

Descripción del nido de dos especies de *Thomasomys* (Cricetidae) en un bosque alto-andino en Ecuador

Jorge Brito M¹., William R. Teska² y Reed Ojala-Barbour²

Abstract

Nests are described for *Thomasomys aureus* and *T. paramorum* in a high Andean forest in northern Ecuador. Nests of *T. aureus* were found in the tree canopy to 6 and 7 m in height and those for *T. paramorum* were located under the roots from 15 cm to 1.5 m above the surface.

Keywords: nest, paramo, *Polylepis*, *Thomasomys*.

Resumen

Se describe los nidos de *Thomasomys aureus* y *T. paramorum* en un bosque alto andino al norte de Ecuador. Los nidos de *T. aureus* se encontraron en el dosel arbóreo a 6 y 7 m de altura y los de *T. paramorum* se localizaron bajo raíces desde los 15 cm hasta 1.5 m sobre la superficie.

Palabras Clave: Nido, Páramo, *Polylepis*, *Thomasomys*.

Introducción

Los roedores cricétidos *Thomasomys* spp. se distribuyen en los páramos y bosques subtropicales, templados y altoandinos (Barnett 1999; Voss 2003 y Albuja 2011). *Thomasomys aureus* habita principalmente en sotobosques densos y *T. paramorum* habita matorrales de *Polylepis*, páramo arbustivo, y bosques de ecotono (Voss 2003).

Para la mayoría de los pequeños mamíferos, los sitios utilizados para anidación son desconocidos; en las últimas décadas, el seguimiento a través de la bobina con hilo ha mejorado la capacidad para encontrar nidos (Miles *et al.* 1981; Wooley 1989; Briani *et al.* 2001). Los nidos son de importancia clave en la vida de los mamíferos, proporcionándoles protección contra depredadores (Hamilton, 1982), seguridad frente al clima (Faus y Vericad 1981, Kolbe y Janzen 2002) y un ambiente para el cuidado parental (Ebensperger *et al.* 2006). Las características de los nidos incluyendo arquitectura y mimetismo, varían según las especies y el tipo de hábitat (Cooper y Francis 1998).

El estudio fue realizado en un bosque andino ubicado en la Reserva Ecológica El Ángel, Provincia del Carchi, (1007969 N; 836181 O), a 3620 msnm. Según Albuja (2011), el

¹Sección de Mastozoología del Instituto de Ciencias Biológicas, Escuela Politécnica Nacional. Ladrón de Guevara E11-253. Casilla: 17-01-2759. Quito-Ecuador E-mail: jorgeyakuma@yahoo.es.

²Pacific Lutheran University, Department of Biology, Tacoma, Washington, 98447-0003.

área corresponde al Piso zoogeográfico Altoandino, de condiciones climáticas severas (Tarifa y Yensen 2001), temperaturas medias entre 11 y 12 °C, y extremos absolutos entre 0 y 18°C (Albuja *et al.* en prensa).

En enero y agosto del 2010 y enero 2012, cuatro individuos de *Thomasomys aureus* y nueve de *T. paramorum* fueron capturados con trampas vivas tipo Sherman y tratados según las pautas de manejo de la Sociedad Americana de Mastozoología (Sikes *et al.* 2011). Se colocaron en el dorso de cada uno, bobinas con 160 metros de hilo, siendo adheridas con silicona Uro-Bond IV (Fig. 1A- B), siguiendo la técnica de Boonstra y Craine (1986). Los ratones fueron liberados en el mismo sitio de captura y las bobinas se siguieron al día siguiente como sugiere Briani *et al.* (2001). Para todos los nidos se registraron las siguientes medidas: longitud, ancho, altura del nido, peso y dimensiones de las entradas del nido; también se anotó la orientación relativa en el espacio y los materiales usados para la construcción.

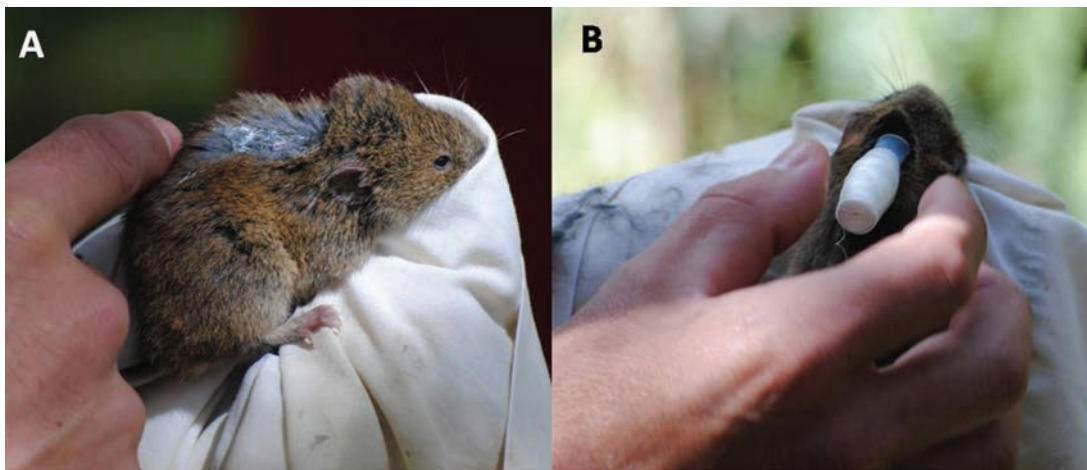


Fig. 1. A= Aplicación de silicona; B= Fijación de la bobina en el dorso de *Thomasomys paramorum* (Foto: J. Brito).

De tres bobinas seguidas en *Thomasomys aureus*, se encontraron dos nidos para un macho y una hembra. Sus medidas promedio fueron: Cabeza y cuerpo 250 mm; largo de la cola 210 mm; largo de la pata 35 mm; largo de la oreja 23 mm; peso 140 g. (Tabla. 1). Los nidos estaban situados en árboles de *Polylepis incana*, a 6 y 7 m de altura (Fig. 2A); de forma ovalada, su tamaño promedio fue de 27.5 cm de largo, 24 cm de ancho y 12 cm de altura (Fig. 2B). Los nidos poseían dos entradas, la principal (6-7 cm) con dirección norte y la secundaria (3-5 cm) con dirección sur. Los nidos estaban contruidos con material vegetal según la siguiente disposición: el contorno recubierto con pequeñas ramas de *Miconia salicifolia*, de 16-28 cm de longitud que cubrían al nido, además cortezas de *P. incana* de 6–8 cm y musgos. Los materiales del interior del nido fueron cortezas picadas de *P. incana* de tamaño menor a 5 mm y trozos de paja (*Calamagrostis intermedia*).

La distancia recorrida del sitio de liberación hasta el nido fue 86 m para el macho y 10 m para la hembra, de los cuales el 85 y 100% de recorrido respectivamente lo hicieron por los árboles. Se encontró también una cría en el nido de la hembra, la cual estaba cubierta de un fino y pequeño pelo, los ojos estaban cerrados, la longitud total fue de 80 mm.

Tres nidos de *Thomasomys paramorum* fueron encontrados a partir del seguimiento de nueve bobinas, que corresponden a dos hembras y un macho. Los individuos

presentaron en promedio las siguientes medidas: Cabeza y cuerpo 90 mm; largo de la cola 120 mm; largo de la pata 29 mm; largo de la oreja 18 mm; peso 25 g. Los nidos tenían las siguientes características y medidas promedio: forma alargada (macho) y circular (hembras), 16.6 cm de longitud, 11 cm ancho, alto 6.6 cm (Tabla.1). Todos los nidos tenían dos entradas, la principal (2-2.5 cm) con dirección norte y la secundaria (1.2-1.8 cm) con dirección sur. Un nido (macho), se encontró a 65 m del sitio de captura, bajo las raíces de *Gynoxys sodiroi*, el segundo nido (hembra) estaba ubicado a 160 m del sitio de captura, bajo las raíces de *Lachemilla orbiculata*. El tercer nido (hembra), fue hallado en un frailejón (*Espeletia pycnophyllia*), a 45 m del sitio de captura, entre hojas verdes y secas (Fig. 3 A-B) a 1.5 m de altura.



Fig. 2. A= Nido de *Thomasomys aureus* en un árbol de *Polylepis incana*, visto desde el suelo; B= nido con medidas principales (Foto: J. Brito).

Los nidos estaban contruidos en su totalidad por material vegetal. Aquellos hallados bajo la superficie fueron elaborados con cortezas de *Polylepis incana* y *Calamagristis intermedia*; en los dos nidos, la cámara interna estaba forrada de diminutas, finas y picadas cortezas de *P. incana*. Para la construcción del tercer nido el material utilizado en su totalidad fueron hojas masticadas de frailejón (*Espeletia pycnophyllia*). En enero del 2010, el nido de un macho registró una cría (bien desarrollada), con los ojos abiertos y con pelo; su longitud total fue de 110 mm.



Fig. 3. Nido de *Thomasomys paramorum* en *Espeletia pycnophyllia*; A= entrada anterior; B= entrada posterior. Fotos: R. Ojala-Barbour.

Se observo que *Thomasomys aureus* construye nidos en lo alto de árboles, cerca a cuerpos de agua; comportamientos similares reportan Morzillo et al. (2003), donde las hembras del ratón dorado *Ochrotomys nuttalli* habitan nidos contruidos en los árboles y

los machos aquellos construidos en el suelo; Meyer *et al.* (2005), reportan que la ardilla planeadora (*Glaucomys sabrinus*) construye nidos en los árboles de la conífera *Abies magnifica*, cerca de hábitats riparios; Faus y Vericad (1981), dan a conocer que la rata negra *Rattus rattus* puede construir nidos en lo alto de árboles de Cítricos; y, Moraes-Junior y Chiarello (2005), reportan que la raposa *Micoureus dimerarae* se refugia en nidos construidos en los peciolos de las palmas (*Astrocaryum aculeatissimum*), en lianas y en huecos de árboles a 4.6 y 10.6 m de altura sobre el suelo. Nuestros resultados sugieren que *T. aureus* es una especie arborícola con un comportamiento especialista.

Carácter	<i>T. paramorum</i> <i>n</i> = 3	<i>T. aureus</i> <i>n</i> = 2
Medidas corporales (mm)		
Cabeza y cuerpo	235 - 270 (250 ± 18.0)	85 - 95 (90 ± 7.1)
Cola	205 - 215 (210 ± 5.0)	117 - 123 (120 ± 4.2)
Pata	34 - 36 (35 ± 1.0)	28 - 30 (29 ± 1.4)
Oreja	22 - 24 (23 ± 1.0)	16 - 20 (18 ± 2.8)
Peso	137 - 143 (140 ± 3.0)	23 - 28 (25.5 ± 3.5)
Medidas del nido (cm)		
Largo	15 - 20 (16.6 ± 2.8)	23 - 32 (27.5 ± 6.3)
Ancho	8 - 16 (11.0 ± 4.3)	23 - 25 (24 ± 1.4)
Alto	6 - 7 (6.6 ± 0.5)	12 - 12 (12 ± 0)
Peso	40 - 49 (44.5 ± 6.3)	130 - 212 (171 ± 57.9)

Tabla 1. Principales medidas de los nidos, mínimas, máximas, en paréntesis promedio y desviación.

Los nidos de *Thomasomys paramorum* se encontraron bajo y sobre la superficie del suelo, siempre cerca a cuerpos de agua; algunos autores dan a conocer sitios de anidación de roedores similares a *T. paramorum*. Briani *et al.* (2001) menciona que la rata *Nectomys scuamipes* construye nidos en troncos caídos y *Oryzomys intermedius* bajo o dentro de troncos caídos y dentro de raíces aéreas de palmas, siempre cerca de cuerpos de agua; Udrizar-Sauthier *et al.* (2010) reportan los nidos de *Oryzomys* sp. e *Hylochilus brasiliensis* en sitios elevados a pocos centímetros de la superficie del agua.

Las entradas a los nidos estudiados presentaron siempre la misma dirección, nortesur, es posible que estas especies adoptaran este comportamiento para que los rayos del sol no los delaten ante sus depredadores y protegerse del viento.

En un nido de *T. paramorum* (macho) se encontró una cría, sugiriendo que la especie vive en grupos sociales, este comportamiento es conocido también en *Rattus rattus*, (Faus y Vericad 1981) y en *Microcavia australis* (Ebensperger *et al.* 2006), donde los nidos albergaban de 1-4 hembras reproductivas y dos machos reproductores.

Agradecimientos

A Carlos Cerón del Herbario QAP de la Universidad Central del Ecuador por su colaboración con la identificación de las muestras botánicas. Víctor Pacheco del Museo de Historia Natural de la Universidad Mayor de San Marcos Lima-Perú; Luís Albuja de la Escuela Politécnica Nacional Quito-Ecuador y dos revisores anónimos

aportaron valiosos comentarios y sugerencias al manuscrito. Por los fondos otorgados agradecemos a Wiancko Charitable Foundation y a la Pacific Lutheran University.

Referencias

- ALBUJA, L.** 2011. Lista de mamíferos actuales del Ecuador. Escuela Politécnica Nacional. Quito. http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3843/4/icbio_listaMamiferos.pdf.
- ALBUJA, L., A. ALMENDÁRIZ, R. BARRIGA, F. CÁCERES, L. MONTALVO Y J. ROMÁN.** En Prensa. Fauna de Vertebrados del Ecuador. Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador.
- BARNETT, A. A.** 1999. Small mammals of the Cajas Plateau, southern Ecuador: ecology and natural history. *Bulletin of the Florida Museum of Natural History* 42:161-217.
- BOONSTRA, R., AND I. T. M. CRAINE.** 1986. Natal nest location and small mammal tracking with a spool and line technique. *Canadian Journal of Zoology* 64:1034-1036.
- BRIANI, D. C., VIEIRA, E.M., Y M. V. VIEIRA.** 2001. Nests and nesting sites of Brazilian forest rodents (*Nectomys squamipes* and *Oryzomys intermedius*) as revealed by a spool-and-line device. *Acta Theriologica* 46:331-334.
- COOPER, D. S., Y C. M. FRANCIS.** 1998. Nest predation in a Malaysian lowland rain forest. *Biological Conservation* 85:199-202.
- EBENSPERGER, L. A., P. TARABORELLI, S. M. GIANNONI, M. J. HURTADO, C. LEÓN, Y F. BOZINOVIC.** 2006. Nest and space use in a Highland population of the southern mountain (*Microcavia australis*). *Journal of Mammalogy* 87:834-840.
- FAUS, F.V., Y J. R. VERICAD.** 1981. Sobre nidos aéreos de rata negra *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758), en el naranjal Sagutino (Valencia). *Mediterránea* 5:67-96.
- HAMILTON, W. J.** 1982. Baboon sleeping site preferences and relationships to primate grouping patterns. *American Journal of Primatology* 3:41-53.
- KOLBE, J. J., Y F. J. JANZEN.** 2002. Impact of nest-site selection on nest success and nest temperature in natural and disturbed habitats. *Ecology* 83:269-281.
- MEYER, M. D., K. A. DOUGLAS, AND N. P. MALCOLM.** 2005. Nest trees of Northern flying squirrels in the Sierra Nevada. *Journal of Mammalogy* 86:275-280.
- MILES, M. A., A. A. SOUSA, AND M. M. POVOA.** 1981. Mammal tracking and nest location in Brazilian forest with an improved spool-and-line device. *Journal Zoology* 195:331-337.
- MORAES-JUNIOR, E. A., Y A. G. CHIARELLO.** 2005. Sleeping sites of woolly mouse opossum *Micoureus demerarae* (Thomas) (Didelphimorphia, Didelphidae) in the Atlantic Forest of south-eastern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 22:839-843.
- MORZILLO, A. T., G. A. FELDHAMER Y M. C. NICHOLSON.** 2003. Home range and nest use of the golden mouse (*Ochrotomys nuttalli*) in Southern Illinois. *Journal of Mammalogy* 84:553-560.
- SIKES, R. S., W. L. GANNON, THE ANIMAL CARE AND USE COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY OF MAMMALOGISTS.** 2011. Guidelines of the American Society of Mammalogists for the use of wild mammals in research. *Journal of Mammalogy* 92:235-253.
- TARIFA, T., Y E. YENSEN.** 2001. Mamíferos de los Bosques de *Polylepis* de Bolivia. *Revista Boliviana de Ecología* 9:29- 44.

- UDRIZAR-SAUTHIER, W. O., A. M. ABBA Y D. E. UDRIZAR-SAUTHIER.** 2010. Nests of *Oligoryzomys* sp. and *Holochilus brasiliensis* (Rodentia, Cricetidae) in eastern Entre Ríos Province, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 17:207-211.
- Voss, R.** 2003. A New species of *Thomasomys* (Rodentia: Muridae) from Eastern Ecuador, with remarks on Mammalian Diversity and Biogeography in the Cordillera Oriental. *American Museum Novitates* 3421:1-47.
- WOOLEY, P. A.** 1989. Nest location by spool-and-line tracking of dasyurid marsupials in New Guinea. *Journal Zoology* 218:689-700.

Sometido: 26 de abril de 2012

Revisado: 18 de junio de 2012

Aceptado: 17 de agosto de 2012

Editor asociado: William Z. Lidicker, Jr.

Diseño gráfico editorial: Gerardo Hernández