

COMUNICACIÓN BREVE

Registros de *Cabassous centralis* (Cingulata: Dasypodidae) en la Reserva de la Biosfera Montes Azules y sitios aledaños, Chiapas, México

AVRIL FIGUEROA-DE-LEÓN^{A,1}, EDUARDO J. NARANJO^A Y ANTONIO SANTOS-MORENO^B

^ADepartamento de Conservación de la biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur, Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, C.P. 29290, México

^BLaboratorio de Ecología Animal, CIIDIR Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional, Calle Hornos No. 1003, Colonia La Noche Buena, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, C.P. 71230, México. Código

¹Autor para correspondencia. E-mail: mantabella@hotmail.com

Resumen Se reporta la presencia del armadillo de cola desnuda (*Cabassous centralis*) en distintos tipos de madrigueras, así como sus horarios de actividad, en la Reserva de la Biósfera Montes Azules y sitios aledaños, Chiapas, México. Los individuos se observaron en la entrada de madrigueras subterráneas y cuevas formadas por la escorrentía del agua, dentro de troncos caídos y tocones, donde además se registraron otros mamíferos en diferentes días. La especie mantuvo sus hábitos crepusculares-nocturnos durante todo el año. Estos registros complementan reportes previos sobre la presencia de este armadillo en Chiapas.

Palabras clave: armadillo de cola desnuda, madrigueras, fototrampeo, *Xenarthra*

Records of *Cabassous centralis* (Cingulata: Dasypodidae) in Montes Azules Biosphere Reserve and in adjacent sites, Chiapas, México

Abstract The presence of the Northern naked-tailed armadillo (*Cabassous centralis*) in different types of burrows as well as its activity period are reported in the Montes Azules Biosphere Reserve and adjacent sites in the state of Chiapas, Mexico. Animals were recorded at the entrance of underground burrows and caves formed by flowing water, in fallen logs, and stumps where other mammals were also observed on different days. The species maintained its crepuscular-nocturnal habits throughout the year. These records complement previous reports about the presence of the Northern naked-tailed armadillo in Chiapas.

Keywords: burrow, camera traps, Northern naked-tailed armadillo, *Xenarthra*

El armadillo de cola desnuda *Cabassous centralis* (Miller, 1899) se encuentra incluido en la categoría Datos Insuficientes (DD) por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2016) y En Peligro de Extinción por la legislación mexicana (NOM-059-SEMARNAT, 2010). Su distribución geográfica actual va desde el norte de Colombia, noroeste de Venezuela (Wetzel *et al.*, 2008) y tierras bajas costeras del noroeste de Ecuador (Vallejo & Boada, 2016) hasta el sur de México (Cuarón *et al.*, 1989). Se lo ha registrado desde el nivel del mar hasta los 3.018 msnm (Sánchez *et al.*, 2004; Díaz-N. & Sánchez-Giraldo, 2008), aunque es poco común en todo su rango de

distribución (Cruz-Rodríguez *et al.*, 2011). Habita en bosques húmedos tropicales, subpáramos, bosques secos caducifolios, sabanas, pastizales y en áreas de cultivo (Genoways & Timm, 2003). En México sólo se ha registrado en el estado de Chiapas, en la región conocida como Selva Lacandona (Cuarón *et al.*, 1989; Genoways & Timm, 2003), específicamente en áreas aledañas al bosque tropical perennifolio, en vegetación secundaria y áreas transformadas en pastizales, por debajo de los 500 msnm (Cuarón, 2005). En esta región hasta la fecha se han publicado nueve registros de la especie: los primeros tres fueron animales

confiscados a cazadores furtivos en 1986 (Cuarón *et al.*, 1989). Del año 2007 al 2011 se obtuvieron los siguientes registros: tres armadillos atropellados, dos huellas y un avistamiento mientras se alimentaba (González-Zamora *et al.*, 2011).

Esta falta de información limita el conocimiento sobre sus requerimientos de hábitat, periodo de actividad, la interacción de este armadillo con otras especies y las estrategias para conservarlo. En este estudio se describen los lugares y tipos de madrigueras donde se registró al armadillo de cola desnuda, el tipo de vegetación circundante, los horarios de actividad y las especies que utilizaron las mismas madrigueras que éste.

El estudio se realizó en el sureste de la Reserva de la Biosfera Montes Azules (REBIMA) ($16^{\circ}15'46''\text{N}$, $90^{\circ}52'14''\text{W}$) y en sitios aledaños a la misma, dentro de terrenos del ejido Reforma Agraria, Municipio de Marques de Comillas, en la Selva Lacandona del estado de Chiapas, México (FIG. 1). Estos registros se obtuvieron como parte de una investigación sobre el tepezcuintle (*Cuniculus paca*) y el uso que hace de las madrigueras y el hábitat. El monitoreo se realizó en tres sitios con distinto uso de suelo, donde se ubicaron un total de 15 senderos (cinco por sitio) separados como mínimo 150 metros. En cada transecto se llevó a cabo una búsqueda intensiva de madrigueras potencialmente utilizadas por este roedor. Se colocó una cámara trampa (modelos Moultrie D55, Alabama,

Estados Unidos; Stealth-Cam Q8X, Texas, Estados Unidos; y Bushnell Trophy XLT, Kansas, Estados Unidos) por cada madriguera monitoreada. Se colocaron 42 cámaras trampa, las cuales se dejaron activas 24 horas por periodos de 20 a 30 días, obteniendo un esfuerzo de muestreo de 2.226 trampas-noche, respetándose la franja horaria correspondiente al estado de Chiapas (UTC-06:00) sin considerar los cambios de horario (otoño-primavera). Estas cámaras registraron fotos y en algunas ocasiones videos de las especies que utilizaron o se acercaron a la entrada de dichas madrigueras, desde abril de 2013 hasta septiembre de 2014.

El armadillo de cola desnuda se registró en nueve fotografías y cuatro videos (TABLA 1), obtenidos al interior de la REBIMA y en terrenos aledaños a dicha Reserva (FIG. 1). En el interior de la REBIMA predomina el bosque tropical perennifolio en buen estado de conservación, considerándose una de las más grandes áreas de este bioma en Mesoamérica ($> 3.000 \text{ km}^2$; Gómez-Pompa & Dirzo, 1995). En cambio, en los terrenos aledaños la vegetación predominante es secundaria (compuesta por pastizales principalmente) con fragmentos de bosque tropical subperennifolio. El armadillo de cola desnuda se registró a altitudes que varían de los 146 hasta los 188 msnm.

En este estudio, al igual que en los registros previos (Cuarón *et al.*, 1989; González-Zamora *et al.*, 2011), el armadillo de cola desnuda fue reportado en la

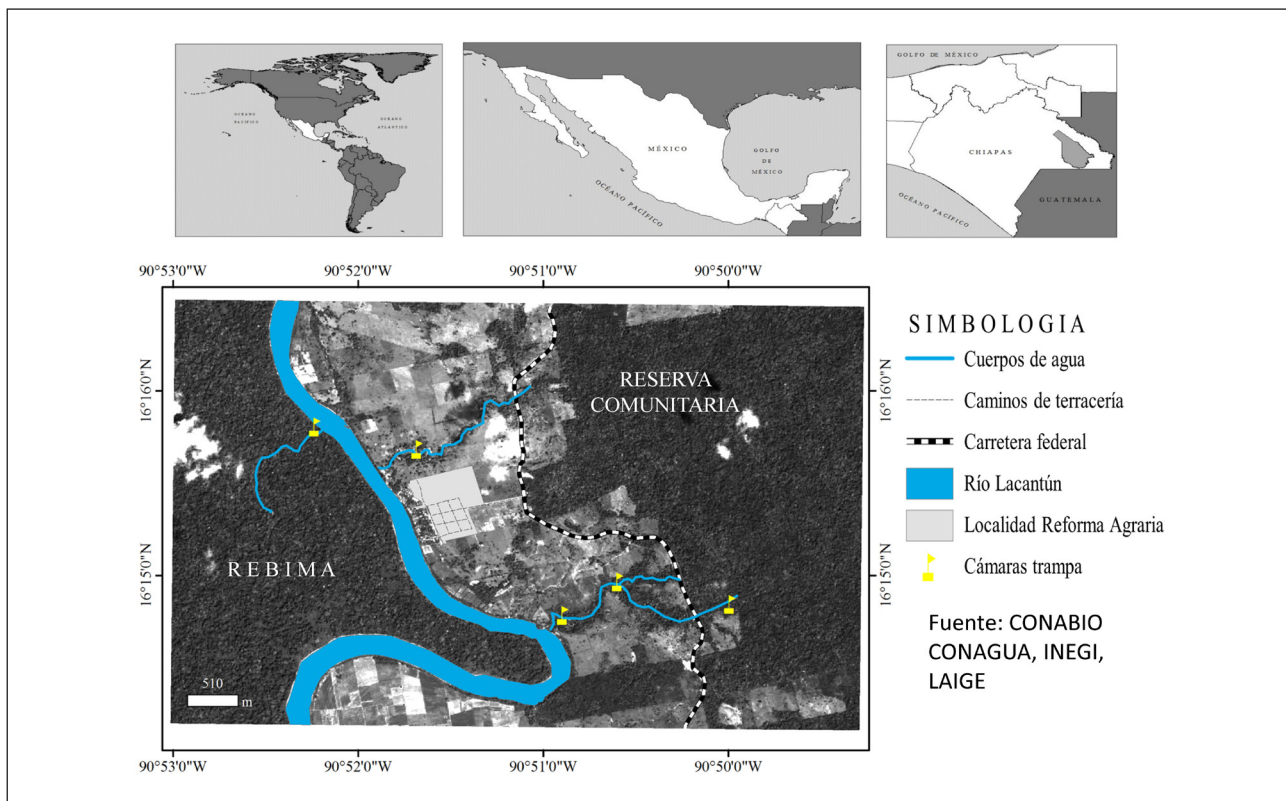


FIGURA 1. Ubicación de las cámaras trampa que registraron a *Cabassous centralis* en la Selva Lacandona, Chiapas, México.

TABLA 1. Registros detallados de *Cabassous centralis* en la localidad de Reforma Agraria, Marqués de Comillas, Chiapas, México (2013–2014).

Registro de cámara trampa y coordenadas geográficas	Altitud msnm	Características del sitio	Tipo de registro	Fecha y horario de registro	Actividad observada
Cámara trampa 1: 16°15'37"N, 90°52'14"W	150	A 150 m del río Lacantún, sureste de la zona núcleo de la REBIMA, dentro de un tronco caído de hormiguillo (<i>Platymiscium dimorphandrum</i>); vegetación secundaria (bejucos, lianas, arbustos).	Foto 1	10/10/13, 4:49	Adulto asomándose a la madriguera (sin entrar).
			Foto 2	11/10/13, 1:10	
			Vídeo 1	09/03/14, 3:47	Adulto en la entrada de la madriguera, camina hacia un costado y regresa para retirarse por la dirección contraria.
			Vídeo 2	20/03/14, 1:50	Adulto entrando en esa misma madriguera.
Cámara trampa 2: 16°14'49"N, 90°50'0"W	188	Terrenos que constituyen la reserva comunitaria del ejido Reforma Agraria, debajo de un tocón de <i>Dialium guianens</i> ; bosque tropical subperennifolio. Suelo arcilloso, textura fina.	Foto 3	31/12/13, 1:40	Adulto entra a la madriguera.
Cámara trampa 3: 16°15'37"N, 90°51'45"W	146	Sobre las laderas de un arroyo ubicado entre pastizales. Suelo franco textura media.	Vídeo 3	13/02/14, 21:12	Adulto escarba en dicha ladera, posteriormente entra a la cavidad que formó y a los 15 minutos sale de la misma y se aleja.
Cámara trampa 4: 16°14'57"N, 90°50'36"W	178	En las laderas de otro arroyo rodeado igualmente por áreas de pastizales, tipo de suelo franco arenoso, textura gruesa.	Foto 5	29/09/13, 23:41	Adulto caminando en una dirección.
			Foto 6	06/10/13, 23:55	
			Foto 7	09/10/13, 4:09	
			Foto 8	22/10/13, 6:28	
			Foto 9	27/10/13, 22:26	
Cámara trampa 5: 16°14'46"N, 90°50'54"W	178	A 500 m de distancia sobre las laderas del segundo arroyo, en una madriguera subterránea, donde hay carrizos y vegetación secundaria alrededor.	Vídeo 4	03/05/14, 5:03	Adulto caminando frente a la entrada de la madriguera.

zona de influencia de la REBIMA, donde predominan la vegetación secundaria y los pastizales. Asimismo, en este estudio se registra por primera vez al armadillo de cola desnuda al interior de la parte sureste de la REBIMA, donde se observó a este armadillo en la entrada de una madriguera de un tronco caído (FIG. 2).

La mayoría de estos registros se obtuvieron en las entradas de las madrigueras subterráneas cercanas a hormigueros, madrigueras dentro de troncos caídos y tocones habitados por termitas. Probablemente estas madrigueras son preferidas por la presencia de insectos que forman principalmente la dieta del armadillo de cola desnuda (Cuarón, 2005; Wetzel *et al.*, 2008).

En estas madrigueras también se observaron a otros mamíferos, pero en días distintos. Estas especies fueron tepezcuintle (*Cuniculus paca*), pecarí de collar (*Pecari tajacu*), tlacuache común (*Didelphis virginiana*), zorrillo espalda blanca (*Conepatus semistriatus*) y armadillo de nueve bandas (*Dasybus novemcinctus*). Para las primeras tres especies, los insectos no son su principal alimento (Emmons & Feer, 1990), por lo que se puede suponer que utilizan estas madrigueras únicamente como refugio. En cambio, la presencia del zorrillo espalda blanca y del armadillo de nueve bandas podría deberse tanto por la disponibilidad de refugio (pueden aprovechar las madrigueras ya hechas) como por la disponibilidad de alimento, pues la mayor parte de su dieta la constituyen invertebrados adultos y sus larvas que pueden encontrar en este tipo de madrigueras (Aranda-Sánchez, 2012). Los armadillos, a su vez, cavan sus propias madrigueras (Aranda-Sánchez, 2012), y al encontrarse en éstas sólo por unos minutos (como fue registrado con mayor frecuencia en este estudio) se pudiera proponer que su presencia está más asociada a la búsqueda de alimento (buscando cuevas de alimentación) que de refugio.



FIGURA 2. Ejemplar adulto de *Cabassous centralis* en la entrada de una madriguera en la Reserva de la Biósfera Montes Azules, Chiapas, México.

Por otra parte, los horarios de actividad observados tanto en la estación seca (diciembre–mayo: 21:12–5:03 hs) como en la lluviosa (junio–noviembre: 22:26–6:28 hs) extienden el rango observado por González-Zamora *et al.* (2011), quienes reportan un único avistamiento de este armadillo mientras se alimentaba el 18 de mayo del 2007 a las 23:10 hs. Asimismo, estos horarios confirman los hábitos nocturnos reportados anteriormente (Emmons & Feer, 1990; Wetzel *et al.*, 2008) e indican, por primera vez, actividad crepuscular en ambas estaciones del año. Estos hábitos crepusculares–nocturnos posiblemente sean una estrategia evolutiva para evitar temperaturas altas, ya que tienen escasa capacidad de regular su propia temperatura corporal y pueden llegar a un sobrecalentamiento excesivo en días calurosos (McNab, 1985). Los hábitos nocturnos los comparte con otros *Cabassous* en Sudamérica: *C. unicinctus* (Emmons & Feer, 1990) y *C. chacoensis* (Meritt, 2008). Asimismo, en el área de estudio la actividad del armadillo de nueve bandas (*D. novemcinctus*) comienza al atardecer y termina al amanecer (datos no publicados), aunque en raras ocasiones también se le ha observado de día (Figuroa de León, obs. pers., 2016).

Dado que el armadillo de cola desnuda y el armadillo de nueve bandas comparten afinidades taxonómicas, ecológicas y de uso del espacio en el área de estudio, se recomienda que se realicen investigaciones enfocadas en estos armadillos, en específico sobre su posible competencia o las estrategias que utilizan para su coexistencia en los sitios donde se encuentran.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al CONACYT por la beca otorgada al primer autor y a Idea Wild por el apoyo económico brindado. Al Colegio de la Frontera Sur y al Instituto Politécnico Nacional de México por proporcionar parte del equipo utilizado en campo. A la Dirección de la Reserva de la Biósfera Montes Azules y al ejido Reforma Agraria por el apoyo para la realización de este trabajo. En especial a Benjamín Hernández y Gabriela Martínez por su acompañamiento en campo y a Yuriana Martínez y Janeth Lessman por la elaboración del mapa del área de estudio.

REFERENCIAS

- Aranda-Sánchez, J. M. 2012. Manual para el rastreo de mamíferos silvestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F. 255 pp. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.113211>
- Cruz-Rodríguez, C. A., L. Larrotta, J. F. González-Maya, D. Zárrate-Charry, A. D. A. Cepeda, S. A. Balaguera-Reina, C. Ange-Jaramillo & A. Zamora. 2011. New records for the northern naked-tailed armadillo *Cabassous centralis* (Cingulata: Dasypodidae) in tropical dry

- forests of the department of Sucre, Colombian Caribbean. *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)* 1: 39-45.
- Cuarón, A. D. 2005. *Cabassous centralis*. Pp. 116-117 in: Los mamíferos silvestres de México (G. Ceballos & G. Oliva, eds.). CONABIO y Fondo de Cultura Económica, México, D. F. <https://doi.org/10.2307/1381731>
- Cuarón, A. D., I. J. March & P. M. Rockstroh. 1989. A second armadillo (*Cabassous centralis*) for the faunas of Guatemala and Mexico. *Journal of Mammalogy* 70: 870-871.
- Díaz-N., J. F. & C. Sánchez-Giraldo. 2008. Notable altitudinal range extension of the northern naked-tailed armadillo *Cabassous centralis* (Cingulata: Dasypodidae) in Colombia. *Brenesia* 69: 75-76.
- Emmons, L. H. & F. Feer. 1990. Neotropical rainforest mammals. A field guide. University of Chicago Press, Chicago. 396 pp.
- Genoways, H. H. & R. M. Timm. 2003. The Xenarthrans of Nicaragua. *Mastozoología Neotropical* 10: 231-253.
- Gómez-Pompa, A. & R. Dirzo. 1995. Reservas de la biosfera y otras áreas naturales protegidas en México. Instituto Nacional de Ecología-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F.
- González-Zamora, A., V. Arroyo-Rodríguez, A. M. González-Di Pierro, R. Lombera, E. de la Peña-Cuéllar, J. L. Peña-Mondragón, O. Hernández-Ordoñez, C. Muench, A. Garmendia & K. E. Stoner. 2011. The northern naked-tailed armadillo in the Lacandona rainforest, Mexico: new records and potential threats. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82: 581-586.
- McNab, B. K. 1985. Energetics, population biology, and distribution of Xenarthrans, living and extinct. Pp. 219-232 in: *The evolution and ecology of armadillos, sloths, and vermilinguas* (G. G. Montgomery, ed.). Smithsonian Institution, Washington and London.
- Meritt, D. A. Jr. 2008. Xenarthrans of the Paraguayan Chaco. Pp. 294-299 in: *The biology of the Xenarthra* (S. F. Vizcaíno & W. J. Loughry, eds.). University Press of Florida, Gainesville.
- Miller, G. S. Jr. 1899. Notes on the naked-tailed armadillos. *Biological Society of Washington* 13: 1-8.
- NOM-059-SEMARNAT-2010. Norma Oficial Mexicana No. 059, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Diario Oficial de la Federación*. 30 de diciembre de 2010.
- Sánchez, F., P. Sánchez-Palomino & A. Cadena 2004. Mammal survey in a central Andes forest in Colombia. *Caldasia* 26: 291-309.
- UICN. 2016. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-2. <<http://www.iucn-redlist.org>>. Consultada 4 de septiembre de 2016.
- Vallejo, A. F. & C. Boada. 2016. *Cabassous centralis*. En: *Mamíferos de Ecuador*. Quito, Ecuador. [en línea]. Versión 2015.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, <http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/mamiferos/FichaEspecie.aspx?Id=807>. Consultada 10 de octubre de 2016.
- Wetzel, R. M., A. L. Gardner, K. H. Redford & J. F. Eisenberg. 2008. Order Cingulata (Illiger, 1811). Pp. 128-157 in: *Mammals of South America*. Volume 1: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats (A. L. Gardner, ed.). The University of Chicago Press, Chicago.

Recibido: 6 de septiembre de 2016; Aceptado: 14 de noviembre de 2016