



REGISTRO DE DEPREDACIÓN DEL RATÓN DE ABAZONES (*Chaetodipus spinatus*) POR EL RATÓN CIERVO (*Peromyscus gambelii*) EN LA SIERRA CUCAPÁ, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

RECORD OF PREDATION OF (*Chaetodipus spinatus*) BY (*Peromyscus gambelii*) IN THE SIERRA CUCAPÁ, BAJA CALIFORNIA, MEXICO

JULIO C. HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ¹ | ÁLVARO MONTER-POZOS²

¹ Pronatura Veracruz A.C. Ignacio Zaragoza 153, Centro, C.P. 91500, Veracruz, México.

² Investigador Independiente. San Diego, Texcoco, Estado de México, México.

RESUMEN

Los roedores son especies con hábitos alimentarios principalmente herbívoros, aunque ocasionalmente se alimentan de invertebrados u hongos. Sin embargo, la depredación entre especies del mismo orden es un suceso que no había sido reportado. Durante el monitoreo de mastofauna en la sierra Cucapá, Baja California, una hembra adulta de *Peromyscus gambelii* fue capturada junto con otra hembra adulta de *Chaetodipus spinatus* muerta dentro de la misma trampa, la cual se encontraba con señales de haber sido depredada. Esta información indica una clara relación antagonista entre ambas especies. En esta nota mostramos el primer estudio documentado de depredación por estas dos especies de roedores en México.

RELEVANCIA

La depredación entre diferentes especies de ratones herbívoros o granívoros es sumamente rara en la naturaleza. Este registro representa la primera evidencia documentada de depredación entre roedores en México.

Palabras clave: depredación, relación antagonista, Rodentia, roedores sintópicos.

ABSTRACT

Rodents are species with mainly herbivorous eating habits, although occasionally feed on invertebrates or fungi. However, predation between species of the same order has not been reported. During the monitoring of mastofauna in the Sierra Cucapá, Baja California, an adult female of *Peromyscus gambelii* was captured with another adult female of *Chaetodipus spinatus* dead within the same trap, which was found with signs of having been predated. This information indicates a clear antagonistic relationship between both species. We show the first documented study of predation for these two species of rodents in Mexico.

Revisado: 28 de noviembre de 2020; aceptado: 19 de diciembre de 2020; publicado: 31 de diciembre de 2020.

Autor de correspondencia: Julio C. Hernández-Hernández, jhernandez@pronaturaveracruz.org

Cita: Hernández-Hernández, J.C. y A. Monter-Pozos. 2020. Registro de depredación del ratón de abazones (*Chaetodipus spinatus*) por el ratón ciervo (*Peromyscus gambelii*) en la Sierra Cucapá, Baja California, México. *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época*, 10(2):40-44. ISSN: 2007-4484. www.rev mex mastozoologia.unam.mx

Key words: antagonistic relationships, predation, Rodentia, syntopic rodents.

Los roedores son el grupo más numeroso y diverso de mamíferos con 2,571 especies distribuidas en todo el mundo (Mammal Diversity Database, 2020). Éstos desempeñan un papel importante como dispersores de numerosas especies de plantas (Forget y Milleron 1991; Wang y Chen, 2009) y además, conforman la base de presas que sostiene una amplia gama de depredadores en todo el planeta (Cimé-Pool *et al.*, 2010).

Dentro del orden de los roedores, el ratón ciervo (*Peromyscus gambelii*) tiene una amplia distribución, desde el norte de California y la región centro-occidental de Nevada a lo largo de la costa de California en Estados Unidos, hasta el extremo sur de Baja California Sur, México (Bradley *et al.*, 2019). Es una especie omnívora, con preferencia hacia los frutos, semillas, hongos, anélidos, artrópodos y pequeñas cantidades de vegetación verde (Whittaker, 1966; Wolff *et al.*, 1985). Su amplia capacidad de alimentarse le permite sobrevivir en casi cualquier tipo de hábitat (Matamoros-Trejo y Cervantes, 1992).

Por su parte, el ratón de abazones (*Chaetodipus spinatus*), presenta una distribución más restringida, desde el suroeste de Estados Unidos, hasta México, donde habita prácticamente en toda la península de Baja California. La especie se alimenta de diferentes tipos de semillas que almacena en sus madrigueras (Briones y López, 2005). Este género se caracteriza por ser cosmopolita, aunque con tendencia a estar presente en suelos arenosos y compactos con gravas o piedras (Espinosa-Gayosso y Álvarez-Castañeda, 2006). Ambas especies coexisten dentro de la sierra Cucapá, ubicada en el noreste de la península de Baja California, México (Lackey, 1991), por lo que podría esperarse una probable competencia interespecífica, sin embargo, dicha interacción aún no ha sido evaluada.

Durante el monitoreo de mastofauna en la sierra Cucapá, llevado a cabo en el periodo de diciembre de 2018 a junio de 2019, se ubicaron 15 sitios de muestreo. Se colocaron cuatro líneas paralelas de 20 trampas tipo Sherman® para el registro de mamíferos pequeños,

cada una separada entre sí por una distancia de 10 m. Las trampas fueron cebadas con una mezcla de avena y vainilla, fueron colocadas al atardecer (18:00 h) y revisadas al amanecer (06:00 h).

El primero de junio de 2019 se registró al ratón ciervo (*P. gambelii*) y al ratón de abazones (*C. spinatus*) dentro de la misma trampa (32°21'19.49"N, 115°20'55.77"W, 56 msnm). El ratón de abazones presentaba lesiones en la cola y la totalidad de su cabeza fue consumida, lo que indicaba que había sido depredado por el ratón ciervo. Las especies fueron identificadas con base en la experiencia y apoyo de una guía de campo (Reid, 2006). El ratón ciervo era una hembra adulta con una longitud total de 127 mm y masa corporal de 20 g. Para el ratón de abazones no se determinaron las medidas somáticas debido al estado de descomposición en el que se encontraba, pero se corroboró que se trataba de una hembra adulta (Figura 1).

De las 12 especies de roedores registradas en la sierra Cucapá se ha documentado que son depredadas por una gran variedad de vertebrados, como aves rapaces, serpientes y mamíferos carnívoros (Aragón *et al.*, 2002; Aranda *et al.*, 2002; Grajales-Tam, 2003; Rebón-Gallardo *et al.*, 2015; Rodríguez-Estrella *et al.*, 2000), mas se desconocía la depredación entre especies del mismo orden. Se ha considerado que existe competencia interespecífica cuando individuos de distintas especies ejercen un efecto adverso, ya sea a través de un daño directo (interferencia) o por la disminución de los recursos disponibles (explotación), lo cual podría haberse presentado entre las especies capturadas (Busch, 1987).

En este contexto, la territorialidad también actúa como un factor determinante en el tipo de relaciones espaciales debido a que algunas especies de roedores están organizadas en grupos sociales que involucran un comportamiento territorial y jerárquico, defendiendo madrigueras, caminos y lugares de nidificación (Priotto y Steinmann, 2003). Por ejemplo, en situaciones en donde poblaciones de ratas canguro (*Dipodomys merriami*) y ratones de abazones (*C. spinatus*) son encontrados juntos, ocurren interacciones antagonistas, ya que el ratón de abazones a menudo roba las semillas de los escondites de las ratas canguro y en respuesta hay una agresión por espacio



Figura 1. Ratón ciervo (*Peromyscus gambelii*) (A); Cuartos inferiores y cola del ratón de abazones (*Chaetodipus spinatus*) (B).

y/o alimento (Frye, 1983; Leaver y Daly, 2001; Reichman y Price, 1993).

También se ha documentado que el canibalismo es un fenómeno que ocurre frecuentemente en roedores criados en bioterios (Williams de Castro *et al.*, 2003). Sin embargo, en especies silvestres se ha reportado a la ardilla terrestre de Perote (*Xerospermophilus perotensis*) ingiriendo carroña de su propia especie y alimentándose de otros roedores como el ratón ciervo (*P. maniculatus*; González-Romero *et al.*, 2018). Este comportamiento ha sido reportado previamente en otras ardillas que incluso pueden llegar a devorar a las crías de sus homólogos (Torrington *et al.*, 2012).

Este caso de depredación es una clara muestra de una relación antagonista entre ambas especies de roedores. Además, este hallazgo representa el primer caso de depredación documentado por estas dos especies de roedores en México y uno de los pocos casos reportados de dos individuos capturados en una misma trampa. Anteriormente, Martínez Vaca-León *et al.* (2019) documentaron la captura de una comadreja cola larga (*Mustela frenata*) junto con un ratón mexicano (*Peromys-*

cus mexicanus) muerto en la misma trampa, indicando que había sido capturado por el mustélido.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los revisores anónimos que aportaron valiosos comentarios y sugerencias para mejorar este manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Aranda, M., O. Rosas, J. Ríos y N. García. 2002. Análisis comparativo de la alimentación del gato montés (*Lynx rufus*) en dos diferentes ambientes de México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 87:99-109.
- Aragón, E., B. Castillo y A. Garza. 2002. Roedores en la dieta de dos aves rapaces nocturnas (*Bubo virginianus* y *Tyto alba*) en el noreste de Durango, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 86:29-50.
- Bradley, R.D., J.Q. Francis, R.N. Platt II, T.J. Sornat, D. Álvarez y L.L. Lindsey. 2019. Mi-

- tochondrial DNA sequence data indicate evidence for multiple species within *Peromyscus maniculatus*. *Special Publications Museum of Texas Tech University*, 70:1-59.
- Briones, M.A. y J.P. López. 2005. *Chaetodipus spinatus* (Merriam, 1889). Pp. 649-60, en: *Mamíferos de México* (Ceballos, G. y J.A. Simonetti, eds.). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad-Fondo de Cultura Económica, México, D.F.
- Busch, M. 1987. *Competencia interespecífica en roedores silvestres*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Posgrado en Ciencias Biológicas. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Cimé-Pool, J.A., S.F. Hernández-Betancourt, R.C. Barrientos y A.A. Castro-Luna. 2010. Diversidad de pequeños roedores en una selva baja caducifolia espinosa del noreste de Yucatán, México. *Therya*, 1:23-40. [<https://doi.org/10.12933/therya-10-2>]
- Espinosa-Gayosso, C.V. y S.T. Álvarez-Castañeda. 2006. Status of *Dipodomys insularis*, an endemic species of San José Island, Gulf of California, México. *Journal of Mammalogy*, 87:677-682.
- Forget, P. y T. Milleron. 1991. Evidence for secondary seed dispersal by rodents in Panama. *Oecologia*, 87:596-599. [<https://doi.org/10.1007/BF00320426>]
- Frye, R.J. 1983. Experimental field evidence of interspecific aggression between two species of kangaroo rats (*Dipodomys*). *Oecologia*, 59:74-78. [<https://doi.org/10.1007/BF00388076>]
- González-Romero, A., S. Montero-Bagatella y J. Durán-Antonio. 2018. Alimentos consumidos por la ardilla endémica de Perote (*Xerospermophilus perotensis*) en el Valle de Perote, Veracruz, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 34:1-5. [<https://doi.org/10.21829/azm.2018.3411191>]
- Grajales-Tam, K., R. Rodríguez-Estrella y J.C. Hernández. 2003. Dieta estacional del coyote *Canis latrans* durante el periodo 1996-1997 en el Desierto de Vizcaíno, Baja California Sur, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 89:17-28.
- Lackey, J.A. 1991. *Chaetodipus spinatus*. *Mammalian species*, 385:1-4. [<https://doi.org/10.2307/3504248>]
- Leaver, L. y M. Daly. 2001. Food caching and differential cache pilferage: a field study of co-existence of sympatric kangaroo rats and pocket mice. *Oecologia*, 128:577-584. [<https://doi.org/10.1007/s004420100686>]
- Mammal Diversity Database. 2020. *Mammal Diversity Database* (Version 1.2) [Data set]. Zenodo. [<http://doi.org/10.5281/zenodo.4139818>]
- Martínez Vaca-León, O.I., E. Arellano y X. López-Medellín. 2019. Predation of the Mexican deer mouse (*Peromyscus mexicanus*) by long-tailed weasel (*Mustela frenata*) in Laguna Bélgica Educational Park, Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. *Western North American Naturalist*, 79:583-586. [<https://doi.org/10.3398/064.079.0413>]
- Matamoros-Trejo, G.J. y F.A. Cervantes. 1992. Alimentos de los roedores *Microtus mexicanus*, *Reithrodontomys megalotis* y *Peromyscus maniculatus* del ex-lago de Texcoco, México. *Anales del Instituto de Biología, Serie Zoología*, 63:135-144.
- Priotto, J. y A. Steinmann. 2003. Biología de los roedores. Pp. 11-18, en: *Manual de control de roedores en municipios* (Polop, J., J. Priotto, A. Steinmann, C. Provensal, E. Castillo, G. Calderón, E. Delia, M. Sabattini y H. Coto, eds.). Fundación Mundo Sano.
- Rebón-Gallardo, F., O. Flores-Villela y D.R. Ortiz-Ramírez. 2015. Predation of nestling house finches (*Haemorhous mexicanus*) by a dusky rattlesnake, *Crotalus aquilus*, in Hidalgo, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86:550-552. [<http://doi.org/10.1016/j.rmb.2015.04.001>]
- Reichman, O.J. y M.V. Price. 1993. Ecological aspects of Heteromyid foraging. Pp. 539-574, en: *Biology of the Heteromyidae* (Genoways, H.H. y J.H. Brown, eds.). Special publication No. 10. The American Society Mammalogists.
- Reid, A.F. 2006. *A field guide to mammals of North America*. Peterson Field Guides. Houghton Mifflin Co. New York. USA.

- Rodríguez-Estrella, R., A. Rodríguez-Moreno y K. Grajales-Tam, 2000. Spring diet of the endemic ring-tailed cat (*Bassariscus astutus insulicola*) population of an island in the Gulf of California, México. *Journal of Arid Environments*, 44:241-246. [<http://doi.org/10.1006/jare.1999.0579>]
- Torrington, R.W.Jr., J.L. Koprowski, M.A. Steele y J.F. Whatton. 2012. *Squirrels of the world*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, E.U.A.
- Wang, B. y J. Chen. 2009. Seed size, more than nutrient or tannin content, affects seed caching behavior of a common genus of Old-World rodents. *Ecology*, 90:3023-3032. [<https://doi.org/10.1890/08-2188.1>]
- Whittaker, J.O. 1966. Food of *Mus musculus*, *Peromyscus maniculatus bairdi*, and *Peromyscus leucopus* in Vigo County, Indiana. *Journal of Mammalogy*, 47:473-486. [<http://doi.org/10.2307/1377688>]
- Williams de Castro, M., A. Castillo y C. Rosas. 2003. Observaciones preliminares sobre comportamiento prenatal y postnatal de *Rattus rattus* var. *norvegicus* (Linneo 1758) en el laboratorio. *Ecología Aplicada*, 2:143-148.
- Wolff, J.O., R.D. Dueser y K.S. Berry. 1985. Food habits of sympatric *Peromyscus leucopus* and *Peromyscus maniculatus*. *Journal of Mammalogy*, 66:795-798 [<http://doi.org/10.2307/1380812>]