



## Nota científica

# Primeros registros del temazate rojo *Mazama temama* en áreas aledañas a la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán, México

## New record of the red brocket deer *Mazama temama* in the proximity of the Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve, Mexico

Luz A. Pérez-Solano<sup>1</sup>, Salvador Mandujano<sup>2✉</sup>, Fernando Contreras-Moreno<sup>3</sup> y Juan Manuel Salazar<sup>4</sup>

<sup>1</sup>División de Posgrado, Instituto de Ecología, A.C. Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México.

<sup>2</sup>Red de Biología y Conservación de Vertebrados, Instituto de Ecología A. C. Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México.

<sup>3</sup>División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Km. 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque a Bosques de Saloya, 86040 Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>4</sup>Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, CONANP. 5 de Mayo 1611, Col. Aquiles Serdán, 75750 Tehuacán, Puebla, México.

✉ [salvador.mandujano@inecol.edu.mx](mailto:salvador.mandujano@inecol.edu.mx)

**Resumen.** De abril a diciembre del 2010 se realizaron muestreos en la sierra de Juárez en Oaxaca y en la sierra Negra en Puebla, regiones aledañas a la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán, con la finalidad de documentar la presencia del venado temazate rojo *Mazama temama*. Mediante el uso de cámaras trampa se obtuvieron los primeros registros fotográficos de esta especie en las localidades de Santa María Pápalo, Oaxaca y en Xaltepec, Puebla. Estos registros resaltan la importancia de conservación en la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán y la importancia de proteger las zonas aledañas a ésta.

Palabras clave: distribución, foto-trampeo, reserva de biosfera.

**Abstract.** From April to December of 2010, we searched for the presence of the red brocket deer *Mazama temama* in the Sierra de Juarez, Oaxaca, and in the Sierra Negra, Puebla, in the proximity of the Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve. Using camera traps, we recorded the species in Santa María Pápalo, Oaxaca and Xaltepec, Puebla. The presence of the red brocket deer in the area, enhances the importance of the Reserve and importance to improve the protection of the surrounding areas.

Key words: distribution, cammera trapping, Biosphere Reserve.

El temazate rojo *Mazama temama* (Kerr, 1792) es una de las 5 especies de venados que habitan en México. A diferencia de los venados del género *Odocoileus*, los temazates son especies muy poco conocidas por lo que su estudio resulta de interés particular (Mandujano, 2004). Es una especie que se distribuye en México, Centro América y probablemente el norte de Colombia (Bello-Gutiérrez et al., 2010). En México, la distribución geográfica del temazate rojo abarca desde el sur de Tamaulipas, el oriente de los estados de San Luis Potosí, Querétaro y Puebla, hasta los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Chiapas, Campeche, Quintana Roo y Yucatán (Gallina, 2005). En el centro y sur de la península de Yucatán, el temazate rojo vive en simpatria con *Mazama pandora* (Merriam, 1901). El temazate rojo habita preferentemente zonas

bien conservadas de selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias, bosques mesófilos de montaña y pueden llegar a penetrar algunos bosques templados de pino-encino. Sin embargo, este venado puede llegar a ser visto en vegetaciones secundarias y cultivos que se encuentren cercanos a los fragmentos de vegetación mejor conservada (Bello-Gutiérrez et al., 2010).

Esta especie de venado ha sido objeto de un mayor número de estudios en Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Chiapas en zonas de diferentes tipos de selvas húmedas (Bolaños y Naranjo, 2001; Naranjo et al., 2004; Jesús de la Cruz, 2005; Weber, 2005; Reyna-Hurtado y Tanner, 2007; González-Marín et al., 2008). En contraste, se conoce muy poco sobre esta especie en las regiones montañosas dominadas por bosques mesófilos y templados y la información se limita principalmente a Oaxaca, Puebla, Veracruz y Chiapas (Bello, 1993; Lira-Torres

y Naranjo, 2003; Villarreal-Espino et al., 2008), lo que indica la necesidad de incrementar los estudios sobre esta especie (Gallina y Mandujano, 2009).

El temazate rojo habita las partes altas de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (RBTC). Según informes verbales, se le encuentra cercano a las comunidades de Santa María Pápalo, San Miguel Santa Flor, Santa Ana, San Andrés Pápalo, San Juan Teponaxtla, entre las principales. Esta información la proporcionan los habitantes de las comunidades, por lo que tiene un valor importante para los fines de conservación de la RBTC. Sin embargo, desde el punto de vista científico es fundamental comprobar en campo estos datos. La presente nota tiene como objetivo informar sobre los primeros registros fotográficos de esta especie en zonas aledañas a la RBTC.

Como parte de un proyecto de monitoreo de las 3 especies de ungulados silvestres en la RBTC (venado cola blanca, temazate rojo y pecarí de collar), se realizaron recorridos por diferentes localidades en la zona alta de la sierra de Juárez en Oaxaca y la sierra Negra de Puebla de abril a diciembre del 2010. Durante los recorridos se verificó la presencia del temazate rojo empleando evidencias indirectas, como huellas, excremento, echaderos y ramoneo, entre las principales. La determinación de los rastros se basó en guías de campo ilustradas (Aranda, 2000), y en la experiencia de los pobladores locales. En particular, se puso atención en no confundir los rastros del temazate con los de venado cola blanca y ganado caprino, pero en muchos casos no fue posible diferenciarlos. Para verificar, se colocaron cámaras trampa modelo Bushnell Trophy Cam Nightvision Trail Cameras y Wildview Extreme 5, en sitios específicos con alta probabilidad de presencia de temazates.

El 24 de mayo de 2010, con un esfuerzo acumulado de captura de 87 noches-trampa, se obtuvieron 3 fotos de un mismo individuo en el municipio de Santa María Pápalo, Oaxaca (17°48'47.5338" N, 96°47'56.799" O) en una zona de vegetación riparia rodeada de un fragmento de vegetación de pino a 2 523 m snm; este sitio se localiza a menos de 4 km del borde de la reserva (Figs. 1, 2). El registro de la especie más cercano a éste se encuentra a 27.5 km en línea recta, en el municipio de San Bartolomé Ayautla, Oaxaca. Está depositado en la Colección Nacional de Mamíferos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM, 2005a).

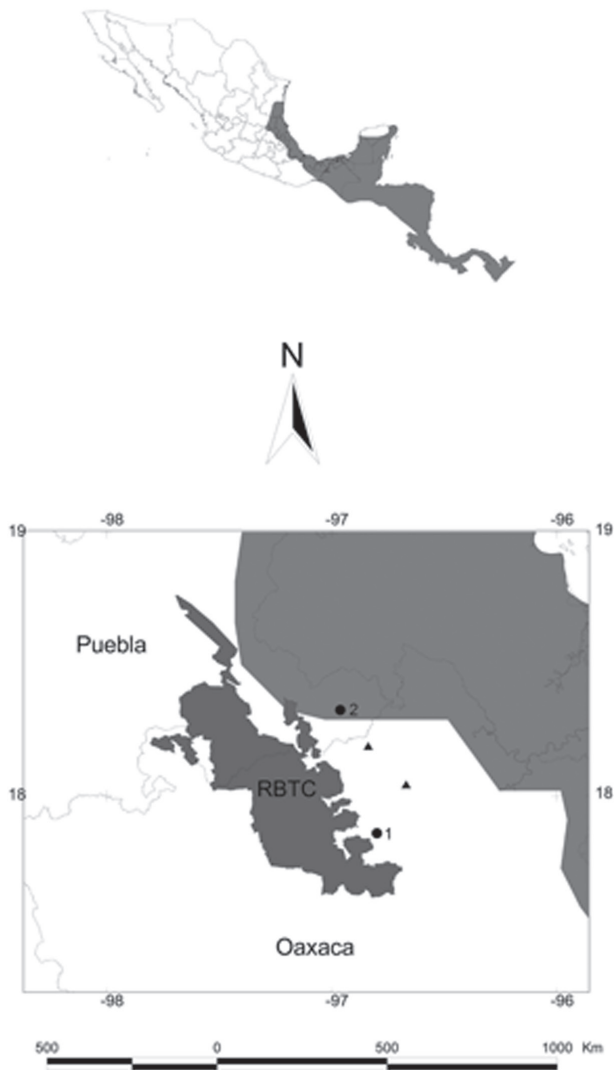
En los días 21-29 del mes de noviembre de 2010, se obtuvieron 3 fotos probablemente de un mismo individuo pero en días distintos, con un esfuerzo acumulado de captura de 132 noches-trampa en la localidad de Xaltepec, municipio de Zoquitlán, Puebla (18°21'44.64"N, 96°57'44.07" O), en un área de vegetación secundaria rodeada de un fragmento de bosque mesófilo de montaña a los 1 477m snm (Figs. 1, 2). El registro de la especie

más cercano a éste, se ubica a 22 km en línea recta en el municipio de Santa María Chilchotla, Oaxaca; también está depositado en la Colección Nacional de Mamíferos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM, 2005b).

Estos primeros registros fotográficos documentados de la especie en áreas aledañas a la RBTC son relevantes porque demuestran la necesidad de proteger estas áreas que poseen vegetación de pino y bosque mesófilo de montaña, que son las menos representadas dentro de la reserva, y contribuyen a incrementar el conocimiento de la fauna silvestre que habita en ella y la de los estados de Oaxaca y Puebla, en general. También estimulan y apoyan el empleo de cámaras/trampa como herramienta y método adicional al rastreo para obtener información confiable de la presencia de este animal en los sitios en que habita.

Nuestros registros concuerdan con la distribución de este venado en la sierra de Juárez en Oaxaca y la sierra Negra en Puebla de acuerdo con la propuesta de distribución de Hall (1981). Por el contrario, el mapa de la IUCN (Bello et al., 2008) subestima el área de distribución del temazate rojo en la región (Fig. 1). Actualmente se está elaborando un mapa de la distribución potencial, por lo que el registro de evidencias confiables es crítico para tener mayor precisión en la predicción en estos modelos. Este mapa junto con otro tipo de datos permitirá a la administración de la RBTC ampliar el conocimiento para la toma de decisiones en el manejo. Asimismo, esta información será base para elaborar un diagnóstico del potencial de aprovechamiento sustentable y conservación por parte de las comunidades humanas locales.

El presente estudio forma parte del proyecto de investigación "Monitoreo de venados en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán" (<http://venadosrbtc.blogspot.com>) apoyado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP-RBTC), la Red de Biología y Conservación de Vertebrados del Instituto de Ecología A.C., la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y el Consejo Regional para el Manejo de los Recursos La Cañada. Luz A. Pérez Solano, recibió apoyo de beca de posgrado del CONACYT (Núm. 38342) y Fernando Contreras-Moreno lo recibió de la Maestría en Ciencias Ambientales de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Agradecemos a las autoridades de la RBTC y a las autoridades comunales de Santa María Pápalo, Oaxaca y a las de Xaltepec, Zoquitlán, Puebla, por las facilidades otorgadas para realizar este estudio; al señor Antonio Vázquez Blanco, por su valiosa ayuda en campo y al Dr. Mircea Hidalgo de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, por su apoyo de préstamo de algunas cámaras fotográficas durante la fase final del muestreo. Los comentarios de Francisco Botello ayudaron para definir posibles sitios de presencia de esta especie.



**Figura 1.** Área de distribución de *Mazama temama* (gris claro) cercana a la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (RBTC, gris oscuro) de acuerdo con la IUCN. 1, sitios de registros históricos (triángulos); 2, primeros registros fotográficos en Santa María Pápalo, Oaxaca y en Xaltepec, Puebla (círculos). Fuentes: Bello et al., 2008; UNIBIO, 2005a, b.

#### Literatura citada

- Aranda, J. M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz. 212 p.
- Bello, J. 1993. Situación actual del orden Artiodactyla en la región de Los Tuxtlas, Veracruz. Tesis, Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. 84 p.
- Bello, J., R. Reyna y J. Schipper. 2008. *Mazama temama*. IUCN 2010. IUCN Red list of threatened species. www.iucnredlist.org; última consulta: 03.I.2011.
- Bello-Gutiérrez, J., R. Reyna-Hurtado y J. Wilham. 2010. Central



**Figura 2.** Primeros registros fotográficos del temazate rojo, *Mazama temama*, en la localidad de Santa María. A, Pápalo, Oaxaca; B, Xaltepec, Zoquitlán, Puebla.

- American red brocket deer *Mazama temama* (Kerr, 1992). In Neotropical cervidology: biology and medicine of Latin American deer, J. M. B. Duarte y S. González (eds.). Funep, Jaboticabal, Brasil/ IUCN, Gland. p. 166-171.
- Bolaños, J. E. y E. J. Naranjo. 2001. Abundancia, densidad y distribución de las poblaciones de ungulados en la cuenca del río Lacantún, Chiapas, México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 5:45-57.
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2010. Reserva de la Biosfera Tehucán-Cuicatlán. <http://tehuacan-cuicatlan.conanp.gob.mx/>; última consulta: 22.I.2011.
- Gallina, S. 2005. Temazate (*Mazama americana*). In Los Mamíferos silvestres de México, G. Ceballos y G. Oliva (eds.). Conabio/ Fondo de Cultura Económica, México, D. F. p. 512-513.
- Gallina, S. y S. Mandujano. 2009. Research on ecology, conservation and management of wild ungulates in Mexico. *Tropical Conservation Science* 2:116-127.
- González-Marín, R., S. Gallina, S. Mandujano y M. Weber. 2008. Densidad y distribución de ungulados silvestres en la Reserva Ecológica El Edén, Quintana Roo, México. *Acta Zoológica Mexicana* (nueva serie) 24:73-93.
- Hall, R. 1981. *The Mammals of North America*. Wiley, New York. 1981 p.
- IBUNAM (Instituto de Biología). 2005a. "Mazama americana temama-IBUNAM:CNMA:IB36735". UNIBIO: Colecciones Biológicas. 2005-08-30. Universidad Nacional Autónoma de México; <http://unibio.unam.mx/collections/specimens/urn/IBUNAM:CNMA:IB36735>; última consulta: 31.VIII.2012.
- IBUNAM (Instituto de Biología). 2005b. "Mazama americana temama-IBUNAM:CNMA:IB36741". UNIBIO: Colecciones Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Nacional Autónoma de México; <http://unibio.unam.mx/collections/specimens/urn/IBUNAM:CNMA:IB36741>; última consulta: 3.III.2011.
- Jesús de la Cruz, A. 2003. Distribución, abundancia relativa y uso del hábitat del orden Artiodactyla en Oxolotán, Tacotalpa, Tabasco. Tesis. Facultad de Biología. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa. 49 p.
- Lira-Torres, I y E. J. Naranjo. 2003. Abundancia, preferencia de hábitat e impacto del ecoturismo sobre el puma y dos de sus presas en la Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas, México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 7:21-40.
- Mandujano, S. 2004. Análisis bibliográfico de los estudios de venados en México. *Acta Zoológica Mexicana* (nueva serie) 20:211-251.
- Naranjo, E. J., M. M. Guerra, R. E. Bodmer y J. E. Bolaños 2004. Subsistence hunting by three ethnic groups of the Lacandon forest, México. *Journal of Ethnobiology* 24:233-253.
- Reyna-Hurtado, R. y G. W. Tanner. 2007. Ungulate relative abundance in hunted and no-hunted sites in Calakmul forest (Southern Mexico). *Biodiversity & Conservation* 16:743-756.
- Villarreal-Espino, O. A., L. E. Campos-Armendia, T. A. Castillo-Martínez, I. Cortés-Mena, F. X. Plata-Pérez, G. D. Mendoza-Martínez. 2008. Composición botánica de la dieta del venado temazate rojo (*Mazama temama*), en la sierra nororiental del estado de Puebla. *Universidad y Ciencia* 24:183-188.
- Weber, M. 2005. Ecology and conservation of sympatric tropical deer populations in the Greater Calakmul Region, Mexico. School of Biological and Biomedical Sciences PhD. Sc. dissertation. University of Durham. 245 p.