

Notas

REGISTRO MÁXIMO DE CARGA DE FRUTO EN
MURCIÉLAGOS FRUGÍVOROS:
Artibeus lituratus (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE)

ADRIANA DUQUE-MÁRQUEZ¹ Y MARIANA MUÑOZ-ROMO¹

¹Laboratorio de Zoología Aplicada, Departamento de Biología,
Universidad de Los Andes, Mérida, Estado Mérida, Venezuela.

Autor de correspondencia: Mariana Muñoz-Romo: mariana@ula.ve

ABSTRACT

We present field observations on the consumption of an avocado (*Persea americana*), the heaviest fruit recorded as food item for the great fruit-eating bat (*Artibeus lituratus*) in an Andean locality (Venezuela). This observation represents the maximum weight record of a fruit carried by any species of the genus *Artibeus*.

Keywords: feeding behavior, ecology, *Persea americana*, Venezuela.

Aunque existe información sobre la biología e historia natural de murciélagos frugívoros del género *Artibeus*, el comportamiento de alimentación de los individuos de varias especies de este género continúa teniendo escasas contribuciones, y las observaciones en condiciones naturales siguen siendo fundamentales para entender la ecología de este grupo de mamíferos (Fleming, 1982; Hernández-Mijangos y Medellín, 2009). Uno de los aspectos menos estudiados es el relacionado con la selección de frutos por murciélagos en términos del costo de su transporte desde el árbol donde se obtiene has-

ta el refugio, en particular en machos que defienden activamente su refugio y que, por lo tanto consumen el alimento en el mismo (Fleming, 1988; Kunz *et al.*, 1998; McCracken y Bradbury, 1981; Morrison y Handley, 1991; Balasingh *et al.*, 1995). Una de las estrategias de estos machos consiste en realizar vuelos cortos (Muñoz-Romo y Herrera, 2010) y transportar frutos de gran tamaño para consumirlos en el refugio que defienden (Kunz y McCracken, 1996). Presumiblemente mientras más grande es el fruto mayor es el beneficio obtenido, lo que posiblemente minimiza el número de vuelos cortos necesarios para la ob-

tención de alimento en una noche (Fleming, 1982).

El tamaño de los frutos transportados por murciélagos frugívoros muchas veces supone un peso de más de la mitad de la propia masa corporal del murciélago. Por ejemplo, Hernández-Mijangos y Medellín (2009) documentaron en condiciones naturales el consumo de un fruto de *Psidium guajava* de aproximadamente 50 g por el murciélago *Artibeus lituratus* en condiciones naturales, lo cual corresponde al 67-95 % de la masa corporal de un individuo que pesa 57-73 g (Hernández-Mijangos y Medellín, 2009). De manera similar, Muñoz-Romo y Herrera (2010) reportaron frutos de *Psidium guajava* de 45 g, lo cual sería equivalente al 66% de la masa corporal de los individuos de la agrupación estudiada. En este sentido, el valor considerado como máximo para un fruto (guayaba) cargado por un murciélago de este género (*A. jamaicensis*) es de 50 g (Gardner, 1977), lo cual equivaldría a su propia masa corporal (Handley *et al.*, 1991).

Artibeus lituratus (Olfers, 1818), es una de las especies más grandes del género. Su masa corporal varía entre 63 y 76 g (Davis, 1984). *A. lituratus* se distribuye desde Sinaloa (noroeste de México) y la parte sur de Tamaulipas (noreste de México) hacia el sur, a lo largo de Centroamérica, en casi todo el subcontinente sudamericano, hasta el norte de Argentina y el sureste de Brasil (Eisenberg, 1989). *A. lituratus* es un frugívoro común en los bosques tropicales del continente americano, donde vive formando grupos pequeños bajo el follaje denso, hojas grandes de palmas y huecos de árboles. Los murciélagos de esta especie consumen frutos que están a su disposición en grandes cantidades pero por corto tiempo (Eisenberg, 1989; Zortúa y Mendes, 1993; Zortúa y Chiarello, 1994).

Como una contribución al conocimiento de la ecología trófica de murciélagos frugívoros, presentamos en este trabajo un registro máximo de carga de fruto por un murciélago frugívoro de gran tamaño (*A. lituratus*), obtenido durante un estudio sobre folivoría en esta especie (Duque-Márquez, 2011). La observación se hizo en una localidad donde previamente se realizaron estudios sobre estructura social, comportamiento, alimentación y actividad diurna de agrupaciones de este murciélago frugívoro (Muñoz-Romo y Herrera, 2003; Muñoz-Romo, 2006; Muñoz-Romo *et al.*, 2008; Muñoz-Romo y Herrera, 2010).

Los individuos de *A. lituratus* (marcados con anillos de color, Gey Band & Tag Co, Norristown, PA, USA; tamaño 4) fueron observados formando parte de agrupaciones que se ubicaron en hojas de palmeras (*Washingtonia* sp.), situadas al margen de un lugar urbanizado (08°36'N, 71°11'W, 1,400 msnm), en la ciudad de Mérida, Venezuela (Figura 1). En esta localidad, los machos de estas agrupaciones defienden activamente los refugios (Muñoz-Romo y Herrera, 2003; Muñoz-Romo *et al.*, 2008), por lo que realizan vuelos cortos para buscar frutos, y los consumen invariablemente en el mismo refugio diurno (Muñoz-Romo y Herrera, 2010), mientras que las hembras parecen desplazarse más lejos y nunca han sido observadas durante la noche alimentándose de frutos en los alrededores del lugar donde se ubica el refugio (Muñoz-Romo, 2003).

El 21 de marzo de 2009 a las 08:00 h, mientras se realizaban observaciones regulares sobre folivoría, fue encontrado un fruto de aguacate (*Persea americana*) al cual le faltaba más de la mitad del pericarpio y el cual presentaba señales inequívocas de mordedura de esta especie murciélago (Fi-



Figura 1. Localidad de estudio donde fue encontrado el fruto de aguacate (*Persea americana*) parcialmente consumido por *Artibeus lituratus*, bajo la palmera III (ver Muñoz-Romo *et al.*, 2008).

gura 2). El fruto fue encontrado debajo de la palmera III (ver Muñoz-Romo *et al.*, 2008), junto a restos de otros frutos y hojas consumidos y pellets fibrosos expulsados por los murciélagos (Muñoz-Romo y Herrera, 2010). El peso de los restos del aguacate sin semilla fue de 25.9 g y el de la semilla aislada fue de 19.9 g. Ambas medidas fueron tomadas por separado para obtener un aproximado real del peso original del fruto, considerando exclusivamente la parte blanda (consumida). Debido a que un poco más de la mitad del aguacate había sido consumido, se estimó que al menos el murciélago se había alimentado de la mitad del fruto (25.9 g) antes de soltarlo. De este modo, el

peso estimado del fruto con semilla de *Persea americana* fue de 71.7 g.

La masa corporal promedio de *A. lituratus* es de 69.5 g (Davis, 1984), y 68 g para los individuos de la población estudiada (Muñoz-Romo, 2003). Siendo el peso del aguacate 71.7 g, el murciélago estaría cargando prácticamente el equivalente a su propia masa corporal en alimento. Este hallazgo corrobora lo señalado por Gardner (1977) para una especie más pequeña del mismo género (*A. jamaicensis*), ya que éstos murciélagos son capaces de transportar frutos equivalentes a su propia masa corporal. Sin embargo, el peso del fruto de aguacate señalado aquí supera el reportado por Gardner (1977) y por



Figura 2. Fruto de aguacate (*Persea americana*) parcialmente consumido por *Artibeus lituratus* en la localidad de Los Andes venezolanos.

Hernández-Mijangos y Medellín (2009). Aunque la presencia de aguacates ya ha sido reportada en la dieta de algunas especies de *Artibeus* (Ortega y Castro-Arellano, 2001), el peso de los mismos no ha sido especificado. En la localidad de estudio, existen varios árboles de aguacate en los alrededores del refugio, de donde este fruto pudo haber sido traído para consumirlo en el mismo.

Algunos de los frutos consumidos por los individuos de la población de *A. lituratus* estudiada son guayaba (*Psidium guajava*), pumarrosa (*Syzygium jambos*), cínaro (*Psidium caudatum*), higo (*Ficus* sp.) (Hoyos, 1989) y tres especies distintas aún no identificadas (Muñoz-Romo y Herrera, 2010). De estos, el fruto más liviano fue un higo de 5.7 g y el más pesado una guayaba de 45 g (Muñoz-Romo y Herrera, 2010). Este registro de *P. americana* amplía no solo la lista de especies usadas como alimento por *A. lituratus* en esa localidad de estudio, sino supone un registro

máximo de carga de fruto desconocido hasta entonces en especies del género *Artibeus*.

LITERATURA CITADA

- Balasingh, J., J., Koilraj y T.H., Kunz.** 1995. Tent construction by the short-nosed fruit bat, *Cynopterus sphinx* (Chiroptera: Pteropodidae), in southern India. *Ethology*, 100:210-229.
- Davis, W.B.** 1984. Review of the large fruit-eating bats of the *Artibeus* "lituratus" complex (Chiroptera: Phyllostomidae) in middle America. *Occasional Papers The Museum Texas Tech University*, 93:1-16.
- Duque-Márquez, A.** 2011. *Estudio comparativo de la folivoría en los murciélagos Artibeus lituratus y A. amplus* (Chiroptera: Phyllostomidae) y *análisis químico de la hoja más consumida*. Trabajo Especial de Grado de Licenciatura en Biología. Departamento de Biología, Universidad de Los Andes, Mérida, Estado Mérida.
- Eisenberg, J.F.** 1989. *Mammals of the Neotropics Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana*. Vol. 1. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- Fleming, T.H.** 1982. Foraging strategies of plant visiting bats. Pp. 287-325, en: *Ecology*

- of Bats (Kunz, T.H., ed.). Plenum Press, New York.
- Fleming, T.H.** 1988. *The short-tailed fruit bat: a study in plant-animal interactions*. University of Chicago Press, Chicago.
- Gardner, A.L.** 1977. Feeding habits. Pp. 293-350, en: *Biology of the bats of the New World Family Phyllostomatidae*. Part II (Baker, R.J., J.K. Jones, Jr., y D.C. Carter, eds.). Special Publications of The Museum Texas Tech University Press, 13.
- Handley, C.O., Jr., D.E., Wilson y A.L., Gardner (eds.)**. 1991. *Demography and natural history of the common fruit bat, Artibeus jamaicensis, on Barro Colorado Island, Panamá*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Hernández-Mijangos, L.A. y R.A., Medellín.** 2009. Observaciones sobre el consumo de fruto de *Psidium guajava* por *Artibeus lituratus*. *Revista Mexicana de Mastozoología*, 13:105-108.
- Hoyos, J.** 1989. *Frutales en Venezuela*. Editorial Arte. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Caracas, Venezuela.
- Kunz, T.H. y G.F., McCracken.** 1996. Tents and harems: apparent defence of foliage roost by tent-making bats. *Journal of Tropical Ecology*, 12:121-137.
- Kunz, T.H., S.K., Robson y K.A., Nagy.** 1998. Economy of harem maintenance in the greater spear-nosed bat, *Phyllostomus hastatus*. *Journal of Mammalogy*, 79(2):631-642.
- McCracken, G.F. y J.W., Bradbury.** 1981. Social organization and kinship in the polygynous bat *Phyllostomus hastatus*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 8:11-34.
- Morrison, D.W. y C.O., Handley, Jr.** 1991. Roosting behavior. Pp. 131-135, en: *Demography and natural history of the common fruit bat, Artibeus jamaicensis, on Barro Colorado Island, Panamá*. (Handley, C. O., Jr., D.E. Wilson y A.L. Gardner, eds.). Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 173 p.
- Muñoz-Romo, M.** 2003. *Comportamiento y estructura social en agrupaciones de Artibeus lituratus*. Tesis de Maestría, Universidad Simón Bolívar, Caracas, 91 pp.
- Muñoz-Romo, M.** 2006. Ethogram and diurnal activities of a colony of *Artibeus lituratus* (Phyllostomidae: Stenodermatinae). *Acta Chiropterologica*, 8: 231-238.
- Muñoz-Romo, M. y E.A., Herrera.** 2003. Leaf modifying behavior in *Artibeus lituratus*. *Acta Chiropterologica*, 5: 273-276.
- Muñoz-Romo, M., E.A., Herrera y T.H., Kunz.** 2008. Roosting behavior and group stability of the big fruit-eating bat *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae). *Zeitschrift für Säugetierkunde*, 73:214-221.
- Muñoz-Romo, M. y E.A., Herrera.** 2010. Observaciones sobre la alimentación del murciélago frugívoro mayor *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae). *Revista Mexicana de Mastozoología*, 14: 51-58.
- Ortega, J. e I., Castro-Arellano.** 2001. *Artibeus jamaicensis*. *Mammalian Species*, 662:1-9.
- Zortéa, M. y S.L., Mendes.** 1993. Folivory in the big fruit-eating bat, *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae) in eastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, 9:117-120.
- Zortéa, M. y A.G., Chiarello.** 1994. Observations on the big fruit-eating bat, *Artibeus lituratus* in an urban reserve of south-east Brazil. *Mammalia*, 58:665-670.