

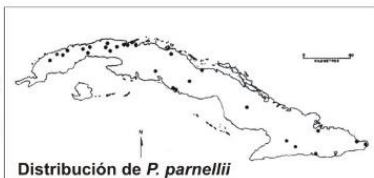
Pteronotus parnellii Murciélago bigotudo



| Peso (g) | LAB (mm) | Periodo Reproductivo |
|----------|----------|----------------------|
| 9-15 | 49-56 | Abril-Julio |

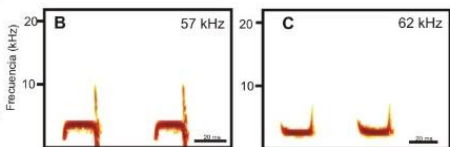
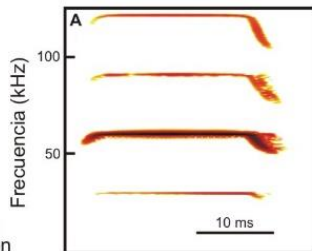
Características de la especie:

Pteronotus parnellii habita desde Centroamérica hasta el norte de Suramérica, incluyendo las Antillas Mayores y algunas islas de las Menores como San Vicente. Se han descrito nueve subespecies, de las cuales sólo *Pteronotus parnellii parnellii* habita el archipiélago cubano. El pelaje presenta dos fases de color, una pardo-grisácea y otra pardo-verdosa, con diversas tonalidades que puede llegar al pardo-anaranjado brillante intermedias, siempre más oscuro dorsal que ventralmente. Las hembras son, como promedio mayores que los machos en longitud de antebrazo y área de ala, en tanto los machos son los mayores en casi todas las dimensiones internas y en el peso. Se sitúan en las paredes y oquedades de los techos cavernarios, aglomerados en "paquetes" compactos y en extenso contacto corporal con el substrato. No muestra fidelidad a un lugar específico de la cueva para instalar sus colonias. Se alimenta exclusivamente de insectos que caza al vuelo, principalmente lepidópteros, coleópteros y dípteros. Los sexos se segregan durante la estación reproductiva, efectuando migraciones a otros refugios.



Eclocalización:

Las llamadas de ecolocalización de *P. parnellii* están compuestas por un componente de frecuencia constante (alrededor de 60 kHz en el 2do armónico), el cual es precedido por un componente corto de frecuencia modulada ascendente y seguido por un componente de frecuencia modulada descendente (Fig. A). Las señales contienen hasta 4 armónicos y una duración hasta 20ms. Este patrón es encontrado cuando se registran las vocalizaciones empleando sistemas de banda ancha y sistemas de expansión del tiempo.



En el caso de los detectores de heterodino, el patrón de frecuencia encontrado es modificado (Fig. B y C) y estos valores de frecuencia permiten reconocer mejor a la especie.

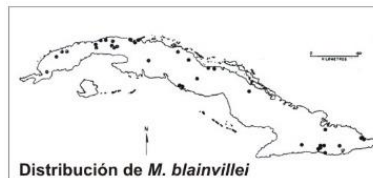
Mormoops blainvillei Murciélago Antillano cara de fantasma



| Peso (g) | LAB (mm) | Periodo Reproductivo |
|----------|----------|----------------------|
| 6-11 | 43-50 | Abril-Mayo |

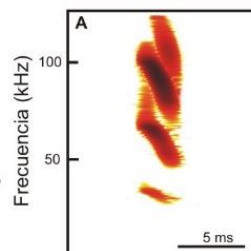
Características de la especie:

Mormoops blainvillei es endémico de las Antillas Mayores, y no se reconocen subespecies. Esta especie se distingue por las excrecencias en el borde superior de la nariz y el labio inferior provisto de complicados pliegues y dobleces. El color del pelaje varía del canela-pálido al canela-rojizo, con diversas tonalidades intermedias, siempre más oscuro dorsal que ventralmente. No parecen existir diferencias significativas entre sexos. Prefiere recintos cavernarios húmedos y abrigados, de alta estabilidad microclimática (incluidas las "cuevas calientes"). Las colonias se sitúan principalmente en los techos de las cuevas, de donde los individuos penden con amplio espaciamento entre sí. Puede coincidir en el refugio con cualquier especie cavernícola, pero sin formar colonias mixtas con ninguna de ellas. Se alimenta exclusivamente de insectos que caza al vuelo, principalmente lepidópteros, homópteros y coleópteros.



Eclocalización:

Las llamadas de ecolocalización emitidas por *M. blainvillei* son de frecuencia modulada descendente con una duración promedio de 2.5 ms. En esta especie el 2do y 3er armónico son siempre detectados. Este patrón es encontrado empleando sistemas de grabación de banda ancha y de expansión del tiempo (Fig. A). La identificación de esta especie utilizando detectores de murciélagos que presentan el sistema heterodino puede confundirse con otras especies que emiten llamadas de frecuencia modulada en la misma gama de frecuencias, por lo que dicho sistema no es adecuado para identificar a esta especie.



Mormópidos de Cuba



Grupo de Bioacústica y Neuroetología
Facultad de Biología
Universidad de la Habana

Familia

Mormoopidae

La familia Mormoopidae es endémica de las regiones tropicales del continente americano, comprende dos géneros, (*Mormoops* y *Pteronotus*) y al menos ocho especies vivientes de murciélagos insectívoros, de las cuales solamente cuatro están presentes en Cuba: una especie del género *Mormoops* y tres *Pteronotus*. Esta familia es conocida como la familia de los murciélagos bigotudos o cara de fantasma. Las especies de esta familia se caracterizan por ser, cavernícolas estrictos, y con frecuencia comparten la misma cueva. Presentan labios expandidos y ornamentados con varios pliegues que forman un túnel hacia la cavidad oral, rodeado de pelos cortos, parecidos a cerdas. Las fosas nasales están incorporadas en el labio superior; encima de éstas y entre ellas existen varias protuberancias y crestas que forman una lámina nasal. Los ojos son pequeños y poco conspicuos. La coloración del pelaje es variable en todas las especies, existiendo dos fases de color, una parda y otra con tonalidades más rojizas. Esta variación es producida por la oxidación del pelaje debido a la concentración de amoníaco en los refugios, derivado de la descomposición de la orina que producen. Los mormópidos fueron categorizados como especies de vuelo lento con una agilidad promedio y de poca maniobrabilidad, lo que les permite capturar insectos en espacios relativamente abiertos. En esta familia las llamadas de ecolocalización presentan poca variabilidad entre especies, lo que permite su fácil identificación a través de métodos acústicos. Estas llamadas en los murciélagos del género *Pteronotus*, se caracterizan por presentar una sección de frecuencia constante al inicio de cada armónico, seguido por un componente de frecuencia modulada. Sin embargo las llamadas de ecolocalización de las especies de *Mormoops* presentan solamente el componente de frecuencia modulada. En ambos géneros el segundo armónico es el de mayor intensidad.

Bibliografía empleada:

- Boroto-Páez, R., Mancina, C. A., 2011, Mamíferos en Cuba, Vaasa, UPC Print
- Macías, S., Mora, E.C., 2003, Variation of echolocation calls of *Pteronotus quadridens* (Chiroptera: Mormoopidae) in Cuba: *Journal of Mammalogy*, v. 84, p. 1428-1436.
- Macías, S., Mora, E. C., and García, A., 2006, Acoustic Identification of Mormoopid Bats: a survey during the evening exodus: *Journal of Mammalogy*, v. 87, no. 2, p. 324-330.
- Mancina, C. A., García-Rivera, L., and Miller, B. W., 2012, Wing morphology, echolocation, and resource partitioning in syntopic Cuban mormoopid bats: *Journal of Mammalogy*, v. 93, no. 5.
- Nowak, R. M., 1994, Walker's Bats of the World, London, Johns Hopkins University Press.
- Taboada, G. S., 1979, Los Murciélagos de Cuba, La Habana, Editorial Academia.

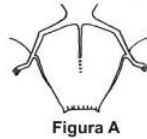
Pteronotus macleayi Murciélago bigotudo de MacLeay



| Peso (g) | LAB (mm) | Periodo Reproductivo |
|----------|----------|----------------------|
| 4-8 | 39-45 | Abril-Junio |

Características de la especie:

Pteronotus macleayi es endémico de Cuba y Jamaica. Se reconocen dos subespecies: *Pteronotus macleayi griseus* de Jamaica, y *P.m. macleayi*, endémica de Cuba. Es una especie muy común y se distribuye por toda la isla, incluyendo la Isla de la Juventud y los cayos del norte. En esta especie se aprecian tres fases en la coloración del pelaje adulto independiente del sexo. Una primera fase pardo-grisácea, una segunda fase pardo-amarillenta y por último una fase pardo-anaranjada. Especie cavernícola y muy gregaria, ocupan por lo general, las zonas más profundas y menos variables climáticamente de las cuevas. Aunque puede habitar las cuevas calientes, no parece ser tan frecuente en éstas como el murciélago bigotudo chico. Esta especie es, muy similar en sus características externas a *P.quadridens*, aunque ligeramente es de mayor tamaño; *P.macleayi* puede ser distinguido del anterior por las dos proyecciones cutáneas cuadradas que presenta sobre los nostrilos y por los pliegues perpendiculares en el borde libre del uropatagio (Fig.A), que en el murciélago bigotudo chico es liso.

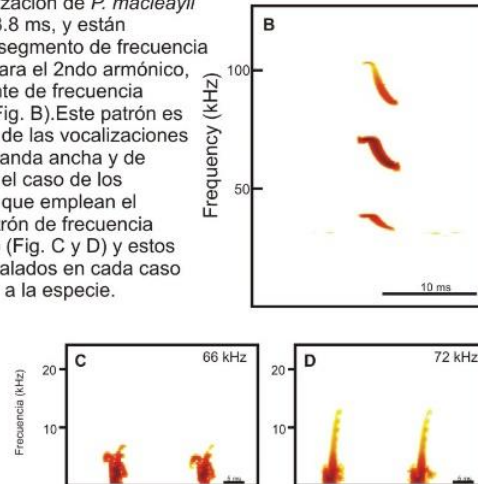


Ecolocalización:

Las llamadas de ecolocalización de *P. macleayi* poseen una duración de 3.8 ms, y están compuestas por un corto segmento de frecuencia constante en 70.69 kHz para el 2do armónico, seguido por un componente de frecuencia modulada descendente (Fig. B). Este patrón es observado con el registro de las vocalizaciones empleando sistemas de banda ancha y de expansión del tiempo. En el caso de los detectores de ultrasonido que emplean el sistema heterodino, el patrón de frecuencia encontrado es modificado (Fig. C y D) y estos valores de frecuencia señalados en cada caso permiten reconocer mejor a la especie.



Distribución de *P. macleayi*



Fotos: Carlos A. Mancina

Pteronotus quadridens Murciélago bigotudo chico



| Peso (g) | LAB (mm) | Periodo Reproductivo |
|----------|----------|----------------------|
| 3-6 | 35-41 | Abril-Julio |

Características de la especie:

Pteronotus quadridens es endémico de las Antillas Mayores. Se reconocen dos subespecies: *Pteronotus quadridens fuliginosus* y *P. q quadridens*, esta última es endémica de Cuba. Es la especie más común y gregaria de esta familia en Cuba. Se distribuye por toda la isla y en cayos del norte (Cayo Romano y Cayo Sabinal). Es el más pequeño de los mormópidos cubanos. El hocico es corto, con una lengüeta carnosa a los lados de la nariz y diminutas verruguitas sobre cada nostrilo. Las orejas son puntiagudas y separadas sobre la cabeza. El pelaje más frecuente es de coloración pardo-grisácea. Esta especie cavernícola llega a formar colonias de varios miles de individuos, probablemente las mayores congregaciones de murciélagos insectívoros en Cuba. Dentro de las cuevas prefiere los salones más profundos, y son frecuentes dentro de las cuevas de calor, donde comparten el refugio con grandes colonias de *Phyllonycteris poeyi* y otras especies. Es de las primeras en comenzar su actividad nocturna. En algunas cuevas pueden ser observadas grandes agrupaciones de estos murciélagos saliendo a alimentarse aún antes de la puesta del sol. Se alimenta fundamentalmente de coleópteros (escarabajos diminutos) y dípteros (moscas y mosquitos).



Distribución de *P. quadridens*

Ecolocalización:

Las llamadas de ecolocalización de *P. quadridens* poseen una duración de 3.8 ms, y están compuestas por un corto segmento de frecuencia constante en 83.4 kHz para el 2do armónico, seguido por un componente de frecuencia modulada descendente (Fig. A). Este patrón es observado con el registro de las vocalizaciones empleando sistemas de banda ancha y de expansión del tiempo. En el caso de los detectores de ultrasonido que emplean el sistema heterodino, el patrón de frecuencia encontrado es modificado (Fig. B y C) y estos valores de frecuencia señalados en cada caso permiten reconocer mejor a la especie.

