



Serie de Manejo Integrado de Plagas de Vertebrados

Tuzas/Topos: Hojas de Datos de Manejo Integrado de Plagas

Las tuzas o topos como son conocidos en el suroeste de los E.E.U.U. son animales completamente diferentes. La tuza es roedor que se alimenta de las raíces de muchas especies de plantas, dañan equipo e impiden muchas prácticas agrícolas. Su daño a las raíces y a corteza de árboles puede matar o dañar gravemente las plantas en el campo. Las tuzas prefieren vegetación suculenta, las raíces, los tubérculos, los bulbos, los pastos, las semillas, la corteza y las legumbres, por lo que son una plaga seria en muchos cultivos. Además, roen o remuerden las líneas de riego y líneas eléctricas. Los montículos pueden dañar el equipo de corte o afectar las prácticas de cultivo. Las madrigueras pueden desviar el agua de riego, aumentando la erosión y reduciendo la uniformidad del riego. El daño causado por estos pequeños mamíferos puede ser muy significativo.



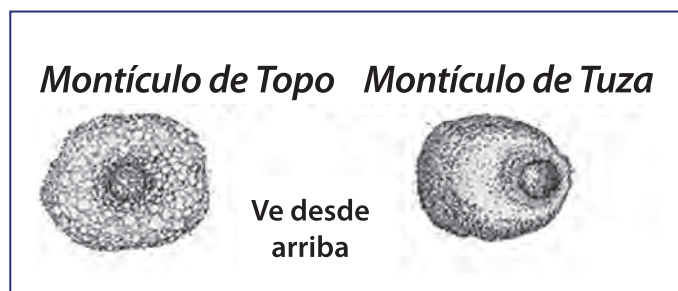
Tuza Adulto. Foto cortesía de Ian Silvernail, Institute for Applied Ecology

Identificación del Montículo

Es fundamental identificar correctamente la madriguera de la tuza por el montículo en forma de media luna que se forma a medida que empujan la tierra hacia arriba a través de túneles laterales inclinados hacia la superficie.

Los montículos formados por topos excavan el suelo verticalmente, formando montículos volcánicos o de forma cónica que son uniformes en forma y pueden variar en tamaño.

Como mencione al principio, en el sudoeste de los E.E.U.U. a las tuzas se les conocen como topos y las diferencias son las siguientes. La tuza es mamífero roedor que cava galerías subterráneas. El cuerpo es grueso, cuello casi imperceptible, orejas pequeñas, brazos fuertes, uñas muy desarrolladas y una cola un poco larga. Presentan mandíbulas con dos grandes incisivos o dientes frontales y no tienen caninos. Los topos confían principalmente en su sentido del tacto y poseen vibrissas en cara, extremidades y cola. Sus patas, cortas y fuertes, están provistas de fuertes y grandes uñas que utilizan para escarbar galerías. Los codos se encuentran desplazados dorsalmente y rotados, de modo que las palmas de las extremidades anteriores quedan orientadas hacia atrás, potenciando la acción de excavar. Su piel fina y suave facilita el movimiento por la madriguera, tanto hacia delante como hacia atrás y son carnívoros. Las Tuzas no son animales sociales y viven solos en su sistema de madrigueras excepto durante la temporada de cría. El suelo fresco levantado de un montículo indica una madriguera activa.



Montículo de Topo vs. Montículo de Tuza. Ilustración: Universidad de California, Davis

Manejo de Tuzas

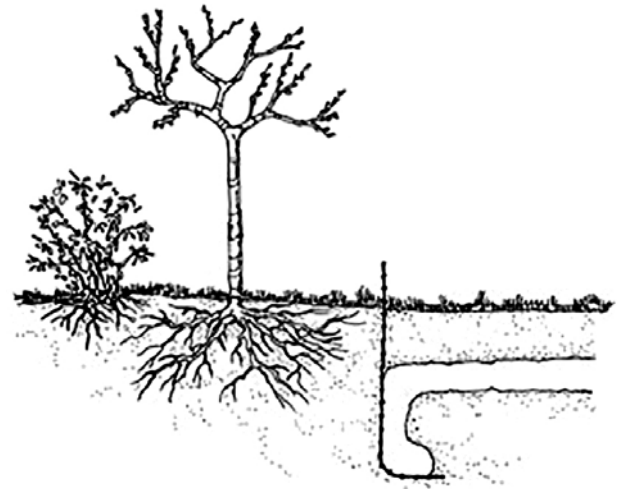
Una clave para controlar con eficacia a las tuzas es comprender su sistema de excavación. Los túneles se componen de un túnel principal y varios túneles laterales ramificados. Pueden abarcar un área de 200 a 2,000 pies cuadrados. Se necesita una sonda para ubicar con precisión las madrigueras, que pueden estar entre 6 y 12 pulgadas de profundidad. La madriguera principal se puede ubicar al sondear a una distancia de ocho a 10 pulgadas de la sección abierta del montículo en forma de media luna. Puede tomar algunos intentos localizar el lugar correcto, pero una vez que la sonda penetra en el túnel principal, caerá dos a tres pulgadas. Las cámaras de almacenamiento de nidos y alimentos pueden tener una profundidad de más de cinco pies y generalmente se encuentran bajo plantas perennes.

- **Exclusión.** Mantener a las tuzas fuera de las áreas de jardines intensivos, viveros o plantas ornamentales de alto valor es una estrategia que requiere el uso de barreras, canastas o cajas hechas con acero inoxidable o galvanizado.

- **Modificación del hábitat.** El Burrow Blocker™ o Bloqueador de madrigueras es un aparato que llena túneles con una mezcla de arena y agua. La mezcla penetra los túneles, dejando las madrigueras rellenadas de arena. Gopher Goo® es un producto hecho de almidón de maíz que funciona según el mismo principio que Burrow Blocker. El polvo seco se coloca en la madriguera con agua, donde se expande y se endurece en un material de gel fuerte (Ver Recursos para más información). Usar el disco o la labranza puede destruir las madrigueras, forzando a las tuzas a abandonar sus túneles, pero en las huertas pueden volver a excavar en un suelo blando y labrado

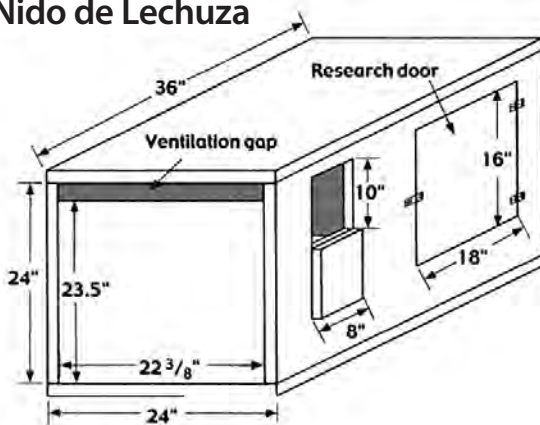
- **Repelentes.** Muchos repelentes pueden ser costosos, como vibradores o aparatos ultrasónicos. Además, las investigaciones de los agentes de extensión y testimonios de blogs de jardinería clasifican estos mecanismos como ineficaces. Los repelentes como el aceite de ricino, la orina de depredadores, la emulsión de pescado y el amoníaco pueden ser efectivos para plantas individuales o áreas pequeñas, pero tienen un período corto de efectividad debido a la evaporación o volatilización. No se ha demostrado que las plantas como el ricino y el ajo repelen las tuzas de un área (Salmon and Baldwin, 2009). Thomas Wittman de Gophers Limited recomienda plantas perennes aromáticas, herbáceas y tolerantes a la sequía como lavanda, salvia, romero, tomillo y orégano como las mejores opciones de plantas para repelentes (sin fecha). El trébol amargo (*Melilotus indica*) contiene cumarina, que tiene propiedades anticoagulantes y algunos agricultores la consideran un disuasivo de las tuzas.

- **Depredadores.** Una estrategia de manejo integrado de plagas en áreas donde hay grandes poblaciones de roedores es atraer a sus depredadores naturales. Los raptores por sí solos no eliminarán la plaga, pero pueden ayudar a reducir sus poblaciones, especialmente cuando se integran con otros métodos. Las rapaces diurnas como halcones, gavilanes y águilas requieren perchas o árboles altos, cobertura y hábitat. Las lechuzas o búhos comunes son rapaces nocturnos que pueden ser atraídos a un área de granja mediante el uso de cajas de lechuzas. Las garzas azules y las garcetas cazan tuzas y otros roedores en algunos campos. Las serpientes también se alimentan de tuzas, pero tienen un metabolismo lento y tardarán entre cuatro y ocho semanas entre cacerías. Los coyotes y gatos monteses se alimentan de tuzas, pero no son confiables para mantener las poblaciones bajas, debido a su naturaleza transitoria. Los gatos domésticos son pacientes depredadores efectivos de tuzas que podrían mantener a las poblaciones bajo control, dependiendo de la infestación. Los perros, especialmente los terrier, también cazan tuzas pero cavan y pueden causar más daño a los campos y jardines que las tuzas. Tenga en cuenta que el suministro de cajas de búhos (así como



Ejemplo de cercas de barrera. Ilustración: Jenifer Rees, cortesía de Washington Department of Fish and Wildlife.

Caja Nido de Lechuza



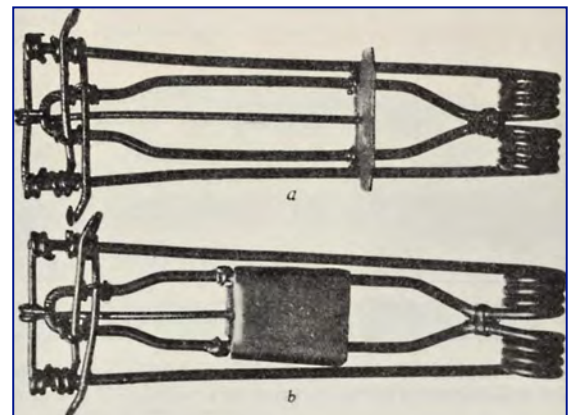
Diseño de caja de búhos. Ilustración: <https://thebirdersreport.com/resources/nest-box-birdhouse-plans>

perchas de rapaces y otras cajas de hábitat, como cajas de murciélagos para controlar insectos) es una práctica costo-compartible bajo el Programa de Incentivos de Calidad Ambiental USDA-NRCS (EQIP).

- **Trampas.** El uso de trampas es un método efectivo de control para áreas pequeñas o infestaciones ligueras. Básicamente hay tres tipos de trampas de tuzas: alambre, caja y "Black Hole". Las trampas de alambre tienen puntas o tenazas que aprietan a la tuza cuando se disparan. Ejemplos de estas trampas son las trampas Cinch y Macabee.



Trampa Cinch. Foto: Rex Dufour, NCAT



Trampa Macabee. Foto: Wikimedia Commons

Las trampas de caja usan una barra de alambre accionada por resorte que se dispara, apretando la tuza en la caja. Las trampas "Black Hole Traps" son similares a las trampas de caja, excepto que son un cilindro de plástico, con resorte cargado con un mecanismo de soga. Las trampas Macabee, caja y "Black Hole" se usan en los túneles principales, y dos trampas deben colocarse en direcciones opuestas. Las trampas de cincha se usan generalmente en los túneles laterales inclinados y, lo que la distingue de las otras trampas, se puede ver si la trampa se ha activado mientras todavía estando en el agujero.

- **Cebo.** El uso de cebos tóxicos puede representar una amenaza para la vida silvestre, las mascotas y los niños, por lo que deben usarse con extrema precaución. Para cebos convencionales, como la estricnina y los anticoagulantes, consulte los sitios web de Extensión locales para obtener orientación y lea siempre la etiqueta de todos los pesticidas.



Trampa "Cinch" colocada en la madriguera. Foto: Rex Dufour, NCAT

- **Fumigación.** La fumigación con humo o gas en la madriguera tiene efecto marginal debido a la capacidad de la tuza de detectar el gas o el humo y sellar rápidamente la madriguera. Una nueva tecnología llamada Controlador de Roedores con Gases de Escape Presurizado [Pressurized Exhaust Rodent Controller (PERC)] parece ser prometedor. El escape puro (2.5% monóxido de carbono, CO) es capturado por un motor de gasolina que impulsa un compresor, se enfría, se presuriza y se inyecta en la madriguera del roedor con múltiples mangueras. El aire respirable en la madriguera se purga rápidamente. El roedor se ve envuelto casi de inmediato en una alta concentración de gas CO y se somete antes de que tenga la oportunidad de escapar o bloquear la madriguera. Esto es más efectivo en suelos con alta humedad que previene que el gas se filtre, a diferencia de suelos más secos con más espacio por donde se pueda escapar el gas. Este método está prohibido en la producción orgánica.

- **Unidades Explosivas.** El "Rodenator" es un aparato que inyecta gas propano y oxígeno en la madriguera, luego enciende la mezcla gaseosa, causando una explosión que generalmente mata a la tuza y colapsa los túneles. Este método de control es peligroso y requiere precaución, especialmente en áreas secas. Estas unidades de propano no están permitidas en la producción orgánica.

- **Rotación de Cultivos.** Los granos tienen pequeñas raíces fibrosas, que no pueden soportar las tuzas nutricionalmente en comparación con las vegetaciones de raíz succulentas como árboles, vegetales o alfalfa. Además de controlar a los roedores excavadores, la rotación de cultivos ayuda a manejar la fertilidad del suelo y ayuda a reducir las enfermedades del suelo, las malas hierbas y las plagas de insectos.

- **Inundación.** Inundar las madrigueras a través del riego o forzar el agua con mangueras crea un hábitat indeseable causando el sistema de túnel fangoso que afectará la piel y las garras de la tuza. A medida que el suelo se sature, se restringirá el intercambio de gases en la madriguera, lo que hará que la tuza busque un terreno seco más alto. Muchas veces la tuza sale de su túnel de escape, donde un perro o una pala pueden intervenir.



Pressurized Exhaust Rodent Controller. Foto cortesía de www.perryswildlifecontrol.com

Referencias

Salmon, T. P. and R. A. Baldwin. 2009. Pest Notes: Pocket Gophers. UC ANR Publication 7433.
<http://anrcatalog.ucanr.edu/Details.aspx?itemNo=7433>

Wittman, Thomas. No date. Vertebrate Pest Control Without Poisons.
<https://gopherslimited.com/vertebrate-pest-control-lecture-notes>

Recursos

Burrow Blocker
www.burrowblocker.com

Gopher Goo
<http://gophergoo.com>

Gophers Limited: Non-Toxic Humane Pest Control
<https://gopherslimited.com>

Living with Wildlife: Pocket Gophers. Washington Department of Fish and Wildlife.
<https://wdfw.wa.gov/living/gophers.html>

Meadow Voles and Pocket Gophers: Management in Lawns, Gardens and Cropland. 2011. By D. Gunn, R. Hirnyck, G. Shewmaker, S. Takatori, and L. Ellis. University of Idaho. www.cals.uidaho.edu/edcomm/pdf/PNW/PNW0627.pdf

Pressurized Exhaust Rodent Controller
www.hmgophercontrol.com or 530-667-5181

Pocket Gopher Management Guidelines. University of California Statewide Integrated Pest Management Program.
<http://ipm.ucanr.edu/PMG/PESTNOTES/pn7433.html>

Rodenator
www.rodenator.com or 800-750-4553

Este material se basa en el trabajo respaldado por el Instituto Nacional de Alimentación y Agricultura, Departamento de Agricultura de EE. UU., Con el número de adjudicación 2013-51106-20970.

Tuzas/Topos: Hojas de Datos de Manejo Integrado de Plagas

Por Martin Guarena y Omar Rodríguez, NCAT Especialistas en
Agricultura Sostenible • Publicado en abril de 2018 ©NCAT
SP557 • Slot 585



Producido por el Centro Nacional de Tecnología Apropiada
www.ncat.org • 1-800-275-6228 (1-800-ASK-NCAT)
(Organización matriz para el Proyecto ATTRA, attra.ncat.org/espanol)