



NOTAS SOBRE
MAMÍFEROS
SUDAMERICANOS

●



NOTAS SOBRE
**MAMÍFEROS
SUDAMERICANOS**



**Notable comportamiento social en el murciélago nectarívoro
occidental *Lonchophylla hesperia* G.M. Allen, 1908 (Chiroptera:
Phyllostomidae) en el Coto de Caza El Angolo, Perú**

Luiggi A. Carrasco-Escudero (1*) y Morgan J. Hughes (2)

(1) Programa de Conservación de Murciélagos de Perú (PCMP), Piura, Perú. (2) Pathogen and Microbiome Institute, Northern Arizona University (NAU), Arizona, United States. [*correspondencia: carrasco.luiggialessandro@gmail.com]

Citación: CARRASCO-ESCUDERO, L. A., & M. J. HUGHES. 2025. Notable comportamiento social en el murciélago nectarívoro occidental *Lonchophylla hesperia* G.M. Allen, 1908 (Chiroptera: Phyllostomidae) en el Coto de Caza El Angolo, Perú. Notas sobre Mamíferos Sudamericanos 7:e25.1114.

RESUMEN

Lonchophylla hesperia es un murciélago nectarívoro con distribución limitada a Perú y Ecuador. Aquí reportamos una interacción entre dos hembras, una adulta y una sub-adulta, observada el 12 de diciembre de 2023 en el Coto de Caza El Angolo. Al ser liberadas juntas, la hembra sub-adulta se perchó en un arbusto y, poco después, la adulta regresó y se perchó a su costado. Ambas permanecieron perchadas durante aproximadamente tres minutos, también se observó a la hembra adulta acicalar a la sub-adulta, lo que sugiere una posible relación social.

Palabras clave: aprendizaje social, área natural protegida, Bosque Seco Ecuatorial, comportamiento parental, Lonchophyllinae

ABSTRACT – Remarkable social behavior in the western nectar bat *Lonchophylla hesperia* G.M. Allen, 1908 (Chiroptera: Phyllostomidae) in Coto de Caza El Angolo, Peru

Lonchophylla hesperia is a nectarivorous bat with a distribution limited to Peru and Ecuador. Here we report an interaction between two females, one adult and one sub-adult, observed on 12 December 2023 at Coto de Caza El Angolo. When released together, the sub-adult female perched in a bush and, shortly thereafter, the adult returned and perched at her side. Both remained perched for approximately three minutes, and the adult female was also observed preening the sub-adult, suggesting a possible social relationship.

Keywords: Ecuadorian Dry Forest, Lonchophyllinae, parental behavior, Protected natural area, social learning

El grado de cuidado parental influye en la supervivencia, crecimiento, aprendizaje y comportamiento de las crías (Kunz & Hood 2000). En general, las hembras de mamíferos proporcionan protección a sus crías durante la gestación, lactancia y periodo de aprendizaje (Clutton-Brock 1991). La interacción madre-cría puede dividirse en dos etapas, la primera que consiste en el intercambio de nutrientes y oxígeno durante la preñez y la segunda que inicia con el nacimiento de las crías, en

Recibido el 21 de junio de 2024. Aceptado el 23 de diciembre de 2024. Editor asociado Mariano Sánchez.



donde la madre influye directamente, a través de interacciones sensoriales: táctiles, visuales, olfativas y auditivas (Kunz & Hood 2000). Así, por ejemplo, los individuos pueden aprender preferencias dietarias similares a las de su madre a partir del comportamiento alimentario (Carter & Wilkinson 2013).

Diversos estudios con grabaciones de luz infrarroja, rastreadores GPS, sensores de proximidad y otros métodos, han ayudado a conocer comportamientos propios de los murciélagos, desde el cuidado parental hasta el aprendizaje social, que es crucial para la supervivencia de las crías (Ripperger et al. 2019; Goldshtein et al. 2022; Krievik et al. 2023). En el caso de los murciélagos, las hembras facilitan el aprendizaje (Wilkinson 1985; Kunz & Hood 2000); por ejemplo, Goldshtein et al. (2022) documentaron el aprendizaje social sobre rutas de vuelo y zonas de alimentación en el murciélago frugívoro egipcio *Rousettus aegyptiacus* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810). Sin embargo, el tiempo y la forma en que se desarrollan estos aprendizajes en condiciones naturales son poco conocidos o desconocidos para la mayoría de las especies (Kunz & Hood 2000).

El murciélago nectarívoro occidental *Lonchophylla hesperia* G.M. Allen, 1908 presenta una distribución restringida al noroeste de Perú y suroeste de Ecuador (Griffiths & Gardner 2008; Tirira 2017; Pacheco et al. 2021). En Perú se distribuye en la ecorregión de Bosque Seco Ecuatorial (Pacheco et al. 2021) y en las zonas áridas de la cuenca del Amazonas, en el Alto Marañón (Koopman 1978; Cadenillas 2018). Esta especie se encuentra categorizada como Casi Amenazada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Solari & Velazco 2015). En el Perú, ha sido clasificada como Vulnerable (VU) mediante el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI (Cadenillas 2018). La pérdida de hábitat por el cambio de uso de suelo para la agricultura y la deforestación están entre las principales amenazas de *L. hesperia* a lo largo de su distribución (Cadenillas 2018). Es importante conocer más acerca de la historia natural de esta especie, complementado con observaciones de campo. Aquí se describe una interacción observada entre dos hembras de murciélago nectarívoro occidental en un Área Natural Protegida del Perú.

La observación se llevó a cabo en el Coto de Caza El Angolo (CCEA) que forma parte de la Reserva de Biosfera del Noroeste de Perú, ubicada en las provincias de Sullana y Talara, en el departamento de Piura (ProNaturaleza 2010); entre 4°10' y 4°25' S y 80°40' y 80°57' O (Instituto Geofísico del Perú 2018). El CCEA se sitúa en la provincia biogeográfica de Bosque Seco Ecuatorial (Tosi 1960) y en la ecorregión de Bosques seco de Piura y Tumbes (Dinerstein et al. 1995; Linares-Palomino 2004). La vegetación en esta zona está principalmente compuesta por árboles deciduos y arbustos; el clima presenta una estación seca (de mayo a noviembre) y una lluviosa (de diciembre a abril), con lluvias esporádicas entre enero y marzo (IGP 2018; SERNANP 2019), y una temperatura media anual de 22,9°C y una humedad relativa media de 66,14% (Instituto Nacional de Recursos Naturales 2005).

La interacción aquí reportada para *L. hesperia* tuvo lugar el 12 de diciembre de 2023 durante el trabajo de campo realizado en la Quebrada Conejos (latitud -4,314007; longitud -80,633730), en el sector Dos Bocanas. A las 22h30m, capturamos una hembra sub-adulta (peso: 8 g, longitud del antebrazo: 36 mm) y una hembra adulta lactante



(peso: 13 g, longitud del antebrazo: 38 mm) de *L. hesperia*. Ambos ejemplares presentaron los caracteres externos diagnósticos de la especie según Díaz et al. (2021) y Tirira (2017) que incluyen: hocico largo y angosto, labio inferior más largo que el superior, alas adheridas a la base del tobillo, pelaje dorsal marrón pálido y ventral marrón grisáceo, antebrazo mayor de 34 mm y longitud del uropatagio mayor de 16 mm. La hembra sub-adulta cayó en el primer paño de la red de niebla a unos 50 cm por encima de la adulta. Luego de tomadas las medidas morfométricas y pesadas, ambas hembras fueron liberadas al mismo tiempo y en el mismo sitio. Se observó que la hembra sub-adulta voló hacia un arbusto cercano y se perchó, mientras que la adulta voló unos 5 metros por detrás del arbusto e instantes después, regresó a percharse al lado de la sub-adulta. La hembra sub-adulta no emitió llamadas de alarma, ni vocalizaciones audibles. Se observó que la hembra sub-adulta se cubría bajo el ala de la hembra adulta y que la hembra adulta acicalaba a la sub-adulta (Fig. 1). Ambas hembras estuvieron perchadas juntas por alrededor de unos 3 minutos hasta que la hembra adulta voló y, unos segundos después, la hembra sub-adulta voló en la misma dirección.

El hecho de que la hembra adulta haya regresado para perchar junto a la sub-adulta, sumado al acicalamiento por parte de la primera hacia la segunda, sugieren una posible interacción de cuidado parental. Así mismo al ver que la hembra adulta, al ser liberada, volara inicialmente una corta distancia y luego regresase a perchar junto a la hembra sub-adulta sugiere que pudo haber ajustado intencionalmente su comportamiento. Este ajuste en el vuelo podría interpretarse como un intento de permanecer en proximidad de la sub-adulta.

Existe evidencia de que las hembras facilitan el aprendizaje y navegación de las crías cargándolas en vuelo (Vaughan & Vaughan 1987; Goldshtein et al. 2022), pero hasta donde se sabe, no se ha reportado que este comportamiento continúe una vez que las crías vuelan independientemente. Nuestra observación de una hembra adulta en proximidad e interacción directa con una sub-adulta que ya volaba de forma independiente podría indicar que la adulta pudiera ser la madre y estaría enseñando rutas de vuelo o de alimentación. La hembra adulta moderó su velocidad de vuelo, cambió la dirección inicial del mismo y retornó a percharse junto a la hembra sub-adulta. Este tipo de ajuste de comportamiento por parte de la hembra adulta podría sugerir intencionalidad de protección, y la hembra adulta podría ser un referente visual y social que permitiría que la hembra sub-adulta se oriente mejor en su entorno, minimizando posibles situaciones de estrés. Este tipo de ajuste en el comportamiento puede tener implicaciones importantes para la supervivencia de los individuos sub-adultos de esta especie.

Las prácticas de cuidado y las interacciones entre individuos podrían influir en el desarrollo de rutas de alimentación y estrategias de forrajeo, crías de especies no-neotropicales, como el murciélago de alas amarillas *Lavia frons* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810), por ejemplo, se aferran a sus madres hasta unas semanas antes de emprender vuelo en busca de alimento (Vaughan & Vaughan 1987). Las crías aprenden y memorizan las rutas que los padres siguen para la búsqueda de alimento, hasta que se independizan y realizan pequeñas exploraciones, creando sus propias



rutas de alimentación (Vaughan & Vaughan 1987). Las crías que volaron de forma independiente no seguían a sus madres, lo que sugiere que el periodo de aprendizaje de rutas de vuelo y zonas de alimentación se limita hasta un corto tiempo antes del vuelo independiente (Vaughan & Vaughan 1987).

El hallazgo reportado en el presente trabajo es relevante para comprender el comportamiento de *L. hesperia*, ya que las interacciones observadas en el CCEA pueden indicar la posibilidad de un aprendizaje social en esta especie, sugiriendo que, al igual que en *Lavia frons*, el aprendizaje y la socialización son cruciales para el éxito alimenticio y la independencia en *L. hesperia*.

En el murciélago sin cola de Geoffroy *Anoura geoffroyi* Gray, 1838 se describió que las hembras cargaban a sus crías hasta que alcanzaban el 50–60 % de la masa corporal de la madre y aproximadamente el 95 % del tamaño del antebrazo de la madre (Baumgarten & Vieira 1994). Esto concuerda con lo descrito en la presente nota, ya que el peso de la hembra sub-adulta representaba un 61% del peso de la hembra adulta, y el antebrazo de la hembra sub-adulta presentaba un 94,7% del de la hembra adulta. Tomando en consideración este reporte, es posible sugerir que la hembra sub-adulta de *L. hesperia* pudiera estar realizando sus primeros vuelos exploratorios.

Las observaciones realizadas en el CCEA y descritas en el presente trabajo, proporcionan un valioso aporte sobre el comportamiento social de *L. hesperia*, destacando la importancia de las interacciones entre individuos en su desarrollo. El acicalamiento observado y la proximidad entre la hembra adulta y la sub-adulta sugieren la posibilidad de relaciones de cuidado que pueden influir en la supervivencia y el éxito reproductivo. Estos hallazgos resaltan la necesidad de realizar más investigaciones sobre el comportamiento social y parental de esta especie en su hábitat natural. Comprender estas dinámicas es crucial no solo para la ecología de *L. hesperia*, sino también para desarrollar estrategias efectivas de conservación que protejan su hábitat. Asimismo, esta observación representa el primer registro formal de interacción social en *L. hesperia*, lo que aporta nueva información sobre el comportamiento social dentro del género *Lonchophylla*.

AGRADECIMIENTOS

A la jefatura del Área Natural Protegida Coto de Caza El Angolo por los permisos de investigación otorgados, a Jeanpierre Zavaleta por la asistencia en campo y a dos revisores anónimos por sus aportes y comentarios que ayudaron a mejorar este manuscrito.





Figura 1. Fotografías que muestran tres momentos de interacción entre una hembra adulta (a la derecha de la imagen) y una hembra sub-adulta (a la izquierda de la imagen, flecha roja) de *Lonchophylla hesperia*: A) perchadas juntas; B) la sub-adulta bajo el ala de la adulta; y C) la adulta acicalando a la sub-adulta. Autor: Luiggi A. Carrasco-Escudero.

Figure 1. Photographs showing three moments of interaction between an adult female (on the right of the image) and a sub-adult female (on the left of the image, red arrow) of *Lonchophylla hesperia*: A) perching together; B) the sub-adult under the wing of the adult; and C) the adult preening the sub-adult. Author: Luiggi A. Carrasco-Escudero.

LITERATURA CITADA

- BAUMGARTEN, J.E., & E. M. VIEIRA. 1994. Reproductive seasonality and Development of *Anoura geoffroyi* (Chiroptera: Phyllostomidae) in central Brazil. *Mammalia* 58(3):415–422. <https://doi.org/10.1515/mamm.1994.58.3.415>
- CADENILLAS, R. 2018. *Lonchophylla hesperia*. Libro Rojo de la Fauna Silvestre amenazada del Perú (D. Cossíos Meza, ed.), Primera Edición. SERFOR, Lima.
- CARTER, G.G., & G.S. WILKINSON. 2013. Cooperation and conflict in the social lives of bats. *Bat Evolution, Ecology, and Conservation* (R. A. Adams, & S.C. Pedersen, eds.). Springer, New York.
- CLUTTON-BROCK, T.H. 1991. Parental Care in Birds and Mammals. *The Evolution of Parental Care* (T. H. Clutton-Brock, ed.). Princeton University Press, Princeton.
- DÍAZ, M., S. SOLARI, R. GREGORIN, L. AGUIRRE, & R. BARQUEZ. 2021. Clave de identificación de los murciélagos neotropicales. Publicación Especial N° 4 – PCMA. Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina, Tucumán.
- DINERSTEIN, E., ET AL. 1995. Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América latina y el Caribe. WWF & World Bank, Washington D.C.
- GOLDSHTEIN, A., L. HARTEN, & Y. YOVEL. 2022. Mother bats facilitate pup navigation learning. *Current Biology* 32:1–11. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.11.010>
- GRIFFITHS, T.A., & A.L. GARDNER. 2008. Subfamily Lonchophyllinae Griffiths, 1982. *Mammals of South America. Volume 1 Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats* (A. L. Gardner, ed.) The University of Chicago Press, Chicago.
- INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ. 2018. Ecosistema del norte del Perú: El Coto de Caza El Angolo, Informe técnico Especial. Lima. <<https://repositorio.igp.gob.pe/server/api/core/bitstreams/e814f877-cec7-46c3-855f-f79ed5062764/content>>.
- INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – INRENA. 2005. Plan maestro del Coto de Caza El Angolo 2005 – 2009. Intendencia de Áreas Naturales Protegidas, Ministerio de Agricultura. Piura – Perú.
- KOOPMAN, K.F. 1978. Zoogeography of peruvian bats with special emphasis on the role of the Andes. *American Museum Novitates* 2651:1–33.
- KRIVEK G., E.P.N. MAHECHA, F. MEIER, G. KERTH, & J. VAN SCHAİK. 2023. Counting in the dark: estimating population size and trends of bats assemblages at hibernacula using infrared light barriers. *Animal Conservation* 26(5):701–713. <https://doi.org/10.1111/acv.12856>
- KUNZ, T.H., & W.R. HOOD. 2000. Parental care and postnatal growth in the Chiroptera. *Reproductive Biology of Bats* (E. G. Crichton, & P.H. Krutzsch, eds.). Academic Press, California.
- LINARES-PALOMINO, R. 2004. Los bosques Tropicales estacionalmente secos: II. Fitogeografía y composición florística. *Arnaldoa* 11(1):103–138.
- PACHECO, V., ET AL. 2021. Lista actualizada de la diversidad de los mamíferos del Perú y una propuesta para su actualización. *Revista peruana de Biología* 28(4):e21019. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v28i4.21019>
- PRONATURALEZA. 2010. Estudios Base de Sostenibilidad Financiera para las Áreas Naturales Protegidas de la Reserva de Biósfera del Noroeste: Coto de Caza El Angolo. The Nature Conservancy, NESST, ProNaturaleza.
- RIPPERGER, S., ET AL. 2019. Proximity sensors on common noctule bats reveal evidence that mothers guide juveniles to roosts but no food. *Biology Letters* 15:20180884. <http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2018.0884>
- TIRIRA, D.G. 2017. Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Segunda Edición Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 11. Quito, Ecuador.
- TOSI, J.A. 1960. Zonas de vida natural del Perú. IICA – OEA. Zona andina. Boletín Técnico N° 5. Lima, Perú.
- SOLARI, S., & P. VELAZCO. 2015. *Lonchophylla hesperia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015:e.T12266A22038705. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T12266A22038705.en>.
- VAUGHAN, T.A., & R.P. VAUGHAN. 1987. Parental behavior in the african yellow-winged bat (*Lavia frons*). *Journal of Mammalogy* 68(2):217–223. <https://doi.org/10.2307/1381460>
- WILKINSON, G.S. 1985. The social organization of the common vampire bat. I. Pattern and cause of association. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 17(2):111–121. <https://doi.org/10.1007/BF00299243>

