

Universo Tucumano

Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos

Gustavo J. Scrocchi, Claudia Szumik

— Editores —

45

Ctenomys tuconax

Oculto, tuco-tuco

María José Tulli, Luz Valeria Carrizo



Universo Tucumano N° 45

Enero / 2020

ISSN 2618-3161

Los estudios de la naturaleza tucumana, desde las características geológicas del territorio, los atributos de los diferentes ambientes hasta las historias de vida de las criaturas que la habitan, son parte cotidiana del trabajo de los investigadores de nuestras Instituciones. Los datos sobre estos temas están disponibles en textos técnicos, específicos, pero las personas no especializadas no pueden acceder fácilmente a los mismos, ya que se encuentran dispersos en muchas publicaciones y allí se utiliza un lenguaje muy técnico.

Por ello, esta serie pretende hacer disponible la información sobre diferentes aspectos de la naturaleza de la provincia de Tucumán, en forma científicamente correcta y al mismo tiempo amena y adecuada para el público en general y particularmente para los maestros, profesores y alumnos de todo nivel educativo.

La información se presenta en forma de fichas dedicadas a especies particulares o a grupos de ellas y también a temas teóricos generales o áreas y ambientes de la Provincia. Los usuarios pueden obtener la ficha del tema que les interese o formar con todas ellas una carpeta para consulta.

Fundación Miguel Lillo
CONICET – Unidad Ejecutora Lillo

Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina
www.lillo.org.ar

Dirección editorial:

Gustavo J. Scrocchi – Fundación Miguel Lillo y Unidad Ejecutora Lillo
Claudia Szumik – Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – Fundación Miguel Lillo)

Diseño y edición gráfica:

Gustavo Sanchez – Fundación Miguel Lillo

Editor web:

Andrés Ortiz – Fundación Miguel Lillo

Imagen de tapa:

Ejemplar de *Ctenomys tuconax*. Fotografía: F. Becerra

Derechos protegidos por Ley 11.723

Tucumán, República Argentina

Universo Tucumano

Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos

Gustavo J. Scrocchi, Claudia Szumik
— Editores —

45

Oculto, tuco-tuco *Ctenomys tuconax*

María José Tulli¹
Luz Valeria Carrizo²

¹ Unidad Ejecutora Lillo (Fundación Miguel Lillo – CONICET).

Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán.

² Instituto de Biología Subtropical, Nodo Posadas (IBS) (CONICET – UNaM).

Clase **Mammalia**
Orden **Rodentia**
Familia **Ctenomyidae**

Ctenomys Blainville, 1826

C*tenomys* es un género de roedores subterráneos que habitan en América del Sur y en su mayoría en Argentina. El nombre proviene de *ktenos* que significa “peine”, y se refiere a los pelos que se encuentran sobre las uñas y que son usadas para acicalarse (Figura 1); y *mys*, “roedor”. El autor del género, Henri Marie Ducrotay de Blainville (1777-1850), era un zoólogo y anatomista francés, autoridad en varios grupos de animales fósiles y actuales. Fue él quien acuñó la palabra *paleontología*.

Los tuco-tucos (nombre común usado para varias especies, ver más abajo) han conquistado el ambiente subterráneo, sus ancestros eran roedores subterráneos neotropicales que se originaron hace un par de millones de años en las llanuras de la región pampeana, a partir de linajes llegados hace más de 30 millones de años a nuestro continente.

De las 63 especies que contiene el género, 42 se encuentran en Argentina, en todas las provincias excepto Misiones (Patton *et al.*, 2015). Presentan una amplia distribución latitudinal y altitudinal desde el altiplano de Perú por debajo de los 10° de latitud sur hasta Tierra del Fuego y diversas regiones de Bolivia, Chile, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil. Ocupan una amplia variedad de hábitats: pastizales, zonas semiáridas, dunas costeras, estepas y zonas arboladas; desde los Andes Peruanos a más de 4.000 m.s.n.m hasta las dunas costeras del Atlántico. Ocupan ambientes secos y húmedos de la Pampa, el Chaco Seco y el Monte. La mayoría de las especies habita en suelos arenosos, o al menos bien drenados (Contreras, 1973), aunque algunas (e.g. *Ctenomys tuconax* Thomas, 1925, *C. lewisi* Thomas, 1926) lo hacen en suelos bastante compactos, francos y ricos en humus (Reig *et al.*, 1990; Cook *et al.*, 1990).

La morfología externa está asociada al modo de vida subterráneo: cuerpo robusto y cilíndrico, cola corta, orejas y ojos pequeños, patas cortas y robustas, y uñas muy desarrolladas. Son completamente herbívoros, y se alimentan de raíces y partes aéreas de plantas disponibles, especialmente pastos (Barlow, 1969). Tienen el mayor rango conocido de variación en el número de cromosomas entre los mamíferos, con números diploides (2n) que varían de 10 a 70 (Cook *et al.*, 1990; Novello y Lessa, 1986).

Los machos y hembras tienen características corporales diferentes (lo que se conoce como dimorfismo sexual), siendo los machos más grandes (14.9-68 cm de largo total y 49-1200 grs.) que las hembras (14.6-37.4 cm de largo total y 43-420 grs.) (Cook *et al.*, 1987; Medina *et al.*, 2007; Bidau y Medina, 2013). Las hembras tienen una camada de uno o dos individuos—según la especie— por año (Patton *et al.*, 2015). Son animales diurnos, solitarios y territoriales. El género presenta diversos grados de especialización relacionada con la vida subterránea y la capacidad excavadora (Reig y Quintana, 1992).

***Ctenomys tuconax* Thomas, 1925**

La especie que nos ocupa, *Ctenomys tuconax*, fue descrita por Oldfield Thomas (1858-1929), un zoólogo británico que trabajó en el Museo de Historia Natural de Londres como secretario y luego como asistente del Departamento de Zoología en la colección de mamíferos desde 1876 hasta su muerte. Durante su carrera describió aproximadamente 2000 especies nuevas y subespecies y es considerado uno de los más grandes taxónomos que jamás hayan existido. El epíteto específico *tuconax* proviene de “tuco” y *onax* “rey” y se refiere al gran tamaño de la especie en comparación con otras especies de la región (Braun y Mares, 1995). El nombre de la especie significaría “roedor grande con peines en las patas”.



Figura 1. Pelos formando un característico “peine” que se encuentran sobre las uñas gruesas y muy curvadas usadas para acicalarse y para la excavación.
Fotografía: F. Becerra.



Figura 2. Al igual que el resto de especies el tucó tucó robusto, *Ctenomys tuconax*, posee un cuerpo rechoncho de forma cilíndrica y alargada que facilita la movilidad en las galerías subterráneas. Fotografía: F. Becerra.

Nombre común

Muchas de las especies comparten los nombres comunes de “Ocultos”, debido a las características de su comportamiento que dificulta su observación; el otro nombre común “Tuco”, se deba a la onomatopeya de su vocalización territorial, que es como un golpeteo “tuc-tuc-tuc”.

Descripción

Es una de las especies más grandes y robustas del género, la longitud total puede alcanzar aproximadamente los 33 cm y el peso casi 600 grs. (Medina *et al.*, 2007; Patton *et al.*, 2015). Presenta características típicas de animales subterráneos, tales como la cabeza y el cuerpo que forman una sola unidad y el cuello no distinguible, cola robusta y corta, ojos pequeños y orejas con el pabellón auditivo reducido; también con miembros pares fuertes y cortos, los anteriores provistos de fuertes garras, y las falanges distales de manos y pies provistas de cerdas dispuestas en dos hileras, formando un característico “peine” supraungueal (Figura 1).

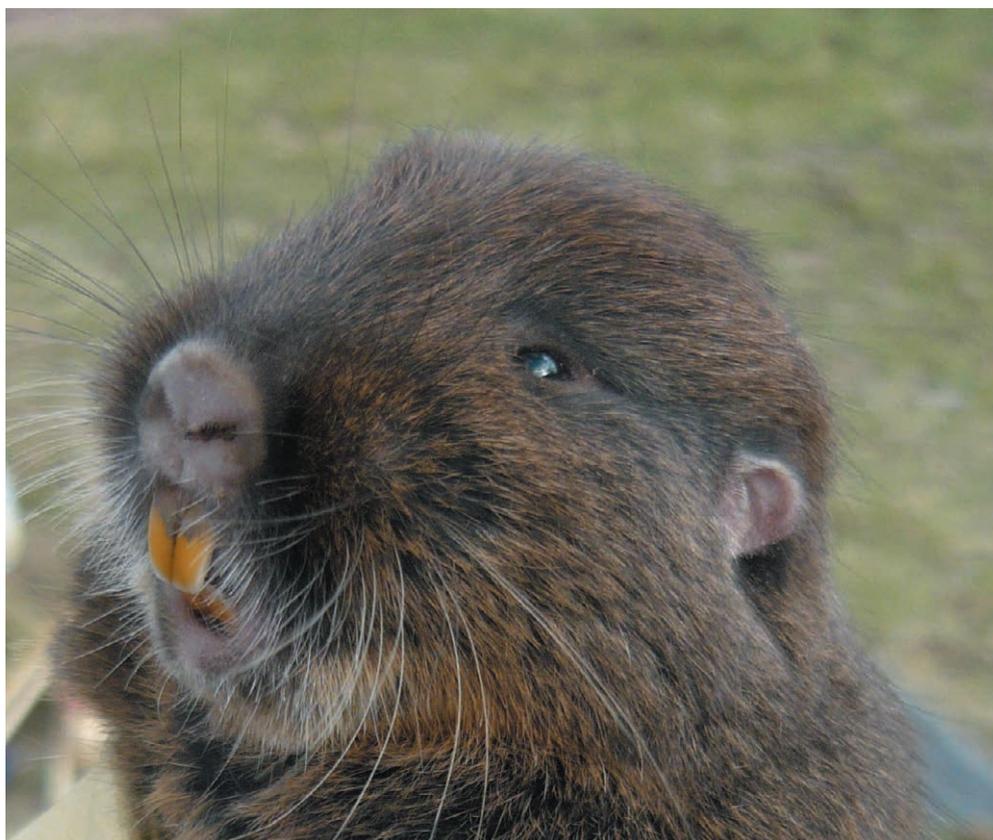


Figura 3. Detalle de los dientes incisivos superiores con esmalte de color anaranjado de *C. tuconax*. Fotografía: F. Becerra.

Presenta un pelaje de color castaño uniformemente oscuro (Figura 2), la parte posterior carece de una línea media oscura; la parte ventral es de color similar al dorso, pero más pálida, casi de color canela; la cabeza del mismo color del cuerpo, sin marcas especiales, aunque la parte superior de la cabeza puede ser ligeramente más oscura y la barbilla más pálida; patas delanteras y traseras de pelo fino y blanquecino opaco arriba; cola marrón pálido (Thomas, 1925).

Al igual que las otras especies del género, el macho presenta mayor tamaño que la hembra. El cráneo es muy grande y robusto, casi del mismo tamaño que los especímenes de *C. opimus*, al que también se asemeja en la forma. Una característica muy notoria son los pómulos fuertemente desarrollados que llevan dientes potentes, siendo los anteriores proporcionalmente más grandes. Los incisivos superiores son grandes, proodontes (es decir inclinados hacia adelante), generalmente con esmalte de color anaranjado, anchos, pesados y de crecimiento continuo, la punta biselada se afila al utilizarlos para roer (Figura 3). El gran desarrollo de los músculos mandibulares les permite ejercer una gran fuerza de mordida a nivel de sus incisivos que es superior a aquella esperada para un mamífero de masa corporal comparable (Becerra *et al.*, 2013). Todos estos rasgos morfológicos craneales y dentarios están relacionados principalmente con las especializaciones del aparato excavador.

Historia Natural

Thomas (1925) reconoció esta especie sobre la base de su gran tamaño y color, siendo mucho más grande que *C. tucumanus*, una especie cercana que habita el pedemonte tucumano. Pasan la mayor parte de su vida bajo tierra (Figura 4), por lo que son más oídos que vistos, y a pesar de ser comunes en los ambientes donde viven, son casi desconocidos en cuanto a su taxonomía y biología. Tienen hábitos crepusculares es decir presentan actividad en el momento de la salida y puesta del sol, por lo que difícilmente se los puede observar fuera de sus madrigueras en otro momento.

Ctenomys tuconax presenta además una gran capacidad para excavar lo que le permite hacer complejos túneles o galerías muy ramificadas que varían en profundidad (30-300 cm); el plan básico comprende túneles centrales y túneles secundarios ramificados, los cuales se abren a la superficie mediante múltiples bocas que los animales mantienen normalmente obturadas con tapones de tierra (Pearson, 1959; Altuna, 1983; Antinuchi y Busch, 1992). Esto les asegura no sólo protección ante posibles depredadores, sino también el mantenimiento de un ambiente notablemente constante en temperatura, presión y humedad (Figura 4). La estabilidad del ambiente de las cuevas seguramente facilitó que el género *Ctenomys* haya podido colonizar la diversidad de hábitats que ocupa en la actualidad (Reig *et al.*, 1990).



Figura 4. Cada animal adulto ocupa una cueva individual. Fotografía: D. Curés.

Si bien algunas de las especies del género son sociales, como *Ctenomys sociabilis* Pearson y Christie, 1985 (Figura 5) y *C. peruanus* Sanborn y Pearson, 1947, cuyas cuevas son compartidas por varios individuos (Pearson, 1959; Lacey, 2000), los tuco-tuco en su mayoría son animales solitarios y muy territoriales. Es decir independientemente del sexo, los tuco-tuco usan una cueva individual; las hembras conviven con sus crías juveniles durante unos meses, antes de que éstas se dispersen.



Figura 5. *Ctenomys sociabilis*, o tuco tuco colonial vive en grupo sociales permanentes formados por múltiples animales que comparten un mismo sistema de madrigueras. Fotografía: E. A. Lacey.

Por lo general, las diferentes especies de *Ctenomys* tienen áreas de distribución que no se superponen, igual que otros roedores subterráneos en el resto del mundo. Esto indicaría que el nicho ecológico subterráneo de los mismos no es divisible, lo que impediría la coexistencia de varias especies en la misma localidad.

Al igual que otras especies de su género, los sonidos más comunes que emiten (ver Francescoli, 2020) son los repetitivos, estructurados, de tono bajo. Estos sonidos son avisos territoriales para mantener separados los diferentes sistemas de galerías, y probablemente también sirve para indicar su ubicación dentro de una misma población. Otro sonido en el repertorio de la especie es el de la hembra para avisar al macho sobre su receptividad reproductiva. El último repertorio de sonidos es el producido por el recién nacido al alejarse de la madre, y le desencadena el comportamiento de búsqueda y de recuperación de la cría.

Esta especie es herbívora generalista, y consume principalmente gramináceas (Rosi *et al.*, 2003).

Distribución

Ctenomys tuconax es una especie de tuco-tuco que sólo vive en la provincia de Tucumán, y no se conoce en ningún otro lugar en el mundo.

La localidad tipo, es decir el lugar donde fue colectado por primera vez, corresponde a Concepción, en el Departamento homónimo, en la Provincia de Tucumán, Argentina (27°20'2" S, 63°35'2" O); también habita en la región

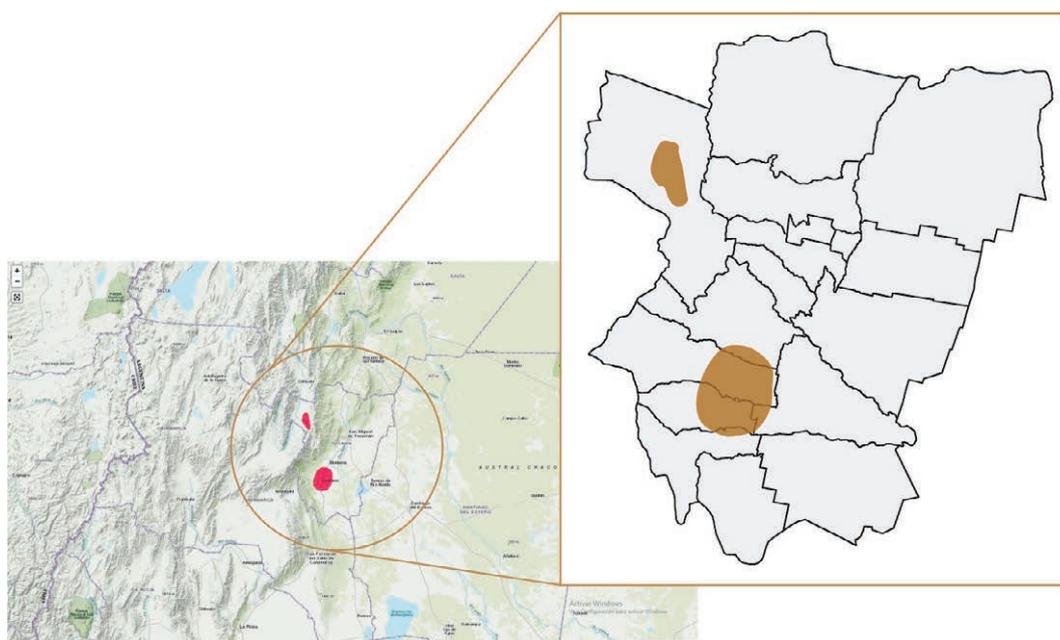


Figura 6. Distribución disyunta de *C. tuconax* en Tucumán, modificado de Becerra *et al.*, (2019).

de El Infiernillo, en el Departamento Tafí. Aparentemente entonces, habita dos regiones de la provincia separadas una de otra geográficamente y con más de 2500 m de diferencia en altura, lo que se denomina una distribución disyunta o fragmentada (Figura 6).

Las poblaciones de El Infiernillo en el departamento Tafí, alcanzan densidades considerables, y llegan a las cotas máximas de altura en un ambiente en que domina el pastizal de altura (Figura 7).

Categoría de conservación

Actualmente *C. tuconax* es considerada dentro de la categoría En Peligro (EN) la cual indica que la especie tiene problemas que la afectan. Para decidir el estado de conservación de una especie, se estudian diferentes características de la misma, como su distribución, el hábitat que ocupa y varias otras.

En el caso de *Ctenomys tuconax*, se ha notado una importante fragmentación y pérdida del hábitat típico de la especie por acción conjunta de la agricultura y la ganadería, lo cual altera el área que ocupa y la extensión general de su presencia. Esto se evidencia porque hay muy pocos ejemplares coleccionados u observados en muy pocas localidades y al mismo tiempo se observa una disminución continua de la calidad del hábitat. Por ejemplo, la expansión agrícola ha desplazado las poblaciones de *C. tuconax* a las banquinas de las rutas y a zonas poco propicias para el cultivo, fragmentando así sustancialmente tanto el hábitat como las poblaciones mismas (Vassallo y Becerra, 2012).

Información adicional

Es interesante resaltar que el hábito de vida subterráneo de este grupo tan particular de animales, contribuye a la dinámica de las comunidades de plantas. Por otra parte, las cuevas sirven como refugio para una gran cantidad de artrópodos y vertebrados, los cuales en muchos casos establecen relaciones muy específicas con el sistema de cuevas (llamadas tuqueras). Debido a la escasa información científica que tenemos sobre esta especie, es necesario avanzar en el conocimiento de varios aspectos de su biología, ecología e historia de vida, como por ejemplo la reproducción y la estructura poblacional. También es importante realizar estudios sobre la vulnerabilidad, dinámica poblacional y las relaciones ecológicas con el resto de la fauna del ecosistema y evitar que se siga fragmentando su hábitat. Son considerados plaga por los agricultores debido a su costumbre de roer mangueras y cables eléctricos.



Figura 7. Pastizales de altura en la cuesta del Infiernillo (3200 m s.n.m.).
Fotografía: D. Curés.

Otros ctenómidos comunes de Tucumán

En nuestra provincia viven cinco especies más de Ctenomyidae: *Ctenomys latro* Thomas, 1918; *C. occultus* Thomas, 1920; *C. scagliai* Contreras, 1999; *C. tucumanus* Thomas, 1900 y *C. viperinus* Thomas, 1926, que son relativamente comunes y muy parecidas entre sí, pero existe muy poca información y muy pocos casos de avistajes actuales.

Bibliografía

- Shaw H. G., P. Beier, M. Culver y M. Grigione. 2007. Puma field guide. The Cougar Network.
- Sunquist M. E. y F. C. Sunquist. 2002. Wild cats of the world. The University Chicago Press. Chicago.
- Altuna C. A. 1983. Sobre la estructura de las construcciones de *Ctenomys pearsoni* Lessa y Langguth, 1983 (Rodentia, Octodontidae). *Resumen de las Comunicaciones de las Jornadas de Ciencias Naturales, Montevideo* 3: 70–72.
- Antinuchi C. D. y C. Busch. 1992. Burrow structure in the subterranean rodent *Ctenomys talarum*. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 57: 163–168.
- Becerra F., A. Casinos y A. I. Vassallo. 2013. Biting performance and skull biomechanics of a chisel tooth digging rodent (*Ctenomys tuconax*; Caviomorpha; Octodontidae). *Journal of Experimental Zoology A* 319: 74–85.
- Becerra F. 2019. *Ctenomys tuconax*. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- Bidau C. 2006. Orden Rodentia. Familia Ctenomyidae. En Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución. (R.M. Barquez, M.M. Díaz, R.A. Ojeda, eds). SAREM p. 212–231.
- Bidau C. J. y A. I. Medina. 2013. Sexual size dimorphism and testis size allometry in tuco-tucos (Rodentia: Ctenomyidae). *Mammalia* 77: 81–93.
- Barlow J. C. 1969. Observations on the biology of rodents in Uruguay. *Life Sciences Contributions, Royal Ontario Museum* 75: 1–59.
- Braun J. K. y M. A. Mares. 1995. A New Genus and Species of Phyllotine Rodent (Rodentia: Muridae: Sigmodontinae: Phyllotini) from South America. *Journal of Mammalogy* 76: 504–521.
- Contreras J. R. 1999. El género *Ctenomys* en la Provincia de Tucumán, República Argentina, con la descripción de una nueva especie (Rodentia, Ctenomyidae). *Ciencia Siglo XXI, Fundación Bartolomé Hidalgo, Buenos Aires, Argentina* 3: 1–32.
- Cook J. A., S. Anderson y T. L. Yates. 1990. Notes on Bolivian mammals. 6. The genus *Ctenomys* (Rodentia: Ctenomyidae) in the highlands. *American Museum Novitates* 2980: 1–27.
- Francescoli G. 2020. *Ctenomys*. <http://eto.fcien.edu.uy/gabo.htm#CTENOMYS>
- Lacey E. A. 2000. Spatial and social systems of subterranean rodents. En Lacey, A. E., Patton, J. L. y Cameron, G. N. (Eds.). *Life Underground. The Biology of Subterranean Rodents* (p. 257–296). The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- Medina A., D. A. Marti y C. J. Bidau. 2007. Subterranean rodents of the genus *Ctenomys* (Caviomorpha, Ctenomyidae) follow the converse to Bergmann's rule. *Journal of Biogeography* 34: 1439–1454.

- Patton J. L., U. F. J. Pardiñas y G. D'Elía. 2015. Mammals of South America. 2. Rodents. University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- Pearson O. P. 1959. Biology of the subterranean rodents, *Ctenomys*, in Peru. *Memorias del Museo de Historia Natural "Javier Prado"* 9: 3–56.
- Reig O. A., M. C. Busch, M. Ortells y J. R. Contreras. 1990. An overview of evolution, systematics, population biology, cytogenetics, molecular biology and speciation in *Ctenomys*. *Progress in Clinical and Biological Research* 335: 71–96.
- Reig O. A. y C. A. Quintana. 1992. Fossil ctenomyine rodents of the genus *Eucelophorus* (Caviomorpha: Octodontidae) from the Pliocene and Early Pleistocene of Argentina. *Ameghiniana* 29: 363–380.
- Rosi M. I., M. I. Cona, F. Videla, S. Puig, S. A. Monge y V. G. Roig. 2003. Diet selection by the fossorial rodent *Ctenomys mendocinus* inhabiting an environment with low food availability (Mendoza, Argentina). *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 38: 159–166.
- Thomas O. 1925. On some Argentine mammals. I. Two new rodents from Tucuman Province. *Annals and Magazine of Natural History* (9) 15: 582–584.
- Vasallo A. I. y F. Becerra. 2012. Los ocultos del infiernillo. *Ciencia Hoy* 2012: 31–38.

