

RELACIONES ENTRE TALTUZAS Y TALTUCEROS EN COSTA RICA

Luis M. Barboza-Arias

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. lubasar@gmail.com

Las taltuzas o tuzas son roedores que viven en galerías subterráneas que ellas mismas construyen. Algunas especies se consideran “vertebrados plaga” por el daño que provocan a las actividades agrícolas, pero ahora eso parece estar cambiando.

Las taltuzas, como son conocidas en Costa Rica, o tuzas (palabra de origen náhuatl), como se conocen en el resto de los países donde habitan, son roedores que suelen vivir en madrigueras. Existen más de 40 especies de taltuzas, todas nativas del continente americano, desde la parte sur de Canadá hasta la zona norte de Colombia. Las taltuzas también son conocidas como “ratas de abazones”, esto porque tienen dos bolsitas de piel en cada lado de su hocico que utilizan para transportar alimento y materiales para la construcción de las madrigueras.

Entre las características morfológicas de las taltuzas o tuzas se destacan sus incisivos prominentes y expuestos que necesitan desgastar continuamente para poder alimentarse y no morir de inanición y sus patas delanteras con garras largas, curvas y afiladas, adaptadas a las actividades de excavación. Se considera que la “pobreza” visual y auditiva de las taltuzas es compensada con un olfato y un tacto agudos. Los bigotes (también conocidos como vibrisas) y la cola son órganos táctiles que están adaptados para la vida en la oscuridad del subsuelo. La cola es corta, desprovista de pelo y muy sensible. Ambos órganos les sirven de guía cuando se desplazan dentro de los sistemas de túneles, facilitando su movilidad debajo de la tierra.

En Costa Rica, habitan cuatro especies de taltuzas. La literatura especializada indica que dos de esas especies son endémicas del país: *Heterogeomys cherriei* y *H. heterodus*. Esta última, en particular, es protagonista de la historia sobre el control de plagas agrícolas que se aborda en el presente artículo. A pesar de la ausencia de estudios que permitan comprobar el estado actual de las poblaciones de taltuzas *H. heterodus*, es muy probable que se encuentren limitadas a pocos lugares, en las provincias localizadas en la parte central del país. Por ese motivo, en 2017, el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAPE), a través del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), incluyó a la especie en la lista oficial de especies en peligro de extinción y con poblaciones reducidas y amenazadas, estableciendo que *H. heterodus* cumple con los requisitos para considerarla dentro de la segunda categoría.

La designación de las taltuzas *H. heterodus* como especie con poblaciones reducidas y amenazadas tiene implicaciones institucionales y políticas debido a que, por un lado, se busca su protección, pero por otro, es vista como un “vertebrado plaga” en las actividades agrícolas. La problemática

se presenta cuando las taltuzas ingresan en las tierras cultivables para alimentarse, afectando principalmente a las raíces de las hortalizas. Esto implica la pérdida de las plantas y obliga a las personas productoras a invertir en técnicas para hacer frente a la situación, aumentando de esa forma los costos de producción. Ese contraste se ha mantenido desde las primeras décadas del siglo XX. Incluso antes de que se fundara el actual Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en 1949. La intención de erradicar la presencia de las taltuzas en tierras agrícolas no es actual, por ejemplo, en el Boletín de Fomento (una revista del entonces Ministerio de Fomento, actualmente descontinuada) se publicaron artículos especiales, entre los años 1911 y 1914, en los que se informa sobre diferentes métodos de combate y la necesidad de “destruir” a la taltuza para salvaguardar la rentabilidad económica de la agricultura.

Las opciones que se recomendaron en el Boletín de Fomento incluyen alternativas biológicas, químicas y mecánicas. Las técnicas biológicas incluyen la introducción de especies exóticas, que podrían convertirse eventualmente en predadores de las taltuzas y la inoculación de la bacteria *Salmonella enteritidis* (comercializada en algunos países de Europa a principios del siglo XX para exterminar ratas) que podía provocarles salmonelosis. El control químico de las taltuzas puede considerarse un episodio desafortunado para la historia ambiental de Costa Rica; muchos agroquímicos (por no decir, agrotóxicos) utilizados para combatir a las taltuzas, en diferentes momentos y circunstancias del siglo XX, incluyen compuestos activos que son altamente peligrosos y nocivos para la salud humana y ambiental. Por ejemplo, el metomil (compuesto



Las relaciones entre los taltuceros y las taltuzas son claves para el conocimiento de ese roedor.
Fotografía: Luis M. Barboza-Arias.

activo del insecticida Iannate) y el paraquat (compuesto activo del herbicida gramoxone). En humanos, la intoxicación por Iannate puede provocar debilidad, visión borrosa, dolor abdominal, sudoración, pulso débil, temblores musculares, constricción pupilar, malestar torácico y abdominal. Mientras que el paraquat puede provocar daños en la piel, daño de las vías respiratorias y lesiones en los ojos. También se utilizó bromuro de metilo, el bisulfuro de carbono y el sulfato de estricnina, pasando por el fósforo de aluminio y el fósforo de zinc. En humanos, la exposición repetida a esas sustancias provoca daños a los pulmones y las vías respiratorias y lesiones a los riñones y el hígado. La afectación a los sistemas nervioso y cardiovascular implica riesgos potenciales de muerte.

En décadas más recientes, los métodos químicos parecen haber sido reemplazados en su totalidad por la opción del control mecánico, la cual consiste principalmente en la actividad del trapeo. La predilección por esa alternativa de combate dio una mayor visibilidad a la práctica local de la instalación de las "taltuceras", es decir, las trampas que se utilizan para atrapar a las taltuzas, también conocidas como "rateras" y "sujeta patas" (ya que su mecanismo, al ser activado sujeta la pata del animal e impide su escape). Aunque la "taltucera" (si se me permite llamarla de ese modo) siempre ha existido en los territorios afectados por las taltuzas, la instalación de las "taltuceras" pasó relativamente desapercibida para los equipos de profesionales en agronomía, o bien, no representó un aspecto de relevancia para el tipo de estudios que tenían a su cargo.

Los agroquímicos utilizados resultaron ineficaces y las taltuzas continuaron "germinando" en el subsuelo de las parcelas productivas. Costa Rica sigue estando entre los mayores consumidores de agroquímicos a nivel internacional. Existen algunos estudios que vinculan problemas de salud con el uso de agroquímicos, por ejemplo, la zona norte de la provincia de Cartago, región con mayor producción de hortalizas en Costa Rica y donde se considera que las taltuzas *H. heterodus* son más abundantes, es una de las regiones con mayor incidencia en el mundo de dolencias asociadas al cáncer gástrico en humanos.

Gran parte de la investigación académica en Costa Rica sobre las taltuzas es el resultado de estudios agronómicos interesados en el manejo y control de especies plaga para la agricultura. Por ese motivo, existen muchos aspectos de la biología y la ecología de las taltuzas *H. heterodus* que aún se desconocen. El conocimiento agronómico de la especie ayuda a las personas productoras a determinar sus pérdidas con mayor exactitud y las capacita para incorporar prácticas de manejo (sostenibles) en las que pueden reducir sus pérdidas.

La "taltucera", en cambio, se tornó un tema de investigación etnográfica cada vez más importante, debido al conjunto de valores y significaciones que se materializan por medio de ella. La presencia de *H. heterodus* en la zona norte de Cartago produjo una relación humano-animal muy interesante dando origen al personaje popular del "taltucero". Los taltuceros son personas especializadas en la instalación de trampas con el objetivo de capturar a las taltuzas. Como los propios taltuceros explican, las taltuzas son animales muy inteligentes y desconfiados. Gracias a sus adaptaciones para vivir debajo de la tierra son capaces de percibir la mínima modificación en sus sistemas de túneles, y por ese motivo los taltuceros tienen que armarse con trucos para instalar las trampas y tener éxito en su objetivo.

Desde una perspectiva antropológica y multispecie, las prácticas de los taltuceros se volvieron un rasgo idiosincrático de la zona norte de Cartago, que también contribuyeron a



Las taltuzas (*Heterogeomys heterodus*) son endémicas de Costa Rica y la distribución de sus poblaciones se restringe a las provincias localizadas en la parte central del país.

Fotografía: Luis Miguel Barboza Arias.

generar un "aprendizaje intuitivo" en torno a la taltuza *H. heterodus* y sus vínculos territoriales. En vez de aprender sobre las taltuzas, el aprendizaje intuitivo significa que los taltuceros aprenden con ellas para anticipar sus desplazamientos en el sistema de túneles y de ese modo aumentar las posibilidades de atraparlas.

El conocimiento de los taltuceros ha ayudado a diferentes equipos de investigación a identificar el uso del terreno agrícola por parte de las taltuzas y cuantificar la afectación de cultivos (por ejemplo, en cultivos de coliflor, una taltuza afecta, en promedio, cinco plantas cada vez que ingresa en un terreno cultivado). Los taltuceros también se dieron cuenta de que las taltuzas prefieren construir las madrigueras en los límites de las parcelas productivas, en terrenos en los que crece "maleza", también conocidos como "charrales". Esta preferencia parece explicarse por el hecho de que, en esos lugares, hay menos posibilidades de que ocurra la filtración de agua, ya sea de origen pluvial o la utilizada para el riego, y, por ende, menor riesgo de inundaciones que pongan en peligro sus vidas y las de sus crías.

Los taltuceros también han recabado información sobre la reproducción de las taltuzas, debido a que han observado que su ciclo de reproducción en un año puede ocurrir mayor número de veces que el informado por la literatura especializada disponible. Asimismo, informan sobre interacciones ecológicas; han observado la depredación de taltuzas en sus túneles por parte de serpientes y comadrejas. Pero el aporte al conocimiento científico de las taltuzas por parte de los taltuceros no se limita a temas biológicos y ecológicos, sino también incluye aspectos relacionados a su estilo de vida subterráneo (fosorialidad), las habilidades ingenieriles que aplican en la construcción de los túneles, aspectos etológicos (comportamiento social y el tipo de vínculos que establecen con otros individuos de su misma especie) y el modo inédito como utilizan sus órganos sensoriales y sentidos para resolver diferentes situaciones (un tema que sigue siendo relativamente desconocido).

La relación entre taltuceros y taltuzas está mediada por intensidades afectivas que les permiten a esas personas descubrir cosas que, literalmente, el resto de nosotros no somos capaces de percibir. Existe la creencia entre los taltuceros

más experimentados que cazar una taltuza albina trae buena suerte. De acuerdo a sus relatos, las taltuzas albinas tienen una piedrecita en su estómago que da un poder especial a su portador. Si un taltucero consigue atrapar una taltuza albina, algo que es muy poco común, él debe buscar el objeto en el cuerpo del animal, después de matarlo, y llevarlo consigo, en su pantalón, cada vez que instala una trampa nueva. Para que otras taltuzas se sientan atraídas hacia la trampa, el taltucero debe frotar la piedra contra la "taltucera" antes de cerrar el hueco que hizo en el túnel para colocarla.

Otra creencia está relacionada con la sangre de esos roedores. Muchas personas creen que la sangre de las taltuzas tiene propiedades medicinales que curan enfermedades respiratorias, desde resfriados comunes hasta casos de asma más severos. Debido a que la sangre se coagula rápidamente, las personas afectadas acompañan al taltucero hasta los terrenos de hortalizas, y si encuentran una taltuza atrapada después de la inspección de las trampas, el taltucero practica una incisión en el cuello del animal y se lo entrega al enfermo. Muchas personas de la zona norte de Cartago afirman haberse curado de sus dolencias o ayudado a un familiar a recuperar la salud de ese modo. Aunque se puede objetar que esas prácticas son crueles y causan un sufrimiento innecesario a las taltuzas, la creencia local en el poder curativo da un valor territorial positivo a la especie. Existe la hipótesis de que esa práctica curativa procede del conocimiento indígena. A excepción del cantón de Turrialba, el más próximo a la costa caribeña, no hay pueblos indígenas habitando en esa región del país actualmente. Sin embargo, en la región se han encontrado restos de hachas y otros objetos de batalla que los especialistas en antropología asociaron con etnias indígenas.

La vinculación entre los taltuceros y los científicos es útil para mejorar la comprensión sobre las taltuzas *H. heterodus*. Los taltuceros desarrollan una sensibilidad empírica hacia las taltuzas que abre líneas de investigación novedosas. Aun cuando esto no disculpa la responsabilidad ineludible que tienen al hacer lo que hacen, su proximidad a la especie resulta útil y puede tener un efecto positivo que contribuya a su conservación. Existen temas en relación con las taltuzas que se desconocen y donde el conocimiento de los taltuceros puede aportar, por ejemplo, el papel de las taltuzas *H. heterodus* en los ciclos biogeoquímicos del suelo.

Se sabe, que las taltuzas pueden provocar nuevos balances del suelo, pero aún se desconoce cómo se produce dicha alteración. Por lo cual, es necesario prestar atención a la relación entre las taltuzas y los micronutrientes del suelo. La construcción de los sistemas de túneles y galerías puede tener efectos positivos en la disponibilidad y la circulación de elementos como el carbono, el nitrógeno, el fósforo y el potasio, como se ha reportado en estudios de otras especies de taltuzas, principalmente en Estados Unidos de América. Es así como, la remoción de tierra, durante las actividades de construcción (y que se ha utilizado como argumento en su contra para acusarlas de ser agentes erosivos) puede tener una influencia positiva en cultivos de hortalizas. Los túneles pueden estar correlacionados con la aireación del suelo y la penetración de luz, contribuyendo de esa manera con su fertilidad y desarrollo de maneras que aún no han sido estudiadas en detalle. Las taltuzas no se consideran animales carismáticos, debido a su asociación con la narrativa del "vertebrado plaga" y el poco conocimiento sobre ellas. Promover el interés en las taltuzas y sus complejos mundos de vida puede ayudar a su conservación.

Aunque resultan ambivalentes, las relaciones de los taltuceros con las taltuzas contribuyen a dar una mayor visibilidad a las especies de taltuzas que habitan en Costa Rica, en especial a las dos especies catalogadas como endémicas.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a los taltuceros de la zona norte de Cartago (Costa Rica), por haber sido los guías de campo durante la etapa empírica de esta investigación y a las personas de la localidad de San Gerardo de Oreamuno que compartieron sus relatos y experiencias de vida. El agradecimiento es también para las taltuzas, que de un modo no informado y, de hecho, no voluntario, fueron interlocutores no humanos de la investigación.

LITERATURA CONSULTADA

- Bubandt, N., A. Oberborbeck, y R. Cypher. 2022. Introduction. Rubber Boots Methods: Outline for a Multispecies Study of the Anthropocene. Pp. 1-38 in Rubber Boots Methods for the Anthropocene: Doing Fieldwork in Multispecies Worlds (Bubandt, N., A. Oberborbeck, and R. Cypher, eds.). University of Minnesota Press. Minneapolis, MN, EE.UU.
- Engelmann, L. 2021. An Epidemic for Sale: Observation, Modification, and Commercial Circulation of the Danysz Virus, 1890-1910. *Isis* 112:439-460.
- Haraway, D. 2022. Quando as espécies se encontram. Ubu Editora. São Paulo, Brasil.
- Hilje, L. y J. Monge. 1988. Lista preliminar y consideraciones generales acerca de los animales vertebrados plaga de Costa Rica. *Manejo Integrado de Plagas* 10:39-52.
- Huntly N., y R. Inouye. 1988. Pocket Gophers in Ecosystems: Patterns and Mechanisms. *BioScience* 38:786-793.
- Inouye, R., N. Huntly, y G. Wasley. 1997. Effects of pocket gophers (*Geomys bursarius*) on microtopographic variation. *Journal of Mammalogy* 78:1144-1148.
- Ministerio de Fomento. 1911. La destrucción de la taltuza. *Boletín de Fomento* 1: 456-463.
- Monge, J., y C. Sánchez. 2015. Las taltuzas. Historia natural y control. Editorial de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Reichman, O. J., y E. W. Seabloom. 2002. The role of pocket gophers as subterranean ecosystem engineers. *Trends in Ecology & Evolution* 17:44-49.
- Selden, V., y F. E. Putz. 2022. Root cropping by pocket gophers. *Current Biology* 32:734-735.
- Yang, Y., J. M. H. Knops, y C. E. Brassil. 2022. Pocket gopher disturbance slows soil carbon accumulation in abandoned agricultural lands. *Ecology* 103:1-19.
- Yurkewycz, R. P., et al. 2014. Gopher mounds decrease nutrient cycling rates and increase adjacent vegetation in volcanic primary succession. *Oecologia* 176: 1135-1150.

Sometido: 25/mar/2024.

Revisado: 26/mar/2024.

Aceptado: 02/abr/2024.

Publicado: 03/abr/2024.

Editor asociado: Dra. Leticia Cab-Sulub.