

NOTA CIENTÍFICA

Presentado: 29/10/2019
Aceptado: 17/03/2020
Publicado online: 25/05/2020
Editor:

Autores

José A. Ochoa* 1,2

jaochoac2000@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0001-6580-7268>

Roberto Quispe 3

rquispeg@sernanp.gob.pe
<https://orcid.org/0000-0002-4607-1686>

Norma Jara Moscoso 1

jaramoscoso@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5302-4143>

Daniel Cossios 4

dcossios@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0003-4188-7632>

Correspondencia

*Corresponding author

1 Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Av. De la Cultura, Nro. 733, Cusco - Perú.

2 Museo de Biodiversidad del Perú, Urb. Mariscal Gamarra, A-61, Zona 2, Cusco, Perú.

3 Santuario Histórico de Machupicchu, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP, Av. Osvaldo Baca Cusco, Perú N° 402 - Urb. Magisterio Primera Etapa - Cusco, Perú.

4 Biosfera Consultores Ambientales. Calle Las Fresas 730, Miraflores, Lima, Perú.

Citación

Ochoa JA, Quispe R, Jara Moscoso N, Cossios D. 2020. Confirmación de la presencia de la enigmática "rata chinchilla arborícola de Machupicchu" *Cuscomys oblativus* (Abrocomidae). Revista peruana de biología 27(2): 251- 254 (Mayo 2020). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i2.17882>

Confirmación de la presencia de la enigmática "rata chinchilla arborícola de Machupicchu" *Cuscomys oblativus* (Abrocomidae)

Confirmation on the presence of the enigmatic "Machupicchu Arboreal Chinchilla Rat" *Cuscomys oblativus* (Abrocomidae)

Resumen

Se reporta nueva evidencia de la presencia de la rata chinchilla arborícola de Machupicchu (*Cuscomys oblativus*: Abrocomidae), en el Santuario Histórico de Machupicchu mediante el uso de cámaras trampa durante abril de 2018 y abril de 2019. Se obtuvieron 67 registros fotográficos en cinco localidades de bosque montano ubicados entre 2842 y 3413 metros de altitud. Todos los registros corresponden a ejemplares adultos de hábitos nocturnos con mayor actividad a partir de las 10 pm hasta las 04 am. Por el momento no se conocen registros de *C. oblativus* fuera de Machupicchu, siendo una de las tres especies de mamíferos endémicos del área natural protegida.

Abstract

New evidence on the presence of the Machupicchu Arboreal Chinchilla Rat (*Cuscomys oblativus*: Abrocomidae) from Machupicchu Historic Sanctuary are reported, using camera traps during april 2018 to april 2019. 67 photographic records were obtained in five mountain forest localities between 2842 and 3413 meters of altitude. All the records correspond to adult specimens and present nocturnal habits with more activity from 10 pm to 04 am. At the moment, no records are known of *C. oblativus* outside the Machupicchu, being one of the three endemic mammal species of the protected natural area.

Palabras clave:

Machupicchu, bosque montano, *Cuscomys*, Abrocomidae, especie endémica.

Keywords:

Machupicchu, mountain forest, *Cuscomys*, Abrocomidae, endemic species.

Introducción

En 1916 George Eaton describió una especie de rata chinchilla (Abrocomidae) en base a unos restos óseos encontrados dentro de unas vasijas incas en las excavaciones de la ciudadela de Machupicchu en 1912, al cual denominó como *Abrocoma oblativa* Eaton, 1916 (Eaton 1916). Por muchos años estos restos óseos fueron la única evidencia de la existencia de la especie, por lo que incluso fue considerada extinta (Thomas 1920, Ceballos Bendezú 1994, Woods & Kilpatrick 2005, Pacheco et al. 2009). Autores posteriores han mencionado la especie en listas faunísticas, catálogos de mamíferos y documentos de gestión del Santuario Histórico de Machupicchu (Glanz & Anderson 1990, Pacheco et al. 2009, Patton & Emmons 2015, SERNANP 2015).

Posteriormente Emmons (1999) describe el género *Cuscomys* Emmons, 1999, y también describe la especie *Cuscomys ashaninka* Emmons, 1999, colectada en una expedición a la Cordillera de Vilcabamba en 1997 en una localidad situada a 3370 m de altitud (Emmons 1999, Emmons et al. 2001). Las características morfológicas de *Cuscomys ashaninka*, adaptada a la vida arborícola (p.e. cola larga y pies anchos,

con fuertes garras curvas), la diferencian notoriamente del resto de especies pertenecientes a la familia Abrocomidae, lo cual justificó la creación de un nuevo género. Asimismo, las similitudes en la morfología craneal, compartidas también con la especie de Eaton, evidenciaron sin duda, que la especie de Machupicchu pertenece también al género *Cuscomys* y fue transferida en la misma publicación (Emmons 1999).

No fue sino hasta junio de 2009 que un poblador local y personal guardaparque del SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado) encontraron un ejemplar vivo de esta especie en la ruta del camino inca entre Puyupatamarca y Wiñaywayna (2850 m altitud), el cual fue fotografiado y posteriormente liberado (R. Quispe, com. pers.). Este descubrimiento significó en consecuencia la primera evidencia de esta especie en estado silvestre y demostró que no se encontraba extinta como se creía hasta entonces. La noticia fue revelada por Julio G. Ochoa-Estrada en un artículo publicado en el diario El Comercio (Castillo 2009) y posteriormente difundida en otros artículos periodísticos en la prensa internacional y local (Ochoa-Estrada 2011, Armstrong 2014, Hance 2014).

Después de este descubrimiento no se tuvieron más registros o evidencias de la presencia de esta especie. Se sospechaba que probablemente tuviera poblaciones muy pequeñas y restringidas a los bosques montanos de Machupicchu en el sector de Wiñaywayna. No obstante, se sugería mayores estudios para conocer más sobre la distribución actual, estado poblacional, ecología y otros detalles de historia natural de esta peculiar y rara especie de roedor (Roach 2016, Cossios 2018). Probablemente *Cuscomys oblativus* tenga hábitos arborícolas, como lo sugieren las adaptaciones morfológicas de la especie hermana (*C. ashaninka*), por lo que es posible que los métodos utilizados normalmente en monitoreo de mamíferos no sean los adecuados para la captura y/o registro de estos roedores (Emmons 1999).

Según la IUCN, *C. oblativus* está considerada como especie "DD= datos insuficientes" (IUCN 2019, Roach 2016), mientras que en la legislación peruana es categorizada como "EN= En Peligro" según el DS N°004-2014-MINAGRI (Cossios 2018).

En el presente estudio reportamos nuevas evidencias de la presencia de *Cuscomys oblativus* en el Santuario Histórico de Machupicchu (SHM) mediante el uso de cámaras trampa como parte de un estudio de monitoreo de mamíferos mayores y medianos en el interior del SHM.

Material y métodos

Instalamos 30 cámaras trampa entre 26 de abril del 2018 y 07 de abril del 2019 con un tiempo efectivo de 10 meses de evaluación (abril - agosto 2018 y octubre 2018 - abril 2019). Las cámaras fueron ubicadas en tres sectores de bosques montanos al interior del Santuario Histórico de Machupicchu: Winaywayna (2650 - 2950 m), Intipata (2920 - 3050 m) y Kantupata (3250 - 3430 m) (Fig. 1).

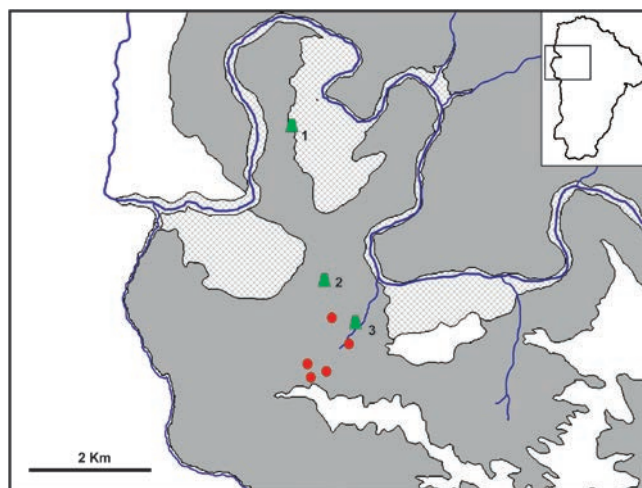


Figura 1. Distribución geográfica de *Cuscomys oblativus* (Eaton, 1916) en bosques montanos del Santuario Histórico de Machupicchu. Figuras **trapezoidal verde**, complejos arqueológicos más importantes de la zona: 1: Lacta de Machupicchu (localidad tipo de *C. oblativus*), 2: Intipata, 3: Wiñay-Wayna. **Círculos rojos**: registros de *C. oblativus* con cámaras trampa. Área gris: bosques montanos en el SHM, área achurada: bosques montanos con zonas intervenidas, áreas blancas: pastizales de altura. Recuadro superior: ubicación del área dentro de SHM.

Se utilizaron cámaras Bushnell Trophy Cam HD programadas en modo fotografía, con una capacidad de captura de 3 fotos cada 1 segundo. 10 cámaras fueron colocadas en ramas de árboles a alturas entre 2 a 3 metros del suelo dirigidas a troncos y/o ramas de árboles grandes donde potencialmente podrían desplazarse individuos de la especie. Las otras restantes cámaras fueron instaladas en troncos de árboles a 50 cm del suelo aproximadamente y dirigidas al suelo. El mapa de distribución fue generado usando DIVA-GIS versión 5.4 (<http://www.diva-gis.org>).

Resultados

Obtuvimos 67 registros fotográficos de la presencia de *Cuscomys oblativus* desde el 2 mayo 2018 al 06 abril 2019 en cinco localidades ubicadas en zonas de bosque montano entre 2842 m y 3413 metros de altitud: 13°11'30.5"S 72°32'24.9"W, 13°11'45.6"S 72°32'15.5"W, 13°11'57.4"S 72°32'37.7"W, 13°12'0.2"S 72°32'27.9"W, 13°12'3.3"S 72°32'35.9"W (Fig. 1). Todos los registros fueron obtenidos de cámaras que estaban ubicadas a nivel del suelo. No se registraron evidencias en cámaras ubicadas en la parte aérea del bosque. Todos los registros corresponden a ejemplares adultos que se desplazan a nivel del sotobosque e indican que es una especie eminentemente de hábitos nocturnos con mayor actividad a partir de las 22 hasta las 04 horas (Fig. 3). Los meses con mayores registros fueron mayo y febrero con 20 y 12 registros respectivamente, no obstante, no se vislumbra un patrón de actividad diferenciado entre época de secas y lluvias.

Discusión

Se confirma la presencia de *Cuscomys oblativus* en los bosques montanos del SHM. Si bien parece que la especie no es tan rara como se pensaba, su situación no deja de ser

crítica debido a la vulnerabilidad de su hábitat. Los bosques montanos cuentan solamente con 13806 hectáreas dentro del SHM (Plan Maestro del SHM 2015-2019: SER-NANP 2015), siendo la principal amenaza los incendios forestales que se suscitan en la zona (Cossios 2018).

Fuera del ámbito del área protegida, los niveles de deforestación con fines agrícolas son aún mayores, en especial en la parte inferior del curso de río en el lado oeste del SHM en la zona de Santa Teresa. Asimismo, los sectores sur y sureste limitan con ecosistemas de puna, bosques secos y valles interandinos en la zona de Piscacucho y Wayllabamba, que constituyen probablemente barreras naturales para la especie. Por el momento no se conocen otros registros de *C. oblativus* fuera del SHM, constituyéndose una de las tres especies de mamíferos endémicos de área natural protegida junto con *Mormopterus phrudus* Handley, 1956 (Molossidae) y *Akodon surdus* Thomas, 1917 (Cricetidae).

Hasta el momento, un solo individuo de *C. oblativus* había sido descrito con algunos detalles externos (Ochoa-Estrada, 2011), por lo que el patrón de coloración de esta especie no estaba claro. Dado que ese individuo era probablemente un juvenil (Gardner et al. 2015), el patrón de color podría haber sido distinto en adultos o entre individuos. Nuestros registros muestran que las manchas blancas en la cara y la mitad blanca distal de la cola son características para *C. oblativus*.

Tal como lo menciona Emmons (1999) no había razones para pensar que esta especie estaba extinta. Simplemente no se le había registrado bajo métodos convencionales y tampoco se le había colectado utilizando trampas convencionales de evaluación de mamíferos. Por el momento registramos solamente actividad a nivel de sotobosque y si bien no se tuvieron registros de la especie en la parte arbórea, no podemos con la escasa información, concluir que no sea arborícola. Posiblemente utilice ambos ambientes.

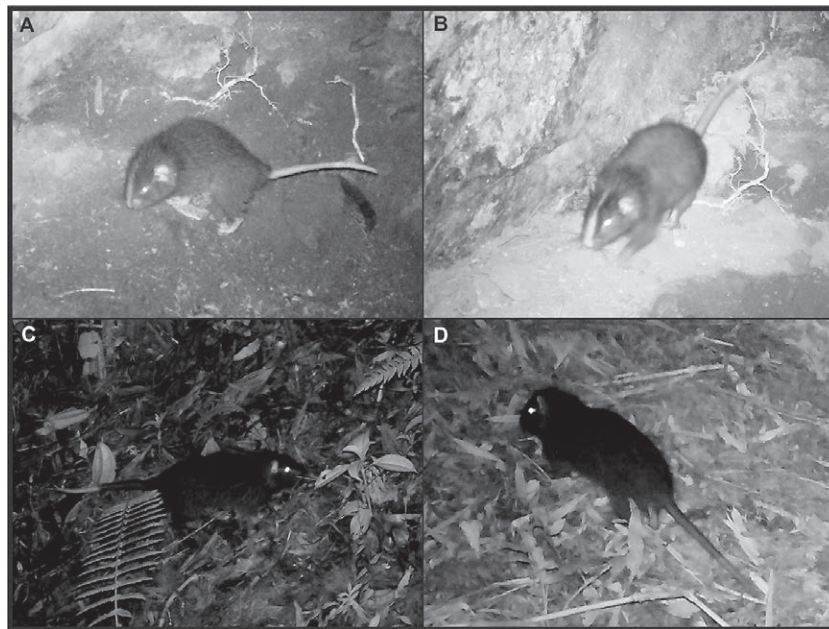


Figura 2. Registros fotográficos de *Cuscomys oblativus* en bosques montano en el Santuario Histórico de Machupicchu mediante uso de cámaras trampa.

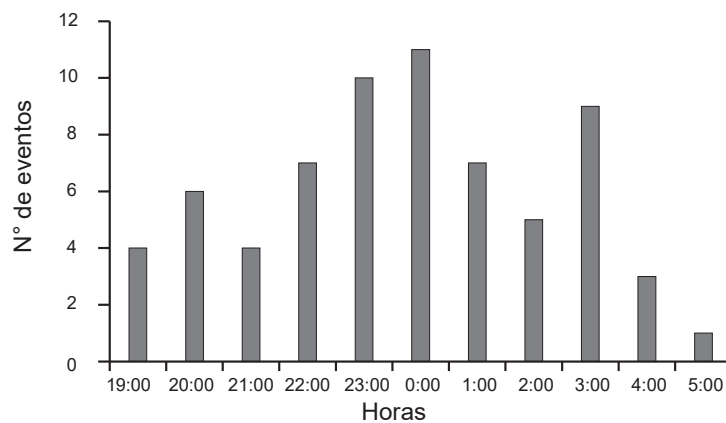


Figura 3. Patrón de actividad horaria de *Cuscomys oblativus* en el Santuario Histórico de Machupicchu entre mayo del 2018 y abril 2019.

Literatura citada

- Armstrong D. 2014. *Cuscomys* comes back from the dead. *Earth Times*, 29 de setiembre de 2014.
- Castillo GM. 2009. Detectan en Cusco a roedor declarado extinto. *El Comercio*, Perú, 12 de agosto de 2009.
- Ceballos Bendezú I. 1994. Fauna del Santuario Histórico de Machupicchu. En: E. Echevarría-Huarcaya, ed. *Machupicchu, Devenir Histórico y Cultural*. Editorial universitaria UNSAAC, Cusco, Perú. Pp.79-89.
- Cossios D. 2018. *Cuscomys oblativa* Eaton, 1916. En: *Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada de Perú*. SERFOR. Primera Edición, Lima, Pp. 368.
- DS N° 004-2014-MINAGRI. 2014. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. 8 de abril de 2014, *El Peruano*, Normas Legales, pág 520497-520504
- Eaton GF. 1916. The collection of osteological material from Machu Picchu. *Memorial Connecticut Academy of Arts and Sciences* 5: 1-96.
- Emmons LH. 1999. A new genus and species of abrocomid rodent from Peru (Rodentia: Abrocomidae). *American Museum Novitates* 3279: 1-14.
- Emmons LH, Luna L, Romo R. 2001. Mammals of the Northern Vilcabamba Mountain Range, Peru. In: Alonso LE, Alonso A, Schulenberg TS, Dallmeier F, (eds.). *Biological and Social Assessments of the Cordillera de Vilcabamba, Peru*. Conservation International, Washington. Pp. 105-109.
- Gardner AL, Patton JL, Pardiñas UFJ, D'Elía G. 2015. *Mammals of South America*. Vol 2: Rodents. The University of Chicago Press. Chicago.
- Glanz WE, Anderson S. 1990. Notes on Bolivian mammals. 7. A new species of *Abrocoma* (Rodentia) and relationships of the Abrocomidae. *American Museum Novitates* 2991: 1-32.
- Hance J. 2014. In the shadows of Machu Picchu, scientists find 'extinct' cat-sized mammal. *Mongabay*, 25 Setiembre 2014.
- IUCN 2019. (en línea) IUCN Red List of Threatened Species Version 2019.1. www.iucnredlist.org. Acceso 08/06/2019.
- Ochoa-Estrada JG. 2011. Roedor gigante, declarado extinto apareció vivo en Machupicchu. *El Diario del Cusco*, 24 de julio de 2011.
- Pacheco V, Cadenillas R, Salas E, Tello C, Zeballos H. 2009. Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú. *Revista Peruana de Biología*. 16(1):005-032. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v16i1.111>.
- Patton JL, Emmons LH. 2015. Family Abrocomidae G.S. Miller and Gidley, 1918. In: Patton JL, Pardiñas UFJ, D'Elía G. (eds.) *Mammals of South America*, The University of Chicago Press.
- SERNANP. 2015. Plan Maestro Santuario Histórico de Machupicchu (2015-2019). 118 pp.
- Roach N. 2016. *Cuscomys oblativa*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T136658A22182152. . Acceso 08/06/2019. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T136658A22182152.en>
- Thomas O. 1920. Report of the Mammalia collected by Mr. Edmund Heller during the Peruvian Expedition of 1915 under the auspices of Yale University and the National Geographic Society. *Proceedings of the United States National Museum* 2333: 217-249.
- Woods CA, Kilpatrick CW. 2005. Infraorder Hystricognathi. In: D.E. Wilson and D.M. Reeder, eds. *Mammal Species of the World*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, USA. Pp. 1538-1599.

Agradecimientos / Acknowledgments:

Este estudio forma parte del Programa de monitoreo biológico del Santuario Histórico de Machupicchu (SHM) en atención a las evaluaciones de especies endémicas del área natural protegida. Agradecemos a la jefatura y al personal guardaparque del SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado Peruano) del SHM por las facilidades logísticas en los puestos de control del SHM. Asimismo agradecemos a Joyce Vitorino, Rosa Castro, los guardaparques del puesto de control de Wiñay Wayna y a todos los estudiantes de Biología de la UNSAAC que participaron en la instalación y revisión de las cámaras trampa en las distintas etapas de la evaluación. Especial reconocimiento a Macario Zúñiga por su apoyo logístico en la Estación Biológica de Wiñay Wayna.

Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores no incurrir en conflictos de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

JAO, RQ y DC participaron en el trabajo de campo, análisis de datos y redacción del manuscrito; NJM: trabajo de campo y revisión del manuscrito.

Fuentes de financiamiento / Funding:

Programa de Monitoreo Biológico del SHM (SERNANP), Fondo especial de Desarrollo Universitario de la UNSAAC R N° VRIN-041-2018-UNSAAC y Biosfera Consultores Ambientales SAC.

Aspectos éticos / legales; Ethics / Legals:

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos. Permisos de Investigación RJ N° 028-2018-SERNANP-SHM/J y RJ N° 021-2019-SERNANP-SHM/J.