

DESCRIPCIÓN DE UN REFUGIO USADO POR *PHYLLOSTOMUS HASTATUS* (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) EN LA SERRANÍA DEL PERIJÁ, LA GUAJIRA, COLOMBIA

DESCRIPTION OF A REFUGE USE BY *PHYLLOSTOMUS HASTATUS* (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) IN THE PERIJÁ SERRANÍA, LA GUAJIRA, COLOMBIA

Natalia Cortés-Delgado¹ y Larry Jiménez Ferbans²

¹Department of Biological Sciences, University of Illinois at Chicago, Chicago, IL, USA. taliks84@gmail.com

²Universidad de La Guajira.
larryjimenezferbans@gmail.com

Recibido: Junio 16 de 2014. Aceptado: Noviembre 10 de 2014

RESUMEN

Se describe la percha de *Phyllostomus hastatus* en un árbol de *Anacardium excelsum*, encontrada en el municipio de Villanueva, departamento de La Guajira. *Phyllostomus hastatus* (Pallas, 1767) se distribuye desde Belice y Guatemala hasta el norte de Argentina (Santos *et al.*, 2003). Es el segundo murciélago más grande de América luego de *Vampyrum spectrum*. En Colombia se distribuye por todo el territorio entre los 0 y los 2000 msnm (Alberico *et al.*, 2000; Solari *et al.*, 2013). Se ha encontrado que esta especie percha en cuevas, oquedades en los árboles, nidos de termitas, hojas de palmas y edificaciones humanas (Santos *et al.*, 2003). Estos murciélagos usualmente forman harems, donde un macho defiende un grupo de hembras de intrusiones por parte de otros machos (McCracken & Bradbury, 1981). En general en las perchas, las hembras sobrepasan en número a los machos, en una proporción que varía de 2:1 a 10:1 (McCracken & Bradbury 1981), aunque en algunas ocasiones como en el estudio de Costa *et al.* (2010) la proporción de machos puede ser mayor 1:0.04 lo que de acuerdo a los autores puede ser atribuido a que *P. hastatus* puede perchar en parejas, harems o grupos de machos solteros. El grupo de hembras de una misma percha puede ser estable a lo largo de varios años (McCracken & Bradbury, 1981), las hembras de estos grupos forrajeán juntas, lo que probablemente les facilita defender un recurso en particular y compartir información acerca de parches ricos en recursos (McCracken & Bradbury, 1981; Wilkinson & Boughman, 1998).

Palabras clave: *Phyllostomus hastatus*, Refugio, Murciélagos.

ABSTRACT

Hastatus Phyllostomus hanger in a wild cashew tree, found in the town of Villanueva, La Guajira department described. Greater spear-nosed bat (Pallas, 1767) is distributed from Belize and Guatemala to northern Argentina (Santos *et al.*, 2003). It is the second largest in America after *Vampyrum spectrum* bat. In Colombia it is distributed throughout the territory between 0 and 2000 m (Alberico *et al.*, 2000; Solari *et al.*, 2013.). It has been found that this species roost in caves, hollows in trees, termite nests, palm leaves and human constructions (Santos *et al.*, 2003). These bats usually form harems, where a male defends a group of female intrusions by other males (McCracken & Bradbury, 1981). Overall on hangers, females outnumber males by a ratio ranging from 2: 1 to 10: 1 (McCracken & Bradbury 1981), though sometimes as in the study by Costa *et al.* (2010) the proportion of males can be over 1: 0.04 which according to the authors can be attributed to *P. hastatus* can roost in pairs, harems or groups of bachelor males. The group of females of the same hanger can be stable over several years (McCracken & Bradbury, 1981), females of these groups foraging together, which probably helps them defend a particular resource and sharing information about rich patches resource (McCracken & Bradbury, 1981; Wilkinson & Boughman, 1998).

Key words: *Phyllostomus hastatus*, Refugio, Murciélagos.

En este trabajo se describe un lugar de refugio de *Phyllostomus hastatus* en una oquedad de un árbol. Hasta el momento, muy poco se sabe de las especies de árboles usadas por *P. hastatus* como lugar de percha, por lo que este estudio busca contribuir en ese aspecto, aportando datos de historia natural de esta especie.

El estudio se realizó en un refugio localizado en la finca Santa Cruz del Camino (10° 35' 18,0"N - 72° 56' 12,2"W) en el departamento de La Guajira, municipio de Villanueva, Colombia, a una altitud de 250 msnm en un bosque de galería, cuyo dosel tiene una altura promedio de 15 m ± 5m. La finca tiene una extensión de 40 ha y su principal actividad corresponde a la ganadería. Los árboles dominantes de la zona alrededor del refugio corresponden a individuos de las especies *Anacardium excelsum* y *Bursera* sp. El muestreo se realizó en dos periodos, uno durante el mes de abril del 2010 (periodo de lluvias) y el siguiente en el mes de junio del 2014 (periodo de sequía). Una vez localizado el árbol usado como refugio por los murciélagos, se procedió a capturar algunos individuos para su identificación utilizando una red de niebla ubicada sobre la entrada de la oquedad. A los individuos capturados se les tomaron las medidas morfométricas respectivas y fueron identificados mediante el uso de claves taxonómicas, posteriormente fueron liberados para que retornaran al refugio. Se tomó también, una muestra del guano que se encontraba en el suelo para identificar algunos de los ítems consumidos por los murciélagos habitantes de la oquedad. Por otro lado, se identificó la especie de árbol refugio y se le tomaron medidas correspondientes al DAP, altura, ancho máximo de la copa. Otras medidas que fueron tomadas para describir la oquedad del árbol usada como refugio fueron: altura de la entrada, ancho y profundidad de la oquedad, y altura de la oquedad en el interior del árbol.

El árbol usado como refugio de los murciélagos corresponde al localmente llamado caracolí (*Anacardium excelsum*: Anacardiaceae), localizado en el borde de un arroyo, y caracterizado por encontrarse vivo y poseer muchas epífitas en la zona basal de la copa. En una oquedad del árbol fácilmente visible por su gran tamaño (Tabla 1), se encontró una colonia de *Phyllostomus hastatus* perchada en la parte superior o “techo” de la oquedad. Para el primer muestreo se encontraron 46 individuos distribuidos en dos grupos. En la segunda visita había aproximadamente 28 individuos, distribuidos en tres grupos, uno de 14, otro de nueve (9) y uno de cuatro (4) individuos. Dada su estructura, el grupo de nueve individuos podría tratarse de un harem, donde la agrupación de individuos estaría constituida por hembras y un individuo observado en la periferia de la agrupación podría ser el macho. Los grupos en una percha usualmente se componen de varios harems, cada uno con 10-100 hembras y un solo macho, y agrupaciones de machos solteros compuestas por 20 a 50 individuos (Santos *et al.*, 2003).

Tabla 1. Mediciones hechas en el árbol de refugio utilizado por *Phyllostomus hastatus*. DAP: Diámetro a la altura del pecho.

Medidas referentes al árbol	
DAP	159.79 cm
Altura	24 m
Ancho de copa	12 m
Medidas referentes a la oquedad	
Ancho	1 m
Profundidad	80 cm
Altura en la parte externa	4 m
Altura en la parte interna	9 m

Posiblemente la variación en el número de individuos encontrados en el Caracolí entre los dos muestreos se deba a un disturbio sucedido dos años antes de la segunda visita, donde se prendió fuego al suelo al interior del árbol provocando la muerte de algunos murciélagos y el abandono del refugio por parte de otros. Esto fue comunicado por el dueño de la finca, quien actuó de esta forma porque pensó que los murciélagos del caracolí eran hematófagos.

En la oquedad del árbol se registró además de la presencia de *Phyllostomus hastatus*, individuos de la especie *Saccopteryx bilineata*, un murciélago insectívoro, aproximadamente dos metros debajo del lugar de percha de *P. hastatus*. En el primer muestreo se observó solo un individuo pero no hay seguridad de que fuera el único. En el segundo muestreo se observaron tres individuos perchando aislados uno de otro. Un individuo de esta especie que fue capturado y correspondía a un macho adulto. Bloedel (1955) observó que en Panamá *P. hastatus* siempre perchaba en las partes más altas en las estructuras donde se refugiaba, mientras otras especies frecuentemente ocupaban sitios inferiores, lo que concuerda con la observación en este estudio. Él encontró además, individuos perchando en refugios artificiales, bajo puentes, en una iglesia y en un cobertizo.

En Rio de Janeiro *Phyllostomus hastatus* fue observado compartiendo tejados usados como refugio con *Molossus molossus*, *Molossus rufus* y *Myotis nigricans* (Costa *et al.*, 2010). En un árbol hueco de *Agonandra brasiliensis* (Olacaceae), *P. hastatus* y *M. rufus* usaron distintos puntos de acceso a la percha (Esbérard *et al.*, 2003). Otras especies que fueron encontradas compartiendo refugio con *Phyllostomus hastatus* en Perú (Graham, 1988) son: *Lophostoma silvicolum* (nidos de termitas y oquedad en un árbol), *Peropteryx kappleri*, *Plathyrhinus infuscus* (pequeñas cuevas), *Carollia perspicillata*, *Chrotopterus auritus*, *Desmodus rotundus*, *Diaemus youngii*, *Glossophaga soricina*, *Lonchophylla handleyi*, *Micronycteris minuta*, *Pteronotus parnelli*, *Pteronotus personatus*, *Platyrrhinus infuscus*, *Myotis nigricans*, *Peropteryx macrotis*, *Pteronotus gymnotus* (cuevas grandes). Un dato curioso encontrado por Tuttle (1970), también en Perú, es que en todos los nidos de termita encontrados siendo ocupados por *L. silvicolum* encontró también individuos de *P. hastatus*.

Phyllostomus hastatus ha sido encontrado también usando palmas como refugio. Así, Ascorra *et al.* (1996) registraron el uso de hojas de palma secas por individuos de esta especie y Aguirre (2007) observó el uso de oquedades en *Copernicia alba*.

El primer individuo capturado en abril de 2010 era un macho juvenil de *Phyllostomus hastatus*, lo que sugiere un uso de este refugio por las hembras como colonia de maternidad. Esta especie en Trinidad & Tobago tiene un ciclo reproductivo donde se dan los nacimientos entre abril y mayo a finales de la temporada seca, y el destete ocurre empezando la temporada de lluvias cuando hay mayor disponibilidad de alimento (McCracken & Bradbury, 1981).

La especie *Phyllostomus hastatus* es reconocida como omnívora, alimentándose de frutos, néctar, polen, insectos y pequeños vertebrados (Santos *et al.*, 2003). Como parte del guano encontrado en el suelo dentro del árbol de Caracolí, se encontraron partes de individuos pertenecientes a dos especies de coleópteros con rastros de dientes que por su tamaño, se descartó que pertenecieran a *Saccopteryx bilineata*. Adicionalmente, el tamaño de los coleópteros encontrados de entre 50 y 60 mm, supone que no podrían haber sido consumidas por individuos de *S. bilineata* ya que estos murciélagos son de tamaño pequeño en comparación con *P. hastatus*.

Las dos especies de insectos corresponden a un pasálido (*Passalus interruptus*) y un escarabeido (*Strategus cf. aloegus*). Aparentemente, de acuerdo a varios estudios, *P. hastatus* consume en su dieta regular artrópodos grandes, y además de coleópteros, se alimenta también de grillos,

cucarachas y hormigas (McCracken & Bradbury, 1981; Aguirre, 2007). Por otro lado, el guano estaba compuesto por bastantes semillas de *Cecropia peltata*, que parece ser consumida activamente cuando está en fructificación. Ascorra (1992) registró *Cecropia membranaceae* en la dieta de *P. hastatus*: otros frutos consumidos incluyen especies de las familias Myrtaceae, Musaceae, Solanaceae, Anacardiaceae y Passifloraceae (Santos *et al.*, 2003).

Aunque *Phyllostomus hastatus* es una especie localmente abundante, que tiene hábitos generalistas en el uso de sus refugios y consume un amplio espectro de alimentos como parte de su dieta, es una especie que depende principalmente de las áreas de bosque. Así mismo, este murciélago cumple un papel ecológico importante como depredador y dispersor de semillas en áreas naturales e intervenidas. Más información sobre el uso de hábitat y comportamiento de esta especie se hace necesaria, especialmente en Colombia donde existe aún muy poca información a más de 50 años de su primer registro en el país (Valdivieso & Tamsitt, 1962).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos de manera especial a César “Checha” Pérez y Víctor Florez por su colaboración en campo. Estamos agradecidos también con los comentarios y sugerencias de los revisores anónimos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre L.F. 2007. *Historia natural, distribución y conservación de los murciélagos de Bolivia*. Centro de Ecología y Difusión Fundación Simón Patiño, SIRENA, Bolivia. 416 p.
- Ascorra C.F. & D.E. Wilson. 1992. Bat frugivory and seed dispersal in the Amazon, Loreto, Perú *Publicaciones del Museo de Historia Natural Universidad Nacional Mayor de San Marcos (A)*, 43:1-6.
- Ascorra C.F., S. Solari & D.E. Wilson. 1996. Diversidad y ecología de los quirópteros en Pakitza, pp. 585-604. En: D.E. Wilson & A. Sandoval (Eds.), *Manu: the Biodiversity of southeastern Peru*. Smithsonian Institution, Washington, D. C.
- Bloedel P. 1955. Observations on the life histories of Panama bats. *Journal of Mammalogy*, 36: 232-235.
- Costa L.M., E.C. Lourenço, C.E.L. Esberárd & R.M. Silva. 2010. Colony size, sex ratio and cohabitation in roosts of *Phyllostomus hastatus* (Pallas) (Chiroptera: Phyllostomidae). *Brazilian Journal of Biology*, 70: 1047-1053.
- Esbérard C., A. Motta, D. Oliveira, A. Areas, R. Rodrigues & H. Bergallo. 2003. Observação de fidelidade ao abrigo em *Molossus rufus* no Estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. *Chiroptera Neotropical*, 9: 175-178.
- Graham G.L. 1988. Interspecific associations among Peruvian bats at diurnal roosts and roost sites. *Journal of Mammalogy*, 69: 711-720.
- Kunz T.H., S.K. Robson & K.A. Noggy. 1998. Economy of harem maintenance in the greater spear-nosed bat, *Phyllostomus hastatus*. *Journal of Mammalogy*, 79: 631-642
- McCracken G.F. & J.W. Bradbury. 1981. Social organization and kinship in the polygynous bat *Phyllostomus hastatus*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 8: 11-34
- Santos M., L.F. Aguirre, L.B. Vázquez & J. Ortega. 2003. *Phyllostomus hastatus*. *Mammalian Species*, 722:1-6.

- Solari S., Y. Muñoz-Saba, J.V. Rodríguez-Mahecha, T.R. Defler, H.E. Ramírez-Chaves & F. Trujillo. 2013. Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología Neotropical*, 20:301-365
- Tuttle, M.D. 1970. Distribution and Zoogeography of Peruvian Bats with Comments on Natural History. *University of Kansas Science Bulletin* 49: 45-86.
- Valdivieso D. & J.R. Tamsitt. 1962. First records of the pale spear-nosed bat in Colombia. *Journal of Mammalogy*, 43:422-423.
- Wilkinson G.S. & J.W. Boughman. 1998. Social calls coordinate foraging in greater spear-nosed bats. *Animal Behavior*, 55: 337-350.