



Nuevos registros de anfibios en el Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados, México

New amphibians records at the Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados, Mexico

Saúl Sánchez Soto¹

Fecha de recepción: 11-03-2020

Fecha de aceptación: 23-10-21

Resumen

Las áreas verdes son en la actualidad sitios importantes para la conservación de la biodiversidad en entornos urbanos. El registro de anfibios en estos ambientes es importante porque tales organismos constituyen un grupo valorado como bioindicador de la calidad ambiental. En el presente trabajo se presentan tres nuevos registros de anfibios en el Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados, una institución educativa ubicada en un ambiente urbano en el sureste de México, donde previamente se registraron cuatro especies de dicho grupo de vertebrados. Por ello, se sugieren algunas acciones para la conservación de los anfibios en el sitio mencionado.

Palabras clave: Anura, registros, institución educativa, ambiente urbano

Abstract

Green areas are currently important sites for the conservation of biodiversity in urban environments. The records of amphibians in these environments is important because these organisms constitute a group valued as a bioindicator of environmental quality. In this work, three new amphibian records are presented at the Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados, an educational institution located in an urban environment in southeastern Mexico, where four species of this group of vertebrates were previously recorded. Therefore, some actions for the conservation of amphibians in this site are suggested.

Key words: Anura, records, educational institution, environmental urban

¹ Biólogo y Doctor en Ciencias especialista en entomología. Profesor Investigador Titular del Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. Periférico Carlos A. Molina s/n, Río Seco y Montaña Segunda Sección, 86402, Huimanguillo, Tabasco, México. Correo electrónico: sssoto@colpos.mx

I. Introducción

En un mundo cada vez más urbanizado resulta urgente conservar la biodiversidad en las ciudades, donde vive y trabaja la mayor parte de la población humana (Carracedo y Fernández, 2018). Esto es particularmente importante para los países en desarrollo, donde la pérdida de la biodiversidad ha aumentado en las últimas décadas a medida que la población urbana ha crecido considerablemente (Puppim de Oliveira *et al.*, 2011). Entre los efectos del desarrollo urbano se incluyen los cambios en la riqueza de especies y su abundancia relativa (Real-Giménez, 2009); sin embargo, esa riqueza y densidad relativa se relaciona con la proporción de áreas verdes y el grado de urbanización, y la presencia de especies más sensibles al efecto de la urbanización constituyen buenos indicadores de la calidad del ambiente (Perepelizin y Faggi, 2009). En este contexto, una de las diversas funciones de los espacios verdes de los campus universitarios ubicados en zonas urbanas es favorecer la presencia de fauna silvestre (Carracedo y Fernández, 2011), cuya conservación aporta beneficios al entorno urbano, tales como la provisión de servicios ecosistémicos (Puppim de Oliveira *et al.*, 2011).

El Colegio de Postgraduados es una institución de investigación y educación de posgrado organizada en un sistema de campus. Uno de ellos es el Campus Tabasco, cuyo ámbito de acción comprende, principalmente, la región tropical y húmeda del sureste de México. En este campus se realizó un trabajo referente a la fauna de vertebrados silvestres, el cual consistió en observaciones y capturas ocasionales de individuos dentro de un período de 14 años, empleando para ello binoculares, redes de niebla, trampas y capturas manuales. Como resultado, se registraron 66 especies, de las cuales 47 fueron aves, 9 reptiles, 6 mamíferos y 4 anfibios: *Incilius valliceps* (Wiegmann, 1833), *Rhinella marina* (Linnaeus, 1758), *Trachycephalus typhonius* (Linnaeus, 1758) y *Leptodactylus fragilis* (Brocchi, 1877) (Sánchez-Soto, 2018a).

Los anfibios constituyen un grupo importante como bioindicador de la calidad del ambiente debido a la susceptibilidad ante diferentes factores que afectan a

sus poblaciones (Angulo, 2002; Rice *et al.*, 2006). Por lo anterior, y considerando que la información sobre estos organismos en ambientes urbanizados del occidente de Tabasco es escasa (Barragán-Vázquez *et al.*, 2010; Sánchez-Soto, 2018a), se realizó el presente trabajo con la finalidad de documentar tres nuevos registros de anfibios en esta institución educativa, la cual tiene entre sus objetivos estratégicos generar conocimiento pertinente para el manejo sustentable de los recursos naturales.

II. Metodología

2.1. Localización y descripción del área

El Campus Tabasco se localiza en el oeste del estado de Tabasco, una región de tierras bajas en el sureste de México. Este campus tiene una superficie aproximada de 5 ha ubicada junto a la ciudad Heroica Cárdenas (17°58'35.16"N y 93°23'11.63"O). Sus espacios verdes, que se interconectan, ocupan la mayor parte de dicha superficie en relación con los espacios ocupados por los edificios y otras infraestructuras; además, están compuestos de arboledas, césped, jardines con diversas plantas ornamentales y vegetación de ruderal. El área donde se encontraron los anfibios tuvo una superficie de 10m x13m, formaba parte de un espacio libre, de considerable extensión, en una de las orillas del campus; el cual, a su vez, se conecta con otros espacios verdes. La vegetación estaba compuesta de plantas ruderales consistentes en pastos, enredaderas y diversas plantas herbáceas silvestres, y de algunas plantas de *Crotalaria longirostrata* Hook. y Arn., 1838 (Fabaceae) *Musa* sp. (Musaceae) y *Heliconia latisphata* Benth., 1846 (Heliconiaceae) sembradas en hilera. Dentro del área había una zanja poco profunda construida para el desalojo del exceso de agua de lluvia. Parte del área permanecía con sombra durante la mayor parte del día porque junto a ella había un edificio de aproximadamente 3.5 m de altura, así como un árbol de *Azadirachta indica* A. Juss., 1830 (Meliaceae) y otro de *Sphatodea campanulata* P. Beauv., 1805 (Bignoniaceae). En derredor del área había vegetación de ruderal y plantas de *Crotalaria longirostrata* cultivadas a pleno sol, así como algunas plantas de *Jatropha curcas* Linnaeus, 1753 (Euphorbiaceae), un pequeño jardín con diversas especies

de plantas, césped, otro edificio, y parte de un camino y de una barda perimetral de concreto que delimita al campus (Figura 1). Alrededor de este se encuentran asentamientos humanos con vías de comunicación, áreas arboladas constituidas principalmente por cultivos de cacao (*Theobroma cacao* Linnaeus, 1753), pastizales con árboles dispersos, linderos arbóreos y vegetación de ruderal.

2.2. Captura e identificación de individuos

Los anfibios se encontraron de manera ocasional al realizar la búsqueda de insectos en el área mencionada en febrero de 2019, y enero y febrero de 2020, en período diurno. Los individuos se capturaron manualmente utilizando frascos de vidrio de boca ancha y se identificaron consultando a Campbell (1998). Posteriormente, se liberaron en el mismo sitio debido a que eran escasos.

Figura 1. Área donde se encontraron las especies de anfibios (Anura: Hylidae) en el Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados.

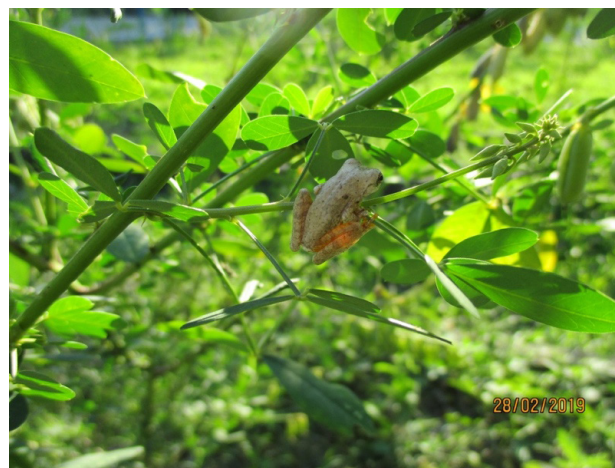


III. Resultados

Los anfibios capturados correspondieron al orden Anura y familia Hylidae. A continuación se presentan las especies que constituyen nuevos registros para el Campus Tabasco, y se agrega información sobre su distribución, hábitat y registros previos en el occidente del estado de Tabasco.

***Dendropsophus microcephalus* (Cope, 1866).** El 28 de febrero de 2019 se encontró un individuo sobre una planta de *Crotalaria longirostrata* (Figura 2). Este pequeño anuro se distribuye desde el sur de México hasta América del Sur; habita en bosques tropicales secos y húmedos, en áreas abiertas como sabanas, y es común en zonas despejadas (Campbell, 1998). En la parte occidental de Tabasco se registró en un huerto con diversas especies de plantas cultivadas y silvestres (Sánchez-Soto, 2018b), en áreas pantanosas con pastizales y árboles escasos (Reynoso-Rosales *et al.*, 2005), y en ambientes urbanos y suburbanos de la ciudad de Villahermosa con vegetación de pantano, y potreros arbolados y herbáceos (Barragán-Vázquez *et al.*, 2010).

Figura 2. Individuo de *Dendropsophus microcephalus* encontrado el 28 de febrero de 2019 sobre una planta de *Crotalaria longirostrata* en el Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados.



***Agalychnis callidryas* (Cope, 1862).** Se encontraron tres individuos en la vegetación de pastos silvestres: uno el 30 de enero de 2020 (Figura 3) y dos el 6 de febrero del mismo año. La distribución de esta especie comprende desde la vertiente Atlántica del sureste de México hasta la zona este de Panamá, y es un habitante común de bosques tropicales de tierras bajas (Campbell, 1998). En el oeste de Tabasco se registró como la especie más abundante de anfibios en una plantación de cacao (Martínez-López *et al.*, 2011); sin embargo, no ha sido registrada en otros ambientes de esta región (Reynoso-Rosales *et al.*, 2005; Barragán-Vázquez *et al.*, 2010; Sánchez-Soto, 2018b),

incluyendo sitios con vegetación de bosque tropical lluvioso (Reynoso-Rosales *et al.*, 2005).

Figura 3. Individuo de *Agalychnis callidryas* encontrado el 30 de enero de 2020 en el Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados.



***Smilisca baudini* (Duméril & Bibron, 1841).** El 7 de febrero de 2020 se encontró un individuo (Figura 4) dentro del embudo formado por una hoja nueva de *Heliconia latisphata* abierta parcialmente, con mucha humedad en su interior. Su distribución abarca desde el extremo sur de Texas, Estados Unidos, en la vertiente del Atlántico; y desde el sur de Sonora, México, en la vertiente del Pacífico; hacia el sur a lo largo de ambas costas y estribaciones, hasta Costa Rica (Campbell, 1998). Habita en una amplia gama de hábitats, en los que se incluyen bosques tropicales húmedos, y durante los períodos secos se refugia en plantas y otros sitios donde pueda encontrar humedad (Campbell, 1998). En el oeste de Tabasco se ha registrado en áreas pantanosas (Reynoso-Rosales *et al.*, 2005), en ambientes urbanos y suburbanos de la ciudad de Villahermosa (Barragán-Vázquez *et al.*, 2010), en la plantación de cacao mencionada anteriormente (Martínez-López *et al.*, 2011) y en una colonia de la ciudad Heroica Cárdenas (Sánchez-Soto, 2018a).

Figura 4. Individuo de *Smilisca baudini* encontrado el 7 de febrero de 2020 en el Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados.



IV. Discusión

Al añadir estos nuevos registros a los registros previos (Sánchez-Soto, 2018a) son siete las especies de anfibios reportadas hasta la actualidad en el campus en estudio. Esta cantidad es considerable tomando en cuenta que se trata de un ambiente alterado, además de que los registros no se derivaron de una búsqueda o muestreo sistemático enfocado a este grupo de vertebrados. Dicha cantidad es igual al número de especies registradas en un humedal periurbano de una localidad de Costa Rica, donde una parte de los registros se obtuvo de encuentros ocasionales (Cartín-Núñez, 2020). Asimismo, ese volumen de especies es relativamente menor o mayor que el registrado en otros ambientes perturbados de la parte occidental del estado de Tabasco (Reynoso-Rosales *et al.*, 2005; Barragán-Vázquez *et al.*, 2010; Martínez-López *et al.*, 2011; Sánchez-Soto, 2018b).

Debido a que la urbanización es una de las causas de la disminución de poblaciones de anfibios (Babini *et al.*, 2015), los campus universitarios y de otras instituciones educativas podrían tener un rol importante en la conservación de estos organismos en ambientes urbanos, dependiendo, entre otros aspectos, de la extensión, estructura, composición y microclimas de sus áreas verdes. En este sentido, llama la atención que en un espacio

relativamente pequeño se hayan encontrado, realmente, cuatro especies de anuros, pues el 30 de enero de 2020 también se encontró un individuo de *Trachycephalus typhoni* (Figura 5) en la vegetación de ruderal.

Figura 5. Individuo de *Trachycephalus typhoni* encontrado el 30 de enero de 2020 en el Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados.



Si bien faltaría realizar un trabajo para determinar la cantidad de individuos de las especies de anfibios que puede albergar este pequeño sitio, la presencia de ellas, al parecer, fue favorecida por el tipo de vegetación y microclima húmedo debido al sombreado y a la zanja de desagüe, lo que también se asocia con la época del año, ya que fueron encontradas en los meses de enero y febrero, en los cuales se presentaron lluvias y temperaturas relativamente bajas. Por cuestiones estéticas, la vegetación de ruderal compuesta de plantas silvestres es eliminada regularmente de este y otros sitios del campus. Para favorecer la conservación de los anfibios y de otros grupos de organismos de la fauna local en este ambiente urbano, valdría la pena considerar la permanencia de vegetación silvestre en el espacio de estudio y otros posibles sitios del campus, esto bajo un arreglo y manejo del paisaje donde se incluyan plantas ornamentales nativas como *Heliconia latisphata*, y, de ser factible, regar el área con agua adecuada en época seca y establecer una pequeña charca artificial.

V. Agradecimientos

A los revisores del manuscrito por sus valiosas observaciones y sugerencias que mejoraron la presentación del mismo.

VI. Bibliografía

- Angulo, A. 2002. Anfibios y paradojas: perspectivas sobre la diversidad y las poblaciones de anfibios. *Ecología Aplicada*, 1(1): 105-109.
- Babini, M. S., Salas, N. E., Bionda, C. L. y Martino, A. L. (2015). Implicaciones de la urbanización en la presencia, distribución y ecología reproductiva de la fauna de anuros de una ciudad del área central de Argentina. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86: 188-195.
- Barragán-Vázquez, M. R., Zenteno-Ruiz, C. E., Solis-Zurita, C., López-Luna, M. A., Hernández-Estañol, E., Martínez-Zetina, M., Ríos-Roda, L., Hernández-Velázquez, J. A., Rodríguez-Sánchez, Y., Peregrino-Reyes, D., Rodríguez-Azcua, G. y González-Ramón, M. C. (2010). Herpetofauna asociada a ambientes urbanos y suburbanos de Villahermosa, Tabasco, México. *Kuxulkab*, 16(30): 19-26.
- Campbell, J. A. (1998). *Amphibians and reptiles of northern Guatemala, the Yucatán, and Belize*. U.S.A.: University of Oklahoma Press. 380 p.
- Carracedo, V. y Fernández, I. C. (2011). *Los espacios libres verdes del Campus Universitario de las Llamas*. España: Universidad de Cantabria. Disponible en: [https://web.unican.es/unidades/ecocampus/Documents/Estudio%20de%20Zonas%20Verdes%20\(2\).pdf](https://web.unican.es/unidades/ecocampus/Documents/Estudio%20de%20Zonas%20Verdes%20(2).pdf) (Acceso: 6 de marzo de 2020).
- Carracedo, V. y Fernández, I. C. (2018). Integración de la conservación de la biodiversidad urbana en la planificación y gestión de la Universidad de Cantabria. pp. 594-603. En: *Bosque mediterráneo*

y humedales: paisaje, evolución y conservación. Aportaciones desde la biogeografía Tomo II. Ciudad Real: Almud, Ediciones de Castilla-La Mancha. 986 p.

- Cartín-Núñez, M. (2020). Anfibios y reptiles de un humedal periurbano: El Estero, San Ramón, Costa Rica. *Revista Pensamiento Actual*, 20(35): 1-9. DOI 10.15517/PA.V20i35.44234
- Martínez-López, A. A., Candia-Alor, C. R., Flores-Lázaro, C., Bolívar-Arriaga, N. K., Aldana-Rodríguez, J. & Hernández de la Cruz, R. (2011). Herpetofauna en un cacaotal en la R/a Huimango 1ª sección, Cunduacán Tabasco. *Kuxulkab*, 17(33): 35-41.
- Perepelizin, P. V. y Faggi, A. M. (2009). Diversidad de aves en tres barrios de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. *Multequina*, 18: 71-85.
- Puppim de Oliveira, J. A., Balaban, O., Doll, C. N. H., Moreno-Peñaranda, R., Gasparatos, A., Iossifova, D. y Suwa, A. (2011). Cities and biodiversity: Perspectives and governance challenges for implementing the convention on biological diversity (CBD) at the city level. *Biological Conservation*, 144: 1302-1313.
- Real-Giménez, R. (2009). *La ciudad y la biodiversidad urbana*. Recuperado el 15 de octubre de 2021 de https://www.omaui-malaga.com/3/com1_fb-o/com1_md3_cd-1629/conferencia-omaui-ciudad-biodiversidad-urbana-raimundo-real-biologia-animal-universidad-malaga
- Reynoso-Rosales, V. H., Mendoza-Quijano, F., Valdespino-Torres, C. S. & Sánchez-Hernández, X. (2005). Anfibios y reptiles, Cap. 11. pp. 241-260. En: Bueno, J., Álvarez, F. y Santiago, S. (Eds.). *Biodiversidad del Estado de Tabasco*. México: Instituto de Biología, UNAM-CONABIO. 386 p.
- Rice, K. G., Mazzotti, F. J., Waddle, J. H. & Conill, M. D. (2006). Uso de anfibios como indicadores del éxito de la restauración de ecosistemas. *IFAS Extension, University of Florida*. Recuperado el 21 de octubre de 2021 de <https://edis.ifas.ufl.edu/pdf/UW/UW23600.pdf>
- Sánchez-Soto, S. (2018a). Vertebrados silvestres observados en un área urbana de La Chontalpa, Tabasco, México. *Revista Nicaraguense de Biodiversidad*, 33: 1-52.
- Sánchez-Soto, S. (2018b). Vertebrados silvestres observados en un huerto familiar de la Chontalpa, Tabasco, México. *Revista Nicaraguense de Biodiversidad*, 29: 1-42.