



Nota científica

Ampliación del límite superior de distribución altitudinal de tres especies de mamíferos en Oaxaca, México

Extending the upper limit of altitudinal distribution of three species of mammals in Oaxaca, Mexico

Antonio Santos-Moreno^{a,*}, César Tonatíuh Aldape-López^a, César Benítez-Díaz^a
y Matías Martínez-Coronel^b

^a Laboratorio de Ecología Animal, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional, Calle Hornos 1003, Colonia La Noche Buena, Santa Cruz Xoxocotlán, 71230, Oaxaca, México

^b Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Col. Vicentina, 09340 Iztapalapa, México, D.F., México

Recibido el 2 de abril de 2015; aceptado el 10 de septiembre de 2015

Disponible en Internet el 10 de febrero de 2016

Resumen

En este trabajo se dan a conocer nuevas localidades de registro en el estado de Oaxaca, México, para 3 especies de mamíferos: los murciélagos *Natalus mexicanus* y *Desmodus rotundus*, y el oso hormiguero *Tamandua mexicana*. En todos los casos se refiere a nuevos límites superiores; para la primera especie, se trata del límite superior para México, y para las otras 2, son para toda su área de distribución. En el caso de *T. mexicana*, es más probable que se refiera a un proceso de colonización, consecuencia del cambio climático, mientras que en el de *D. rotundus*, parece tratarse de falta de muestreo en la región.

Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

Palabras clave: Altitud; Cambio climático; *Desmodus rotundus*; *Natalus mexicanus*; Nuevos registros; Oaxaca; *Tamandua mexicana*

Abstract

In this paper we disclose new distributional records in the state of Oaxaca, Mexico, for 3 species of mammals: the common vampire bat *Desmodus rotundus*, the Funnel-eared bat *Natalus mexicanus*, and the Collared anteater *Tamandua mexicana*. In all cases these are new upper limits; for the first species, it is the upper limit for Mexico, and the other 2 are for the entire distribution area. At least in the case of *T. mexicana*, this seems to be a process of colonization as a consequence of the climate change, whereas in the case of *D. rotundus*, the new record seems due to scarce sampling of the area.

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

Keywords: Altitude; Climatic change; *Desmodus rotundus*; *Natalus mexicanus*; New records; Oaxaca; *Tamandua mexicana*

Durante una investigación para conocer la influencia del manejo forestal sobre diversos grupos de vertebrados de bosques templados en el estado de Oaxaca, en el sureste de México, se obtuvieron nuevos registros que representan ampliaciones de

los límites superiores de distribución altitudinales de 3 especies de mamíferos: el murciélago vampiro *Desmodus rotundus* (orden Chiroptera, familia Phyllostomidae), el murciélago de orejas de embudo *Natalus mexicanus* (Chiroptera, Natalidae) y el oso hormiguero *Tamandua mexicana* (Pilosa, Myrmecophagidae). Los ejemplares fueron registrados durante el periodo de enero a agosto de 2014 en diferentes localidades de la comunidad forestal de San Pedro El Alto, del municipio de Zimatlán de Álvarez, y en el municipio de San Pablo Cuatro Venados, Oaxaca, México.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: asantosm90@hotmail.com (A. Santos-Moreno).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Desmodus rotundus (Geoffroy, 1810). Es el murciélago con mayor área de distribución geográfica en el continente americano, se encuentra desde el norte de México —Tamaulipas y Sonora— hasta Chile y el norte de Argentina (Reid, 1997; Villa-Ramírez, 1966). En México habitan diversos tipos de vegetación (Ceballos y Oliva, 2005) y se han registrado desde el nivel del mar hasta los 2,600 m de altitud, aunque en otras áreas donde se distribuye, como en Perú, superan los 3,000 m snm (Greenhall, Schmidt y Seidel, 1983).

El 25 de enero de 2014 fueron capturados 3 ejemplares: 2 machos y una hembra, en el sitio conocido como El Polvorín (16°44'37.77" N, 97°7'0.86" O), a 2,935 m snm. Solo una hembra adulta fue recolectada —medidas externas: longitud total, 95 mm; longitud de pata derecha, 14 mm; longitud de oreja, 16 mm; longitud de antebrazo, 60 mm—. Otro ejemplar macho fue obtenido el 24 de junio de 2014, en el sitio conocido como La Cofradía (16°44'14.3" N, 97°6'58.45" O), ubicado a 2,758 m snm, en el municipio de Zimatlán de Álvarez. Asimismo, 2 hembras adultas fueron recuperados en El Rancho Santa Bárbara, municipio de San Pablo Cuatro Venados (16°56'42.11" N, 97°53'47.37" O), a 2,793 m snm. Estos ejemplares fueron sacrificados por los dueños del rancho cuando se alimentaban de la sangre de borregos, el 15 de agosto de 2014. El área donde se ubica el corral está rodeada por cultivos de maíz y bosque de encino-pino. De acuerdo con la versión de los rancheros, estos murciélagos empezaron a llegar a la zona a partir del año 2007, y desde entonces continuamente han causado daño al ganado menor, entre los meses de abril a octubre y desaparecen durante los meses más fríos del año, cuando en la zona son comunes las heladas y las temperaturas llegan a congelar el agua. Estas observaciones coinciden con el conocimiento que se tiene de la baja capacidad termorreguladora de *D. rotundus* en ambientes con temperaturas menores a 20 °C, asociada a su incapacidad para hibernar (Greenhall et al., 1983).

Desmodus rotundus se puede diferenciar de *Diphylla ecaudata*, otra especie de vampiro presente en la región, debido a que el primero posee uropatagio bien desarrollado, pelo corto y carente de cola, con el pelaje dorsal de textura hirsuta, 20 piezas dentales y un espacio central evidente entre los incisivos inferiores. En contraste, en *D. ecaudata* el uropatagio está casi ausente, el pelo es suave y denso y posee 26 piezas dentales y sin espacio entre los incisivos inferiores (Villa-Ramírez, 1966).

Natalus mexicanus (Miller 1902). El género *Natalus* se encuentra ampliamente distribuido en el continente americano, desde el norte de México hasta Brasil (Ceballos y Oliva, 2005). En México se distribuye una sola especie, *N. mexicanus* (López-Wilchis et al., 2012), aunque algunos autores conservadoramente reconocen 2 especies: *N. mexicanus* y *N. lanatus* (Ramírez-Pulido, González-Ruiz, Gardner y Arroyo-Cabral, 2014), con distribución a través de las vertientes del golfo y del Pacífico, desde el sur de Baja California, sur de Tamaulipas y Sonora hasta la península de Yucatán (Velazco y Pineda, 2008). Habita diversos tipos de vegetación como selvas tropicales secas, selvas húmedas, bosques de pino-encino, matorrales espinosos y vegetación secundaria, a elevaciones que van desde el nivel del mar hasta los 2,540 m de altitud (Fernández, Cervantes y Corona-Vargas, 2007; Koopman, 1994; Reid, 1997). En el estado

de Oaxaca *N. mexicanus* ha sido registrado en diversas localidades de las regiones de la costa, Istmo de Tehuantepec, Sierra Sur y Valles Centrales (García-Grajales y Buenrostro-Silva, 2012; Santos-Moreno, García-Orozco y Pérez-Cruz, 2010; Tejedor, 2005).

El 25 marzo de 2014 se capturó un macho adulto de *N. mexicanus* en la localidad conocida como La Pobreza (16°45'27.51" N, 97°06'54.12" O), a 2,821 m snm, a 8.61 km al SO de la comunidad de San Pedro El Alto, municipio de Zimatlán de Álvarez, Oaxaca —medidas externas en mm y peso en g: longitud total, 88; longitud de la cola vertebral, 42; longitud de la pata trasera, 7; longitud de la oreja, 13; peso, 15; longitud del antebrazo, 37—. Este registro sobrepasa por 1,112 m el registro con mayor altitud realizado en Oaxaca, de 1,709 m en San Sebastián de las Grutas, Sola de Vega (Torres-Flores y López-Wilchis, 2010). También rebasa por 280 m el registro con mayor altitud en México, correspondiente a 2,540 m en el paraje conocido como San José de los Manantiales, localizado a 10 km al NE del municipio de Tlaxco (19°40' N, 98°4' O), en el estado de Tlaxcala (Fernández et al., 2007), y por 272 m el máximo conocido en toda su área de distribución, que era de 2,540 m (Koopman, 1994).

Tamandua mexicana (Saussure, 1860). Posee una amplia distribución geográfica (Burton y Ceballos, 2006), que va desde el sur de México hasta el noroeste de los Andes en América del Sur. En México está presente a lo largo de las costas del Pacífico y del golfo de México y la península de Yucatán (Navarrete y Ortega, 2011), en elevaciones que van de 0 a 2,000 m snm, aunque en la mayoría de los registros están por debajo de los 1,000 m snm (Cuarón, 2005). El 8 de abril de 2014 un ejemplar fue sacrificado por pobladores locales en las cercanías de La Cofradía (16°44'14.3" N, 97°6'58.45" O; 2,758 m snm). Aunque no se pudo observar directamente el ejemplar, se obtuvieron fotografías del individuo. Esta elevación (2,850 m snm) representa el valor más alto hasta ahora conocido para esta especie en toda su área de distribución.

Para el caso de *N. mexicanus* es difícil saber si su presencia en la localidad aquí registrada es nueva y es el resultado de la colonización de nuevos hábitats, como efecto del cambio climático, o no lo es, y el registro es una consecuencia de la falta de estudios en amplias zonas del estado de Oaxaca (Santos-Moreno, 2014). En contraste, el registro de *T. mexicana* parece ser el resultado de la primera explicación, pues se trata de una especie conspicua, que según los pobladores locales no se conocía previamente en la zona. Aunque los estudios del efecto del cambio climático en zonas montañosas son escasos (Parmesan, 2006), se espera que las especies que las habitan colonicen zonas más altas (Walther et al., 2002), como parece ser el caso de *T. mexicana*. Por otra parte, el nuevo registro de *D. rotundus* parece ser explicado por la falta de muestreo en la zona, pues los pobladores están familiarizados con su ataque a ganado menor.

Los autores agradecen a las autoridades de San Pedro El Alto todo el apoyo y facilidades otorgadas para la realización del estudio. Al Sr. Wenceslao Sánchez y a su familia, dueños del Rancho Santa Bárbara, por la información sobre los vampiros. El Instituto Politécnico Nacional proporcionó apoyo económico al primer autor mediante el Proyecto SIP-20141162.

Referencias

- Burton, A. M. y Ceballos, G. (2006). Northern-most record of the collared anteater (*Tamandua mexicana*) from the Pacific slope of Mexico. *Revista Mexicana de Mastozoología*, 10, 67–70.
- Ceballos, G. y Oliva, G. (2005). *Los mamíferos silvestres de México*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Cuarón, A. D. (2005). *Tamandua mexicana* (Saussure, 1860) oso hormiguero. En G. Ceballos y G. Oliva (Eds.), *Los mamíferos silvestres de México* (pp. 121–123). México, D.F.: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Fondo de Cultura Económica.
- Fernández, J. A., Cervantes, F. A. y Corona-Vargas, M. del C. (2007). New distributional records for mammals from Tlaxcala, Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 52, 328–333.
- García-Grajales, J. y Buenrostro-Silva, A. (2012). Revisión al conocimiento de los murciélagos del estado de Oaxaca. *Therya*, 3, 277–293.
- Greenhall, A. M., Schmidt, U. y Seidel, M. R. (1983). *Desmodus rotundus*. *Mammalian Species*, 202, 1–6.
- Koopman, K. F. (1994). *Chiroptera: systematics. Handbook of Zoology*, 8 *Mammalia, Part* (60) New York: Walter de Gruyter.
- López-Wilchis, R., Guevara-Chumacero, L., Pérez, N., Juste, J., Ibáñez, C. y Barriga-Sosa, I. (2012). Taxonomic status assessment of the Mexican populations of funnel-eared bats, genus *Natalus* (Chiroptera: Natalidae). *Acta Chiropterologica*, 14, 305–316.
- Navarrete, D. y Ortega, J. (2011). *Tamandua mexicana* (Pilosa: Myrmecophagidae). *Mammalian Species*, 874, 56–63.
- Parmesan, C. (2006). Ecological and evolutionary responses to recent climate change. *The Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 37, 637–669.
- Ramírez-Pulido, J., González-Ruiz, N., Gardner, A. L. y Arroyo-Cabrales, J. (2014). List of recent land mammals of Mexico, 2014. *Special Publications, Museum of Texas Tech University*, 63, 1–69.
- Reid, F. A. (1997). *A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico*. New York: Oxford University Press.
- Santos-Moreno, A. (2014). Los mamíferos del estado de Oaxaca. *Revista Mexicana de Mastozoología (nueva época)*, 4, 18–32.
- Santos-Moreno, A., García-Orozco, S. y Pérez-Cruz, E. E. (2010). Records of bats from Oaxaca, Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 55, 454–456.
- Tejedor, A. (2005). A new species of funnel-eared bat (Natalidae: *Natalus*) from Mexico. *Journal of Mammalogy*, 86, 1109–1120.
- Torres-Flores, J. W. y López-Wilchis, R. (2010). Condiciones microclimáticas, hábitos de percha y especies asociadas a los refugios de *Natalus stramineus* en México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 26, 191–213.
- Velazco, P. y Pineda, W. (2008). *Natalus mexicanus*. The IUCN red list of threatened species. Versión 2014.2. Recuperado el 31 de Oct de 2014 de: www.iucnredlist.org.
- Villa-Ramírez, B. (1966). *Los murciélagos de México. Su importancia en la economía y la salubridad, su clasificación sistemática*. México, D.F.: Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Walther, G. R., Post, E., Convey, P., Menzel, A., Parmesan, C., Beebee, T. J. C., et al. (2002). Ecological responses to recent climate change. *Nature*, 416, 389–395.