

Avistamiento de *Orthogeomys grandis* (Familia Geomyidae) en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez, Guatemala

Allan Conrado Sonail-López^{1*} y Bárbara I. Escobar-Anleu^{2,3}

¹ Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM), Universidad de San Carlos de Guatemala, Edificio T-10, Ciudad Universitaria, Zona 12, Ciudad de Guatemala, Guatemala. conrado.sonail@gmail.com

² Panthera Guatemala, 20 avenida, zona 6, 01006, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

³ Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala, Edificio T-10, Ciudad Universitaria, Zona 12, Ciudad de Guatemala, Guatemala

*Autor de correspondencia: conrado.sonail@gmail.com

Cita: Sonail-López, A. C. y Escobar-Anleu, B. I. (2020). Avistamiento de *Orthogeomys grandis* (Familia Geomyidae) en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez, Guatemala. *Revista Mesoamericana de Biodiversidad y Cambio Climático–Yu'am*, 4(1): 58-63

Recibido: 29/03/2019 **Aceptado:** 27/02/2020 **Publicado:** 30/06/2020

La familia *Geomyidae* es una familia de mamíferos terrestres nativos del continente americano que se distribuye desde la parte central y sur de Canadá, oeste de Estados Unidos, México, América Central hasta la parte norte de Colombia (Hall, 1981; Monge 2010). Esta familia está conformada por seis géneros y 40 especies (Patton, 2005), entre las que se encuentran las taltuzas (género *Orthogeomys*). Las taltuzas son roedores cavadores que pasan la mayor parte de su vida en túneles subterráneos a 10-30 cm de profundidad y, debido a sus hábitos fosoriales, rara vez son observados (Sisk y Vaughan, 1984; Woods, 1990; Nowak, 1997; Aranda, 2000; Reid 2009). Los rastros más conspicuos que suelen dejar son montículos de tierra que acumulan durante sus excavaciones (Aranda, 2000).

La taltuza mayor (*Orthogeomys grandis*) es la especie más grande de la familia *Geomyidae* y se distribuye desde la vertiente sur del Pacífico

de México hasta el sureste de Honduras (Reid, 2009). Son animales de color rojizo a negro con la parte inferior pálida, con escaso pelaje y con el cuerpo cubierto por vibrisas sensibles. Las taltuzas miden entre 310-420 mm, de la cabeza a la cola, y su peso típicamente es alrededor de 830 g (Ris, 2004). Las hembras dejan de crecer tan pronto como alcanzan la madurez sexual, mientras que los machos crecen continuamente a lo largo de sus vidas, por lo que suelen ser de mayor tamaño (Ris, 2004). Aunque, en general, sus hábitos son poco conocidos, *O. grandis* es una especie que se considera que puede encontrarse desde el nivel del mar hasta los 3,000 m s. n. m., tanto en bosques, como en zonas agrícolas, y que prefiere áreas en las que el suelo no sea rocoso ni duro para facilitar la excavación (Nowak, 1997).

La actividad de excavación de *O. grandis* puede tener un impacto notable en el paisaje debido a que remueve el subsuelo y lo acumula



Figura 1. 1a) Ejemplar de *Orthogeomys grandis* observado en huerto familiar de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez. 2a) Agujero realizado por *Orthogeomys grandis* debajo de una planta de *Canna indica* dentro del lugar de avistamiento.

en la superficie, depositando montículos de tierra cerca de la entrada de sus madrigueras. Se han observado montículos de hasta 60 cm de altura hechos por esta especie. Esta actividad hace que las taltuzas sean usualmente percibidas como importantes en la agricultura por el daño que pueden ocasionar en algunos cultivos (Monge, 2009). Sin embargo, la actividad de excavación también puede oxigenar el suelo y favorecer el ciclo de la materia orgánica, contribuyendo así en la dispersión de semillas y raíces de algunas plantas, ya que la especie tiene el hábito de almacenar sus alimentos bajo tierra (Ris, 2004). Por otro lado, las madrigueras abandonadas por taltuzas también pueden servir de refugio para otras especies como algunos anfibios, reptiles y otros mamíferos (Jones y Genoways, 1988).

Por sus hábitos fosoriales y por ser animales elusivos que viven en poblaciones pequeñas y aisladas, las especies del género *Orthogeomys* están poco estudiadas y representadas en las colecciones de museos (Hafner y Barkley, 1984). En este trabajo reportamos el

avistamiento de una taltuza (*O. grandis*) en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, departamento de Sacatepéquez, Guatemala. Este nuevo registro resulta importante porque, si bien la localidad del avistamiento se encuentra dentro del rango de distribución potencial de la especie (Reid, 2009; IUCN, 2016), no se cuenta con registros recientes que confirmen la presencia de la *O. grandis* en el departamento de Sacatepéquez (GBIF, 2019). En esta nota, también presentamos una breve consideración sobre aspectos relacionados con posibles interacciones humano-vida silvestre.

Observaciones

El día 3 de febrero del 2019, a las 11:48 horas, en San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez, (14.5532083 °N, - 90.7807783 °O; elevación de 1,520 m s. n. m.; Figura 2) observamos un individuo *O. grandis* (taltuza mayor), mientras el primer autor del presente trabajo realizaba

actividades agrícolas menores (desherbaje de cultivos) en un área destinada a huerto familiar. La taltuza fue observada al lado de un árbol de jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*) cuando emergió de un agujero que hizo en la tierra usando sus dientes y garras prominentes. El individuo excavó durante aproximadamente dos minutos (Figura 1a) empujando tierra hacia la superficie y culminó su actividad cerrando el agujero con la misma tierra. El individuo observado tenía una apariencia robusta y un tamaño aproximado de 30 mm de largo.

Aunque en el lugar del avistamiento suelen observarse zanjas y evidencia de actividad de especies de roedores, especialmente en época seca (noviembre–abril), esta es la primera vez que logramos observar y fotografiar a un individuo de *O. grandis*. Alrededor de 15 días atrás, en el mismo sitio, habíamos encontrado seis montículos de tierra dispersos como evidencia de actividad de la especie. El terreno donde realizamos la observación corresponde a una ladera montañosa con algunos árboles de níspero (*Eriobotrya japonica*), jocote (*Spondias purpurea*), mandarina-limón (*Citrus limonia*), morera (*Morus alba*), nance (*Byrsonima crassifolia*), gravilea (*Grevillea robusta*) y otras plantas como: cucuyús (*Canna indica*), camote (*Ipomoea batatas*) y güisquil (*Sechium edule*). Según observaciones previas en el sitio, es en las raíces del camote, güisquil, cucuyús y morera que suele haber mayor actividad de la taltuza (Figura 1b).

La especie *O. grandis* fue descrita con base en un ejemplar colectado en San Miguel Dueñas, Sacatepéquez, en 1865 (Thomas, 1983; Spradling et al. 2016). Además, según la UICN (2016) y Reid (2009), la localidad que reportamos en esta nota se encuentra dentro de la zona de distribución potencial de la especie. Sin embargo, al buscar en la literatura y revisar la base de datos International Global Biodiversity Information Facility (GBIF), no encontramos más avistamientos de la especie de carácter

científico registrados en el departamento de Sacatepéquez. Por lo anterior, la presente nota aporta nueva información sobre la presencia de la especie en el área.

El municipio de San Antonio Aguas Calientes se ubica en la zona suroccidental del municipio de Sacatepéquez, Guatemala, con altitud media de 1,500 m s. n. m, la concentración poblacional y de comercio se halla en un valle, mientras que a sus alrededores existen barrios y caseríos cercanos a zonas de laderas destinadas a la agricultura con cultivos principalmente de maíz, frijol, camote y árboles frutales. Gran parte del bosque en el área ha sido talado y reemplazado por cultivos. Sin embargo, a un kilómetro y medio del lugar del avistamiento, se encuentra la reserva forestal municipal “Uk’ux juyú” (Corazón de la montaña) de bosque latifoliado (134 hectáreas), la ribera del río Nimayá y parches de bosques dispersos, áreas que aún permiten la existencia de distintas especies de insectos, reptiles y pequeños mamíferos silvestres como la taltuza mayor, conocida entre los pobladores locales kaqchikeles como *B’ay*.

Cuando los cultivos de los agricultores locales son afectados por individuos de esta especie, por lo general la personas optan por exterminarlos. La importancia en el ecosistema de esta especie es poca o totalmente desconocida por los habitantes del municipio y no existen planes o medidas que permitan la convivencia humano-taltuza en Sacatepéquez, ni en Guatemala en general. Debido a que se considera que pueden adaptarse a ambientes modificados, como aquellos con fines agrícolas, algunas personas consideran a las taltuzas como plaga (Monge, 2009). En México, algunas especies del género *Orthogeomys* se consideran plagas debido a que ocasionan daños en los cultivos de maíz, arroz, plátano, rambután y cacao (Ceballos y Oliva 2005, Villa-Cornejo 2000); en Guatemala se ha documentado el daño que ocasiona la especie en plantaciones de banano (Caid, 1959). No obstante, es importante resaltar que, aunque las



Figura 2. Localización del sitio donde se observó al individuo de *Orthogeomys grandis* en San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez, Guatemala.

personas califiquen a la especie como plaga, en realidad se desconoce el tamaño poblacional, así como los sitios donde se encuentran las poblaciones actualmente (Monge 2009; Monge, 2010). Generalmente, los conflictos entre humanos y especies silvestres, así como el riesgo y daño percibidos por los humanos, suelen sobredimensionar la evidencia real (Conover, 2002; Marchini y Macdonald, 2012), por lo que es necesario no sólo investigar más sobre *O. grandis* y sus hábitos, sino también indagar acerca de la percepción que las personas en el área tienen en relación con la especie, para así poder orientar acciones y medidas eficientes que favorezcan la coexistencia. Replantear los enfoques de investigación de las interacciones humano-vida silvestre es necesario en un mundo en el que estas interacciones son cada vez más frecuentes. Debe hacerse un mayor énfasis en la necesidad de que haya tolerancia y la coexistencia, buscar comprender la razón detrás de las conductas y las actitudes de las personas hacia la vida silvestre para así buscar soluciones eficientes a las posibles amenazas que ven sobre sus fuentes de ingresos y formas de vida (Madden, 2004; Peterson *et al.*, 2010).

Según Witmer y Engeman (2007), la magnitud del daño causado por roedores del

género *Orthogeomys* suele estar relacionada con la densidad poblacional de la especie. Un enfoque para reducir los daños es el de proporcionar protección a aquellos recursos más vulnerables, utilizando barreras físicas de exclusión bajo el suelo, como mallas o tubos (Engeman y Witmer, 1999). Otra forma de prevenir y manejar problemas causados por roedores está relacionada con controles poblacionales de éstas especies, a través de medidas de manejo del suelo, tales como rotación de cultivos, cambiar fechas de siembra y cosecha, riego por inundación, menor remoción del dosel y menor perturbación del suelo para desalentar la invasión de herbáceas (Case y Jasch, 1994; Engeman y Witmer, 2000; Witmer y Engeman, 2007).

En Guatemala, en casos de conflicto humano-vida silvestre, las personas suelen tomar medidas como el uso de venenos para exterminar a los animales. Es importante resaltar que la especie *O. grandis* está en la Categoría 3¹ del Listado de Especies Amenazadas Nacionales (CONAP, 2009). Si bien, en esta categoría se permite un manejo controlado, y se menciona la posibilidad de cacería, esta debe ser con estrictas regulaciones y el uso de venenos o sustancias tóxicas es terminantemente prohibido (Artículo 24, Ley General de Caza, 2004).

Es necesario investigar más sobre *O. grandis* para así comprender mejor sus hábitos y los daños a cultivos con los que se le asocian. Cuando ocurre una situación de daño, es importante corroborar qué especie está involucrada, considerar y cuantificar otros factores bióticos y abióticos relacionados con las especies, así como factores culturales de la población humana afectada (Singleton *et al.*, 1999). Las alternativas de manejo a realizarse en casos como el mencionado arriba

¹ La Categoría 3 de la Lista de especies amenazadas de Guatemala incluye las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo si no se regula su aprovechamiento. Lista de Especies Amenazadas de Guatemala.

deberían permitir la coexistencia de humanos y especies silvestres, especialmente cuando éstas últimas se ven cada vez más amenazadas y sufren presiones mayores por el aumento de las actividades humanas dentro de sus hábitats.

Agradecimientos

Agradecemos a la ingeniera Indira Barreno Colindres por el apoyo prestado en la elaboración del mapa del avistamiento.

Literatura citada

- Aranda, J. (2000). *Huellas y otros rastros de mamíferos grandes y medianos de México*. México, Veracruz, Xalapa: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto de Ecología.
- Caid, R. D. (1959) Taltuza investigations in Guatemala. *Research Newsletter* (Department of Fruit, United Fruit Company, Boston), 6, 15-20.
- Case, R. M., y Jasch, B. A. (1994) Pocket gophers. En: S. E. Hygnstrom, R. M. Timm y G. E. Larson (Eds.) *Prevention and control of wildlife damage* (pp. B-17-B-29). US, Lincoln: Nebraska Cooperative Extension.
- Ceballos, G. y Oliva, G. (2005). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Fondo de Cultura Económica. México, D.F
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). (2009). *Lista de Especies Amenazadas de Guatemala*. Guatemala: Consejo Nacional de áreas Protegidas. Guatemala
- Congreso de la República de Guatemala. (13 de Diciembre de 2004) *Ley General de Caza*.
- Conover, M. (2002) *Resolving Human–Wildlife Conflicts: The Science of Wildlife Damage Management*. Florida, Lewis.
- Engeman, R. y Campbell, D. (1999). Pocket gopher reoccupation of burrow systems following population reduction. *Crop Prot*, 18, 523-525.
- Engeman, R. y Witmer, G. (2000). Integrated management tactics for predicting and alleviating pocket gopher (*Thomomys spp.*) damage to conifer reforestation plantings. *Integrated Pest Management Reviews*, 5(1), 41-55
- GBIF.org (marzo 2019). Descarga de registros de GBIF <https://doi.org/10.15468/dl.xyq6xe>
- Hafner, M. y Barkley, L. (1984). Genetics and natural history of a relictual pocket gopher, *Zygoeomys* (Rodentia: *Geomyidae*). *Journal of Mammalogy*, 65, 474-479.
- Hall, E. R. (1981). *The Mammals of North America*. US, New York: John Wiley and Sons.
- Jones, J. y Genoways, H. (1988). American pocket gophers of the subgenus *Orthogeomys* Rodentia: *Geomyidae*. *Journal of Medical Entomology*, 25(5), 331-335
- Madden, F. (2004). Can traditions of tolerance help minimize conflict? An exploration of cultural factors supporting human-wildlife coexistence. *Policy Matters*, 13, 234-241
- Marchini, S. y Macdonald, D.W. (2012). Predicting ranchers' intention to kill jaguars: case studies in Amazonia and Pantanal. *Biological Conservation*, 147(1), 213-221
- Monge, J. (2009). *Roedores plaga de América Central*. San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica y Organismos Internacional regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA).
- Monge, J. (2010). Distribución geográfica, características y clave taxonómica de las taltuzas (*Orthogeomys spp.*, Rodentia: *Geomyidae*) en Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*, 2(1), 23-31
- Nowak, R. (1999) *Walker's Mammals of the World*. Johns Hopkins University Press, USA.
- Peterson, M., J. Birkhead, K. Leong, M. Peterson, y T. Peterson. (2010). Rearticulating the myth of human-wildlife conflict. *Conservation Letters*, 3, 74-82.
- Reid, F. (2009). *A field guide to the mammals of Central America & Southeast Mexico*. Oxford University Press, United States

- Ris, L. (2004). *Orthogeomys grandis*. Animal Diversity Web. Recuperado de: https://animaldiversity.org/accounts/Orthogeomys_grandis/
- Singleton, G. R., Leirs, H., Hinds, L. A. y Zhang, Z. (1999). Ecologically-based management of rodent pests – re-evaluating our approach to an old problem. En: Singleton, G. (Ed.), *Ecologically based management of rodent pests* (pp. 17–29). Canberra: Australian Centre of International Agricultural Research.
- Sisk, T. y Vaughan, C. (1984). Notes on some aspects of the natural history of the giant pocket gopher (*Orthogeomys merriam*) in Costa Rica. *Brenesia*, 22, 233-247.
- Spradling, T., Demastes, J., Hafner, D., Milbach, P., Cervantes, F., y Hafner, M. (2016). Systematic revision of the pocket gopher genus *Orthogeomys*. *Journal of Mammalogy*, 97(2), 405–423. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyv185>
- Thomas, O. (1983) On some of larger species of *Geomys*. *Annals and Magazine of Natural History*, 12 (70), 269-273.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (2016). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016. <https://www.iucn.org/resources/conservation-tools/iucn-red-list-threatened-species>
- Villa-Cornejo, B. (2000) Pocket gopher damage in sugarcane fields in the state of Veracruz, Mexico. *Proc Vertebr Pest Conf*, 19, 358–361.
- Witmer, G. y Engeman, R., (2007). Subterranean rodents as pests: the case of the pocket gopher. En: Begall, S. (Ed.), *Subterranean Rodents: News from Underground* (pp. 285-299). Berlin: Springer-Verlag.
- Woods, C. (1990). *Pocket Rodents*. En *Grzimek's Encyclopedia of Mammals*, Vol. 3. New York: McGraw-Hill. p.131-138.