



Revista Peruana de Biología

ISSN: 1561-0837

lromeroc@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San
Marcos
Perú

Medina, César E.; Medina, Yasmy K.; Pino, Kateryn; Pari, Alexander; López, Evaristo;
Zeballos, Horacio

Primer registro del ratón colombiano del bosque Chilomys instans (Cricetidae: Rodentia)
en Cajamarca: actualizando el listado de mamíferos del Perú

Revista Peruana de Biología, vol. 23, núm. 3, diciembre, 2016, pp. 315-320

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195049572012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

NOTA CIENTÍFICA

Primer registro del ratón colombiano del bosque *Chilomys instans* (Cricetidae: Rodentia) en Cajamarca: actualizando el listado de mamíferos del Perú

First record of Colombian Forest Mouse *Chilomys instans* (Cricetidae: Rodentia) in Cajamarca: updating the list of mammals from Peru

César E. Medina^{1*}, Yasmy K. Medina¹, Kateryn Pino¹, Alexander Pari¹, Evaristo López^{1,2} y Horacio Zeballos^{1,3}

¹ Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (MUSA), Av. Alcides Carrión s/n. Arequipa, Perú.

² Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (UNSA), Av. Alcides Carrión s/n. Arequipa, Perú.

³ Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Av. Universitaria 1801, San Miguel, Lima 32.

*Autor para correspondencia

Email César E. Medina: cmedinap1234@yahoo.com

ORCID César E. Medina: <http://orcid.org/0000-0002-1275-223X>

Email Yazmy K. Medina: yasmymedina@gmail.com

Email Kateryn Pino: katerynpino@gmail.com

Email Alexander Pari: arcanell@hotmail.com

Email Evaristo López: elopezt2001@yahoo.es

Email Horacio Zeballos: horaciozeballos@gmail.com

Resumen

El roedor *Chilomys instans* (Thomasomyini, Cricetidae) es una especie común en la comunidad de mamíferos que habita los Andes del Norte en Sudamérica. Aquí presentamos el primer registro de la especie para el Perú, en base a la revisión morfológica de tres ejemplares colectados en el departamento de Cajamarca (Andes del Centro). Se presentan comentarios sobre la taxonomía de *C. instans* e información sobre su historia natural. La amplia distribución del género *Chilomys* en los Andes pone de manifiesto la necesidad de realizar la revisión taxonómica de éste género para esclarecer los límites de las especies que la conforman.

Palabras clave: *Chilomys*; Yungas; Norte de Perú; nuevo reporte.

Abstract

Chilomys instans (Thomasomyini, Cricetidae) is a common species in the mammalian fauna that inhabits in the Northern Andes of South America. Here we present the first record of that in Peru, based on the morphologic review of three samples collected in Cajamarca Department (Central Andes). Information about the taxonomic and natural history of *C. instans* are presented. The wide distribution of genus *Chilomys* in Andes shows the necessity to perform a taxonomic review of the genus, in order to clarify the species limit.

Keywords: *Chilomys*; Yungas; Northern Peru; New record.

Citación:

Medina C.E., Y.K. Medina, K. Pino, A. Pari, E. López & H. Zeballos. 2016. Primer registro del ratón colombiano del bosque *Chilomys instans* (Cricetidae: Rodentia) en Cajamarca: actualizando el listado de mamíferos del Perú. Revista peruana de biología 23(3): 315 - 320 (Diciembre 2016). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v23i3.12868>

Presentado: 24/03/2016

Aceptado: 07/09/2016

Publicado online: 13/05/2016

Información sobre los autores:

CEM y YKM prepararon el primer borrador del manuscrito. AP y KP apoyaron en la determinación y procesamiento de las muestras para su depósito en la Colección Científica asociada al MUSA. EL y HZ revisaron la versión final del manuscrito. Los autores no incurren en conflictos de intereses.

Los autores no incurren en conflictos de intereses.

Permisos de colecta:

Los especímenes utilizados en el presente estudio fueron obtenidos bajo el permiso de colecta RD 370-2013-MINAGRI-DGFFS-DGEFFS.

Journal home page: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con editor.revperubiol@gmail.com.

La diversidad de mamíferos del Perú se estima en alrededor de 548 especies nativas (Pacheco et al. 2009, Lim et al. 2010, Velazco et al. 2010a, 2010b, Gregorin & Almeida 2010, Mantilla-Meluk & Baker 2010, Díaz 2011, Matauschek et al. 2011, Velazco & Cadenillas 2011, Calderón & Pacheco 2012, Hice & Velazco 2012, Larsen et al. 2012, Medina et al. 2012, Jiménez et al. 2013, Velazco et al. 2014, Zeballos et al. 2014, Marsh 2014, Medina et al. 2014, Rengifo & Pacheco 2014, De Vivo & Carmignotto 2015, De Oliveira & Gonçalves 2015, Tribe 2015, Hurtado & Pacheco 2015, Vermeer & Tello-Alvarado 2015, Medina et al. 2016, Nascimento et al. 2016, Jiménez & Pacheco 2016), constituida principalmente por murciélagos (32.66%) y roedores (32.12%). Dichos grupos de mamíferos influyen directa e indirectamente en la estructura, composición y dinámica de los ecosistemas, a través de procesos naturales tales como: polinización, dispersión y predación de semillas, dispersión de micorrizas, insectivoría y como alimento para predadores (Emmons & Feer 1999). Muchas de las especies de murciélagos y roedores del Perú son endémicas de las Yungas de la vertiente oriental de los Andes (Patterson et al. 2012, Maestri & Patterson 2016) y constituyen el 58.5% de las especies de mamíferos listadas bajo alguna Categoría de Amenaza (En peligro crítico, En peligro o Vulnerable) en la lista de clasificación y categorización de especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas por el Estado Peruano (DS N° 004-2014-MINAGRI).

Los roedores sigmodontinos de la familia Cricetidae de la subfamilia Sigmodontinae se constituyen como uno de los grupos de mamíferos más diversos y complejos del Neotrópico, con cerca de 86 géneros vivos (D'Elia & Pardiñas 2016). Actualmente se reconocen 10 tribus dentro de esta subfamilia, ocho de las cuales se están representadas en Perú (Pacheco et al. 2009, D'Elia & Pardiñas 2016, Salazar-Bravo et al. 2016). Éstas son: Abrotrichini, Andinomyini, Akodontini, Ichthyomyini, Oryzomyini, Phyllotini, Sigmodontini y Thomasomyini.

La tribu Thomasomyini agrupa formas terrestres y arborícolas, incluyendo: tres géneros con un número reducido de especies, con rangos de distribución reducidos (*Aepeomys*, *Chilomys* y *Rhagomys*); y dos géneros con una mayor riqueza de especies, con rangos de distribución amplios (*Thomasomys* y *Rhipidomys*) (Pacheco et al. 2015). En Perú, la tribu Thomasomyini está representada por 23 especies, agrupadas en los géneros *Thomasomys* y *Rhipidomys* (Pacheco et al. 2015); no obstante aquí se presenta el primer registro de la especie *Chilomys instans* para el Perú, en base a la revisión de tres especímenes colectados en los bosques montanos del departamento de Cajamarca durante la estación húmeda del año 2016.

Dichos especímenes fueron capturados en dos transectos de trampeo (trampas de golpe y trampas pitfall), utilizando un esfuerzo total de muestreo de 100 trampas-noche y 16 baldes-noche (Hice & Velazco 2013). Los especímenes se encuentran depositados en la Colección Científica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín (MUSA) (Fig. 1). Se tomaron medidas biométricas estándar de cada espécimen, con ayuda de una regla metálica y un dinamómetro (Pesola). Las medidas craneales fueron tomadas con un calibrador digital (0.01 mm de error), siguiendo las definiciones e ilustraciones de Musser et al. (1998). Éstas son: longitud total (LT), longitud cola (LC), longitud pata posterior (LPP), longitud de la oreja (LO), longitud occipitonasal (LON), ancho del

cigomático (AC), ancho del inter orbital (IO), longitud de nasal (LN), longitud del rostro (LR), ancho del rostro (AR), ancho lamboidal (AL), altura de la caja craneal (ACC), ancho de la placa cigomática (APC), longitud del diastema (LD), longitud del hueso palatal (LP), ancho del hueso palatal (M1-M1), longitud postpalatal (LPP), longitud del foramen incisivo (LFI), ancho del foramen incisivo (AFI), longitud de la hilera molar superior (LHM) y ancho del M1 (AM1). Además, se obtuvo información sobre el estado del hábitat mediante observación directa tomando nota de las especies botánicas.

Sistemática

FAMILIA CRICETIDAE FISHER 1817
SUBFAMILIA SIGMODONTINAE WAGNER 1843
TRIBU THOMASOMYINI STEAD-
MAN AND RAY 1982

Chilomys instans (Thomas 1895)

Ratón colombiano del bosque

Sinónimos. - *Oryzomys instans* Thomas, 1895:368; localidad tipo "Bogota," Cundinamarca, Colombia. [*Chilomys*] *instans*: Thomas, 1897:501; primer uso del nombre actual combinado.

Especímenes examinados (03).- MUSA 15425, 15427 y 15428, machos adultos, colectados en la localidad de La Granja, distrito Querocoto, provincia Chota, departamento Cajamarca (6°23'43.19"S, 79°10'1.40"W, 3140 m) el 18 de enero de 2014, por César E. Medina.



Figura 1. Vistas dorsal, ventral y lateral del cráneo, y vista lateral de la mandíbula, de *Chilomys instans* (MUSA 15427) de Perú. Escala= 10 mm.

Descripción. Los especímenes fueron asignados al género *Chilomys* por la siguiente combinación de caracteres diagnósticos: molares pentafodontos; proceso suspensorio posterior del hueso escamosal en contacto con el tegmen timpánico; paladar largo y ancho; fosa mesopterigoidea no sobrepasa el borde posterior de los molares; anillo ectotimpánico abierto dorsalmente; y fosas palatales posterolaterales ubicadas al mismo nivel del margen anterior de la fosa mesopterigoidea. Dichos caracteres coinciden con la descripción del género (Pacheco et al. 2015). Además estos fueron identificados como *C. instans* por la siguiente combinación de caracteres diagnósticos: nasales largos (mayor a 7.5 mm), diastema largo (mayor a 7.0 mm), placa cigomática ancha (mayor a 2.0 mm) e hilera molar superior larga (>3.18 mm). Los caracteres y medidas de los especímenes caen dentro del rango de variación descrito para *C. instans* en la literatura (Thomas 1895, Pacheco et al. 2015) (Tabla 1).

Comentarios taxonómicos. El género *Chilomys* contiene dos especies: *C. fumeus*, distribuida en la Cordillera de Mérida en Venezuela hasta la Cordillera Oriental de Colombia; y *C. instans*, distribuida en las tres Cordilleras Andinas de Colombia hasta los Andes del centro de Ecuador (Pacheco et al. 2015). *Chilomys* fue reportado para el Perú el año 2010, al realizar una revisión morfológica de especímenes colectados en el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (Pino et al., datos no publicados), procedentes del límite norte entre los departamentos de Piura y Cajamarca, los cuales fueron determinados como una especie

nueva, diferente de *C. fumeus* y *C. instans* (Pacheco et al., datos no publicados).

Si bien los especímenes MUSA 15425, 15427 y 15428 concuerdan con los caracteres taxonómicos descritos para *C. instans* (Thomas 1895, Pacheco et al. 2015), se encontró caracteres craneales diferentes a los observados en *C. instans* de Ecuador (Brito 2013) y *Chilomys* sp. nov. de Perú (Pacheco et al., datos no publicados), estos son: muesca sobre el borde dorsal del foramen infraorbital profunda; rostro relativamente corto y ancho; caja craneal angulosa; y fosa mesopterigoidea ancha, de lados paralelos, y sin proceso medio. Dichas diferencias sugieren que por lo menos dos especies candidatas de *Chilomys* habitarían en Perú, no obstante es necesario realizar estudios de sistemática con el uso de varios métodos que ayuden a resolver la taxonomía de estas poblaciones.

Historia natural. El género *Chilomys* habita en los bosques premontano y montano de Ecuador, Colombia y Venezuela, entre los 1100 a 4000 m de elevación (Pacheco et al. 2015). En Colombia, *C. instans* ha sido registrado en el bosque altoandino y el subpáramo (Viancha et al. 2012), mientras que en Ecuador fue registrado en un bosque de *Polylepis* vecino al páramo de Frailejón (Brito 2013), en un bosque siempreverde montano bajo y herbazal lacustre montano bajo del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes (Brito & Ojala-Barbour 2016). En este trabajo, *Chilomys instans* es reportado para un Bosque montano pluviestacional subhúmedo de yungas (NatureServe 2009). Es-

Tabla 1. Medidas externas y craneales (mm) de especímenes conocidos de *Chilomys instans*, los números incluyen: media, desviación estándar y rango, entre paréntesis. Medidas del holotipo fueron tomadas de Thomas (1895).

Medidas	Colombia	Perú
	Holotipo	N = 3
LT	229	231.67 ± 2.52 (229–234)
LC	130	136.67 ± 3.21 (133–139)
LPP	22.7	25.17 ± 0.51 (24.6–25.6)
LO	14.1	15.47 ± 0.49 (14.9–15.8)
Peso (g)	–	25.67 ± 0.58 (25–26)
LON	–	25.7 ± 0.20 (25.5–25.9)
AC	13.6	14.1 ± 0.26 (13.8–14.3)
IO	4.6	4.67 ± 0.06 (4.6–4.7)
LN	8.6	8.90 ± 0.00 (8.9–8.9)
LR	–	7.57 ± 0.15 (7.4–7.7)
AR	–	5.00 ± 0.10 (4.9–5.1)
AL	–	11.20 ± 0.26 (11.0–11.5)
ACC	–	8.87 ± 0.15 (8.7–9.0)
APC	–	2.57 ± 0.12 (2.5–2.7)
LD	7.1	7.70 ± 0.00 (7.7–7.7)
LP	–	5.10 ± 0.10 (5.0–5.2)
M1–M1	–	5.10 ± 0.10 (5.0–5.2)
LPP	–	9.60 ± 0.10 (9.5–9.7)
LFI	–	4.17 ± 0.15 (4.0–4.3)
AFI	–	1.63 ± 0.15 (1.5–1.8)
LHM	3.7	3.42 ± 0.15 (3.3–3.5)
AM1	–	1.10 ± 0.00 (1.1–1.1)

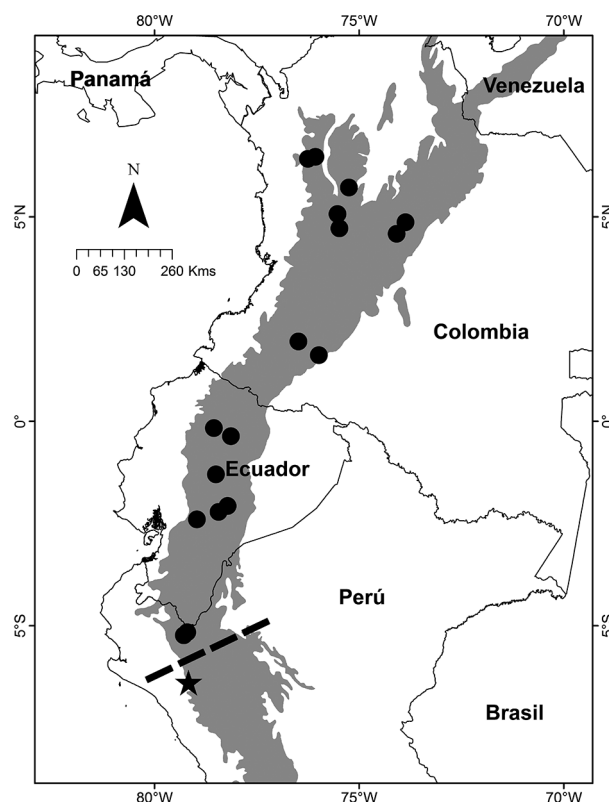


Figura 2. Mapa de distribución geográfica de *Chilomys instans* en Sudamérica. Nueva localidad de registro está denotada con una estrella y registros previos con círculos (Pacheco et al. 2015, Brito & Ojala-Barbour 2016, Pino et al. datos no publicados). Área gris define alturas mayores a 1500 m en los Andes; mientras que la línea discontinua define el límite entre los Andes del Norte y los Andes del Centro (NatureServe 2009).

Tabla 2.- Adiciones al listado de mamíferos del Perú, desde Pacheco et al. (2009) hasta el tercer trimestre del año 2016.

Orden	Familia	Especie	Referencia Bibliográfica
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Cryptonanus unduaviensis</i>	Medina et al. (2016)
	Cebidae	<i>Leontocebus illigeri</i> <i>Leontocebus lagonotus</i> <i>Leontocebus leucogenys</i> <i>Leontocebus nigrifrons</i> <i>Leontocebus weddelli</i>	Matauschek et al. (2011) Matauschek et al. (2011) Matauschek et al. (2011) Matauschek et al. (2011) Matauschek et al. (2011)
Primates	Pitheciidae	<i>Plecturocebus urubambensis</i>	Vermeer & Tello-Alvarado (2015)
		<i>Pithecia inusta</i>	Marsh (2014)
		<i>Pithecia isabela</i>	Marsh (2014)
		<i>Pithecia hirsuta</i>	Marsh (2014)
		<i>Pithecia napensis</i>	Marsh (2014)
		<i>Pithecia rylandsi</i>	Marsh (2014)
Rodentia	Sciuridae	<i>Guerlinguetus aestuans</i>	De Vivo & Carmignotto (2015)
		<i>Microsciurus sabanillae</i>	De Vivo & Carmignotto (2015)
	Cricetidae	<i>Akodon josemariarguedasi</i>	Jiménez et al. (2013)
		<i>Akodon kotosh</i>	Jiménez & Pacheco (2016)
		<i>Calomys achaku</i>	Zeballos et al. (2014)
		<i>Calomys chinchilico</i>	Zeballos et al. (2014)
		<i>Calomys frida</i>	Zeballos et al. (2014)
		<i>Calomys miurus</i>	Zeballos et al. (2014)
		<i>Chilomys instans</i>	Presente estudio
		<i>Neacomys sp. nov.</i>	Hice & Velazco (2012)
		<i>Oecomys paricola</i>	Hice & Velazco (2012)
		<i>Oxymycterus juliacae</i>	De Oliveira & Gonçalves (2015)
		<i>Oxymycterus nigrifrons</i>	De Oliveira & Gonçalves (2015)
		<i>Phyllotis occidens</i>	Rengifo & Pacheco (2015)
		<i>Phyllotis stenops</i>	Rengifo & Pacheco (2015)
		<i>Rhipidomys latimanus</i>	Tribe (2015)
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Hurtado & Pacheco (2015)
	Emballonuridae	<i>Cyttarops alecto</i>	Velazco et al. (2010a)
		<i>Peropteryx pallidoptera</i>	Lim et al. (2010)
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura peruana</i>	Mantilla-Meluk & Baker. (2010)
		<i>Artibeus bogotensis</i>	Calderón & Pacheco (2012)
		<i>Lophostoma occidentale</i>	Velazco & Cadenillas (2011)
		<i>Platyrrhinus angustirostris</i>	Velazco et al. (2010b)
	Thyropteridae	<i>Thyroptera wynneae</i>	Velazco et al. (2014)
	Molossidae	<i>Eumops delticus</i>	Díaz (2011)
		<i>Eumops patagonicus</i>	Medina et al. (2012)
		<i>Eumops chiribaya</i>	Medina et al. (2014)
		<i>Promops davisoni</i>	Gregorin & Almeida (2010)
	Vespertilionidae	<i>Rhogeessa hussoni</i>	Medina et al. (2016)
		<i>Rhogeessa io</i>	Medina et al. (2016)
		<i>Myotis sp.</i>	Larsen et al. (2012)
Carnívora	Procyonidae	<i>Potos modestus</i>	Nascimento et al. (2016)

tructuralmente éste es un bosque montano semi-caducifolio, con dosel de 15–20 m de altura y dominado por gramíneas arbustivas (*Chusquea* sp.). Actualmente dichos bosques están representados mayormente como agrupaciones remanentes dispersas o aisladas debido al fuerte impacto antrópico por ganadería.

El espécimen MUSA 15425 fue capturado en trampas de golpe, presentando una abundancia relativa (AR) de 1.00 ind/trampa-noche; mientras que MUSA 15427 y MUSA 15428 fueron capturados en trampas de pitfall (AR= 1.25 ind/balde-noche) (Calhoun & Casby 1958). Otras especies que fueron registradas en el área fueron el marsupial *Caelonestes caniventer* y los roedores *Akodon mollis*, *Thomasomys cinereus* y *Microryzomys minutus*.

Distribución.- Los especímenes MUSA representan el registro más austral de *Chilomys instans* en Sudamérica, extendiendo el rango de distribución de la especie en 442 km al sur de la localidad más austral reportada anteriormente, Tungurahua, San Francisco, E of Ambato, Ecuador (Pacheco et al. 2015).

El registro de *Chilomys instans* en Perú es interesante debido a que se encuentra al Sur de la Depresión de Huancabamba (Fig. 2). Ésta Depresión es utilizada como límite físico entre los Andes del Norte y los Andes del Centro (NatureServe 2009), y es considerada por varios autores como una barrera biogeográfica importante para la vida silvestre a lo largo de los Andes (Weigend 2002). Por tanto es frecuente observar que la distribución geográfica de varias especies andinas de flora y fauna se interrumpa abruptamente al llegar a la Depresión de Huancabamba.

Aparentemente, *Chilomys instans* en Perú es una población aislada y delimitada por los Ríos Huancabamba, Chamaya y Marañón, lo cual podría explicar las variaciones craneales observadas en los especímenes MUSA en comparación con especímenes procedentes del norte de la Depresión de Huancabamba (Brito 2013, Pacheco et al. datos no publicados).

Implicancias en la diversidad de mamíferos del Perú.

Desde el estudio de Pacheco et al. (2009), el número de especies de mamíferos conocidas para el Perú se ha ido incrementado en promedio cinco especies por año, teniendo un incremento substancial durante el año 2014 (Tabla 2). Actualmente la riqueza de mamíferos del Perú se calcula en 548 especies, debido al registro de nuevas especies, descripción de nuevas especies y revisiones taxonómicas de material de Museos. Alguno de los ajustes taxonómicos que deben tomarse en cuenta son la inclusión de *Sciurus ignitus* y *S. sanborni* dentro de *Notosciurus pucheranii* (De Vivo & Carmignotto 2015), excluyendo una especie de ardilla de las nombradas por Pacheco et al. (2009); y la sinonimización de *Lagidium peruanum* dentro de *L. viscacia* (Spotorno & Patton 2015), quedando una sola especie de vizcacha para el Perú.

En conclusión, los especímenes MUSA adicionan una especie más para el país, incrementando a 549 el listado de mamíferos del Perú. No obstante, dicho número aún no expresaría la diversidad real de mamíferos debido a que el país aún presenta grandes extensiones de territorio inexplorados (Quintanilla et al. 2009).

Agradecimientos

Agradecemos a Darwin R. Díaz por su colaboración en el proceso de curatoria de las muestras en la Colección Científica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín (MUSA).

Literatura citada

- Brito J. 2013. Composición y abundancia de los pequeños mamíferos terrestres en dos tipos de hábitats (Páramo de Frailejón y bosque de Polylepis) en la Reserva Ecológica El Ángel, Carchi - Ecuador. Tesis de licenciatura en Ciencias Biológicas y Ambientales. Universidad Central del Ecuador.
- Brito M.J. & R. Ojala-Barbour. 2016. Mamíferos no voladores del Parque Nacional Sangay, Ecuador. Papéis Avulsos de Zoologia 56(5): 45-61. <http://dx.doi.org/10.1590/paz.v56i5.121266>
- Calderón W. & V. Pacheco. 2012. First report of *Artibeus bogotensis* Andersen, 1906 (Chiroptera: Phyllostomidae) for Peru. Check List 8(6):1333-1336. <http://dx.doi.org/10.15560/8.6.1333>
- Calhoun J.B. & J.U. Casby. 1958. Calculation of Home Range and Density of Small Mammals. U.S. Department of Health Education and Welfare. Public Health Monograph 55.
- D'Elia G. & U.F.J. Pardiñas 2016. Subfamily Sigmodontinae Wagner, 1843. In J.L. Patton, U.F.J. Pardiñas and G. D'Elia, eds. Mammals of South America Vol 2: Rodents. University of Chicago Press. Chicago, EEUU. Pp. 63-70.
- De Vivo M. & A.P. Carmignotto. 2015. Family Sciuridae Fisher 1817. In J.L. Patton, U.F.J. Pardiñas and G. D'Elia, eds. Mammals of South America Vol 2: Rodents. University of Chicago Press. Chicago, EEUU. Pp. 1-48.
- De Oliveira J.A. & P.R. Gonçalves. 2015. Genus *Oxymycterus* Waterhouse, 1837. In J.L. Patton, U.F.J. Pardiñas and G. D'Elia, eds. Mammals of South America Vol 2: Rodents. University of Chicago Press. Chicago, EEUU. Pp. 247-268.
- Díaz M.M. 2011. New records of bats from the northern region of the Peruvian Amazon. Zoological Research 32:168-178. <http://dx.doi.org/10.3724/SPJ.1141.2011.02168>
- DS N° 004-2014-MINAGRI. 2014. Decreto Supremo que aprueba actualización de la lista de Clasificación y Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre legalmente protegidas por el Estado. 8 de abril de 2014. El Peruano Normas Legales: 520497-520504.
- Emmons L.H. & F. Feer. 1999. Mamíferos de los Bosques Húmedos de América Tropical: una guía de campo. Editorial F.A.N. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia.
- Gregorin R. & E. Almeida. 2010. Revalidation of *Promops davisoni* Thomas (Molossidae). Chiroptera Neotropical 16:648-659.
- Hice C.L. & P.M. Velazco. 2012. The Non-volant Mammals of the Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana, Loreto, Peru. Special Publications, Museum of Texas Tech University 60:1-135.
- Hice C.L. and P.M. Velazco. 2013. Relative effectiveness of several bait and trap types for assessing small mammal communities in Neotropical rainforest. Occasional Papers, Museum of Texas Tech University, 316:1-15.
- Hurtado C.M. & V. Pacheco. 2015. New mammalian records in the Parque Nacional Cerros de Amotape, northwestern Peru. Revista Peruana de Biología 22(1):77-86. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v22i1.11124>
- Jiménez C.F., V. Pacheco & D. Vivas. 2013. An introduction to the systematics of *Akodon orophilus* Osgood, 1913 (Rodentia: Cricetidae) with the description of a new species. Zootaxa 3669:223-242. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3669.3.2>
- Jiménez C.F., & V. Pacheco. 2016. A new species of grass mouse, genus *Akodon* Meyen, 1833 (Rodentia, Sigmodontinae), from the central Peruvian Yungas. Therya 7(3):449-464. <http://dx.doi.org/10.12933/therya-16-336>
- Larsen R.J., M.C. Knapp, H.H. Genoways, et al. 2012. Genetic Diversity of Neotropical Myotis (Chiroptera: Vespertilionidae) with an Emphasis on South American Species. PLoS ONE 7:e46578. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0046578>
- Lim B.K., M.D. Engstrom, F.A. Reid, et al. 2010. A New Species of *Peropteryx* (Chiroptera: Emballonuridae) from Western Amazonia with Comments on Phylogenetic Relationships within the Genus. American Museum Novitates 3686:1-20. <http://dx.doi.org/10.1206/691.1>
- Maestri R. & B.D. Patterson. 2016. Patterns of Species Richness and Turnover for the South American Rodent Fauna. PLoS ONE 11(3): e0151895. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0151895>
- Mantilla-Meluk H. & R.J. Baker. 2010. New species of *Anoura* (Chiroptera: Phyllostomidae) from Colombia, with systematic remarks and notes on the distribution of the *A. geoffroyi* complex. Occasional Papers of the Museum of Texas Tech University 292:1-18.
- Marsh L. 2014. A Taxonomic Revision of the Saki Monkeys, *Pithecia Desmarest*, 1804. Neotropical Primates 21:1-163. <http://dx.doi.org/10.1896/044.021.0101>
- Matauschek C., C. Roos & E.W. Heymann. 2011. Mitochondrial phylogeny of tamarins (*Saguinus Hoffmannsegg*, 1807) with taxonomic and biogeographic implications for the *S. nigricollis* species group. American Journal of Physical Anthropology 144:564-574. <http://dx.doi.org/10.1002/ajpa.21445>
- Medina C.E., H.T. Zamora, H. Zeballos, et al. 2012. Primer registro de *Eumops patagonicus* y ampliación del rango de distribución geográfica de *E. hansae*, en el sur de Perú. Mastozoología Neotropical 19:345-351.
- Medina C.E., R. Gregorin, H. Zeballos, et al. 2014. A new species of *Eumops* (Chiroptera: Molossidae) from southwestern Peru. Zootaxa 3878:19-36. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3878.1.2>
- Medina C.E., K.S. Pino, A. Pari, et al. 2016. Mammalian diversity in the Savanna from Peru, with three new additions from country. Papéis Avulsos de Zoologia 56(2):9-26. <http://dx.doi.org/10.11606/0031-1049.2016.56.02>
- Musser G.G., M.D. Carleton, E.M. Brothers & A.L. Gardner. 1998. Systematic studies of oryzomyine rodents (Muridae: Sigmodontinae): Diagnoses and distributions of species formerly assigned to *Oryzomys* "capito". Bulletin of the American Museum of Natural History 236:1-376.

- Nascimento F.F., M. Oliveira-Silva, G. Veron, et al. 2016. The Evolutionary History and Genetic Diversity of Kinkajous, *Potos flavus* (Carnivora, Procyonidae). *Journal of Mammalian Evolution* 23(1):1-13. <http://dx.doi.org/10.1007/s10914-016-9354-9>
- NatureServe. 2009. International Ecological Classification Standard: Terrestrial Ecological Classifications. *Sistemas Ecológicos de los Andes del Norte y Centro*. NatureServe Central Databases. Arlington, VA.
- Pacheco V., R. Cadenillas, E. Salas, et al. 2009. Diversidad y Endemismo de los Mamíferos del Perú. *Revista Peruana de Biología* 16:5-32. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v16i1.111>
- Pacheco V., J.L. Patton & G. D'Elia. 2015. Tribe Thomasomyini Steadman and Ray, 1982. Pp. 571-681 in *Mammals of South America, Vol. 2: Rodents* (Patton, J.L., U.F.J. Pardiñas & G. D'Elia. Eds.) The University of Chicago Press. Chicago, EEUU.
- Patterson B.D., S. Solari & P.M. Velazco. 2012. The role of the Andes in the diversification and biogeography of Neotropical mammals. Pp. 351-378 in *Bones, Clones, and Biomes: The history and geography of Recent Neotropical mammals* (Patterson B.D. & L.P. Costa, eds.). University of Chicago Press, Chicago, EEUU.
- Quintana H., V. Pacheco & E. Salas. 2009. Diversidad y conservación de los mamíferos de Ucayali, Perú. *Ecología Aplicada*, 8(2):91-103.
- Rengifo E.M. & V.M. Pacheco. 2015. Taxonomic revision of the Andean leaf-eared mouse, *Phyllotis andium* Thomas 1912 (Rodentia: Cricetidae), with the description of a new species. *Zootaxa* 4018(3):349-380. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.4018.3.2>.
- Salazar-Bravo J., U.F.J. Pardiñas, H. Zeballos & P. Teta. 2016. Description of a New Tribe of Sigmodontine Rodents (Cricetidae: Sigmodontinae) with an Updated Summary of Valid Tribes and Their Generic Contents. *Occasional Papers, Museum of Texas Tech University* 338: 1-23.
- Spotorno A.E. & J.L. Patton. 2015. Superfamily Chinchilloidea Bennett, 1833. In J.L. Patton, U.F.J. Pardiñas and G. D'Elia, eds. *Mammals of South America Vol 2: Rodents*. University of Chicago Press. Chicago, EEUU. Pp. 762-783.
- Thomas O. 1895. Descriptions of four small mammals from South America, including one belonging to the peculiar marsupial genus "Hyracodon" Tomes. *Annals and Magazine of Natural History* serie 6, 16:367-70. <http://dx.doi.org/10.1080/00222939508680289>
- Tribe C.J. 2015. Genus *Rhipidomys* Tschudi, 1845. In J.L. Patton, U.F.J. Pardiñas and G. D'Elia, eds. *Mammals of South America Vol 2: Rodents*. University of Chicago Press. Chicago, EEUU. Pp. 583-617.
- Velazco P.M. & R. Cadenillas. 2011. On the identity of *Lophostoma silvicolum occidentale* (Davis & Carter, 1978) (Chiroptera: Phyllostomidae). *Zootaxa* 2962:1-20.
- Velazco P.M., A.L. Gardner & B.D. Patterson. 2010a. Systematics of the *Platyrrhinus helleri* species complex (Chiroptera: Phyllostomidae), with descriptions of two new species. *Zoological Journal of the Linnean Society* 159:785-812. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1096-3642.2009.00610.x>
- Velazco P.M., R. Gregorin, R.S. Voss & N.B. Simmons. 2014. Extraordinary Local Diversity of Disk-Winged Bats (Thyropteridae: Thyroptera) in Northeastern Peru, with the Description of a New Species and Comments on Roosting Behavior. *American Museum Novitates* 3795:1-28. <http://dx.doi.org/10.1206/3795.1>
- Velazco S., V. Pacheco & A. Meschedec. 2010b. First occurrence of the rare emballonurid bat *Cyttarops alecto* (Thomas, 1913) in Peru – Only hard to find or truly rare?. *Mammalian Biology* 76:373-376. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2010.03.006>
- Vermeer J. & J.C. Tello-Alvarado. 2015. The Distribution and Taxonomy of Titi Monkeys (*Callicebus*) in Central and Southern Peru, with the Description of a New Species. *Primate Conservation* 29:9-29. <http://dx.doi.org/10.1896/052.029.0102>
- Viancha A., J.Y. Cepeda-Gómez, E.C. Muñoz-López, et al. 2012. Mamíferos pequeños no voladores del Parque Natural Municipal Ranchería, Paipa, Boyacá, Colombia. *Revista Biodiversidad Neotropical* 2(1):37-44. <http://dx.doi.org/10.18636/bioneotropical.v2i1.45>
- Weigend M. 2002. Observations on the Biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in Northern Peru. *The Botanical Review* 68(1):38-54. [http://dx.doi.org/10.1663/0006-8101\(2002\)068\[0038:OOTBOT\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1663/0006-8101(2002)068[0038:OOTBOT]2.0.CO;2)
- Zeballos H., E. Palma, P.A. Marquet & G. Ceballos. 2014. Phylogenetic relationships of *Calomys sorellus* complex (Rodentia: Cricetidae), with the description of two new species. *Revista Mexicana de Mastozoología nueva época* 4:1-23.