

## TALTUZA (*Orthogeomys sp.*); ROEDOR FOSORIAL PLAGA EN CAÑA DE AZÚCAR, EN COSTA RICA

Ing. Agr. Carlos L. Villalobos Méndez \*

Conocida también con el nombre de Tuza o Rata de abazones en razón de unas bolsas que presenta ubicadas al lado de cada una de sus mejillas, es considerada en la actualidad como una de las pocas plagas vertebradas que causa daños al cultivo de la Caña de Azúcar, en algunas localidades de la Provincia de Alajuela, principalmente en zonas altas de los Cantones de San Ramón, Valverde Vega y Grecia y los distritos de Florencia y Quesada del Cantón San Carlos.

Su vida subterránea con gran adaptabilidad a un sistema de túneles construidos por sus propios medios, hace que estas especies se conviertan en un difícil problema para los agricultores dedicados a las diferentes actividades agropecuarias en varias de las regiones agrícolas de nuestro país, en razón de la dificultad que representa la aplicación de las diferentes técnicas para su combate. Es importante anotar que esta información y la que se refiere a continuación proviene principalmente de trabajos realizados por Bonino *et al* (1992), Bonino (1994), Delgado (1990 y 1992), Hilje (1992), Holway (1984), Monge (1999), referencias de productores y observaciones del autor.

Su clasificación taxonómica se describe a continuación:

Reino: Animal

Sub Reino: Metazoo

Phylum: Cordados

Clase: Mamíferos

Orden: Rodentia

Sub orden: Sciuromorfos

Familia: Geomyidae

Género: *Orthogeomys*

Especies: *cherriei*, *underwoodi*, *heterodus*, *cavator*, *hispidus* y *grandis*

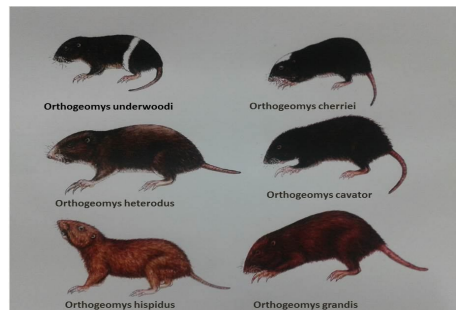


Figura 1. Especies de taltuzas pertenecientes al género *Orthogeomys*

\* *Ingeniero Agrónomo. Funcionario del Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar. DIECA-LAICA. Teléfonos: (506) 24-47-1830, 24-94-1129/24-94-75. Fax. 24-94-4451. e-mail: cvillalobos@laica.co.cr*

## Distribución Geográfica

Se reporta la presencia de este roedor fosorial desde la parte centro sur de Canadá, Estados Unidos, México, Centro América, Panamá y hasta la región norte de Colombia y según McPherson, 1985 citado por Monge, 1993 las cuatro primeras especies se encuentran en Costa Rica, provocando daños en muy variados cultivos ubicados en las diferentes zonas geográficas donde cada especie se ubica.

Así por ejemplo la presencia de *Ortogeomys heterodus* en las faldas de la Cordillera Volcánica Central, como ya se ha mencionado, provoca serios daños entre otros cultivos a la Caña de Azúcar en algunas localidades de los Cantones de San Ramón, Grecia, Valverde Vega y San Pedro de Poas al igual que la *Ortogeomys cherriei* que también causa daños a este cultivo en algunas localidades de los distritos de Quesada y Florencia del Cantón de San Carlos.

Importante es mencionar que este vertebrado ha venido adquiriendo su estatus de plaga, no solamente en Caña de Azúcar sino también en otros cultivos como frutales, forestales, hortícolas, ornamentales y otros, en razón de que por acciones mismas del hombre, tratando de satisfacer sus necesidades alimenticias y económicas principalmente; se ha visto en la necesidad de invadirle su hábitat natural, provocando el ataque de estos animales a las plantas cultivadas en dichas áreas.

## Características

La Taltuza es un animal muy capaz, con un tamaño aproximado en su estado adulto de unos 10 cm de grosor y hasta 50 cm de largo incluyendo la cola, con un peso de hasta 1 kg según la especie, pelaje de color café marrón a gris oscuro, ojos y orejas pequeñas (escasa vista y audición), cola corta y casi sin pelo pero muy sensible, pescuezo poco diferenciado y olfato muy desarrollado que le permite detectar situaciones adversas en su galería. Están dotadas de garras delanteras muy desarrolladas, puntiagudas afiladas y fuertes que utilizan para construir su sistema de túneles, además de que posee una bolsa o abazón en cada una de sus mejillas en las cuales transporta comida, material para construir sus nidos y a sus críos. En cada una de sus mandíbulas presenta 2 dientes incisivos muy grandes y expuestos que se mantienen en continuo crecimiento y debe de estarlos gastando en forma permanente para no llegar a morir por inanición. Otra característica importante es su dimorfismo sexual (macho de mayor tamaño que la hembra), según Cisk; 1982 citado por Robin Holdway de Levenstein, 1984.



Figura 2. Garras delanteras, dientes y bolsa en la mejilla. (Foto, J. D. Salazar).

## **Sistema de Vida**

Su sistema de vida se desarrolla bajo la superficie del suelo en galerías construidas por sus propias garras delanteras y dientes, en sistemas de túneles primarios y secundarios a profundidades desde los 30 y hasta los 60 cm, conectados a sus madrigueras que pueden encontrarse hasta 1 metro de profundidad, en donde ubican varias cámaras que destinan a sus nido, despensas y servicios sanitarios. Estos sistemas de galerías pueden llegar a abarcar hasta 300 m<sup>2</sup> de área y por lo general cuentan con 2 o mas salidas lo que les facilita escapar en situaciones difíciles. En estudios realizados por Bonino, 1992 en la zona hortícola de la parte alta del Cantón de Cartago llegó a determinar un promedio de 6 taltuzas por ha, cada una de las cuales puede llegar a remover hasta 1 tonelada de tierra por ha por año.

Son muy territoriales y agresivas si se les invade y viven en solitario a excepción de la época de apareamiento y aunque su ciclo reproductivo puede ser durante todo el año se menciona 2 épocas como las de mayor número de partos, las cuales van de marzo a junio y de setiembre a diciembre. Por lo general cada hembra tiene 2 partos por año con una cantidad desde uno hasta cuatro críos con un tamaño de aproximadamente 6 a 8 cm, un peso de entre 25 y 35 gramos (observaciones personales) y su destete a los 40 días, llegando a alcanzar su estado adulto a los 180 días, con una proporción de sexos de 51 % hembras y 49 % machos y una esperanza de vida que va de 1 a 3 años.

El periodo de mayor actividad va de las 16 a las 8 horas y la mayor cantidad de capturas se da en los períodos de mayor precipitación en razón de que se presenta una mayor tasa de movimiento.

Es fácil detectar la presencia de los sistemas de túneles dado que a distancias variables van depositando sobre el suelo en pequeños montículos llamados borreros, la tierra que extraen de su construcción; prefiriendo suelos sueltos, profundos y en ocasiones taludes de caminos y o de drenajes naturales o artificiales. Dichos túneles permiten una mejor aireación de los suelos así como una mayor infiltración de las aguas de lluvia, contribuyendo a disminuir la erosión de las tierras.

Su presencia es sin duda alguna una seria amenaza en la mayoría de las actividades agrícolas por los daños causados a los diferentes cultivos y a las cercas con postes vivos para división de los predios y sus galerías pueden ser también la causa de accidentes para los peones agrícolas y vacunos cuando se trata de cultivo de pasturas; además cuando estas son construidas en suelos muy sueltos o cerca de taludes de vías de comunicación, en presencia de fuertes aguaceros pueden ser causa de pequeños deslaves.

En las figuras siguientes se muestra parte de una galería localizada en el Municipio de Sacatepequez, Guatemala, (Martínez, 1982) y secuencias de montículos de tierra (borreros) producto de la excavación de túneles construidos en áreas de cultivo de Caña en la zona de San Ramón de Alajuela, Costa Rica.

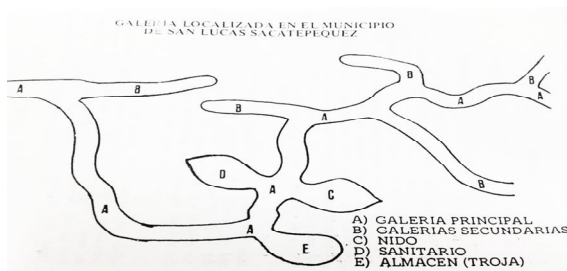


Figura 3. Distribución de galerías.



Figura 4. Borreros en plantación de caña.



Figura 5. Túnel bajo un camino entre dos lotes de caña de Azúcar, San Ramón, Alajuela, Costa Rica.

## Alimentación

El consumo diario varía desde 170 hasta 290 gr y son estrictamente herbívoras consumiendo y destruyendo muy variados cultivos que invaden para su alimentación y desgaste de sus incisivos, así por ejemplo en las zonas hortícolas se menciona entre otros: Papa (*Solanum tuberosum*), Zanahoria (*Daucus carota*), Cebolla (*Allium cepa*), Arbejas (*Pisum sativum*) y Zapallo (*Cucurbita moschata*).

También utilizan en su dieta cultivos como maíz (*Zea mayz*), arroz (*Oryza sativa*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), banano (*Musa spp.*), plátano (*Musa spp.*), tiquizque (*Xanthosoma violaceum*), ñampí (*Colocasia esculenta*), Yuca (*Manihot esculenta*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), café (*Coffea arabica*), pejibaye (*Bactris gasipaes*), cacao (*Theobroma cacao*), aguacate (*Persea americana*) y algunas especies maderables como el madero negro (*Gliciridia sepium*), ciprés (*Cupressus lucitanica*), cedro (*Cedrela odorata*), pochote (*Ceiba pentandra*), nogal (*Juglans olonchana*), eucalipto (*Eucalyptus spp.*), pino (*Pinus spp.*) y poró (*Erythrina spp.*) (Hilje, 1992).

Al igual que muchos individuos la taltuza es también parte en la cadena alimenticia, siendo uno de los componente importantes en la dieta de varias especies de carnívoros, cuya acción depredadora contribuye a disminuir las poblaciones de taltuzas a la vez que les permite a estos convertirse en alimento para otras especies, ayudando a mantener así el equilibrio que la naturaleza requiere.

## **Métodos de combate**

Pese a ser consideradas una plaga, es importante mencionar que las taltuzas están declaradas como especies en vías de extinción, por lo que su combate se encuentra regulado por la Ley N° 7317 'Ley de la Conservación de la Vida Silvestre' y su reglamento.

Las variadas técnicas disponibles resultan en algunos casos no tan efectivas, y en otros de alto riesgo en razón de posibles accidentes al ser manipuladas, ejemplos de ello son las trampas de golpe y algunos cebos tóxicos que deben manipularse con mucha precaución y por lo tanto para lograr un buen combate se recomienda integrar varios métodos de los que a continuación se describen.

### **Combate cultural**

Mediante el uso de buenas prácticas de manejo del cultivo como lo es una buena preparación de suelos al inicio del establecimiento de una plantación, con lo cual se estaría destruyendo una gran parte de los sistemas de túneles, así también la posibilidad de causar la muerte de algunas taltuzas, además de que se elimina en alto porcentaje toda posibilidad de alimentos por un largo periodo, hasta que el nuevo cultivo alcance un desarrollo tal que sirva nuevamente para su alimentación.

También un buen control de malezas podría favorecer la exposición de las taltuzas en los pocos momentos en que estas salen de sus galerías y que puedan ser presa fácil de algún depredador.

### **Combate Mecánico**

Para lograr una buena eficacia mediante el uso de dispositivos mecánicos (trampas) es importante tener en consideración varios aspectos tales como conocer muy bien su biología, sistema de vida, hábitos de alimentación, condiciones físicas del suelo, etc., así como gran destreza en la colocación de las trampas y algunas medidas que eviten que el animal detecte tanto la presencia de estos dispositivos como también el olor a humano, pues como se mencionó su sentido del olfato es muy desarrollado.

Algunos de los diferentes tipos de trampas más utilizados son: la trampa de varilla y la trampa de golpe, mismas que se muestran en las gráficas adjuntas.

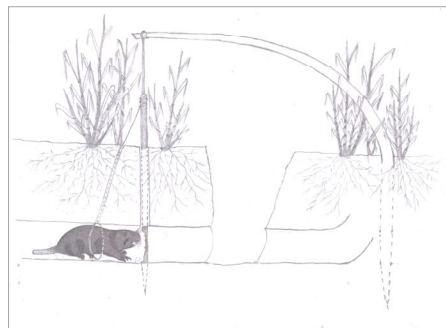


Figura 6. Diagrama de una trampa de varilla

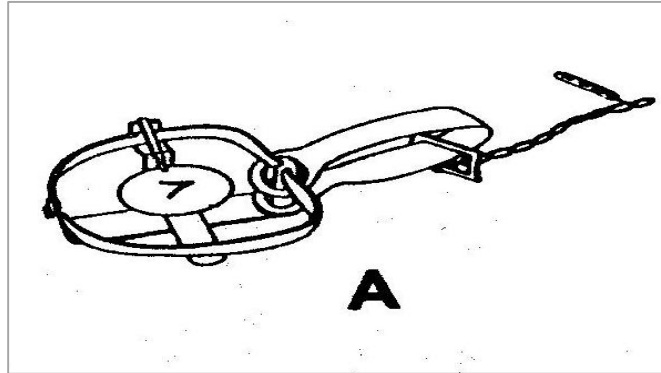


Figura 6. Trampa de cebo Victor N.º 0

Otra de las técnicas probadas con muy buenos resultados es la conocida como “destrucción del hábitat” que consiste en escavar con algún implemento (pala o palín) su sistema de túneles hasta capturar a la taltuza para su eliminación, además con dicha técnica se consigue también destruir los sistemas de túneles evitando su reutilización por algún otro individuo de su especie.

Como una otra alternativa de combate mecánico está la de “inundación de hábitat” con el inconveniente de que se debe de disponer de suficiente caudal de agua que permita inundar su sistema de galerías hasta obligar a la taltuza a abandonarlo, siendo fácilmente capturada pues sobre la superficie son especímenes muy torpes.

Entre otras de las ventajas del combate mecánico se puede anotar el hecho de que su eficacia es cuantificable pues se puede dar certeza de la eliminación de las taltuzas y aunque algunas de las técnicas pueden considerarse como de bajo costo, cuando se utiliza la de destrucción del hábitat resulta ser costosa con el inconveniente implícito de que también se destruye parte de la plantación de Caña.

### **Combate biológico**

En un capítulo anterior se mencionó como aspecto relevante el eslabón que la taltuza conforma dentro de la cadena alimenticia, convirtiéndose en parte importante de la dieta de varias especies de carnívoros presentes en áreas donde éstas habitan. Como ejemplo se citan el Coyote (*Canis latrans*), la Comadreja (*Mustela nivalis*), la Zorra (*Urocyon cinereo argenteus*), el Gato (*Felis catus*), el Búho (*Strix occidentalis*), la Boa (*Boa constrictor*) y el Gavilán (*Accipiter nisus*).

Pueden ser parte también en este método de combate otras especies animales como el Sapo (*Bufo bufo*) que al invadir el hábitat de la taltuza, en su defensa esta puede morderlo y resultar envenenada con la sustancia tóxica que el sapo emana.

Se reporta además algunas especies vegetales utilizadas en el combate de la taltuza entre ellas: la leche tierna (*Euphorbia* sp.) y por referencia de algunos productores de la zona se menciona otras como: la Reina de la noche (*Micha curandera*) y la fruta del árbol conocido como Huevo de caballo o Cojones de burro (*Stemmadenia donnell smithii*).

Resulta ser este método de combate de plagas uno de los más seguros y económicos por tratarse del aprovechamiento de especies animales y vegetales presentes en el medio y también el método de más armonía con el ambiente.

### **Combate químico**

Para este método de combate son varias las familias de productos a los cuales se puede echar mano como lo apunta en su trabajo Timm, 1983.

### **Tóxicos**

Se menciona dentro de este grupo de productos algunos como: Sulfato de estricnina que como se ha mencionado muy efectivo pero en la actualidad fuera del mercado nacional. Además ha sido utilizado también el Methomil (Lannate, Avance) y el Fosforo de Zinc al 2%, productos que se adicionan en la preparación de cebos tóxicos contra las taltuzas.

### **Fumigantes**

Productos bien conocidos en nuestro medio como el Fosforo de Aluminio (Phostoxin, Detia) y el Bromuro de metilo resultan tener un efecto positivo en el combate de la taltuza, no obstante son materiales que requieren de un muy cuidadoso manejo por el alto riesgo de intoxicación al ser humano.

### **Repelentes**

Finalmente se reporta con un efecto repelente hacia las taltuzas, dos compuestos aromáticos de un fuerte olor cuales son: el Naftaleno (naftalina, antimita, alcanfor de alquitrán) y el Paradiclorobenzeno que si bien podrían contribuir a ahuyentarlas, no se consideran muy efectivos para su combate (Timm, 1983).

Es importante mencionar que algunos productores en su lucha por combatir este roedor, utilizando su iniciativa han hecho pruebas con bombas de pólvora haciéndolas explotar dentro de la galería, rifles de balines fabricados por los mismos productores y también utilizando el peciolo de la hoja de papaya lleno con una solución de Methomil e introduciéndolo en los túneles, sin embargo es difícil cuantificar la eficacia de la mayoría de las técnicas utilizadas por lo que se recomienda como una de las más efectivas el uso de trampas en razón también de que su eficacia es bien cuantificable.

## Bibliografía

Bonino, N. Hilje, L. 1992. Comparación de dos métodos de combate de la taltuza *Orthogeomys heterodus* (Rodentia, Geomyidae) en Costa Rica.

Bonino, N. 1994. Ambito de acción, uso de hábitat y actividad diaria de la taltuza *Orthogeomys heterodus* (Rodentia Geomyidae) en una zona hortícola de Costa Rica. *Revista Biología Tropical*, 42: 297-303.

Delgado, R. 1990. Construcción de túneles y ciclo reproductivo de la taltuza *Orthogeomys Cherriei* (Rodentia: geomyidae). *Revista Biología Tropical*. 38 (1): 119-127.

Delgado, R. 1992. Ciclo reproductivo de la taltuza *Orthogeomys Cherrie* (Rodentia: geomyidae) en Costa Rica. *Revista Biología Tropical*. 40 (1): 111-115.

Holdway, R. 1984. Aspectos biológicos y combate de la Taltuza en la zona Atlántica. *Revista de Asociación Bananera Nacional* año 8 N° 21): 8-15.

James E. Martin and V. Standish Mallory (2011). «Vertebrate paleontology of the late Miocene (Hemphillian) Wilbur Locality of central Washington». *Paludicola* 8 (3): p 155–185. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Geomyidae&oldid=64977952>. Consultado junio 29-2013.

Martínez V, 1982. Biología y métodos de control de la Taltuza. Dpto de Transferencia y protección de cultivos. Dirección Técnica de Sanidad Vegetal. Guatemala.

Monge, J. 1999. Impacto y Potencial de la Taltuza (*Orthogemys* sp.) en el cultivo de Pejibaye (*Bractis gasipaes*) en Costa Rica. *Agronomía Mesoamericana* 10 (2): 133-136.

Monge, J. 1999. Plagas de vertebrados: Control de la Taltuza en Palmito de pejíbaye (*Bractis gasipaes*): su cultivo e industrialización. Editores Jorge Mora Urpí, Javier Gainza Echeverría: San José, Costa Rica. EUCR. P 154-163.

Rodríguez, J. 1992. Control de roedores en América Latina. *Revista Agricultura de Las Américas* 41 (4): 26-28.

Terry, H. 1996. Los invasores de la caña de azúcar. *Revista Agricultura de las Américas* 45 (2): 20-33.

Timm, R. 1983. Prevention and Control of Wildlife Damage.

Villalobos, C. 2006. Métodos de control de la taltuza. *Boletín Acontecer en Victoria* 26 p 9-10.

Wilson, D. E. & Reeder, D. M. (editors). 2005. *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference* (3rd ed). Disponible en: <<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Geomyidae&oldid=64977952>>. Consultado junio 29-2013.