

PRIMER REGISTRO DE *Eumops patagonicus* Y AMPLIACIÓN DEL RANGO DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *E. hansae* (CHIROPTERA: MOLOSSIDAE) EN PERÚ

César E. Medina^{1,3}, Alexander Pari¹, Willy Delgado¹, Hugo T. Zamora¹,
Horacio Zeballos^{1,2} y Kateryn Pino¹

¹Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín (MUSA); Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Nacional de San Agustín, Av. Alcides Carrión s/n, Arequipa, Perú [Correspondencia: César E. Medina <cmedinap1234@yahoo.com>]. ²Centro de Investigación para la Promoción de los Pueblos, Coop. Víctor A. Belaúnde I-8 Yanahuara, Arequipa, Perú. ³ Dirección actual: Centro Nacional Patagónico, CC 128, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

RESUMEN: Los murciélagos de bonete, género *Eumops*, presentan una amplia distribución geográfica en América; sin embargo, la escasa cantidad de colectas hace que este grupo no sea bien conocido tanto en la sistemática como en la distribución geográfica de sus formas. En el Perú están representados por siete especies; no obstante, recientes estudios en las Yungas del departamento de Cusco, sureste del Perú, revelaron hallazgos novedosos para este género, dentro de los cuales destaca el primer registro de *E. patagonicus* para el Perú y una nueva localidad de registro para *E. hansae*.

ABSTRACT: First occurrence of *Eumops patagonicus* (Chiroptera: Molossidae) and range expansion of the geographic distribution of *E. hansae*, in Peru. The bonneted bats, genus *Eumops*, have a broad geographic distribution in America; however the few records of this group have hindered a good knowledge of their systematics and the geographic distribution of its species. The genus *Eumops* in Peru is represented by seven species; nevertheless, recent studies in the Yungas of Cusco department, south of Peru, reveal new distributional findings for this genus, among those we have a first record of *E. patagonicus* in Peru and a new locality of record for *E. hansae*.

Palabras clave. *Eumops*. Yungas. Perú.

Key words. *Eumops*. Yungas. Peru.

Los murciélagos de bonete, género *Eumops* Miller 1906, se constituyen en uno de los taxones más diversos de la familia Molossidae. No obstante, la escasa disponibilidad de ejemplares del este género en colecciones, debido a su baja capturabilidad, ha sido una de los principales dificultades para esclarecer su sistemática y patrones de distribución (Sanborn, 1932). Esto se ha venido reflejando

en el número de especies reconocidas desde las primeras revisiones taxonómicas hasta la actualidad, con un rango entre 6 a 14 (Sanborn, 1932; Eger, 1977; Koopman, 1978; Freeman, 1981; Koopman, 1994; Timm y Genoways, 2004; Simmons, 2005; Eger, 2008).

Eumops se encuentra ampliamente distribuido a lo largo de una gran diversidad de hábitats, desde el sur de los Estados Unidos

hasta la Patagonia, en América del Sur (Eger, 1977; Eisenberg y Redford, 1999; Simmons, 2005; Eger, 2008). Asimismo, las especies de este género difieren notablemente entre sí en el tamaño del antebrazo, desde los 37 mm en *E. nanus* a los 86 mm en *E. dabbeni* (Eger, 1977).

Mediante reconstrucciones filogenéticas basadas en datos morfológicos se han reconocido cuatro grupos de especies para este género (Gregorin, 2009), siendo el más diverso el grupo *E. bonariensis* con cinco especies. Los murciélagos de este grupo se caracterizan por ser de tamaño mediano, tener los labios superiores ligeramente surcados, un trago complejo y dirigido hacia atrás, verrugas (puntiagudas o redondeadas) sobre el borde superior de las orejas, la tercera comisura del último molar superior larga, el trigónido del último molar inferior ancho y el opistocráneo curvado anteriormente (Gregorin, 2009).

Hasta el presente, se han mencionado para el Perú dos especies del grupo *E. bonariensis*; se trata de *E. hansae* y *E. nanus* registradas en las ecorregiones Bosque Seco Ecuatorial y Selva Baja (Eger, 1977; Brack-Egg, 1986; Eger, 2008; Pacheco et al., 2009). Nuestros esfuerzos orientados a conocer la biodiversidad de las Yungas del departamento de Cusco, sureste del Perú, han logrado la obtención de cinco especímenes del género *Eumops*. Uno corresponde a una especie del grupo *E. bonariensis* previamente desconocida para el Perú, *E. patagonicus*; los otros cuatro, representan una nueva localidad de registro para *E. hansae*. Ambos hallazgos son documentados en esta nota.

Los cinco especímenes del género *Eumops* fueron capturados en las proximidades de la desembocadura del río Yanatile en el río Vilcanota, en marzo del año 2008, como parte de un proyecto que tuvo como objetivo determinar la diversidad de murciélagos de los alrededores de Quellouno, La Convención, Cusco (12° 38' 25.6" S, 72° 34' 24.5" W) a 1040 m de altitud. Los animales fueron capturados con una red de niebla estándar (12 m de longitud por 2.5 m de alto) ubicada en el borde de un cultivo abandonado e instalada a un metro de altura en relación al suelo. El hábitat corresponde a un bosque basimontano

pluviestacional subhúmedo de las yungas del sur (NatureServe, 2009). Estructuralmente, son bosques parcialmente caducifolios, con dosel denso de 20-25 m de altura y varios niveles de sotobosque, presentando de forma característica abundantes lianas leñosas; entre algunas especies de plantas características de este piso se encuentran *Astronium urundeuva*, *Aspidosperma cylindrocarpon*, *Ceiba pubiflora*, *Maytenus ilicifolia*, *Hedyosmum angustifolium*, *Clusia ducuoides*, *Piptadenia viridiflora*, *Anadenanthera colubrina*, *Caesalpinia floribunda*, *Cedrela fissilis*, *Tabebuia ochracea*, *Myrocarpus frondosus*, *Sweetia fruticosa* y *Copaifera langsdorfii* (NatureServe, 2009).

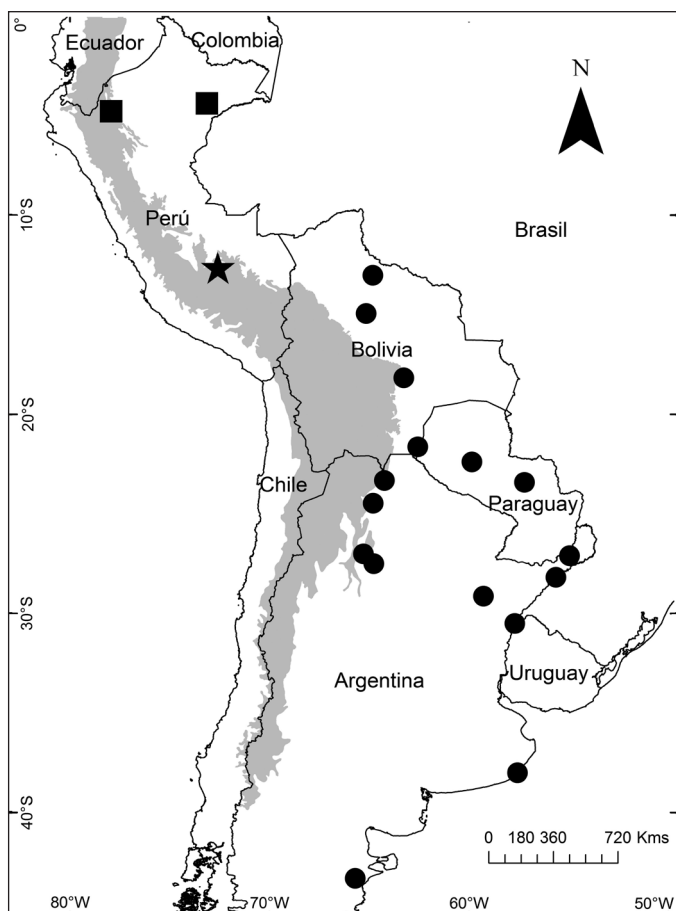
Las medidas externas se obtuvieron directamente en el campo y son: longitud total (LT), longitud de la cola (LC), longitud de la pata posterior (LPP), longitud de la oreja (LO) y antebrazo (AB). Las medidas craneanas fueron tomadas con un calibre digital (0.01 mm de error), siguiendo las definiciones e ilustraciones de Timm y Genoways (2004) y Velazco et al. (2010a); estas son: longitud máxima del cráneo (LMC), longitud cóndilo incisivo (LCI), ancho postorbital (APO), ancho cigomático (AZ), ancho mastoideo (AMT) y longitud de la hilera de premolares y molares superiores (LHMO). Los especímenes estudiados se encuentran depositados en el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín (MUSA), con los números MUSA 9117, 9121, 9127, 9417 y 9855.

El murciélago de bonete patagónico, *Eumops patagonicus* Thomas, 1924, tradicionalmente fue considerada como una subespecie de *E. bonariensis*; Barquez et al. (1999) elevaron este taxón a especie plena, señalando que ambas se encuentran en simpatria en las provincias argentinas de Tucumán, Santa Fe y Buenos Aires. *E. patagonicus* ha sido reportada para Bolivia, Argentina, Paraguay y sur de Brasil (Eger, 1977, 2008). En esta nota documentamos el primer registro de esta especie para Perú, con base en un espécimen, hembra sub-adulta (MUSA 9855). Este registro extiende el rango boreal de la especie unos 840 km hacia el NE, desde la localidad más cercana previamente conocida (Acapulco, El Beni, Bolivia;

Fig. 1. Registros de *Eumops patagonicus* en América del Sur y de *E. hansae* en Perú. Nuevos registros (estrella), registros previos de *E. patagonicus* (círculos: Anderson et al., 1982; Barquez y Ojeda, 1992; Monjeau et al., 1994; Saralegui, 1996; Anderson, 1997; Barquez et al., 1999; Díaz y Barquez, 1999; Barquez y Díaz, 2001; González, 2004) y registros previos de *E. hansae* en Perú (cuadrados: Graham y Barkley, 1984; Wilson et al., 1996). En gris se indican alturas mayores a 1500 m.

Anderson, 1997; **Fig. 1**). El ejemplar estudiado se caracteriza por su tamaño pequeño (AB = 44.9 mm), pelos ventrales de base oscura, quilla interna de la oreja no sobrepasa el borde posterior del antitrago, cráneo pequeño (**Tabla 1**), fosas del basiesfenoides pequeñas, ovales y poco profundas (Eger, 2008; Barquez y Díaz, 2009; Bernardi et al., 2009; **Fig. 2**).

Los Murciélagos de Bonete de Sanborn, *Eumops hansae* Sanborn, 1932, se encuentran ampliamente distribuidos, habiendo sido reportados en Costa Rica, Panamá, Venezuela, Guyana, Guyana Francesa, Brasil, norte de Bolivia, noreste de Perú y este de Ecuador, entre los 150 a 1000 m de elevación (Best, 2001; Eger, 2008). Los especímenes aquí asignados a esta especie corresponden a cuatro hembras (MUSA 9117, 9121, 9127 y 9417), las cuales fueron colectadas en simpatria con *E. patagonicus*. La asignación de estos ejemplares a *E. hansae* descansa en varias características diagnósticas de esta especie, entre las que se verifica pelaje dorsal corto (marrón negruzco), ventralmente con pelos de base blanquecina, cráneo relativamente pequeño (cerca del 50% del antebrazo), fosas del basiesfenoides profundas y largas, y antebrazo de 37.9 mm (Eger, 2008; **Tabla 1**; **Fig. 2**). *E. hansae* en Perú había sido capturado sobre un pequeño río ubicado en un bosque húmedo tropical de terraza alta en Amazonas



(Graham y Barkley, 1984) y en la Estación Biológica Quebrada Blanco localizada en Loreto (Wilson et al., 1996); nuestros especímenes representan el registro más austral de la especie en este país y extienden su rango geográfico unos 900 km al SE (**Fig. 1**).

Actualmente, el hábitat donde fueron capturados los especímenes de *E. patagonicus* y *E. hansae* está representado por remanentes de bosque, dispersos o aislados, sobre una matriz de etapas serales y cultivos (NatureServe, 2009). Esta condición se ve reflejada en el ensamble de especies de murciélagos que fue registrado junto a *E. patagonicus* y *E. hansae*, integrado por *Anoura* sp., *Glossophaga soricina*, *Artibeus planirostris*, *A. lituratus*, *Sturnira lilium*, *Carollia brevicauda* y *Myotis* sp., en donde cabe resaltar la

Tabla 1

Medidas externas y craneanas de *Eumops patagonicus* y *E. hansae* sobre la base de los ejemplares —hembras en todos los casos— reportados para Perú (acrónimo MUSA) y otras poblaciones sudamericanas. Las medidas están en milímetros y se brinda el promedio \pm desvío estándar, rango (entre paréntesis) y número de especímenes medidos.

Medidas	<i>E. patagonicus</i>				<i>E. hansae</i>	
	Argentina	Brasil	Paraguay	Perú	Eger (1977)	MUSA*
	Eger (1977)	Bernardi et al. (2009)	Célia López-González (com. pers.)	MUSA 9855*		
LT	-	-	-	96	-	97 \pm 1.35 (93 - 99) 4
LC	-	-	-	33.6	-	31.25 \pm 1.67 (27.3 - 35) 4
LPP	-	-	-	10	-	9.38 \pm 0.44 (8.3 - 10.2) 4
LO	-	-	-	18	-	15.73 \pm 0.38 (14.7 - 16.4) 4
AB	44.05 \pm 0.17 (-) 50	44.42 \pm 0.33 (42-45.7) 11	43.8 (42.2-45.9)	44.9	37.80 \pm 0.34 (-) 5	38.55 \pm 0.31 (37.9 - 39.4) 4
LMC	17.89 \pm 0.17 (-) 13	18.24 \pm 0.15 (17.8-18.9) 7	17.8 (16.8-18.6)	18.2	18.86 \pm 0.20 (-) 4	18.75 \pm 0.11 (18.4 - 18.9) 4
LCI	16.54 \pm 0.18 (-) 16	16.99 \pm 0.10 (16.6-17.3) 8	16.6 (15.5-17.3)	17.5	17.90 \pm 0.12 (-) 4	18.07 \pm 0.17 (17.6 - 18.4) 4

APO	4.07 ± 0.04 (-) 27	4.1 (3.9-4.5)	4.27 ± 0.04 (4.1-4.5) 11	4.1 (3.8-4.5)	4.3	4.00 ± 0.04 (-) 4	4.1 ± 0.04 (4 - 4.2) 4
AZ	10.73 ± 0.07 (-) 24	10.8 (10.4-11.2)	11.04 ± 0.06 (10.7-11.2) 9	10.7 (10.1-11.2)	10.8	10.83 (-) 3	11.07 ± 0.14 (10.7 - 11.3) 4
AMT	10.11 ± 0.08 (-) 20	10.2 (9.6-10.7)	10.07 ± 0.09 (9.5-10.6) 11	10.1 (9.6-10.7)	10.2	9.9 ± 0.09 (-) 4	10.25 ± 0.15 (9.8 - 10.5) 4
LHMO	6.69 ± 0.05 (-) 29	6.7 (6.5-7.0)	6.94 ± 0.04 (6.7-7.1) 11	6.4 (6.1-6.8)	6.8	6.89 ± 0.08 (-) 4	7.07 ± 0.06 (6.9 - 7.2) 4

ausencia de especies indicadoras de hábitats conservados (e.g., Phyllostominae; Fenton et al., 1992; Medellín et al., 2000). En Bolivia, *E. patagonicus* ha sido registrada en las yungas, asociada a hábitats alterados (Barquez y Díaz, 2001) mientras que *E. hansae* fue capturado en ambientes de sabana cercanos a bosque (Ibáñez y Ochoa, 1989).

Estos nuevos registros de quirópteros se suman a numerosas adiciones recientes a la lista de mamíferos del Perú (e.g., Baker et al., 2009; Huamaní et al., 2009; Pacheco et al., 2009; Velazco et al., 2010a; Velazco et al., 2010b), resultado de la intensificación de los trabajos de campo y el estudio de material de museos en esta región durante los últimos años. Estos hallazgos ponen en evidencia el desconocimiento de la diversidad real presente en ciertas áreas de Perú que son consideradas bien conocidas.

Agradecimientos. Agradecemos al Dr. Renato Gregorin (Departamento de Biología, Universidade Federal de Lavras), al Dr. Rubén Barquez (Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina) y al Dr. Itiberê Bernardi (Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres - LABCEAS - UFPR) por revisar y comentar el manuscrito original. Del mismo modo, al profesor Evaristo López, director del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín, por su dedicación a la formación de nuevas generaciones de zoólogos peruanos; sus enseñanzas y discusiones fueron valiosas en la realización de este trabajo.

LITERATURA CITADA

- ANDERSON S. 1997. Mammals of Bolivia, taxonomy and distribution. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 231:1-652.
- ANDERSON S, KF KOOPMAN y GK CREIGHTON. 1982. Bats of Bolivia: An annotated checklist. *American Museum Novitates* 2750:1-24.
- BAKER RJ, MM MCDONOUGH, VJ SWIER, PA LARSEN, JP CARRERA y LK AMMERMAN. 2009. New species of bonneted bat, genus *Eumops* (Chiroptera: Molossidae) from the lowlands of western Ecuador and Peru. *Acta Chiropterologica* 11:1-13.
- BARQUEZ RM, MA MARES y JK BRAUN. 1999. The bats of Argentina. Special Publications, Museum of Texas Tech University 42, 275 págs.
- BARQUEZ RM y MM DÍAZ. 2001. Bats of the Argentine Yungas: A systematic and distributional analysis. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 82:29-81.
- BARQUEZ RM y MM DÍAZ. 2009. Los Murciélagos de Argentina: clave de identificación. Programa



Fig. 2. Vistas dorsal, ventral y lateral del cráneo y vista lateral de la mandíbula en *Eumops patagonicus* (derecha; MUSA 9855) y *Eumops hansae* (izquierda; MUSA 9417), ambos capturados en Cusco, Perú. Escala = 10 mm.

- de Conservación de los Murciélagos de Argentina (PCMA), Publicación Especial 1, 80 págs.
- BARQUEZ RM y RA OJEDA. 1992. The bats (Mammalia: Chiroptera) of the Argentine Chaco. *Annals of the Carnegie Museum* 61:239-261.
- BERNARDI IP, JMD MIRANDA y FC PASSOS. 2009. Status taxonomico e distribucional do complexo *Eumops bonariensis* (Chiroptera: Molossidae) no sul do Brasil. *Zoologia* 26:183-190.
- BEST TL, JL HUNT, LA McWILLIAMS y KG SMITH. 2001. *Eumops hansae*. *Mammalian Species* 687:1-3.
- BRACK-EGG E. 1986. Las Ecorregiones del Perú. *Boletín de Lima* 44: 57-70.
- DÍAZ MM y RM BARQUEZ. 1999. Contributions to the knowledge of the mammals of Jujuy Province, Argentina. *Southwestern Naturalist* 44:324-333.
- EGER JL. 1977. Systematics of the genus *Eumops* (Chiroptera: Molossidae). *Life Sciences Contributions, Royal Ontario Museum* 110:1-69.
- EGER JL. 2008 [2007]. Family Molossidae. Pp. 399-440, *en: Mammals of South America Volume 1. Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats* (AL Gardner, ed.). The University of Chicago Press, Chicago.
- EISENBERG JF y KH REDFORD. 1999. *Mammals of the Neotropics, the central Neotropics Volume 3. Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil*. The University of Chicago Press, Chicago.
- FENTON MB, LACHARYA, D AUDET, MBC HICKEY, C MERRIMAN, MK OBRIST, DM SYME y B ADKINS. 1992. Phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) as indicators of habitat disruption in the Neotropics. *Biotropica* 24:440-446.

- FREEMAN PW. 1981. A multivariate study of the family Molossidae (Mammalia, Chiroptera): Morphology, ecology, evolution. *Fieldiana: Zoology (New Series)* 7:1-173.
- GONZÁLEZ JC. 2004. Primeiro registro de *Eumops patagonicus* Thomas, 1924 para o Brasil (Mammalia: Chiroptera: Molossidae). *Comunicações do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS* 16:255-258.
- GRAHAM GL y LJ BARKLEY. 1984. Noteworthy records of bats from Peru. *Journal of Mammalogy* 65:709-711.
- GREGORIN R. 2009. Phylogeny of *Eumops* Miller, 1906 (Chiroptera: Molossidae) using morphological data. *Acta Chiropterologica* 11:247-258.
- HUAMANI L, R CADENILLAS y V PACHECO. 2009. Primer registro de *Gracilinanus agilis* (Burmeister, 1854) (Mammalia: Didelphidae) para Loreto, Perú. *Revista Peruana de Biología* 16:219-220.
- IBÁÑEZ C y GJ OCHOA. 1989. New records of bats from Bolivia. *Journal of Mammalogy* 70:216-219.
- KOOPMAN KF. 1978. Zoogeography of Peruvian bats with special emphasis on the role of the Andes. *American Museum Novitates* 2651:1-33.
- KOOPMAN KF. 1994. Chiroptera: Systematics. *Handbook of Zoology, Volume 8. Mammalia*. Walter de Gruyter, New York.
- MEDELLIN RA, M EQUIHUA y MA AMIN. 2000. Bat diversity and abundance as indicators of disturbance in Neotropical rainforests. *Conservation Biology* 14:1666-1675.
- MONJEAU A, N BONINO y S SABA. 1994. Annotated checklist of the living land mammals in Patagonia, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 1:143-156.
- NATURESERVE. 2009. International Ecological Classification Standard: Terrestrial Ecological Classifications. *Sistemas Ecológicos de los Andes del Norte y Centro*. NatureServe Central Databases. Arlington, VA. 70 págs.
- PACHECO V, R CADENILLAS, E SALAS, C TELLO y H ZEBALLOS. 2009. Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú. *Revista Peruana de Biología* 16:5-32.
- SANBORN CC. 1932. The bats of the genus *Eumops*. *Journal of Mammalogy* 13:347-357.
- SARALEGUI AM. 1996. *Eumops patagonicus*, Thomas, 1924, en el Uruguay (Mammalia: Chiroptera: Molossidae). *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo* 12:1-4.
- SIMMONS NB. 2005. Order Chiroptera. Pp. 312-529, *en: Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference* (DE Wilson y DM Reeder, eds.). Third Edition, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- TIMM RM y HH GENOWAYS. 2004. The Florida bonneted bat, *Eumops floridanus* (Chiroptera: Molossidae): Distribution, morphometrics, systematics, and ecology. *Journal of Mammalogy* 85:852-865.
- VELAZCO PM, AL GARDNER y BD 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.
- VELAZCO S, V PACHECO y 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.
- WILSON DE, CF ASCORRA y S SOLARI. 1996. Bats as indicators of habitat disturbance. Pp. 577-592, *en: Manu, the biodiversity of southeastern Peru* (DE Wilson y A Sandoval, eds.). Smithsonian Institution - Editorial Horizonte, Lima.