

PRIMER REGISTRO DE LA RANA DE MADRIGUERA *SMILISCA DENTATA* (SMITH, 1957) PARA EL ESTADO DE ZACATECAS, MÉXICO

FIRST RECORD OF THE BURROWING TREEFROG *SMILISCA DENTATA* (SMITH, 1957) FOR THE STATE OF ZACATECAS, MEXICO

IVÁN VILLALOBOS-JUÁREZ¹

¹Organización Los Hijos del Desierto, Aguascalientes, 20427, México.

*Correspondence: lepidushunter@gmail.com

Received: 2023-01-28. Accepted: 2023-03-14. Published: 2023-04-26.

Editor: José Manuel Serrano Serrano, México.

La rana de madriguera *Smilisca dentata* (Smith, 1957) es una especie endémica del centro de México que fue descrita con solo un ejemplar recolectado en 1956 por extranjeros en el municipio de Lagos de Moreno, Jalisco. Posteriormente, Chrapliwy et al. (1961) registraron por primera vez a la especie para el estado de Aguascalientes, recolectando por lo menos 145 individuos a aproximadamente 15 kilómetros al este de la ciudad de Aguascalientes. Desde entonces, se han agregado gradualmente nuevos hallazgos de poblaciones para ambos estados (Ávila-Villegas et al., 2009; Quintero-Díaz & Vázquez-Díaz, 2009; Ávila-Villegas & Flores de Anda, 2017).

Smilisca dentata es una rana de la familia Hylidae que vive en túneles en los que reside por largos periodos durante la temporada fría y seca del año, aunque también se resguarda durante el día en la época lluviosa, temporada en la que la especie está activa (Vázquez-Díaz & Quintero-Díaz, 2005). Habita principalmente en áreas con pastizal natural inundable o pastizal desértico con presencia de huizaches *Vachellia* sp., mezquites *Prosopis* sp., o encino *Quercus* sp. (INEGI, 2008; Siqueiros-Delgado et al., 2017).

La rana de madriguera se distingue por carecer del hueso internasal y por presentar la piel unida al hueso en la zona craneal dando el aspecto de poseer cabeza plana (Duellman, 2001) y sus dedos son redondeados y adaptados para cavar (Vázquez-Díaz & Quintero-Díaz, 2005). Su piel es levemente verrugosa y la coloración es verdosa con manchas dorsales oscuras en forma de barras u óvalos, mientras que el vientre es blanquecino (Quintero-Díaz & Vázquez-Díaz, 2009).

Para esta investigación, realizamos búsquedas de *S. dentata* del 2 de agosto hasta el 14 de octubre de 2018 en la zona clasificada como pastizal natural inundable, de acuerdo con Herrera-Arrieta y Pámanes-García (2010) en el municipio de Apulco, Zacatecas.

Esta zona fue considerada como potencial para la presencia de la especie de acuerdo con el modelado de nicho ecológico mostrado por Campos-Rodríguez et al. (2014). Para confirmar esta presencia, realizamos visitas semanales nocturnas cada sábado de las 19:00 hasta las 3:00 h. Sin embargo, por eventos de inseguridad en la zona, algunas de las salidas fueron aplazadas de uno a tres días después de la fecha programada. En total se realizaron 7 salidas al campo, donde se efectuó una búsqueda realizada por tiempo de muestreo, invirtiendo un esfuerzo de 98 horas-persona realizado por dos investigadores, haciendo énfasis en zonas de pastizales inundables o cerca de los cuerpos de agua de acuerdo con la descripción del hábitat por Quintero-Díaz y Vázquez-Díaz (2009).

El 10 de octubre de 2018, encontramos 21 madrigueras a 2 km en línea recta al suroeste de la población de Apulco, Zacatecas (21.372697° N, 102.666414° O; 1,806 m s.n.m.). Como no encontramos ejemplares activos, procedimos a realizar una excavación con una pala para la recolección de individuos, pero desafortunadamente durante el proceso se dañó un ejemplar de *S. dentata* que habitaba en la madriguera. El ejemplar fue depositado en la Colección Zoológica de la Universidad Autónoma de Aguascalientes con el número de catálogo CZUAA-ANF-312. El ejemplar presenta dedos redondeados y coloración verdosa con machas dorsales oscuras en forma de óvalos que son característicos para la identificación de la especie de acuerdo con las descripciones de Duellman (2001).

Asimismo, el 29 de septiembre de 2020 durante una visita casual nocturna a la misma localidad, confirmamos la presencia de *S. dentata* con el hallazgo de un individuo vivo flotando dentro de uno de los cuerpos de agua ubicado a 40 metros de donde realizamos el hallazgo del 2018 (21.372767° N, 102.666780° O; 1,805 m s.n.m.), este último ejemplar solo se fotografió y se



Figure 1. An adult individual of the burrowing treefrog *Smilisca dentata* from Apulco, Zacatecas.

Figura 1. Individuo adulto de rana de madriguera *Smilisca dentata* del municipio de Apulco, Zacatecas.

liberó en el mismo sitio donde fue encontrado (Fig. 1). Ambos hallazgos incrementan la distribución de la especie 35 km en línea recta desde la localidad más cercana en Potrero del Campo Santo en el municipio de Villa Hidalgo, Jalisco (Quintero-Díaz & Vázquez-Díaz, 2009; GBIF, 2023; Fig. 2).

De esta manera confirmamos la presencia una población de *S. dentata* en Apulco, Zacatecas, en una localidad con pastizal natural rodeado por campos agrícolas (De la Trinidad-Cabrera, 2020). Contabilizamos un total de 21 madrigueras encontradas a menos de 50 m de los cuerpos de agua, en un área aproximadamente de 1 ha. Desconocemos el estado de conservación de la población mostrada en este estudio, pero, en el sitio del hallazgo se localizaron excretas y huellas de ganado vacuno, que es una de las principales amenazas a esta especie, porque degradan la vegetación al alimentarse de ella y alteran los suelos inundables al compactarlos (Quintero-Díaz & Vázquez-Díaz, 2009), no obstante, no encontramos madrigueras dañadas por el ganado. Desafortunadamente, también observamos la actividad de desmonte en un predio a aproximadamente 300 m de los registros aquí presentados.

Evidentemente en localidades donde se registró la especie en Aguascalientes y Jalisco, las poblaciones están colapsando, porque no existe un control sobre el cambio de uso de suelo que están generando algunas empresas internacionales de manufactura, de infraestructura turística y agricultura como lo documentaron Quintero-Díaz y Vázquez-Días (2009), por lo anterior, las evaluaciones de vulnerabilidad han clasificado a *S. dentata* como En Peligro (EN) en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2020) y Amenazada (A) por la Norma Oficial Mexicana 059-2019 (DOF, 2019).

Mediante este reporte exhortamos a las autoridades gubernamentales, académicas y pobladores locales a generar estrategias para la conservación de esta población de *S. dentata* en Zacatecas, creando un área protegida para esta nueva población y así evitar que el cambio de uso de suelo presente en los predios aledaños llegue a sitio donde habita esta especie. Para ello se requiere realizar estudios detallados sobre la ecología y estado de conservación de *S. dentata* en toda la distribución de la especie. Por último, en caso de realizar un muestreo de esta especie cuando los ejemplares están dentro de las madrigueras,

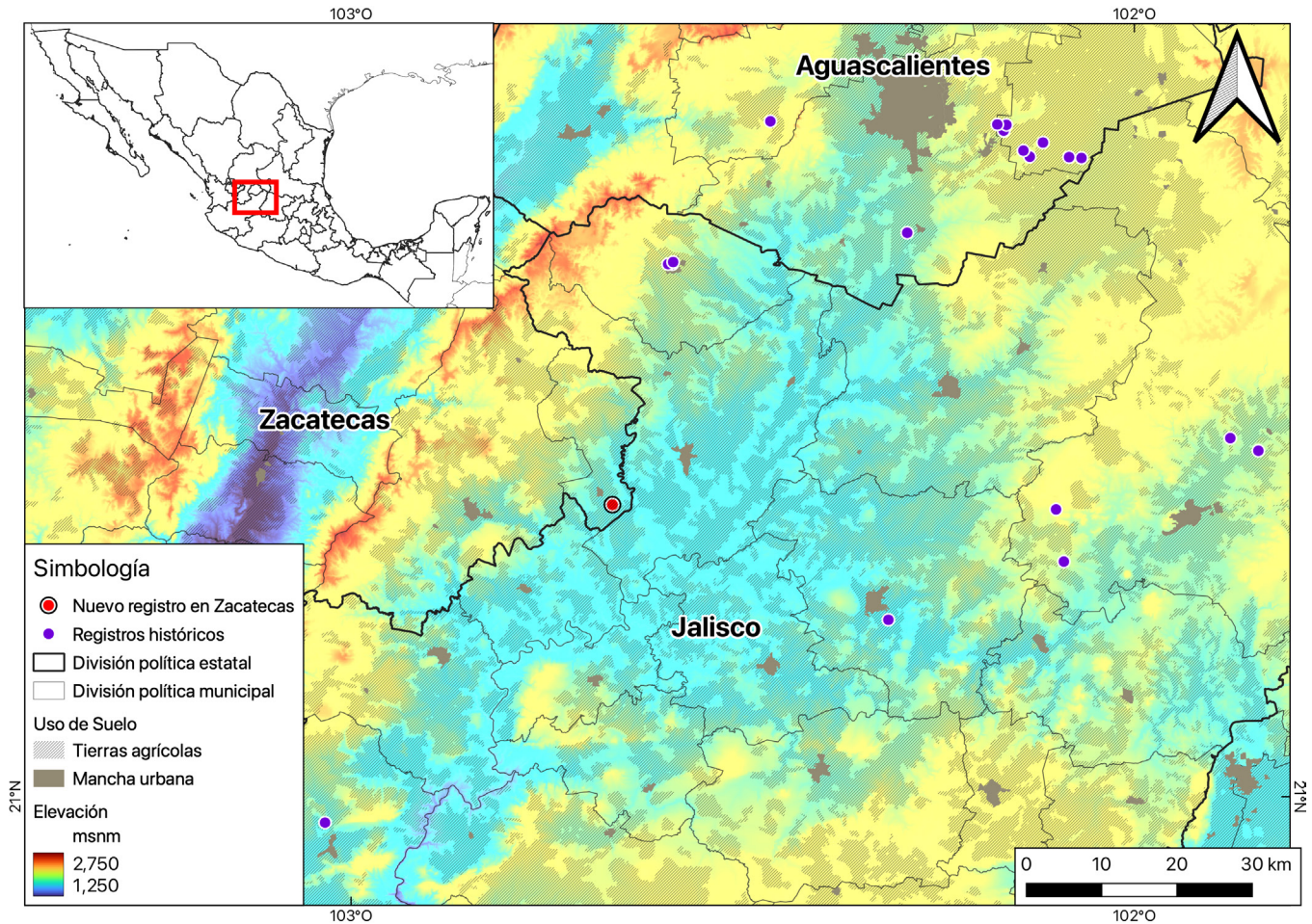


Figure 2. Distribution map of the burrowing treefrog *Smilisca dentata* in Mexico.

Figura 2. Mapa de distribución de la rana de madriguera *Smilisca dentata* en México.

recomendamos utilizar una cámara con sonda para poder observar los ejemplares dentro de los túneles y así evitar dañar las madrigueras y los ejemplares.

Agradecimientos.- Agradezco infinitamente al Dr. José Jesús Sigala Rodríguez por el apoyo otorgado durante mi estancia en la Colección Zoológica de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el permiso de colecta SGPA/DGVS/05874/17. Así como al biólogo Daniel Alexander Carrillo Martínez por el apoyo con la elaboración del mapa de distribución.

LITERATURA CITADA

Ávila-Villegas, H., C. Flores de Anda & L.F. Lozano-Román. 2009. Distribución de la rana de madriguera (*Smilisca dentata*) en el estado de Aguascalientes, México y nuevas perspectivas para su

conservación. Boletín de la Sociedad Herpetológica Mexicana 17:55-60.

Ávila-Villegas, H. & C. Flores de Anda. 2017. Geographic distribution. *Smilisca dentata* (Upland Burrowing Treefrog) México: Aguascalientes: Municipality of Jesús María. Herpetological Review 48: 385.

Campos-Rodríguez, J.I., X. Flores-Leyva, A. Crispin-Flores, M. G. Lorenzo-Márquez & M. Victores-Aguirre. 2014. Distribución y estatus de conservación de la Rana de Madriguera *Smilisca dentata* (Anura: Hylidae) en el Sitio RAMSAR El Jagüey "Ejido de Buenavista de Peñuelas". Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Informe técnico de campo.

- Chrapiwy, P.S., K. Williams & H.M Smith. 1961. Noteworthy Records of Amphibians from Mexico. *Herpetologica*. 17:85-90.
- De la Trinidad-Cabrera, J.F. 2020. Contexto físico. En: La Biodiversidad en Zacatecas. Estudio de Estado. CONABIO. México. Pp. 26-46.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2019. Modificación del Anexo Normativo III, Lista de Especies en Riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. Mexico
- Duellman, W.E. 2001. The Hylid Frogs of Middle America, Volume 1. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Natural History Museum of the University of Kansas, Ithaca, New York, USA.
- GBIF. 2023. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.35nkkx3> [Consultado en enero 2023].
- Herrera-Arrieta, Y. & D.S. Pámanes-García. 2010. Guía de Pastos de Zacatecas. Instituto Politécnico Nacional. México.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2008. Capítulo 1. Descripción del medio físico. 1.7. Vegetación primaria. En Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Instituto del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes (IMAE), Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) (Ed.), La biodiversidad de Aguascalientes: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Instituto del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes (IMAE), Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA). México.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Smilisca dentata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T55906A169647689. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T55906A169647689> [Consultado en enero 2023].
- Quintero-Díaz, G.E. & J. Vázquez-Díaz. 2009. Historia Natural de una Rana Muy Mexicana. Universidad Autónoma de Aguascalientes, H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, Sociedad Herpetológica Mexicana y Conservación de la Biodiversidad del Centro de México. México.
- Vázquez-Díaz, J. & G.E. Quintero-Díaz. 2005. Anfibios y Reptiles de Aguascalientes. CIEMA. CONABIO. México.

