

Boletín Informativo de la

Asociación Herpetológica del Estado de Sonora

Hermosillo, Sonora, México



NÚMERO 2

ABRIL 2025



Directorio

Ilie Soto

Gerardo Acosta

María de la Paz Montañez

Sarahí Pacheco

Fátima Nava

Daniel Meza

Asociación Herpetológica del Estado de Sonora

Agrupación sin fines de lucro que tiene como objetivo principal el estudio científico y conservación de la naturaleza en general y de la fauna en particular con énfasis en la herpetofauna (anfibios y reptiles), fomentado la divulgación de la ciencia y concienciación por el respeto al medio ambiente

Crotalus molossus molossus, conocida como "Víbora de cascabel cola negra".
Autor: Alejandro Corella



Asociación Herpetológica del Estado de Sonora



asociacionherpetologica@gmail.com



HERPETOLOGÍA EN ACCIÓN

Variación de la dieta de *Phrynosoma solare* en comunidades de Hermosillo y Moctezuma, Sonora y su relación con las hormigas

Biol. Ana Paulina Gamboa Navarro

Introducción

Phrynosoma solare, conocido como lagarto cornudo (Fig. 1), es una especie mirmecófaga, es decir, su dieta se compone principalmente de hormigas. Este estudio se centró en dos poblaciones de *P. solare* en Sonora, México: una en Hermosillo y otra en Moctezuma. El objetivo del presente trabajo fue determinar la variación de la dieta entre ambas poblaciones y analizar la importancia de las hormigas en su alimentación, analizando las muestras de heces y haciendo comparaciones estadísticas con base en la ontogenia de cada localidad.

Metodología

Se realizaron colectas no invasivas de heces y de individuos de *P. solare* (Fig. 2) en ambos sitios, y para complementar el análisis de dieta, también se instalaron trampas de caída con solución conservante, con el fin de obtener una muestra representativa de la comunidad de artrópodos disponible en cada sitio. Las heces se analizaron en el laboratorio para identificar el contenido dietético, separándose por diferentes grupos. Posteriormente, se identificaron a nivel de orden y, en el caso de las hormigas, hasta el máximo taxón posible.



Fig. 1 Dos individuos de *Phrynosoma solare* comúnmente se les conoce como lagartos cornudos o camaleones. Imagen propiedad de la autora

También se clasificaron las heces por crías, juveniles o adultos para explorar diferencias ontogenéticas en los resultados de su alimentación. Los datos fueron analizados en RStudio, usando análisis de diversidad y pruebas estadísticas no paramétricas para comparar entre localidades y etapas de vida.



Fig. 2 *Phrynosoma solare* individuo colectado en Moctezuma, Sonora. Imagen propiedad de la autora.

Resultados

Los resultados mostraron que las hormigas representan un aproximado del 17% de la dieta en la localidad de Hermosillo, y el 87% en Moctezuma, confirmando el grado de mirmecofagia. Se identificaron varias especies de hormigas, principalmente de los géneros *Pogonomyrmex* (Fig. 3), *Veromessor* y *Atta*. La diversidad dietética fue mayor en Hermosillo, lo que sugiere que el hábitat más urbanizado ofrece una mayor variedad de presas.



Fig. 3 *Pogonomyrmex bicolor*. Imagen recuperada de https://www.antwiki.org/wiki/File:Pogonomyrmex_bicolor_casent0006274_profile_1.jpg#filehistory

Además, el análisis ontogénico reveló que la dieta de *P. solare* varía significativamente según la edad y el entorno.





HERPETOLOGÍA EN ACCIÓN

Estos hallazgos destacan la plasticidad alimentaria de *P. solare* y subrayan la importancia de las hormigas en su dieta, especialmente en entornos menos urbanizados. La variabilidad dietética entre las poblaciones demuestra la capacidad de adaptación de la especie a diferentes condiciones ambientales, lo que podría tener implicaciones importantes para su conservación en un contexto de urbanización creciente.

Discusión

Las diferencias observadas sugieren que factores ambientales y el desarrollo del individuo influyen en la dieta de *P. solare*. La presencia de presas alternativas y el grado de alteración del hábitat parecen desempeñar un papel clave. Estos resultados tienen implicaciones importantes para la conservación de la especie, particularmente en zonas que están siendo modificadas por el crecimiento urbano.

Conclusiones

La comparación de la dieta de las dos poblaciones mostró que las hormigas constituyen un componente principal de la alimentación de *P. solare*. Sin embargo, se observó una mayor diversidad de presas en Hermosillo en comparación con Moctezuma. Esto demuestra que al igual que en las trampas de caída y en las muestras, que en la localidad de Hermosillo existe mayor diversidad de presas que en el sitio de Moctezuma.

Se determinó el nivel de mirmecofagia en ambas poblaciones. Las hormigas representaron un aproximado del 17% de la dieta en Hermosillo, mientras que en Moctezuma representaron el 87% del contenido de las heces analizadas,

lo que confirma su importancia en la dieta de *P. solare*. (Fig. 4)

El análisis ontogénico reveló diferencias en la dieta en ambas localidades. No existe evidencia de que haya diferencias significativas en la dieta de *P. solare* en Moctezuma, por otro lado, para la localidad de Hermosillo existe evidencia de diferencia entre la de adultos y crías, sin embargo, ambas categorías comparten similitudes con ambos grupos.



Fig. 4 Excreta de *Phrynosoma solare*. La muestra se colectó en Moctezuma, Sonora. Imagen propiedad de la autora.

Agradecimientos

Este proyecto fue posible gracias al apoyo del Horned Lizard Conservation Society (HLCS) y la Universidad de la Sierra.

Ana Paulina Gamboa Navarro. Egresada de la Licenciatura en Biología por la Universidad de la Sierra. Apasionada por la herpetología, la entomología y la conservación de especies. Ha trabajado en varios proyectos junto a diversas organizaciones como Sky Island Alliance, y la Horned Lizard Conservation Society. Contacto: anapaulinagn@gmail.com

Referencias.

- Rojas Hernández U. Dieta de *Phrynosoma orbiculare* (Squamata: Phrynosomatidae) en una población del Estado de México. 2018.
- AntiWiki (2021). AntiWiki. The Ants Online.
- Costa et al., 2015. Generalization within specialization: inter-individual diet variation in the only specialized salamander in the world. Scientific Reports, 5:13260





1er Conversatorio sobre herpetofauna sonorense: actualidades en investigación y conservación

El cual se llevará a cabo el día sábado 17 de mayo del 2025 en la sala audiovisual del Centro Ecológico de Sonora.

PROGRAMA

- 09:00 Inauguración
- 09:15 Panel: Ecología de la herpetofauna:
Biol. Cecilia Aguilar Morales, Horned Lizard Conservation Society
M. C. Fernando Valle Jiménez, Universidad de la Sierra
Dr. Rafael Lara Reséndiz, ITSON
Moderadora: Ecol. Alma Sarahí Pacheco Palomares
- 10:15 Panel: Riqueza y conservación de herpetofauna:
Ecol. Grisel Heredia Córdova, Centro de Estudios Culturales y Ecológicos Prescott College
M. C. Gertrudis Yanes Arvayo, Universidad de la Sierra
Dr. Adrián Quijada Mascareñas, Tohono O'odham Community College
Moderadora: M.C. María de la Paz Montañez Armenta
- 11:15 Receso y Exposición fotográfica de Rodolfo Vega
- 11:45 Tercer panel: Importancia biotecnológica de los anfibios y reptiles
Dr. Alejandro Carbajal Saucedo, Universidad Autónoma de Nuevo León
Dr. Miguel Borja Jiménez, Universidad Juárez del Estado de Durango
Dr. José Huerta Ocampo, CIAD.
Moderador: Ilie Gilberto Soto Espinoza
- 12:45 Cuarto panel: Etnobiología y herpetología
Dra. Karla Montañón Pérez, CEDES
Mtro. Alejandro Aguilar Zeleny, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
Mtro. Robert A. Villa, Tucson Herpetological Society.
Moderadora: Fátima Margarita Nava Pino
- 13:45 Clausura



Boletín Informativo de la Asociación Herpetológica del Estado de Sonora

Hermosillo, Sonora, México



NÚMERO 2

ABRIL 2025

¿QUÉ ES LA HERPETOLOGÍA?

Por Ilie G. Soto Espinoza

La herpetología, del griego *herpeton* (animal rastrero) y *logo* (conocimiento), es la rama de la zoología que estudia los anfibios y reptiles. El estudio de estos animales comprende su biología, ecología, anatomía y fisiología, distribución y evolución. Los anfibios y reptiles se agrupan en un Filum llamado Chordata del que se desprenden dos Clases: **Amphibia**, con tres Ordenes: **Anura** (ranas y sapos), **Caudata** (salamandras y tritones) y **Gymnophiona** (cecilidos). La otra clase es **Reptilia**, con cuatro Ordenes: **Squamata** (lagartos y serpientes), **Testudines** (tortugas), **Crocodylia** (Cocodrilos, caimanes, etc) y **Rhynchocephalia** (Tuátara, única especie). Hasta marzo del 2025, The Reptile Database registraba 12,386 especies de reptiles y 7,500 especies de anfibios.

En México tenemos una gran riqueza de herpetofauna. En total para ambas clases tenemos 1426 especies de las cuales, según el Inventario de la herpetofauna de México, 431 son anfibios y 995 son reptiles. De toda esa riqueza en Sonora tenemos 197 especies, de estas 38 son anfibios y 159 son reptiles.

Si nos ponemos estrictos los reptiles son animales difíciles de definir ya que filogenéticamente los reptiles no constituyen un linaje evolutivo aislado como las aves. Te sorprenderá saber que los cocodrilos están más estrechamente emparentados con las aves que con los

lagartos, por lo que las aves deberían estar clasificadas dentro de la clase Reptilia, lo que los cocodrilos ser considerados aves!.

Estos maravillosos animales habitan en ambientes terrestres y acuáticos por lo que están constantemente amenazados por la contaminación y destrucción de su hábitat por acciones humanas, por lo tanto, el estudio de los anfibios y reptiles es muy importante ya que su diversidad es un indicador del estado de conservación de los ecosistemas. Por otro lado, el estudio de los venenos de anfibios y reptiles se ha convertido en una poderosa herramienta con la que se busca desarrollar medicamentos que mejoren la calidad de vida a pacientes con diabetes, hipertensión, dolores crónicos, entre otros.

¿Te gustaría ser herpetólogo? Para dar el primer paso lo ideal es realizar estudios de Biología, Ecología, Veterinaria, o cualquier carrera afín. Sin embargo, hay grandes herpetólogos que se formaron en otras áreas y poco a poco se fueron enamorando de estos organismos de tal suerte que han hecho importantes contribuciones a esta ciencia.

Ilie G. Soto Espinoza. Biólogo egresado de la Universidad de Sonora. Coordinador del programa Temas Selectos de Biología de la Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora. Sus principales líneas de interés son: la biología celular y molecular, biofísica molecular y toxicología.
Contacto: asociacionherpetologica@gmail.com

REFERENCIAS

- <http://www.reptile-database.org/>
- <https://herpetologiamexicana.org/inventario-de-especies/>
- <https://mexico.inaturalist.org/projects/anfibios-y-reptiles-de-sonora>



Tuátara, única especie del género *Sphenodon*, es un reptil endémico de las islas aledañas de Nueva Zelanda. Fotografía de Stewart Nimmo, recuperada de: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=94641120>



Asociación Herpetológica del Estado de Sonora



asociacionherpetologica@gmail.com