion *Felis concolor californica* population trend. *Biological Conservation* 71: 251-259
- SMITH RP. 1982. Animal tracks and signs of North America. Recognize and interpret wildlife clues. Stackpole Books, Harrisburg, PA. 271 pp.
- TRAVAINI A, J PEREIRA, R MARTÍNEZ PECK y S ZAPATA. 2003. Monitoreo de zorros colorados (*Pseudalopex culpaeus*) y grises (*P. griseus*) en Patagonia: diseño y comparación de dos métodos alternativos. *Mastozoología Neotropical* 10:277-291