



Estatus de la herpetofauna presente en el cerro El Potosí, Nuevo León, México

JORGE A. CONTRERAS LOZANO*, DAVID LAZCANO*, ARMANDO J. CONTRERAS BALDERAS**

El presente estudio herpetofaunístico se realizó en el cerro El Potosí, en Galeana, Nuevo León, en la Sierra Madre Oriental; éste es el primero sobre la herpetofauna del área con una mayor frecuencia y, por ende, se convierte en un importante instrumento que nos permitirá incrementar el conocimiento de la herpetofauna del estado, particularmente de esta Área Natural Protegida a nivel estatal. Con base en esto, se aportará información que permita establecer mejores estrategias de manejo y conservación de este importante grupo de vertebrados.

Dentro del estado de Nuevo León, el cerro El Potosí comprende varios tipos de vegetaciones como: bosques de pino, pino-encino, encino o mixtos, típicamente localizados en o por encima de los 2000 msnm; nos sorprendería descubrir que estos bosques alberguen, cada uno, una diversidad de vertebrados endémicos más rica que cualquier otro ecosistema terrestre del país, ya que existen muchas especies en cada uno de estos tipos de bosques, aunque numerosas especies se encuentran en ambos bosques y sus asociaciones.

La herpetofauna juega un papel importante en la ecología de las comunidades, y puede ser extremadamente sensible a los cambios ambientales. Por lo tanto, el establecimiento de áreas protegidas propuestas por la CONABIO¹ abrió un espacio para la realización y actualización de inventarios florísticos y faunísticos que nos permitan diagnosticar el estado actual de cada una de estas áreas propuestas, porque aunque éstas fueran establecidas bajo criterios estrictos de análisis de información proporcionada por organizaciones universitarias y del gobierno federal, que establecieron qué zonas eran prioritarias para la protección y cuáles no, aún muchas de estas zonas carecen de estudios profundos del estatus de las poblaciones herpetológicas, como es el caso del cerro El Potosí.

Los estudios de la herpetofauna en áreas montañosas en el estado se han incrementado desde que se establecieron los parques nacionales y las áreas protegidas.² Algunos de éstos ubicados: en

* Laboratorio de Herpetología, Facultad de Ciencias Biológicas, UANL.

** Laboratorio de Ornitología, Facultad de Ciencias Biológicas, UANL.

la Sierra Madre, el Parque Ecológico Chipinque, en la Sierra San Antonio Peña Nevada, en la Sierra Cerro de la Silla, y en la Sierra de Picachos.³⁻⁷

Metodología

Se determinarán las comunidades vegetales presentes en el cerro El Potosí, abarcando los gradientes altitudinales de 2800-3750 msnm. Una vez determinadas estas comunidades, se realizarán los transectos mediante el método de inventario y muestreo, que consiste en localizar y capturar los ejemplares, en el sustrato que estaba siendo utilizado (montículos de piedra, troncos secos, sustratos arbóreos, pared de concreto, tierra, laminas, lodo, etc.), ya sea debajo o sobre las piedras, troncos, vegetación y sustratos artificiales.⁸ Se revisó la bibliografía sobre la conducta, preferencias de sustrato y biología de la especie, y se corroborará su estatus en la NOM-ECOL-059. El cerro El Potosí forma parte de la Sierra Madre Oriental, y se ubica en el centro sur del estado de Nuevo León, a 15 km a W de la cabecera municipal de Galena, entre los 24° 50' 35" y 24° 53' 16" de latitud N y los 100° 13' 9" y 100° 15' 12".⁹

Resultados

La revisión del material colectado arrojó un total de 16 especies, observadas en el cerro El Potosí, distribuidas en: anfibios *Anura* (dos familias, tres géneros, tres especies), *Caudata* (una familia, dos géneros y dos especies); reptiles *Sauria* (tres familias, cinco géneros y nueve especies); así como *Serpentes* (dos familias, dos géneros y dos especies). La especie de mayor incidencia de observación para los anuros fue *Spea multiplicata*; se observaron renacuajos en crecimiento durante octubre, y fue la especie de mayor incidencia de observación en las áreas impactadas por campos de cultivo.

Las especies de menor incidencia de observación fueron *Craugastor augusti* y *Syrhophus*

guttulatus, probablemente se deba a que éstas sólo se les observa en las estaciones de lluvia y son de hábitos nocturnos.

Chiropterotriton priscus fue la especie más observada de este grupo, teniendo una marcada preferencia hacia las áreas húmedas del cerro y estar debajo de piedras y de troncos secos con humedad debajo de ellos principalmente. *Pseudoeurycea galeana* fue el pleodontido de menor incidencia de observación en cerro El Potosí, sólo se observó un ejemplar debajo de un tronco seco y con preferencia hacia las áreas húmedas. Tiene la categoría (A) en la NOM-ECOL-059.



Chiropterotriton priscus activo sobre tronco seco.

Para los saurios, las especies más abundantes observadas fueron *Sceloporus minor* y *Sceloporus grammicus disparilis*; éstas se observaron en la mayoría de las comunidades vegetales, e incluso fue la más abundante dentro de las áreas incendiadas en el cerro.

Phrynosoma orbiculare oriental, una de las especies que se encuentra dentro la de NOM-ECOL-059 con categoría (A), fue poco observada, sólo en tres ocasiones, con preferencia hacia áreas de matorral y con presencia de pastizales.

Barisia ciliaris fue la más abundante de esta familia, con preferencias marcadas hacia los troncos

secos y a estar debajo de piedras, se conoce como una especie tímida, debido a que la mayor parte del tiempo se oculta entre los sustratos. Categoría (Pr) en la NOM-ECOL-059.



Barisia ciliaris, anguido más observado durante el estudio.

De la especie *Gerrhonotus infernalis* sólo se observó un ejemplar. La bibliografía menciona que esta especie habita principalmente en bosque de encino, bosque mesófilo de montaña, matorral xerófilo y bosque de *Juniperus*. Esta especie se encuentra sujeta a protección especial (Pr) en la NOM-ECOL-059.

Plestiodon brevirostris pineus pertenece a la familia *Scincidae*, fue la única especie observada, presentó una conducta a estar generalmente debajo de piedras y troncos secos con humedad debajo de ellas. Esta especie, al igual que *Barisia ciliaris*, se considera de las especies secretivas, según la bibliografía; y la mayor parte del tiempo se oculta debajo de los sustratos, con poca actividad superficial.

Para el grupo de las serpientes, tenemos a *Pituophis deppei deppei*, este individuo se observó activo en una sola ocasión en un campo de cultivo, probablemente en la búsqueda de alguna presa, que por lo general son roedores. Presenta una categoría(A) en la NOM-ECOL-059.

Crotalus pricei miquihuanus, del grupo de las cascabeles, de la familia *Crotalidae*, se observó en baja cantidad de ejemplares. Esta especie se encontró

principalmente en áreas con conglomerados de agaves. Esta especie tiene una categoría de (Pr) en la NOM-ECOL-059.



Crotalus pricei miquihuanus activa sobre una hoja de agave.

Conclusiones

Durante el estudio se observaron 16 especies, distribuidas en: anfibios *Anura* (dos familias, tres géneros, tres especies) *Caudata* (una familia, dos géneros y dos especies); reptiles *Sauria* (tres familias, cinco géneros y nueve especies), así como el suborden *Serpentes* (dos familias, dos géneros y dos especies).

En el documento oficial de las Áreas Naturales Protegidas, se menciona que el cerro El Potosí alberga 33 especies de reptiles y ocho especies de anfibios. En este documento no se citan algunas otras especies que fueron encontradas durante el estudio.²

La herpetofauna documentada para la Sierra Madre Oriental comprende 207 especies. Ésta incluye: 20 especies de salamandras, 44 especies de anuros, 49 saurios, 88 serpientes y seis especies de tortugas.¹⁰

Al sur del estado, en Galeana, se determinaron 57 especies y subespecies, seis fueron nuevos registros. Se reportaron para el cerro El Potosí: *Chiropterotriton priscus*, *Scaphiopus hamondii*, *Sceloporus grammicus disparilis*, *Sceloporus jarrovi minor*, *Barisia imbricada ciliaris*, *Natrix valida vali-*

da, ahora llamada *Thamnophis validis validus*.^{11,12} Se describe una nueva especie de pleodontido en la Sierra San Antonio Peña Nevada, a la cual denominó *Pseudoeurycea galeanae* y menciona que es una especie de hábitats terrestres y semiárbores.¹³ También se describe una nueva especie de salamandra para la Sierra San Antonio Peña Nevada, a la cual se denominó *Chiropterotriton priscus*, y se menciona que es una especie restringida para el estado de Nuevo León.¹⁴ La presencia de estas especies está documentada en artículos y libros.¹⁵⁻¹⁸

La herpetofauna en el estado de Nuevo León, basada en bibliografía y la colección preservadas, comprende ± 125 especies.^{2,18} Las poblaciones de los anfibios y los reptiles se han visto afectadas en gran escala, debido a que la cantidad de individuos observados fue escasa. Como se documenta en los resultados, se mencionaron algunas especies que sólo fueron observadas en una sola ocasión. Salvo las especies de *Sceloporus grammicus disparilis* y *Sceloporus minor* que fueron las más observadas durante el estudio, lo más inquietante fue la casi ausencia de serpientes, ya que sólo dos especies se observaron: *Pituophis deppei deppei* y *Crotalus pricei miquihuanus*, probablemente influenciadas por la presencia de ganado, fragmentación del hábitat y la deforestación.

Algunos autores mencionan los efectos negativos que la fragmentación de hábitat tiene sobre las especies.¹⁹⁻²¹ La baja frecuencia de observación de las especies quizá se deba a diferentes factores como: el gradiente altitudinal y la temperatura, la tala inmoderada, destrucción de hábitats por la agricultura y los frecuentes incendios forestales.

Resumen

El cerro El Potosí es uno de los cerros más importantes del estado de Nuevo León, y se considera Área Natural Protegida a nivel estatal. Debido a su gradiente altitudinal (2000-2750 msnm) y la variedad de comunidades vegetales presentes puede existir la posibilidad de que albergue un

número importante de especies, sin descartar posibles endemismos para el área. El objetivo del trabajo fue determinar el estatus actual de la herpetofauna, debido a que ha venido sufriendo fuertes impactos antropogénicos y incendios forestales. Esto nos permitirá tener un mejor panorama para estudios futuros y para la protección de especies en este cerro.

Palabras clave: Herpetofauna, Cerro El Potosí, Estatus de especies, Hábitat, Diversidad.

Abstract

Cerro El Potosí is one of the most important mountains in the state of Nuevo Leon and is considered a state Natural Protected Area. Due to its altitudinal gradient (2000-3750 m) and the presence of various plant communities, there is a possibility that it could harbor an important number of species without discarding endemism. Our objective was to determine the status of the Herpetofauna, since the mountain has been undergoing strong anthropogenic impacts and wild forest fires. Information obtained here will provide us with a better scenery for future studies and protection of species here.

Keywords: Herpetofauna, Cerro El Potosí, Species Status, Habitat, Diversity.

Referencias

1. Arriaga, L., J. M. Espinosa, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez, y E. Loa (coordinadores) 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. Pp 361-362.
2. Anónimo. 2000. Secretaría de Ecología y Recursos Naturales. Periódico Oficial 2000. Decretos de Áreas Naturales del estado de Nuevo León, México.

3. Banda-Leal, J.L. 2002. Aspectos ecológicos de la herpetofauna del Parque Ecológico Chipinque, ubicado en los municipios de Garza García y Monterrey, Nuevo León, México. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. Tesis inédita. Pp. 90.
4. Lazcano, D., J. Banda, G. Castañeda, C. García-de la Peña and C. Solís-Rojas. 2006. Notes on Herpetofauna 8: Herpetofauna of the Parque Ecológico Chipinque, Nuevo León, México. *Bulletin Chicago Herpetological Society*, 41: 117-123.
5. Lazcano, D., A. Contreras-Balderas, J.I. González-Rojas, G. Castañeda, C. García-de la Peña and C. Solís-Rojas. 2004. Notes on Herpetofauna 6: Herpetofauna of Sierra San Antonio Peña Nevada, Zaragoza, Nuevo León, México: Preliminary List. *Bulletin of the Chicago Herpetological Society*, 39: 181-187.
6. Gallardo-Valdez, J. 2006. Distribución de la herpetofauna en las diferentes comunidades de vegetación de las localidades "Boquillas y Atongo" del municipio de Cadereyta, dentro del Área Natural Protegida Sierra de Cerro la Silla, Nuevo León, México." Universidad Autónoma de Nuevo León. Tesis inédita. Pp. 145.
7. Contreras-Lozano, J.A., D. Lazcano and A.J. Contreras-Balderas. 2007. The Herpetofauna of Three Plant Communities in the Sierra de Picachos, Nuevo León, México. *Bulletin Chicago Herpetological Society*, 42:177-182.
8. Campbell, H.W. and S.P. Christman. 1982. Field techniques for herpetofaunal community analysis. Pages 193-200. in N.J. Scott, Jr. ed. *Herpetological Communities*. U. S. Fish and Wildlife Service. Wildl. Res. Rep. No. 13.
9. García-Arévalo, A. y S. González-Elizondo. 1991. Flora y Vegetación de la Cima del Cerro Potosí, Nuevo León, México. *Acta Botánica Mexicana*. 13: 53-74.
10. Canseco-Márquez, L.F. Mendoza-Quijano y G. Gutiérrez-Mayén. 2004. Análisis de la distribución de la herpetofauna. En Luna, I. J. J. Morrone y D. Espinoza (eds). *Biodiversidad de la Sierra Madre Oriental*. Las prensas de Ciencias, México.
11. Treviño, C.H. 1978. Estudio herpetofaunístico distribucional del sur de Nuevo León, México, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. Tesis inédita. Pp. 63.
12. Liner, E.A. 2007. A Checklist of the Amphibians and Reptiles of Mexico. *Occasional Papers of the Museum of Natural Science*. Louisiana State University. Number 80. Pp 59.
13. Taylor, E.H. 1941. Two New Species of Mexican Plethodontid Salamanders. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 54: 84-86.
14. Rabb, G.B. 1956. A new Plethodontid Salamander from Nuevo Leon, Mexico. *Chicago Natural History Museum*, 39: 11-20.
15. Conant, R. y J.T. Collins. 1998. A field guide to reptiles and amphibians of Eastern and Central North America. 3ra. Edition, Houghton Mifflin Co. Boston.
16. Köhler, G. y P. Heimes. 2002. *Stachelleguane, Lebensweise, Pflege, Zucht*. Offenbach: Herpeton.
17. Lemos-Espinal, J.A. y H.M. Smith. 2007. *Anfibios y reptiles del estado de Coahuila, México*. CONABIO.
18. Contreras-Balderas, S., F. González, D. Lazcano y A. J. Contreras-Balderas. 1995. *Lista preliminar de la fauna silvestre del estado de Nuevo León, México*. Consejo Consultivo para la Preservación y Fomento de la Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León. Pp. 55-70.
19. Lovejoy, T.E., R.O. Bierregaard Jr., A.B. Rylands, J.R. Malcom, C.E. Quintela, L.H. Harper, K.S. Brown Jr., A.H. Powell, G.V.N. Powell, H.O.R. Schubart and M.B. Hays.

1986. Edge and other effects of isolation on Amazon forest fragments. In: Soulé, M. E. (Ed.), *Conservation Biology: the Science of Scarcity and Diversity*. Sinauer Associates, Sunderland, MA, Pp. 257-285.
20. Wilcove, D.S., C.H. McLellan and A.P. Dobson. 1986. Habitat fragmentation in the temperate zone. In: Soulé, M.E. (Ed.), *Conservation Biology: the Science of Scarcity and Diversity*. Sinauer Associates, Sunderland, MA. Pp. 237-256.
21. Gilpin, M.E. and M.E. Soulé. 1986. Minimum viable populations: processes of species extinction. In: Soulé, M.E. (Ed.), *Conservation Biology: the Science of Scarcity and Diversity*. Sinauer Associates, Sunderland's, Massachusetts. Pp. 19-34.

Recibido: 13 de octubre de 2009

Aceptado: 15 de febrero de 2010