

VECINAS INCOMPRENDIDAS: LAS TUZAS DE MÉXICO

Zarah Sosa^{1*} y Gricell Villegas²

¹ Laboratorio Ecología y Conservación de Fauna Silvestre, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, Ciudad de México, México. zsosa@ieecologia.unam.mx

² Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, Ciudad de México, México. gricell@ciencias.unam.mx

*Autor de correspondencia

Si en alguna caminata en la naturaleza, en un campo de cultivo, o hasta en tu propio jardín tropezaste con un montículo de tierra, es muy probable que hayas encontrado la madriguera de una tuzas; un roedor que vive bajo el suelo y se alimenta de raíces.

A pesar de que es común encontrar tuzas en varias regiones de México, estos roedores son poco conocidos. Pertenecen a la familia Geomyidae, la cual es endémica del continente Americano y se distribuye desde Norteamérica, incluyendo Centroamérica y hasta la parte norte de Sudamérica. Hasta el momento se reconocen 41 especies, de las cuales 20 se encuentran en México, es decir, casi la mitad de la diversidad de tuzas se encuentra en el país. Habitan en una gran variedad de hábitats, desde distintos tipos de bosques, desiertos, hasta zonas costeras.

Las tuzas tienen un estilo de vida fosorial, esto quiere decir que pasan casi toda su vida bajo tierra dentro de sus madrigueras. Cada especie tiene pelaje de color diferente, pero la gama de colores es muy sutil y variada, por lo que muchas veces es difícil distinguir las especies a simple vista. Su cuerpo es alargado, el cuello no es diferenciable de la cabeza, sus ojos y orejas son muy pequeños, y así como otros roedores, cuentan con un par de bolsas en sus mejillas llamados abazones, los cuales sirven para almacenar y transportar alimento. La característica más distintiva de estos roedores son sus patas cortas con largas garras y sus grandes incisivos que usan para excavar sus madrigueras. La tierra que remueven la depositan en otras secciones de su madriguera o sobre la superficie del suelo, formando montículos. El interior está constituido por un túnel principal; mientras lo excava va consumiendo las raíces de las plantas, que son su principal fuente de alimento. Además, puede construir galerías laterales que, como si fueran las habitaciones de una casa, les da diferentes usos, para almacenar comida como tallos, hojas y raíces, para mantener a sus crías en un lugar seguro y otros los usa como letrinas. Los túneles pueden llegar a tener una gran extensión. Para darnos una idea, *Pappogeomys bulleri*, una de las especies endémicas de México, excava túneles que pueden medir hasta 41 metros. Ya que constantemente excavan, las tuzas abandonan las secciones más antiguas de sus madrigueras, y entonces otros animales como tecolotes, serpientes, lagartijas y hasta otros mamíferos pequeños, ocupan estos refugios y de esta manera, benefician al resto de la fauna.

La cantidad de tierra que remueven al excavar es muy grande, por lo que sus efectos en la dinámica del suelo son profundos; al descompactar el suelo alteran la densidad del sedimento, la humedad y la tasa de mineralización de nutrientes. Así mismo, su alto consumo de raíces tiene un impacto notable en las comunidades vegetales. Sin embargo, es difícil medir estos efectos y aunque a simple vista parecen nocivos, aún se desconoce la influencia que las tuzas ejercen a largo plazo sobre los ecosistemas. Algunos científicos han postulado que dichos disturbios pueden disminuir la competencia entre plantas, promoviendo la diversidad de las comunidades vegetales a largo plazo. Dado que las tuzas modifican de manera profunda el entorno donde habitan, han sido llamadas “ingenieras del ecosistema”.

A pesar de que conocemos muy poco sobre la ecología de las tuzas, han estado presentes en la cultura popular desde años atrás. El ejemplo más conocido tal vez es el equipo profesional de fútbol de la ciudad de Pachuca, Hidalgo, cuyos jugadores se denominan “Los Tuzos”, y en dicha ciudad uno puede transportarse en el camión público apodado “tuzobús”, incluso, las tuzas fueron declaradas patrimonio biocultural de esta ciudad. También, en el municipio de Ocoyoacac, Estado de México, es una tradición cocinar el tamal de tuzas, que fue nombrado patrimonio gastronómico. En otra región de México, en Veracruz, se escucha un son jarocho llamado “La tuzas”, y podemos leer un fragmento de la letra de esta canción en una lectura de un libro de primaria.



Gran tuzas del centro de México (*Cratogeomys fumosus*), municipio de Tecámac, Estado de México. Fotografía: Zarah Sosa

Lamentablemente, es frecuente que las tuzas sean vistas como un problema, debido a su hábito excavador pueden dañar severamente plantaciones agrícolas y forestales, por lo que se les elimina de manera sistemática con trampas mortales o venenos. En la actualidad, no existe un protocolo adecuado para el control y manejo de tuzas en los sitios en los que causan daños, que garantice que sus poblaciones estén fuera de riesgo. Además de esto, muchas especies poseen características que las hacen vulnerables, como restringirse a áreas de distribución pequeñas y fragmentadas, debido a que algunas especies, como las del género *Geomys*, son altamente selectivas con el tipo de suelo en el que habitan. Tomando en cuenta esto último, y las amenazas antropogénicas como el desarrollo de infraestructura, el cambio de uso de suelo, la presencia de fauna feral y la intolerancia de su presencia en viviendas, las poblaciones de la mayoría de las especies presentes en México, se encuentran aisladas o han sido extirpadas de gran parte de su área de distribución original (particularmente, en el caso de las tuzas del Centro de México), por lo que se recomienda analizar de manera más detallada el estado de conservación de las especies que aún no están incluidas en alguna categoría de riesgo dentro de la legislación ambiental mexicana, ya que actualmente, solamente seis especies presentes en el país se encuentran protegidas.

De todo el intervalo de distribución de la familia Geomyidae, México es el país donde se encuentran más especies, además, 13 de éstas son endémicas. En particular, la Faja Volcánica Transmexicana es un centro de riqueza y endemismo de tuzas; dos géneros endémicos (*Pappogeomys* y *Zygoeomys*) y 7 de las 13 especies endémicas habitan en esta región. Probablemente la accidentada topografía y confluencia de distintos tipos de hábitat promovió la diversificación de estos roedores.

A la hora de conservar y valorar la biodiversidad tomamos muy poco en cuenta a especies pequeñas, como es el caso de las tuzas, a quienes juzgamos por sus efectos a corto plazo, pero hace falta promover su relevancia ecológica, ya que hasta ahora, no conocemos del todo su papel en la diversidad de los ecosistemas a largo plazo.

AGRADECIMIENTOS

A la Coordinación General de Conservación Ecológica de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, a la CONAGUA (APRN Lago de Texcoco) y a los biólogos David Vázquez y Daniel Mejía por colaboración y apoyo en campo para la conservación de estos roedores.



Gran tuza del centro de México (*Cratogeomys fumosus*), Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo Sierra Hermosa, municipio de Tecámac, Estado de México. Fotografía: Zarah Sosa.

LITERATURA CONSULTADA

- Álvarez-Castañeda S. T. y N. González-Ruiz. 2018. Spanish and English Vernacular Names of Mammals of North America. *Therya* 9:73-84
- Demastes, J. W., *et al.* 2002. Systematics and phylogeography of pocket gophers in the genera *Cratogeomys* and *Pappogeomys*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 22:144-154.
- Fernández, J. A., *et al.* 2015. Estado de conservación de los roedores de las familias Geomyidae y Heteromyidae de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85:576-588.
- Galán, P. A., y Light, J. E. 2017. Reptiles and ammphibians associated with Texas pocket gopher (*Geomys personatus*) burrow systems across the Texas sand sheet. *Herpetological Review* 48: 517-521.
- Hafner, M. S., *et al.* 2005. Cryptic species in the Mexican pocket gopher *Cratogeomys merriami*. *Journal of Mammalogy* 86:1095-1108.
- Reichman, O. J. 2007. The influence of pocket gophers on the biotic and abiotic environment. Pp. 271-286 in *Subterranean rodents. News from underground* (Begall, S., H. Burda, y C. E. Schleich, eds.). Springer. Berlin, Alemania.
- Reichman, O. J., y E. W. Seabloom. 2002. The role of pocket gophers as subterranean ecosystem engineers. *Trends in Ecology & Evolution* 17:44-49.
- Spradling, T. A., *et al.* 2004. DNA data support a rapid radiation of pocket gopher genera (Rodentia: Geomyidae). *Journal of Mammalian Evolution* 11:105-125.
- Wilkins, K. T. y Roberts, H. R. 2007. Comparative analysis of burrow systems of seven species of pocket gophers (Rodentia: Geomyidae). *The Southwestern Naturalist* 52: 83-88.

Sometido: 15/feb/2023.

Revisado: 02/mar/2023.

Aceptado: 06/mar/2023.

Publicado: 06/mar/2023.

Editor asociado: Dr. Eduardo Felipe Aguilera-Miller.