

Sobre la disponibilidad del nombre *Cuniculus hernandezi* Castro, López y Becerra, 2010 (Rodentia: Cuniculidae)

On the availability of the name *Cuniculus hernandezi* Castro, López, and Becerra, 2010 (Rodentia: Cuniculidae)

Héctor E. Ramírez-Chaves^{1, 3}, Sergio Solari^{2, 4}

Resumen

En el presente trabajo se argumentan las razones por las cuales el binomio *Cuniculus hernandezi* Castro, López y Becerra, 2010, no constituye un nombre disponible de acuerdo a la reglamentación del vigente Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN). Entre estas razones se encuentran la carencia de una descripción precisa y la no asignación de un ejemplar tipo. Adicionalmente, resaltamos problemas en el diseño de la investigación en la cual el binomio fue descrito, que afectan las conclusiones acerca de una distinción taxonómica entre las poblaciones de las cordilleras Oriental y Central de Colombia.

Palabras clave: *Cuniculus*, nomenclatura, taxonomía, tipo portanombre

Abstract

In this article we discuss the reasons why the binomen *Cuniculus hernandezi* Castro, López y Becerra, 2010, is not an available name according to the rules of the current International Code of Zoological Nomenclature (ICZN). Among these reasons are the lack of a precise description of the taxon and the failure to identify a type specimen. In addition, we highlight problems in the research design of the description of the binomen that affect the conclusions regarding the taxonomic distinctiveness between the populations of the Oriental and Central Cordilleras of Colombia.

Key words: *Cuniculus*, name-bearing type, nomenclature, taxonomy

INTRODUCCIÓN

La paca de montaña, *Cuniculus taczanowskii* (Stolzmann, 1865), es una especie de roedor (Rodentia: Cuniculidae) que se encuentra en los bosques montañosos de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (Ríos-Uzeda et al. 2004, Tirira et al. 2008). En Colombia ha sido registrada en los Andes entre los 1.700 y 3.700 m (Alberico et al. 2000), a diferencia de *C. paca* (Linnaeus, 1766) (guagua o paca) que se encuentra usualmente en bosques húmedos tropicales por debajo de 2.000 m. Aunque el género *Cuniculus* Brisson, 1762 es el nombre aceptado para incluir estas dos especies (Woods y Kilpatrick 2005), algunos autores mantienen que *C. taczanowskii* debería reconocerse en un género distinto, para el que se sugiere el nombre *Stictomys* (véase, Cabrera 1961, Woods y Kilpatrick 2005).

Desde el año 2009, diversas investigaciones en Colombia han

buscado demostrar la existencia de una especie no reconocida de paca de montaña, geográficamente aislada y diferente a *C. taczanowskii*. Estos estudios han incluido comparaciones morfológicas craneales (Silva 2010) e información cariológica y molecular (Castro et al. 2009). La posible distinción taxonómica entre poblaciones geográficas no es nueva, como lo muestra el hecho de la lista de nombres descritos entre 1905 y 1916 (véase, Cabrera 1961) para individuos de la región andina de Ecuador, Perú y Venezuela, y actualmente considerados sinónimos de *C. taczanowskii* (Emmons 1999, Woods y Kilpatrick 2005). Sin embargo, no existen análisis sistemáticos que corroboren que las poblaciones de Ecuador, Perú y Bolivia representen la misma especie que aquella de Colombia y Venezuela, que en algún momento fueron denotadas como *C. sierrae* (Voss 2003).

El binomio *Cuniculus hernandezi* fue utilizado por primera vez como un nuevo nombre de especie durante el Congreso

Recibido: mayo 2013; aceptado: diciembre 2013.

¹ Weisbecker Lab., School of Biological Sciences, University of Queensland. Goddard Building 8, St. Lucia 4072, Brisbane, Australia.

² Docente, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

Correos electrónicos: ³<hector.ramirezchaves@uq.net.au>; ⁴<sergio.solari@udea.edu.co>.

Nacional de Ciencias Biológicas, desarrollado en Popayán, Colombia, en octubre del 2009 (véase, Castro et al. 2009). Posteriormente, el nombre fue empleado en diversas fuentes escritas (Cañas-Rodríguez 2009, 2010) y congresos, incluyendo el I Congreso Latinoamericano de Mastozoología (México, Sept. 2010). En ninguno de estos casos, los autores fueron explícitos en indicar que se trataba de la introducción de un nuevo nombre de especie (Artículo 16.1, ICZN 1999), pero además, estos escritos fueron hechos como resúmenes de congresos o artículos de difusión, que no se consideran publicaciones científicas (Art. 8.1.1 y 9.10, ICZN 1999), y no cumplen los criterios de publicación (Art. 13.1, ICZN 1999). Para todas estas publicaciones, *Cuniculus hernandesi* debe considerarse un *nomen nudum*.

El binomio *Cuniculus hernandesi* Castro, López y Becerra, 2010 fue finalmente publicado en un manuscrito extenso y detallado (Castro et al. 2010). Aunque en dicho trabajo se presentó mayor información relacionada con las características que tentativamente diferencian a *C. hernandesi* de *C. taczanowskii*, existen vacíos que, de acuerdo a las reglas actuales del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN), comprometen la disponibilidad del nombre propuesto por Castro et al. (2010). Además de ello, dicha publicación también presenta faltas metodológicas y científicas (ver abajo) que sugieren una incorrecta delimitación del nuevo taxón. Por tal motivo, el objetivo este trabajo es el de presentar y discutir los mayores problemas asociados a la descripción de *C. hernandesi*, que afectan su disponibilidad como un nombre asociado a la paca de montaña.

MATERIALES Y MÉTODOS

Debido a la naturaleza del problema, nuestra aproximación fue a través de una revisión bibliográfica de trabajos enfocados en la taxonomía y cariología de los taxones asociados. Como evidencia primaria usamos la descripción original de *C. hernandesi* por Castro et al. (2010) y trabajos asociados al mismo, mientras que para el contexto nomenclatural usamos el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN 1999). A partir de los artículos específicos de este código, evaluamos el cumplimiento de los requerimientos mínimos para validar la descripción. La distinción taxonómica se evaluó con base en la variabilidad de los caracteres usados en los trabajos asociados a estos taxones, y en la metodología usada en la descripción original.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Problemas de nomenclatura. El Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN 1999), en adelante denotado

como el Código, regula el uso y creación de nombres para los taxones animales para lograr estabilidad y uniformidad entre los científicos; por esta razón es imprescindible seguir sus reglas especialmente al proponer un nuevo nombre. Por ejemplo, en su Art. 13.1 el Código indica que nombres nuevos publicados después de 1930 deben estar acompañados de una descripción o definición que exponga los caracteres que la diferencian. En el trabajo de Castro et al. (2010), el nuevo nombre se propone como una conclusión (p. 130) posterior a la presentación de diferencias entre poblaciones (no taxones) a lo largo del texto. Por ello, el nuevo nombre no cumple con los requerimientos del Código, convirtiéndose así en un nombre no disponible.

En el mismo sentido, el Art. 16.4 hace de carácter obligatorio la fijación explícita de tipos o la declaración de intención de depositar los ejemplares tipo en una colección reconocida. Igualmente, el Art. 45.3 menciona que “la aplicación de cada nombre de nivel de especie viene determinada por referencia al tipo portador de nombre”; el Art. 61 menciona los principios de tipificación y el Art. 72 describe su aplicación a nivel de especies, lo que incluye su obligatoriedad (72.3) en nuevas descripciones posteriores a 1999. El trabajo de Castro et al. (2010) omite totalmente las indicaciones de dichos artículos, ya que a lo largo del trabajo no se designa algún ejemplar tipo por lo que el binomio *C. hernandesi* tampoco puede considerarse disponible según estos criterios. Aunque los autores mencionan que *C. hernandesi* se encuentra en la cordillera Central de los departamentos colombianos de Antioquia y Tolima (Castro et al. 2010), no definieron una localidad tipo, ignorando también el Art. 76.

Problemas taxonómicos. Aunque el soporte metodológico no es un requisito para garantizar la disponibilidad o validez de un nombre, este es un criterio a considerar respecto a la solidez de la hipótesis. Aparte de las omisiones hechas al Código, el trabajo de Castro et al. (2010) no define las características diagnósticas de *C. hernandesi* y no ofrece comparaciones con el material tipo de *C. taczanowskii* (localidad tipo en Andes del Ecuador) y otros nombres considerados sinónimos de dicha especie, por ejemplo *andina* Lönnberg, 1913 (localidad tipo en Pichincha, Ecuador), *sierrae* Thomas, 1905 (localidad tipo en Sierra de Mérida, Venezuela), o *thomasi* Eaton, 1916 (localidad tipo en Machu Picchu, Perú) (Cabrera 1961, Emmons 1999, Voss 2003, Woods y Kilpatrick 2005). Los autores no ofrecen ninguna evidencia para restringir el nombre de *C. taczanowskii* a las poblaciones de la cordillera Oriental en Colombia, sea por morfología o por patrón geográfico. Es más, no se incluye material representativo de Pichincha o en general de Ecuador (próximo a la localidad tipo) o información bibliográfica pertinente (Lönnberg 1913) que pudiera haber servido para dicha exclusión.

Más crítico aún, para las comparaciones, los autores no explican por qué consideraron al cariotipo $2N = 78$ como representativo de *C. taczanowskii* cuando Gardner (1971) registró el cariotipo $2n = 42$ a partir de un ejemplar de Perú. Existen claras diferencias entre los cromosomas, con predominio de metacéntricos (17) en el cariotipo de Perú, mientras que en el de Cundinamarca, estos son solo dos pares (Castro et al. 2010) y en general, este último es más similar al patrón hallado en *C. paca*, con $2N = 74$ y cinco pares de metacéntricos (López-Ortiz et al. 1997). El nivel de variación entre estas poblaciones geográficas hace necesaria la inclusión de muestras adicionales en los análisis para establecer claramente los límites entre taxones.

Problemas sistemáticos. Castro et al. (2010) incluyeron un árbol filogenético obtenido mediante método de *máxima parsimonia (MP)* en el cual incluyen tres clados para soportar la presencia de una tercera especie de *Cuniculus* en Colombia. Los autores utilizaron como grupo externo tres secuencias de ADN mitocondrial, dos de “*Agouti*” *paca* (= *Cuniculus paca*) y una de *Dinomys branickii* Peters, 1873 (Dinomyidae) y mencionaron que el clado conformado por estos dos taxones (denominado como “clado 1” por los autores) es el más ancestral y el grupo externo. Este resultado, por si mismo, implica la parafilia del género *Cuniculus* (y la familia Cuniculidae), la cual no se resuelve por el uso del nombre *Agouti* para *C. paca* (un acto nomenclatural que tampoco merece más detalle por los autores). Los otros dos clados presentes en el árbol corresponden a muestras de *Cuniculus* procedentes de la cordillera Oriental (clado 2) y Central (clado 3) de Colombia. Los autores no mencionaron el número de árboles más parsimoniosos obtenidos en los análisis y aparentemente consideraron que sólo hubo un árbol más parsimonioso ya que señalan que los resultados arrojaron “un árbol parafilético” (p. 126). Tampoco se menciona la posibilidad que dicho árbol corresponda a un árbol consenso. Por ello, es imposible definir de acuerdo a la información suministrada por Castro et al. (2010) a qué tipo de árbol (consenso o a uno de los árboles más parsimoniosos) corresponde el mostrado en la figura 5 (p. 128). Aunque Castro et al. (2010) señalaron que análisis de máxima verosimilitud y Bayesianos fueron realizados, los autores no incluyeron ningún resultado al respecto. Igualmente, no se muestran o discuten los resultados de los análisis de filogeografía y prueba de Mantel (p. 125).

Otros problemas. Castro et al. (2010) omitieron identificar los ejemplares revisados para los análisis morfométricos y moleculares, así como el tamaño de la muestra para los análisis morfométricos. Aunque los autores mencionaron que los cráneos de individuos procedentes de la cordillera Central y Oriental presentan “una diferencia significativa a simple vista

en lo que se refiere al tamaño del hueso interparietal” (p. 128), no mencionaron ninguna prueba estadística (o nivel de significancia) para argumentar su opinión, y tampoco identificaron en la figura respectiva (figura 6) cuál es el ejemplar de *C. taczanowskii* y cuál es de la nueva especie. Los autores mencionaron en la discusión que las comparaciones morfométricas “no podrían catalogarse como determinantes” (p. 130), y adicionan finalmente que realizaron análisis de componentes principales los cuales “mostraron una representatividad del 74% de la varianza total de la muestra” (esta información proviene del análisis, no publicado, por Silva 2010). Desafortunadamente, omitieron mencionar qué porcentaje de dicha variación está representando cada componente y se desconoce qué información emplearon en el supuesto análisis estadístico.

CONCLUSIONES

Todas las situaciones anteriores conllevan a considerar el binomio *C. hernandezii* Castro, López y Becerra, 2010 como un nombre no disponible (*nomen nudum*) ya que el nuevo taxón carece de definición o descripción asociada, y ningún ejemplar tipo (portador de nombre) aparece identificado o siquiera referido en el texto. Ambas condiciones son, de acuerdo con el Código (ICZN 1999), requisitos mínimos para la disponibilidad de un nuevo nombre. Adicionalmente, identificamos una serie de errores en cuanto a la presentación de datos y por ende a las conclusiones taxonómicas del trabajo, por lo que la aplicación correcta del nombre a un taxón en particular en este caso resulta, además, dudosa.

La información presentada por Castro et al. (2010) sugiere una diferenciación genética y cromosómica entre poblaciones, pero sin el respaldo preciso de datos asociados a material en colecciones y desconociendo los requisitos mínimos del Código, todo este esfuerzo es prácticamente inútil. Es importante resaltar que estos problemas, tanto en la estricta aplicación de las normas de nomenclatura del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN 1999) como en el desarrollo de métodos taxonómicos y sistemáticos, pudieron ser evaluados y solucionados con una adecuada evaluación por pares académicos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a B. Ramírez-Padilla, B. Hegedues, O. Mejía-Egas por su colaboración durante el desarrollo de este trabajo. Este trabajo fue parcialmente financiado por la Universidad de Antioquia a través del Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI), en la Convocatoria “Expedición Antioquia 2011”. El primer autor agradece a las becas UQCent y UQI de la Universidad de Queensland por el apoyo brindado.

REFERENCIAS

- Alberico M, Cadena A, Hernández-Camacho JI, Muñoz-Saba Y. 2000. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Colombiana*, 1 (1): 43-75.
- Cabrera A. 1961. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (Ciencias Zoológicas)*, 4: 309-732.
- Cañas-Rodríguez E. 2009. Descubren el tercer roedor más grande del mundo. *UN Periódico*, 127: 11.
- Cañas-Rodríguez E. 2010. New discovery: Third biggest rodent in the World. *UN Periódico, Special Issue: Science and Technology*, 2: 10.
- Castro JJ, López JB, Becerra F. 2009. Una nueva especie de *Cuniculus* (Rodentia: Cuniculidae) de la cordillera Central de Colombia. En: Landazuri P, editor. *Memorias XLIV Congreso Nacional de Ciencias Biológicas*, Popayán Octubre 6 al 10 de 2009. *Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*, 21 (suplemento 1): 1-360.
- Castro JJ, López JB, Becerra F. 2010. Una nueva especie de *Cuniculus* (Rodentia: Cuniculidae) de la cordillera Central de Colombia. *Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*, 22: 122-131.
- Emmons LH. 1999. A new genus and species of Abrocomid rodent from Peru (Rodentia: Abrocomidae). *American Museum Novitates*, 3279: 1-14.
- Gardner AL. 1971. Karyotypes of two rodents from Perú, with a description of the highest diploid number recorded for a mammal. *Experientia*, 27: 1088-1089.
- ICZN. 1999. *International Code of Zoological Nomenclature*. 4th ed. Londres: The International Trust for Zoological Nomenclature. p. 306.
- Lönnberg E. 1913. Mammals from Ecuador and related forms. *Arkiv för Zoologi*, 8: 1-36.
- López-Ortiz BJ, Márquez-Hernández ME, Hoyos Duque D. 1997. Cariotipo citogenético de la guagua (*Agouti paca*). *Revista Facultad Nacional de Agronomía (Medellín)*, 50: 5-18.
- Ríos-Uzeda B, Wallace RB, Vargas J. 2004. La jayupa de la altura (*Cuniculus taczanowskii*, Rodentia, Cuniculidae), un nuevo registro de mamífero para la fauna de Bolivia. *Mastozoología Neotropical*, 11 (1): 109-114.
- Silva N. 2010. Z21- Estudio morfométrico craneal de dos poblaciones de tinajos *Cuniculus taczanowskii* (Rodentia: Cuniculidae). En: Asociación Colombiana de Zoología, editores. *Creando un clima para el cambio: La biodiversidad, servicios para la humanidad*. III Congreso Colombiano de Zoología, Libro de resúmenes. Medellín (Colombia): Asociación Colombiana de Zoología. p. 170.
- Tirira D, Boada C, Vargas J. 2008. *Cuniculus taczanowskii*. En: IUCN 2012. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2012.2. Fecha de acceso: 15 de noviembre de 2012. Disponible en: <<http://www.iucnredlist.org>>.
- Voss RS. 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.
- Woods CA, Kilpatrick CW. 2005. Infraorder Hystricognathi Brandt, 1855. En: Wilson DE, Reeder DM, editores. *Mammal Species of the World: a taxonomic and geographic reference*. 3rd ed. Baltimore (Maryland, U. S. A.): The Johns Hopkins University Press. p. 1538-1600.