



## Nota científica

# Registro nuevo de *Neotoma mexicana vulcani* (Rodentia: Muridae) para México

## A new record of *Neotoma mexicana vulcani* (Rodentia: Muridae) in Mexico

Roberto Vidal-López<sup>1\*</sup>, Anna Horváth<sup>2</sup> y Daniel Vázquez-Bautista<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dirección de Investigación, Instituto de Historia Natural y Ecología (IHNE), Calzada de los Hombres Ilustres s/n, 29000 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

\*Correspondencia: robevidal@hotmail.com.

<sup>2</sup>División de Conservación de la Biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, 29290 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

**Resumen.** Se registra la presencia de *Neotoma mexicana vulcani* en México, subespecie antes considerada como endémica del volcán Tajomulco, Departamento de San Marcos, Guatemala. La identificación se llevó a cabo con base en la revisión de las medidas morfométricas y patrones de coloración de ejemplares recientemente recolectados y registros de bases de datos. Con estos resultados, el área de distribución de la subespecie se amplía hacia México en la Sierra Madre de Chiapas, aproximadamente a 50 km al norte de la localidad anteriormente conocida.

Palabras clave: *Neotoma mexicana vulcani*, área de distribución, Chiapas, México.

**Abstract.** We report the presence of *Neotoma mexicana vulcani* in Mexico; this subspecies has been considered endemic to the Tajomulco volcano, in the Departamento of San Marcos, Guatemala. We identified our specimens using measurements, color patterns of recently collected specimens, and data base records. Based on our results, the distribution range of this subspecies extends to Mexico, in the Sierra Madre of Chiapas, approximately 50 km north of the previously known locality.

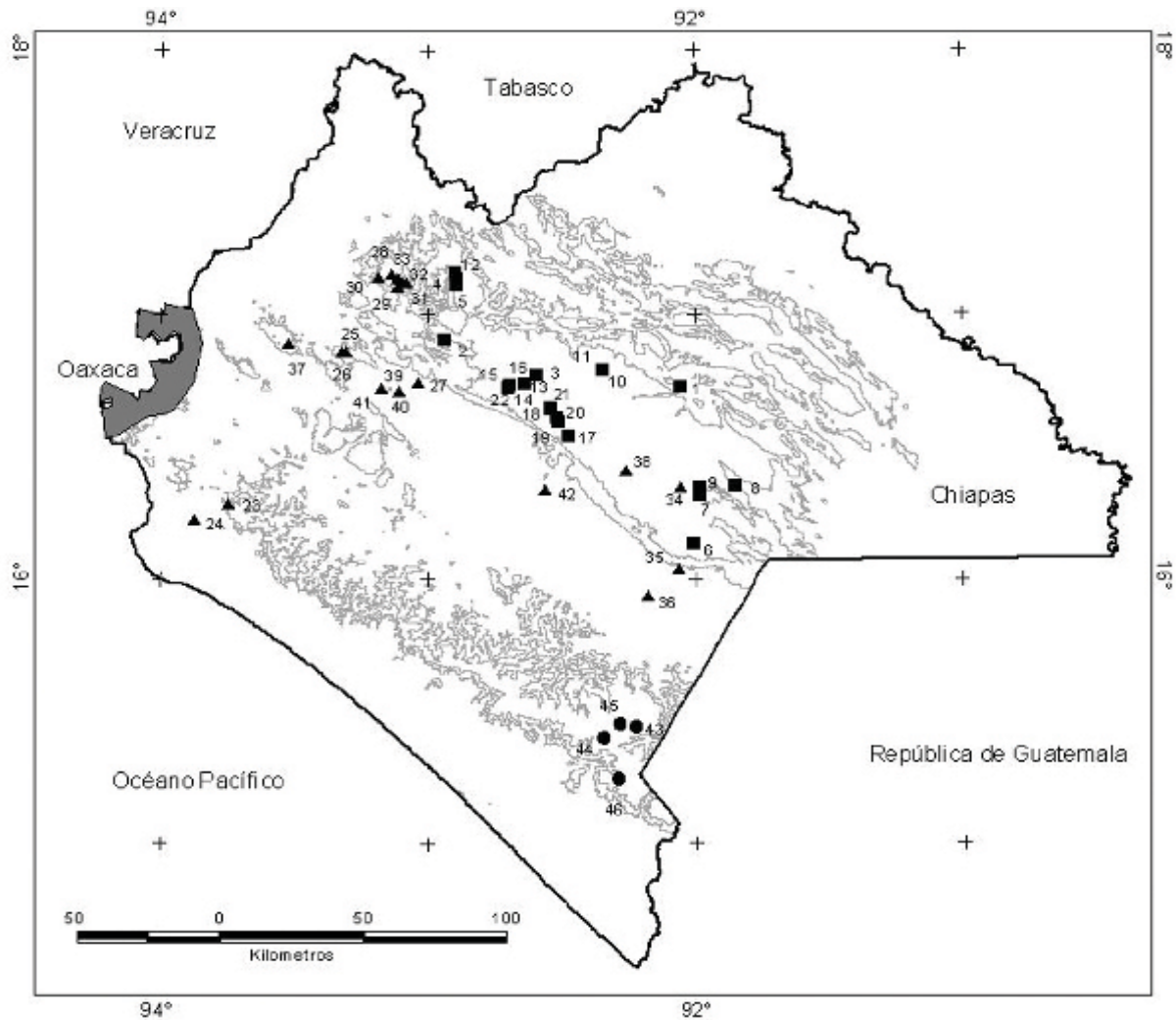
Key words: *Neotoma mexicana vulcani*, distribution range, Chiapas, Mexico.

La rata maderera *Neotoma mexicana* es la especie del género *Neotoma* con mayor área de distribución en América. Se extiende desde el norte de Colorado en los Estados Unidos, a través del oeste, centro y sureste de México, hasta Guatemala, oeste de Honduras y oeste de El Salvador (Hall, 1981; Ried, 1997). De esta especie se reconocen actualmente 24 subespecies, distribuyéndose 15 en nuestro país (Cornely y Baker, 1986; Ramírez-Pulido et al., 1996) y de éstas *N. m. mexicana tropicalis*, *N. m. isthmica* y *N. m. chamula* están consideradas dentro del territorio de Chiapas (Retana y Lorenzo, 2002). Hall (1981) señala que *N. m. tropicalis* habita en la porción oeste de Chiapas, cerca de los límites con Oaxaca, en la región conocida como Sierra Atravesada; sin embargo, no existen registros que confirmen su presencia. *Neotoma mexicana isthmica* se encuentra ampliamente distribuida en la porción central de Chiapas, desde el oeste de la Planicie Costera Chiapaneca, oeste de las Montañas del Norte, región montañosa de mediana altitud al sur de la Meseta Central y toda la Depresión Central de Chiapas entre un intervalo altitudinal de 400 a 1600 m. En tanto que *N. m. chamula* se encuentra únicamente en la región montañosa

alta de la Meseta Central, hasta la frontera con Guatemala entre los 1400 y 2500 m (Fig. 1, Apéndice 1).

Por otra parte, desde su descripción, se consideró probable la presencia de *Neotoma mexicana vulcani*, endémica del volcán Tajomulco en Guatemala, en la cordillera de la Sierra Madre de Chiapas (Sanborn, 1935). A pesar de ello, no existían registros documentados, por lo que no estaba incluida en las listas de mamíferos de México de Ramírez-Pulido et al. (1986), Ramírez-Pulido y Castro-Campillo (1990, 1994) y Ramírez-Pulido et al. (1996), ni en la de mamíferos de Chiapas de Retana y Lorenzo (2002).

En años recientes, la recolección sistemática de mamíferos a lo largo de la Sierra Madre de Chiapas, así como la revisión de bases de datos de colecciones científicas del extranjero, han permitido obtener información confiable sobre la presencia de la subespecie en la región. Este trabajo documenta la presencia de *N. m. vulcani* en cuatro localidades de la Sierra Madre, lo que amplía su intervalo de distribución hacia México. La identificación se llevó a cabo a partir de la revisión de tres ejemplares recolectados y tres registros encontrados en las bases de datos de las Colecciones de Mamíferos de la Universidad de California, Berkeley (MVZ) y Universidad de Michigan (UMMZ), los cuales se



**Figura 1.** Distribución geográfica de *Neotoma mexicana* en Chiapas. Los símbolos y números señalan las localidades de registro de las subespecies: cuadrado sólido de 1 al 22, *N. m. chamula*; triángulo sólido de 23 al 42, *N. m. isthmica*; círculo sólido de 43 al 46, *N. m. vulcani*. La superficie sombreada indica el área probable de distribución de *N. m. tropicalis* (Hall, 1981).

compararon con ocho ejemplares de *N. m. isthmica* y seis de *N. m. chamula* depositados en colecciones mastozoológicas en Chiapas (Cuadro 1).

Ejemplares examinados de *N. m. vulcani*: Un macho adulto (CZRMA-2011), 16 de mayo del 2002, Ejido Boquerón Buenavista, Municipio Motozintla, Chiapas, 2100 m (15° 14' 21" N, 92° 17' 40" O), con vegetación dominante bosque mesófilo de montaña. Medidas somáticas (todas las medidas se dan en mm): longitud total (LT) 280.0, longitud de la cola (LC) 85.0 (incompleta), longitud de la pata trasera (LP) 38.0, longitud de la oreja (LO) 26.0. Medidas craneales: longitud mayor del cráneo (LM) 45.0, longitud condilobasal (LCB) 44.6, longitud palatal (LPA) 20.1, longitud basilar (LB) 36.4, anchura a través de los molares  $m^3$ - $m^3$  (AM3) 8.7; diastema (DIA) 13.1; longitud del foramen palatino (LFP) 8.9; anchura zigomática (AZI) 22.5; anchura de la

placa zigomática (APZ) 4.6; anchura interorbital (AIO) 6.0; anchura mastoidea (AM) 17.2; anchura de la caja craneana (ACC) 17.1; longitud de los nasales (LNA) 15.9; longitud alveolar de los molares superiores (LMS) 8.3. Dos hembras adultas poslactantes (CZRMA- 2201, 2202) capturadas el 24 de mayo del 2003 a 5.93 km al NO de El Porvenir, Municipio El Porvenir, Chiapas, 2717 m (15° 26' 24" N, 92° 13' 36" O), la vegetación dominante es bosque de pino-encino. Medidas somáticas: LT 385.0, 375.0; LC 185.0, 175.0; LP 39.0, 35.0, LO 24.0, 28.0. Medidas craneales: LM 45.2, 46.1; LCB 45.2, 45.2; LPA 21.2, 20.3; LB 37.4, 36.6; AM3 9.7, 9.4; DIA 12.9, 12.6; LFP 9.1, 9.6; AZI 25.0, 24.0; APZ 5.0, 4.9; AIO 6.2, 5.9; AM 18.3, 17.5; ACC 18.4, 18.3; LNA 17.5, 17.6; LMS 9.5, 9.2.

Registros adicionales: UMMZ-114601; 17 de abril de 1965; Cerro Mozotal, Municipio Motozintla, Chiapas,

2850m (15° 23' 31" N, 92° 20' 30" O). MVZ-159733 y MVZ-159734; 13 de diciembre de 1984; Cerro Mozotol (= Cerro Mozotal), 12.6 Mi NO Motozintla (by road), Chiapas, 2700 m (15° 26' 55" N, 92° 17' 17" O).

La coloración del dorso en los ejemplares examinados es ferruginosa, bastante mezclada con negro y más oscura en la cabeza. Los costados son de color ocre intenso, con pocos vellos negros entremezclados. La porción ventral es de color ante, con dos manchas ocre en la región pectoral. Las patas anteriores son blancas y las posteriores manchadas con oscuro hasta los dedos. El patrón de coloración de los especímenes es similar al descrito por Sanborn (1935) para el ejemplar tipo. Comparada con la de *N. m. chamula* y *N. m. isthmica*, la coloración del dorso, los costados del cuerpo y las patas de *N. m. vulcani* es marcadamente más oscura.

Las medidas somáticas promedio de los ejemplares examinados de *N. m. vulcani*, fueron mayores a las que registra Sanborn (1935) para el espécimen tipo y mayores a las de ejemplares revisados de *N. m. chamula* y *N. m. isthmica* (Cuadro 1). Las medidas craneales, comparadas con las del tipo, sólo fueron mayores en LM, AM3, DIA, AZI, APZ, AIO y ACC; iguales en LFP y menores en LPA, LNA y LMS. Comparados con *N. m. chamula*, las medidas fueron mayores únicamente en AM3 y AIO y menores en LM, LPA, DIA, LFP, AZI, APZ, ACC, LNA y LMS. Con *N. m. isthmica*, fueron mayores en AM3, DIA, LFP, AIO, ACC; iguales en AZI y menores en LM, LPA, APZ, LNA y LMS (Cuadro 1).

El Ejido Boquerón Buenavista en Chiapas, constituye hasta ahora la localidad de registro más norteña para la

**Cuadro 1.** Medidas somáticas y craneales de los ejemplares examinados de cuatro subespecies de *Neotoma mexicana*, recolectados en Chiapas, México. Las medidas del holotipo de *N. m. vulcani* son las de Sanborn (1935)\*.

|                                     | LT                 | LC                 | LP                | LM                  | LPA                 | AM3              | DIA                 | LFP              | AZI                 |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| <i>N. m. chamula</i><br>(n= 6)      | 289-400<br>(350.8) | 138-200<br>(169.0) | 26.9-38<br>(34.2) | 45.2-49.1<br>(47.2) | 25.1-27.7<br>(26.5) | 8.8-9.4<br>(9.0) | 13-14.4<br>(13.5)   | 8.2-9.9<br>(9.4) | 23.3-25.8<br>(24.6) |
| <i>N. m. isthmica</i><br>(n= 8)     | 331-402<br>(370.4) | 158-185<br>(178.2) | 30-39<br>(34.9)   | 42-48.8<br>(46.6)   | 23-27.5<br>(26.2)   | 8.2-9.0<br>(8.7) | 10.7-13.5<br>(12.7) | 7.8-9.9<br>(9.1) | 21.9-24.8<br>(24.0) |
| <i>N. m. vulcani</i><br>(n= 3)      | 375-385<br>(380.0) | 175-185<br>(180.0) | 35-39<br>(37.33)  | 45-46.1<br>(45.4)   | 20.1-21.2<br>(20.5) | 8.7-9.7<br>(9.3) | 12.6-13.1<br>(12.9) | 8.9-9.6<br>(9.2) | 22.5-25<br>(23.9)   |
| <i>N. m. vulcani</i><br>Guatemala * | 367.0              | 176.0              | 36.0              | 45.2                | 22.4                | 9.0              | 12.5                | 9.2              | 23.3                |

**Cuadro 1.** Continuación

|                                     | APZ              | AIO              | ACC                 | LNA                 | LMS              |
|-------------------------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| <i>N. m. chamula</i><br>(n= 6)      | 4.8-5.4<br>(5.1) | 5.5-6.2<br>(5.8) | 17.6-18.6<br>(18.0) | 17.5-19<br>(18.3)   | 9.1-9.7<br>(9.3) |
| <i>N. m. isthmica</i><br>(n= 8)     | 4.3-5.4<br>(4.9) | 5.6-6.4<br>(5.9) | 17.1-18<br>(17.7)   | 16-19.4<br>(18.2)   | 8.4-9.1<br>(9.1) |
| <i>N. m. vulcani</i><br>(n= 3)      | 4.6-5.0<br>(4.8) | 5.9-6.2<br>(6.0) | 17.1-18.4<br>(17.9) | 15.9-17.6<br>(17.0) | 8.3-9.5<br>(9.0) |
| <i>N. m. vulcani</i><br>Guatemala * | 4.4              | 5.5              | -                   | 18.0                | 9.3              |

\*Medidas somáticas valor mínimo y máximo (entre paréntesis el promedio): longitud total (LT), longitud de la cola (LC), longitud de la pata trasera (LP). Medidas craneales: longitud máxima (LM), longitud palatal (LPA), anchura a través de los molares m<sup>3</sup>-m<sup>3</sup> (AM3), diastema (DIA), longitud foramen palatino (LFP), anchura zigomática (AZI), anchura de la placa zigomática (APZ), anchura interorbital (AIO), anchura de la caja craneana (ACC), longitud de los nasales (LNA), longitud alveolar de los molares superiores (LMS). Guatemala \* = medidas del ejemplar tipo (Sanborn, 1935).

subespecie. La localidad tipo de *N. m. vulcani* y única localidad de registro documentada hasta antes de la presente nota, se encuentra aproximadamente a 44 km al SE, ya en territorio guatemalteco. Los registros recientes de esta subespecie, abren la posibilidad de encontrarla en otros sitios, hacia la porción norte de la Sierra Madre de Chiapas, principalmente en los bosques mesofilos de montaña, pino y pino-encino que se localizan por arriba de los 2100 m

Agradecemos a Consuelo Lorenzo (Colección Mastozoológica, ECOSUR), Gustavo Rivera (Museo de Zoología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas) y Alejandra Riechers (Colección Zoológica Regional, IHNE) por permitirnos examinar los ejemplares. Al proyecto CONABIO U014 y Antonio Muñoz por el acceso a la base de datos para la búsqueda de registros de colecciones extranjeras. A los revisores anónimos, quienes mejoraron la presentación final del trabajo. Finalmente, agradecemos el apoyo financiero a la CONABIO (Y021) y al Gobierno del Estado de Chiapas (MEG00226B006).

### Literatura citada

- Cornely, J. E. y R. H. Baker. 1986. *Neotoma mexicana*. Mammalian Species 262: 1-7.
- Hall, E. R. 1981. The mammals of North America, vols. 1 y 2. John Wiley, New York. 1175 p.
- Ramírez-Pulido, J., M. C. Britton, A. Perdomo y A. Castro-Campillo. 1986. Guía de los mamíferos de México. Referencias hasta 1983. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D.F. 720 p.
- Ramírez-Pulido, J. y A. Castro-Campillo. 1990. Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1984/1988. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D.F. 120 p.
- Ramírez-Pulido, J. y A. Castro-Campillo. 1994. Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1989/1993. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, 216 p.
- Ramírez-Pulido, J., A. Castro-Campillo, J. Arroyo y F. Cervantes. 1996. Lista taxonómica de los mamíferos de México. Occasional Papers, The Museum, Texas Tech University 158:1-62.
- Retana, O. G. y C. Lorenzo. 2002. Lista de los mamíferos terrestres de Chiapas: endemismo y estado de conservación. Acta Zoológica Mexicana (nueva serie) 85:25-49.
- Ried, F. A. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York. 334 p.
- Sanborn, C. C. 1935. New mammals from Guatemala and Honduras. Field Museum of Natural History, Zoological Series 20:81-85.

### Apéndice 1. Lista de localidades de registro de *Neotoma mexicana* en Chiapas (señaladas en la figura 1)\*.

*Neotoma mexicana chamula*. ALTAMIRANO: 1).- Morelia. BOCHIL: 2).- 16 km al S de Bochil. CHAMULA: 3).- 3 km al N de San Cristóbal de Las Casas. JIOTOL: 4).- 6 Mi S de Pueblo Nuevo; 5).- 3 Mi S de Pueblo Nuevo. LA TRINITARIA: 6).- 19 km al SE de Comitán. Las Margaritas: 7).- Volcán Kagchina, 3.5 km N de LAS MARGARITAS; 8).- Cueva Llano Ridondo, 3 km N de Las Margaritas; 9).- Cueva Santa Rosita, 2 km N - 3 km O de Las Margaritas. OXCHUC: 10).- Oxchuc (Poblado); 11).- Santo Tomás Oxhuc. PUEBLO NUEVO SOLISTAHUACÁN: 12).- Pueblo Nuevo Solistahuacán. SAN CRISTÓBAL: 13).- San Cristóbal de Las Casas; 14).- Kaltic, San Cristóbal de Las Casas (CZRMA-1024, 1025, 1026, 1027); 15).- 6.4 km al O de San Cristóbal de Las Casas; 16).- 3 km al N de San Cristóbal de Las Casas (CZRMA-1028,1029). TEOPISCA: 17).- Teopisca; 18).- 16.9 km al NO de Teopisca; 19).- 20.9 km al SE de San Cristóbal de Las Casas; 20).- 10 Mi SE de San Cristóbal de Las Casas; 21).- 8 Mi SE de San Cristóbal de Las Casas. ZINACANTÁN: 22).- San José Bocomtenelte (CZRMA-1031).

*Neotoma mexicana isthmica*. ARRIAGA: 23).- Poza Galana, 12 km NE de Arriaga (CZRMA-1030); 24).- 6.4 km al W de Arriaga. BERRIOZÁBAL: 25).- El Pozo, 12 km NO de Berriozábal; 26).- Cuchumbac, NO de Berriozábal (MZICACH- sin número). CHIAPA DE CORZO: 27).- Cueva de los Zopilotes, Parque Nacional Cañón del Sumidero. COAPILLA: 28).- Rancho El Molino, 3 km N - 3 km E de Coapilla (MZICACH-1234); 29).- Llano Grande, 2.8 km S - 4 km E de Coapilla (MZICACH-1123); 30).- Rivera Portes Gil, 1 km N - 3.5 km O de Coapilla (MZICACH-1118, 1119, 1120); 31).- Matazanos, 1 km S - 7.7 km E de Coapilla (MZICACH-1236); 32).- Rancho Dolores, 1.5 km S - 6 km E de Coapilla; 33).- Rancho San Antonio El Potrero, 1 km N - 3.5 km E de Coapilla. COMITÁN: 34). Canjob. FRONTERA COMALAPA: 35).- 48.2 km al S de Comitán; 36).- río San Gregorio, 50.7 km al NO de Ciudad Cuahutemoc. OCOZOCOAUTLA DE ESPINOZA: 37).- 21.5 km al NNO de Ocozocoautla. TEOPISCA: 38).- 32.1 km SE de Teopisca. TUXTLA GUTIÉRREZ: 39).- 3.3 km al S de Tuxtla Gutiérrez; 40).- 2 Mi S de Tuxtla Gutiérrez; 41).- 1.6 km al S de Tuxtla Gutiérrez. VENUSTIANO CARRANZA: 42).- San Bartolomé.

*Neotoma mexicana vulcani*. EL PORVENIR: 43).- 5.93 km NO de El Porvenir (CZRMA-2201, 2202); MOTOZINTLA: 44).- Cerro Mozotal; 45).- Cerro Mozotal (= Cerro Mozotal), 12.6 Mi NO (by road); 46).- Ejido Boquerón Buenavista (CZRMA-2011).

\*En mayúsculas, los nombres de municipios. Los especímenes examinados para comparar los patrones de coloración del pelaje y las características craneales entre subespecies de *Neotoma mexicana*, se indican entre paréntesis. CZRMA= Colección Zoológica Regional (Mammalia), Instituto de Historia Natural y Ecología; MZICACH= Colección de Mamíferos, Museo de Zoología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.