



## ¿Dónde se refugia la Rata Arborícola Moteada (*Pattonomys semivillosus*) en los bosques secos del Caribe colombiano?

Katherine Pérez-Gómez<sup>1\*</sup> , Rubian Camilo Fernández-Rodríguez<sup>1</sup> , Luis Téllez-Wenster<sup>2</sup> 

1 GALICTIS, gestión y Monitoreo de la Biodiversidad, Calle 12 # 13-75 barrio Las Américas, Tunja, Colombia.

2 fundación Hidrobiológica George Dahl, Carrera 43 #47-32 L 1-2, Barrio 20 de Julio, Barranquilla, Colombia.

\*Correspondencia: [galictis.biodiversidad@gmail.com](mailto:galictis.biodiversidad@gmail.com)

### Resumen

Documentamos el uso de termiteros como refugios en la Rata Arborícola Moteada (*Pattonomys semivillosus*) en los bosques secos del Caribe colombiano, especie endémica del país y cuya historia natural es poco conocida. Los datos se obtuvieron mediante observaciones directas en encuentros ocasionales durante recorridos de búsqueda para el monitoreo de fauna y en capturas realizadas en proyectos de ahuyentamiento de fauna silvestre. Se registraron tres eventos de uso de termiteros por *P.semivillosus*, comportamiento no reportado en la literatura, lo que representa un avance en el conocimiento de rasgos ecológicos de la especie. Con esta nota subrayamos la necesidad de investigaciones adicionales para comprender la importancia de estas estructuras en la supervivencia de este roedor arborícola en uno de los ecosistemas más amenazados del planeta.

**Palabras clave:** Rata Espinosa, Refugios, Termiteros, Echimyidae, Bosques secos.

### Abstract

We recorded the use of termite mounds as shelters by the Arboreal Spiny Rat (*Pattonomys semivillosus*) in Colombian Tropical dry forests, an endemic and a poorly studied species with significant gaps minding in its natural history. Data were collected through observations in occasional encounters during mammal surveys and a wildlife removal and relocation projects. Three events were recorded of *P. semivillosus* using active termite mounds, behaviour did not record previously, which represents a breakthrough in ecological traits of the species. With this note, we highlight the necessity of additional research, to enhance the understanding of the importance of these structures in the survival of this arboreal species in one of the most threatened ecosystems on the planet.

**Key words:** Spiny rat, Shelters, Termite mounds, Echimyidae, Dry forests.

La Rata Arborícola Moteada (*Pattonomys semivillosus*) es un roedor endémico de la región Caribe colombiana perteneciente a la familia Echimyidae. Esta especie habita altitudes entre los 0 y 500 msnm en la cuenca baja del río Magdalena (Solari et al. 2013; Emmons et al., 2018; Chacón et al., 2022; Racero-Casarrubia et al., 2023). Aunque la Unión internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) la clasifica como Preocupación Menor (Aguilera 2016), estudios recientes sugieren que debería ser considerada como Casi Amenazada (NT) debido a su rareza y su estrecha asociación con el bosque seco tropical (Chacón et al., 2022), uno de los ecosistemas más amenazados en Colombia (Pizano & García 2014; Ballesteros-Correa et al., 2019).

A pesar de sus hábitos nocturnos y arborícolas (Emmons & Patton 2015; Mejía-Correa 2018), la identificación de este roedor es relativamente sencilla, debido a su tamaño y patrón de coloración único (Emmons & Patton, 2015; Fabre et al., 2016; Emmons et al. 2018). Aunque varios trabajos han sido publicados sobre este roedor del bosque seco (Fabre et al. 2016; Mejía-Correa 2018; Chacón et al., 2022), aún se desconocen muchos aspectos de su historia natural. Esta nota busca proporcionar información clave sobre la ecología de esta especie relacionada con el uso de termiteros como refugios en relictos de bosque seco del caribe colombiano.

El área de estudio abarca los municipios de Becerril y Agustín Codazzi, en el departamento del Cesar, Colombia (Figura 1A). La zona se caracteriza por presentar una matriz de pastizales destinados al pastoreo de ganado y áreas de explotación minera, con algunos remanentes de bosque seco tropical que bordean las fuentes de agua temporales. El estrato bajo es limitado debido a las inundaciones temporales y al pastoreo de ganado durante la temporada seca. El régimen de lluvias es bimodal-tetraestacional, con precipitaciones mensuales entre 105 y 116 mm y temperaturas entre 23 °C y 41 °C (Rangel-CH 2019).

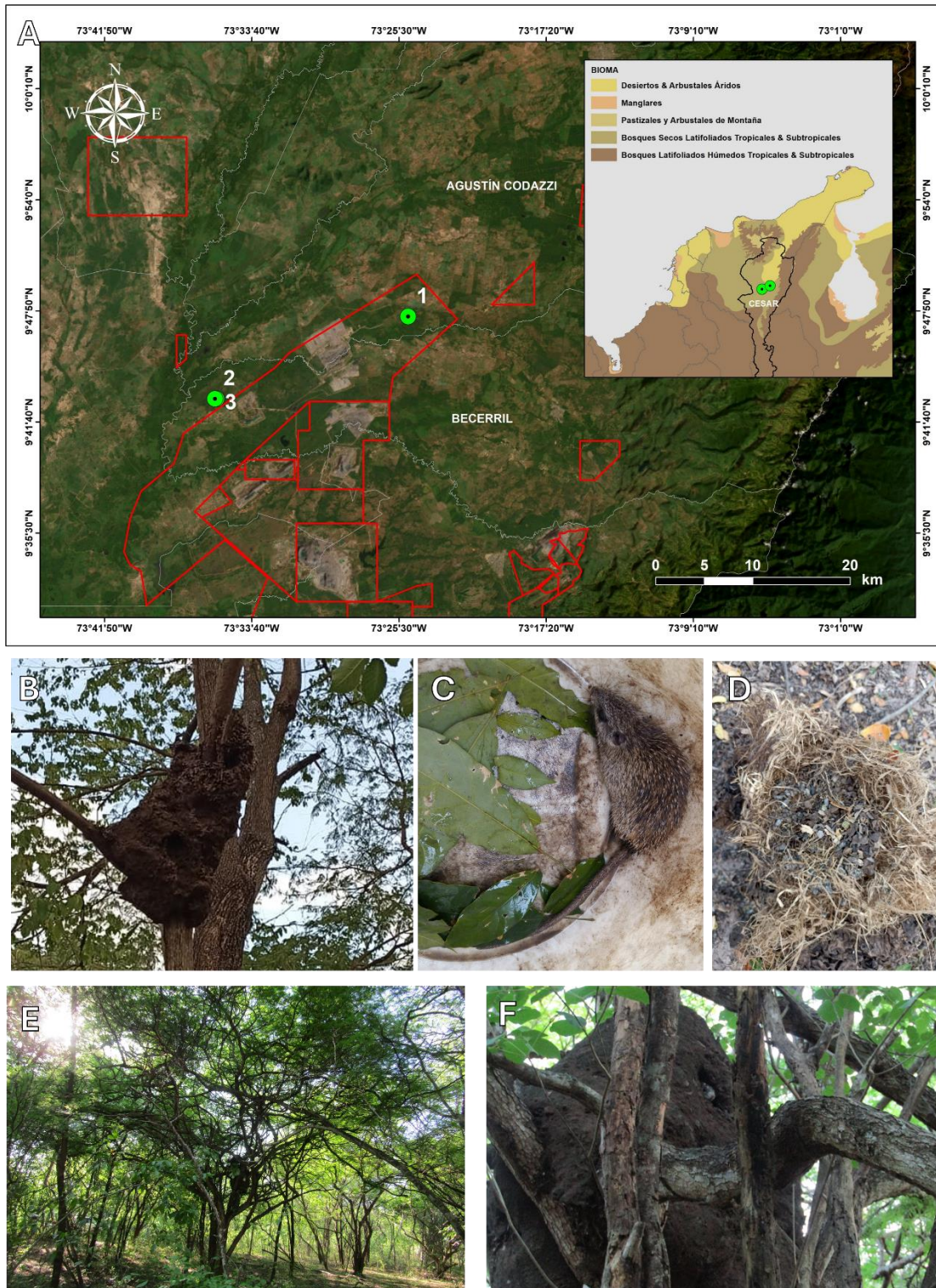


FIGURA 1. A) Área de estudio y biomas presentes según Dinerstein *et al.*, (2017). Las líneas rojas muestran los polígonos mineros originales de explotación carbonífera y los círculos verdes las localidades de los tres registros de *P. semivillosus* usando termiteros en el departamento del Cesar, Colombia. B) Termitero donde se encontraron dos individuos de *P. semivillosus*, C) Individuo de *P.*

*semivillosus*, D) Nido hallado en el interior del termitero, E) Árboles de *C. coriaria* con termitero del segundo registro, E) Termitero con un individuo de *P. semivillosus* asomándose.

Los datos aquí presentados se recopilaron como parte de los procesos de ahuyentamiento de fauna silvestre en zonas de explotación minera y durante los monitoreos de biodiversidad en áreas con biosensores y de compensación del corredor minero del Cesar (Figura 1), mediante la metodología de recorridos libres (Gómez 2014; Lasso 2014).

El primer encuentro tuvo lugar el día 14 de febrero del 2023 a las 14h44, en el municipio de Agustín Codazzi (9,792042, -73,416559, 63 msnm). El termitero estaba en un árbol de guásimo (*Guazuma ulmifolia* Lam.) a una altura aproximada de tres metros y presentaba cuatro entradas a los lados (Figura 1B). En este caso se inhabilitó el termitero, según protocolo de ahuyentamiento en áreas de intervención. En el interior se encontraron dos individuos adultos de *P. semivillosus*, macho y hembra, esta última de mayor tamaño (Figura 1C) y un nido construido con material vegetal no determinado y pequeñas rocas (Figura 1D). Las paredes de las entradas y la cámara donde se ubicaba el nido estaban selladas y aisladas del resto del termitero, el cual continuaba siendo utilizado de forma activa por las termitas.

El segundo encuentro fue el 23 de marzo de 2023 a las 17h38, en el municipio de Becerril (9,715911, -73,593856, 80 msnm), en el marco de los monitoreos de áreas biosensoras del corredor minero. Durante los recorridos se registró un individuo dentro de un termitero construido en un árbol de dividivi (*Caesalpinia coriaria* (Jacq)), a unos 2,80 metros de altura del suelo, permaneciendo inmóvil cerca de una de las aberturas por dos minutos (Figura 1E y 1F). Al día siguiente del evento, se instalaron dos trampas cámara de la marca Bushnell de bajo brillo, configuradas en modo vídeo y activas las 24 h, durante dos días, con el fin de registrar la actividad del individuo en el refugio. Sin embargo, no se detectó actividad en el termitero durante dicho tiempo.

El tercer registro ocurrió el 25 de marzo de 2023 a las 19h25, en el municipio de Becerril, a 150 m del segundo encuentro (9,715908, -73,595151, 50 msnm). Al igual que en el anterior avistamiento, se observó un individuo saliendo del termitero el cual permaneció inmóvil por al menos un minuto. En los dos registros realizados por observación durante el monitoreo no se pudo determinar si había más individuos en el interior de los refugios.

Es importante mencionar que las áreas donde ocurrieron los tres avistamientos presentaban una estructura vegetal similar, con árboles de poca altura (entre 10 y 20 m) y un promedio de diámetro a la altura del pecho (DAP) menor a 0,3 m. Además, se encontraban cerca a fuentes de agua temporales.

Adicional a las observaciones realizadas en campo, resaltamos un registro bibliográfico encontrado en un informe técnico publicado por Posada y Plazas (2019), el cual menciona un avistamiento de la especie en un termitero dentro del Club Lagos de Caujaral, Puerto Colombia, Atlántico, no obstante, este registro carece de detalles específicos.

Los termiteros son estructuras complejas que pueden alcanzar más de 2 metros de altura, proporcionando refugio a una variedad de vertebrados (Brightsmith 2004; Kalko et al. 2006; Hernández-Mijangos 2010; Jessen et al., 2013, Esquivel et al. 2020; Sánchez et al., 2022). Estas estructuras ofrecen un microhábitat con regulación térmica constante, especialmente en los termiteros activos, lo que puede ser propicio para la reproducción de sus inquilinos (Kalko et al., 1996; Dechmann et al., 2004). Además, las termitas realizan mantenimiento continuo, preservando la integridad del refugio frente a condiciones climáticas desfavorables (Kalko et al., 2006). Estudios en sabanas africanas han concluido que los

termiteros son recursos vitales para pequeños vertebrados, con una influencia directa en su biodiversidad y abundancia, lo que los convierte en focos importantes para la conservación (Fleming & Loveridge 2003).

La información sobre la ecología e historia natural de *P. semivillosus* es escasa y se limita principalmente a encuentros fortuitos reportados en estudios de impacto ambiental o planes de manejo del sector privado, donde raramente se aplican metodologías específicas para especies arborícolas (Mejía-Correa 2008; José *et al.*, 2019; Teta *et al.*, 2021; Chacón *et al.*, 2022). Aunque se ha registrado a *P. semivillosus* utilizando oquedades de árboles como refugios en el bosque seco (Mejía-Correa 2018), es poco lo que se conoce sobre sus hábitos y requerimientos ecológicos en este ecosistema, que enfrenta serias amenazas.

Este estudio aporta una nueva perspectiva sobre los hábitos de refugio de *P. semivillosus*, y plantea varias preguntas, ya que se desconoce la verdadera importancia de estas estructuras en las dinámicas poblacionales de la especie o el efecto de la presión creciente sobre su hábitat y el impacto sobre sus refugios, principalmente en zonas donde la entresaca de especies maderables ha reducido el bosque a elementos forestales con un DAP insuficiente para generar refugios. Por lo tanto, resaltamos la necesidad de realizar investigaciones adicionales para entender mejor la importancia de los termiteros en la supervivencia de esta especie endémica del bosque seco caribeño.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a la Fundación para la Investigación y el Manejo de los Recursos Hidrobiológicos de la Región Caribe colombiana “George Dahl” y a Drummond Ltd, por facilitar el uso de la información. Igualmente, a Diego Gutiérrez y Thomas Vilorio por la revisión y comentarios a esta nota; y en especial al guía de campo Carmen Julio Pérez por su valioso apoyo en campo.

## REFERENCIAS

- Aguilera M. 2016. *Pattonomys semivillosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T90386452A22212633. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20162.RLTS.T90386452A22212633>
- Ballesteros-Correa J, Morelo-García L, Pérez-Torres J. 2019. Composición y estructura vegetal de fragmentos de bosque seco tropical en paisajes de ganadería extensiva bajo manejo silvopastoril y convencional en Córdoba, Colombia. *Caldasia* 41:224–234. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v41n1.71320>
- Brightsmith DJ. 2004. Nest sites of termitarium nesting birds in SE Peru. *Ornitología Neotropical*, 15, 319-330.
- Chacón-Pacheco JJ, Lozano-Flórez J, Avendaño-Maldonado LJ, Racero-Casarrubia J, Montoya-Patiño L., Ramírez-Chaves HE. 2022. Rarity and conservation status of the Colombian Speckled Tree Rat, *Pattonomys semivillosus* (I. Geoffroy, 1838). *Mammalia*, 87(1), 34-40. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2022-0070>
- Dechmann DK, Kalko EK, Kerth G. 2004. Ecology of an exceptional roost: energetic benefits. *Evolutionary Ecology Research*, 6(7), 1037-1050.
- Dinerstein E, Olson D, Joshi A, Vynne C, Burgess ND, Wikramanayake E, ... & Saleem M. 2017. An ecoregion-based approach to protecting half the terrestrial realm. *BioScience*, 67(6), 534-545. <https://doi.org/10.1093/biosci/bix014>

- Emmons LH, Fabre PH. 2018. A review of the *Pattonomys/Toromys* clade (Rodentia: Echimyidae), with descriptions of a new *Toromys* species and a new genus. *American Museum Novitates*, 2018(3894), 1-52. <https://doi.org/10.1206/3894.1>
- Emmons LH, Patton JL. 2015. Genus *Pattonomys*. In: Patton JL, Paridas U, D'Elía G. (Editors). *Mammals of South America, Volume 2: rodents*. The University of Chicago Press, Chicago, p. 910–915.
- Esquivel DA, Peña S, Aya-Cuero C, da Cunha Tavares V. 2020. Bats and termite nests: roosting ecology of *Lophostoma brasiliense* (Chiroptera: Phyllostomidae) in Colombia. *Mastozoología neotropical*, 27(1), 72-80. <https://doi.org/10.31687/saremMN.20.27.1.0.11>
- Fabre PH, Patton JL, Leite YLR, Wilson DE, Lacher TE, Mittermeier RA. 2016. Family Echimyidae. *Handbook of the mammals of the world*, 6, 552-641.
- Fleming PA, Loveridge JP. 2003. Miombo woodland termite mounds: resource islands for small vertebrates?. *Journal of Zoology*, 259(2), 161-168. <https://doi.org/10.1017/S0952836902003084>
- Gómez F. 2014. Metodologías para el monitoreo de la biodiversidad en la Amazonía. In: Programa de Monitoreo de la Biodiversidad, editores. *Metodologías Para el Monitoreo de la Biodiversidad en la Amazonía*. Perú: Consorcio Camisea. p. 111–122. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/9/3/034012>
- Hernández-Mijangos LA. 2010. Uso de termitero como refugio por *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae). *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)*, 14(1), 59-63. <https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.2010.14.1.28>
- Jessen RR, Palmer GH, Koprowski JL. 2013. Neotropical pygmy squirrels (*Sciurillus pusillus*) share termite nests. *Ecotropica*, 19(1-2), 73-76.
- José H, Macedo I, Loss MC. 2019. A new and simple method to capture small arboreal mammals: the suspended pitfall. *Rev. Bras. Zootecias* 20: 1–14. <https://doi.org/10.34019/2596-3325.2019.v20.24790>
- Kalko EK, Ueberschaer K, Dechmann D. 2006. Roost Structure, Modification, and Availability in the White-throated Round-eared Bat, *Lophostoma silvicolum* (Phyllostomidae) Living in Active Termite Nests 1. *Biotropica: The Journal of Biology and Conservation*, 38(3), 398-404. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7429.2006.00142.x>
- Lasso CA. 2014. Descripción metodológica para la evaluación biológica en los complejos de humedales. <http://doi.org/hdl.handle.net/20.500.11761/9591>
- Mejía-Correa S. 2018. Nuevos registros e historia natural de *Pattonomys semivillosus* (l. Geoffroy, 1838) (Rodentia: Echimyidae) en relictos de bosque seco tropical de los departamentos de Bolívar y Atlántico, Colombia. *Mammalogy Notes*, 5(1-2), 12-14. <https://doi.org/10.47603/manovol5n1.12-14>
- Pizano C, García H. 2014. El bosque seco tropical en Colombia. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Bogotá, D.C.
- Posada SE, Vides HA, Plazas GG. 2019. Caracterización de la fauna asociada al Club Lagos de Caujaral, Puerto Colombia, Atlántico: Informe técnico. Galbula Consultoría Especializada. SAS.
- Racero-Casarrubia J, Calvano-Zúñiga A, Tortello-Ditta M, Téllez-Wenster L, Viloria-Lagares T, Cogollo KR, Pacheco JJC. 2024. Mamíferos en áreas de monitoreo y compensación asociadas a complejos mineros al nororiente de Colombia. *Biota Colombiana*, 25, e1133. <https://doi.org/10.21068/2539200X.1133>
- Rangel-Ch JO. 2019. Clima integrado de la serranía de Perijá, Colombia. En J.O. Rangel-Ch., M.G. Andrade-C., C. Jarro-F. & G. Santos-C. (eds). *Colombia Diversidad Biótica XVIII. Biodiversidad y territorio de la serranía de Perijá (Cesar-Colombia)*: 93-128. Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C.

- 
- Sánchez-Soto S, Sánchez-Gómez WS, Pérez-Castro AJ. 2022. *Artibeus jamaicensis* (Chiroptera: Phyllostomidae) utilizando un termitero arbóreo como refugio diurno en Tabasco, México. *Mammalogy Notes*, 8(1), 277-277. <https://doi.org/10.47603/mano.v8n1.277>
- Solari S, Muñoz-Saba Y, Rodríguez-Mahecha JV, Defler TR, Ramírez-Chaves HE, Trujillo F. 2013. Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología neotropical*, 20(2), 301-365.
- Teta P, Quiroga-Carmona M, D'Elía G. 2022. Imperiled or not? Characterizing the non-charismatic and data deficient South American rodents. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821139-7.00049-0.g>

Editor: Carlos H. Cáceres-Martínez

Received: 2024-05-14

Reviewed: 2024-05-17

Accepted: 2024-07-30

Published: 2024-11-06