



### NEW LOCAL RECORDS AND TAXONOMIC UPDATE OF BATS IN THE MAMONI VALLEY PRESERVE, CHEPO, PANAMA

### NUEVOS REGISTROS LOCAL Y ACTUALIZACIÓN TAXONÓMICA DE MURCIÉLAGOS EN LA RESERVA VALLE DEL MAMONÍ, CHEPO, PANAMÁ

Nelson Guevara<sup>1</sup>  Yosari Caceres<sup>1,2</sup>  y Mía Victoria Guevara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación, Fundación Biomundi. Brisas del Lago, Los Pilones, 24 de diciembre, C. P. 07109, Provincia de Panamá. Ciudad de Panamá, Panamá. E-mail: [bio.mundi18@gmail.com](mailto:bio.mundi18@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidad de Panamá, Campus Octavio Méndez Pereira, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Escuela de Biología, Vía Transístmica, C. P. 07096, Provincia de Panamá. [giorenix36@gmail.com](mailto:giorenix36@gmail.com) <https://orcid.org/0009-0001-7884-4217>. [mvictoria0301@gmail.com](mailto:mvictoria0301@gmail.com)  
DOI <https://doi.org/10.48204/j.mesoamericana.v27n1.a7396>

#### INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

Recibido: 23 de julio 2024 | Aceptado: 25 enero 2025 | Publicado: 30 marzo 2025.

**Como citar este documento:** Gutiérrez Lanzas, J., Cobos, R. y Abrego, J. 2024. Diversidad y abundancia de abejas de las orquídeas (Apidae: Euglossini). En tres sitios de la Costa Pacífica de las provincias de Veraguas y Los Santos, Panamá. *Mesoamericana* 27(1): XX-XX.

**Autor correspondiente:** Nelson Guevara, Grupo Biomundi, [bio.mundi18@gmail.com](mailto:bio.mundi18@gmail.com)

**Contribución de los autores:** Los autores de este trabajo declaran haber participado en la realización de este proyecto de investigación en todas sus etapas, búsqueda de información y redacción del artículo.

**Editor:** Alonso Santos Murgas.

**ABSTRACT:** Based on recent records of *Molossus molossus* and *Thyroptera tricolor* by hand trapping, along with a taxonomic update, two new species, four genera, four subfamilies and two families were added to the bat inventory of the Mamoni Valley Reserve. These findings bring the total number of species recorded in the reserve to 65.

**KEYWORDS:** Chiroptera, Insectívoros, Molossidae, Roost, Thyropteridae.

**RESUMEN:** A partir de recientes registros de *Molossus molossus* y *Thyroptera tricolor* por medio de la captura manual, junto con una actualización taxonómica, se adicionaron dos nuevas especies, cuatro géneros, cuatro subfamilias y dos familias al inventario de murciélagos de la Reserva Valle del Mamoni. Estos hallazgos elevan el número total de especies registradas en 65.

**PALABRAS CLAVE:** Chiroptera, Insectívoros, Molossidae, Refugios, Thyropteridae.

## INTRODUCCIÓN

La Reserva Valle del Mamoní, ubicada en uno de los puntos más estrechos del Istmo de Panamá, forma parte del corredor biológico mesoamericano dentro de la ecorregión Tumbes-Chocó-Magdalena (Ramírez-Morán *et al.*, 2024). Este corredor ecológico facilita la conectividad entre el Parque Nacional Chagres, Guna Yala y los bosques adyacentes a la cuenca del río

Bayano, lo que le otorga una gran biodiversidad (Guevara & López, 2022).

En relación con los murciélagos, Guevara & López (2023) reportaron la presencia de 63 especies distribuidas en 39 géneros, nueve subfamilias y seis familias en esta reserva, lo que representa el 53.40 % de las 118 especies documentadas para la República de Panamá (Samudio & Pino, 2014). Sin embargo, los estimadores no paramétricos de riqueza del estudio, como CHAO 1 y ACE, sugirieron que el sitio podría albergar una mayor diversidad de especies aún no identificadas.

En este trabajo se presenta un listado taxonómico actualizado y adicional a esto, el registro de dos nuevas especies y familias de murciélagos para la Reserva y Valle del Mamoní.

## METODOLOGÍA

### Área de estudio

Reserva Valle del Mamoní, ubicada en el Poblado de Madroño, Corregimiento de Las Margaritas, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá (coordenadas GPS 9°19'12" N, 79°08'32" W - elevación 237 msnm).

### Registro y actualización taxonómica

Durante los meses de agosto de 2023, enero, marzo, julio y noviembre de 2024, así como en enero de 2025, se llevaron a cabo búsquedas intensivas de refugios de murciélagos tanto en hábitats boscosos como dentro de edificaciones humanas. Las actividades se realizaron a distintas horas del día, abarcando áreas similares y diferentes dentro de la reserva previamente analizadas

por Guevara & López (2023). La captura de los individuos se llevó a cabo de forma manual utilizando una red telescópica y guantes de protección.

Para cada individuo encontrado, se tomaron medidas morfométricas en mm correspondientes al cuerpo, antebrazo, oreja, trago, pata, tibia. y, en caso de poseerla, medidas de la cola. Otros datos incluyeron la edad, sexo y estado reproductivo. La identificación de especies se realizó utilizando el Libro de Wilson & Mittermeier (2019).

La actualización taxonómica del listado a nivel de especie se basó en los trabajos de Hoffman *et al.*, (2019); Calahorra-Oliart *et al.*, 2021 y Calahorra-Oliart (2022) para *Glossophaga soricina* (Pallas, 1766), Esquivel *et al.*, 2022 para *Lophostoma brasiliense* Peters, 1867 y Lim *et al.*, 2020 para *Chiroderma trinitatum* Goodwin, 1958. A nivel de género, se siguieron los estudios de Solari *et al.*, (2009) para la diferenciación entre *Artibeus* y *Dermanura*, y de Cláudio *et al.*, (2023) para la separación de *Eptesicus* y *Neoptesicus*.

## Resultados

Riqueza de especies: Por medio de las actualizaciones taxonómicas, las cuales tres correspondieron a nivel de especie y dos a nivel de género, además, del registro de dos nuevos murciélagos, la reserva cuenta actualmente con un total de 65 especies, 43 géneros, 13 subfamilias y ocho familias (Tabla 1).

Los dos nuevos registros de especies correspondieron en primera instancia, a un macho adulto en estado no reproductivo de *Molossus molossus* Allen, 1904 (Fig. 1), observado a las 10:30 a.m. el 10 de agosto de 2023, entre las vigas de madera del tejado de la iglesia ubicada en el Poblado de San José (coordenadas GPS: 9°18'12"N 79°07'48"W-170 m). Medidas morfométricas: cuerpo 60 mm, antebrazo 40 mm, oreja 14 mm, trago 5 mm, pata 10 mm, tibia 15 mm, cola 30 mm.

La segunda nueva especie registrada correspondió a una hembra adulta de *Thyroptera tricolor* Spix, 1823 (Fig.

1), en estado de gestación, observada a las 11:01 a.m. el 8 de enero de 2025, en el sendero conocido como Mono del Centro Mamóni, dentro de una heliconia a orillas de una pequeña quebrada (coordenadas GPS: 9°19'40"N

79°08'16"W-280 m). Debido al estado reproductivo de la hembra, una vez identificada esta fue liberada para evitar el posible estrés preparto, por lo que no se obtuvieron medidas morfométricas.

**TABLA 1. Listado actualizado de las especies de murciélagos en la Reserva y Valle del Mamóni.**

<b>Familia</b>	<b>Subfamilia</b>	<b>Género</b>	<b>Especie</b>	
<b>Emballonuridae</b>	Emballonurinae	<i>Peropteryx</i>	<i>macrotis</i> *	
		<i>Cormura</i>	<i>brevirostris</i> *	
		<i>Rhynchonycteris</i>	<i>naso</i>	
		<i>Saccopteryx</i>	<i>leptura</i>	
		<i>Saccopteryx</i>	<i>bilineata</i>	
Noctilionidae		<i>Noctilio</i>	<i>leporinus</i>	
		<i>Noctilio</i>	<i>albiventris</i>	
Thyropteridae		<i>Thyroptera</i>	<i>tricolor</i> +	
Mormoopidae		<i>Pteronotus</i>	<i>mesoamericanus</i>	
<b>Phyllostomidae</b>	Micronycterinae	<i>Micronycteris</i>	<i>hirsuta</i>	
		<i>Micronycteris</i>	<i>minuta</i> *	
		<i>Micronycteris</i>	<i>microtis</i>	
		<i>Micronycteris</i>	<i>schmidtorum</i> *	
		Desmodontinae	<i>Desmodus</i>	<i>rotundus</i>
		Lonchorhinae	<i>Lonchorhina</i>	<i>aurita</i> *
		Phyllostominae	<i>Gardnerycteris</i>	<i>keenani</i> *
			<i>Lophostoma</i>	<i>nicaraguae</i> °
			<i>Lophostoma</i>	<i>silvicola</i>
			<i>Phylloderma</i>	<i>stenops</i> *
			<i>Phyllostomus</i>	<i>discolor</i>
			<i>Phyllostomus</i>	<i>hastatus</i>
			<i>Trachops</i>	<i>cirrhosus</i>
	Glossophaginae	<i>Anoura</i>	<i>geoffroyi</i> *	



	<i>Choeroniscus</i>	<i>godmani</i> *
	<i>Glossophaga</i>	<i>commissarisi</i>
	<i>Glossophaga</i>	<i>mutica</i> <sup>o</sup>
	<i>Hylonycteris</i>	<i>underwoodi</i> *
	<i>Lichonycteris</i>	<i>obscura</i> *
Lonchophyllinae	<i>Lionycteris</i>	<i>spurrelli</i>
	<i>Lonchophylla</i>	<i>concava</i> *
	<i>Lonchophylla</i>	<i>robusta</i>
	<i>Hsunycteris</i>	<i>thomasi</i> *
Carolliinae	<i>Carollia</i>	<i>perspicillata</i>
	<i>Carollia</i>	<i>brevicaudum</i>
	<i>Carollia</i>	<i>castanea</i>
	<i>Carollia</i>	<i>sowelli</i> *
Glyphonycterinae	<i>Glyphonycteris</i>	<i>sylvestris</i>
Stenodermatinae	<i>Artibeus</i>	<i>intermedius</i> *
	<i>Artibeus</i>	<i>jamaicensis</i>
	<i>Artibeus</i>	<i>lituratus</i>
	<i>Dermanura</i>	<i>tolteca</i> <sup>o</sup>
	<i>Dermanura</i>	<i>phaeotis</i> <sup>o</sup>
	<i>Dermanura</i>	<i>watsoni</i> <sup>o</sup>
	<i>Chiroderma</i>	<i>salvini</i> *
	<i>Chiroderma</i>	<i>villosum</i> *
	<i>Chiroderma</i>	<i>gorgasi</i> <sup>o</sup>
	<i>Enchisthenes</i>	<i>hartii</i> *
	<i>Mesophylla</i>	<i>macconnelli</i> *
	<i>Platyrrhinus</i>	<i>helleri</i>
	<i>Platyrrhinus</i>	<i>vittatus</i> *
	<i>Sturnira</i>	<i>sp.</i> *
	<i>Sturnira</i>	<i>luisi</i> *

		<i>Uroderma</i>	<i>convexum</i>
		<i>Uroderma</i>	<i>magnirostrum</i> *
		<i>Vampyressa</i>	<i>thyone</i>
		<i>Vampyriscus</i>	<i>nymphaea</i>
		<i>Vampyrodes</i>	<i>major</i>
<b>Natalidae</b>		<i>Natalus</i>	<i>mexicanus</i> *
<b>Molossidae</b>	Mollosinae	<i>Molossus</i>	<i>Molossus</i> +
<b>Vespertilionidae</b>	Vespertilioninae	<i>Neoptesicus</i>	<i>chiriquinus</i> °
		<i>Neoptesicus</i>	<i>furinalis</i> °
		<i>Lasiurus</i>	<i>ega</i> *
		<i>Rhogessa</i>	<i>io</i> *
	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>albescens</i>
		<i>Myotis</i>	<i>riparius</i>

Leyenda: (+): Nuevas especies registradas. (°): Especies y géneros con cambios taxonómicos actualizados, (\*): Especies raras o poco comunes de observar.



**FIGURA 1: Individuos de A) *Molossus molossus* y B) *Thyroptera tricolor* reportados por primera vez en la Reserva Valle del Mamón.**

## Discusión

El aumento significativo en el número de especies de murciélagos registradas para la Reserva Valle del Mamón concuerda con las proyecciones realizadas mediante los análisis no paramétricos en el estudio de Guevara & López (2023). No obstante, es importante señalar que las dos especies recientemente reportadas corresponden a murciélagos insectívoros, los cuales se

caracterizan por su vuelo rápido y una elevada capacidad para detectar y evitar redes de niebla (Kunz, 2009). Estas adaptaciones reducen significativamente su tasa de captura en comparación con los murciélagos frugívoros (Bracamonte, 2018). Por lo que, la búsqueda activa de refugios fue un método eficaz para el registro de las especies que se reportan como nuevas para el área estudiada

Por otra parte, de forma específica, los miembros de la familia Molossidae, destacan por desplazarse y alimentarse principalmente a través del dosel del bosque, lo que dificulta sus capturas, especialmente en

redes que no superen los tres metros de altura (Esbéard & Bergallo, 2010).

En cambio, los murciélagos de ventosas de la familia Thyropteridae, a pesar de que suelen volar a bajas alturas, su rango de distribución puntual se limita a la estructura del hábitat y al número de refugios disponibles en la zona presente (Vélez, 2019). Se ha observado que, en especies como estas, a pesar de tener históricamente una amplia distribución, en ciertas zonas su presencia puede disminuir o aumentar según la disponibilidad de recursos específicos, lo que dificulta su registro (Kunz, 1982)

Particularmente, estas nuevas observaciones se dan por medio de la búsqueda no habitual de refugios dentro de la zona, por lo que posiblemente al utilizar otros métodos para el registro de murciélagos como la bioacústica, el cual es una herramienta fundamental para la identificación de especies insectívoras poco comunes de observar por medio de métodos tradicionales (MacSwiney et al., 2008), podría aumentar aún más el número de murciélagos presentes en la Reserva Valle del Mamóní.

### Actualizaciones taxonómicas

1-) De *Artibeus* a *Dermanura*: Anteriormente, *Dermanura* se consideraba un subgénero de *Artibeus*. No obstante, Solari et al. (2009) identificaron linajes monofiléticos mediante el análisis de secuencias del gen mitocondrial citocromo b, en combinación con características morfológicas y patrones de distribución geográfica.

Estos resultados respaldaron la separación de *Dermanura* como un género distinto, lo que llevó a la reclasificación de ciertas especies pequeñas de *Artibeus* dentro de *Dermanura*.

Cambios realizados en el presente estudio: *A. watsoni* a *D. watsoni*, *A. phaeotis* a *D. phaeotis*, *A. toltecus* a *D. tolteca*.

2-) De *Eptesicus* a *Neoptesicus*: Tradicionalmente, el género *Eptesicus* incluía especies distribuidas tanto en el

Viejo como en el Nuevo Mundo. Sin embargo, análisis moleculares y morfológicos detallados por Claudio et al. (2023) indicaron que las especies de *Eptesicus* del Nuevo Mundo forman un clado distinto, reclasificándolas bajo el nuevo género de *Neoptesicus*, para reflejar su linaje evolutivo distinto.

Cambios realizados: *E. chiriquinus* a *N. chiriquinus*, *E. furinalis* a *N. furinalis*.

3-) De *Chiroderma trinitatum* a *Chiroderma gorgasi*: Históricamente, *C. gorgasi* se consideraba una subespecie de *C. trinitatum* debido a su similitud morfológica. Sin embargo, Lim et al. (2020) identificaron diferencias significativas en la morfología dental y craneal, así como en las secuencias del gen mitocondrial citocromo c oxidasa subunidad 1 (COI).

Estos hallazgos revelaron linajes taxonómicos diferenciados, lo que llevó a la elevación de *C. gorgasi* al rango de especie plena, restringiéndola a Centroamérica y distinguiéndola claramente de *C. trinitatum*, cuya distribución se limita a Sudamérica.

4-) De *Lophostoma brasiliense* a *Lophostoma nicaraguae*: Esquivel et al. (2022) llevaron a cabo análisis moleculares del gen mitocondrial citocromo b y estudios morfológicos detallados de características craneales y dentales mediante morfometría geométrica. Sus resultados revelaron la existencia de dos linajes genéticamente diferenciados dentro del complejo *Lophostoma brasiliense*, con distribuciones alopatricas bien definidas: *L. brasiliense* sensu stricto, restringido al este de los Andes en América del Sur, y *L. nicaraguae*, cuya distribución abarca desde Centroamérica hasta el noroeste de América del Sur, al oeste de los Andes.

5-) De *Glossophaga soricina* a *Glossophaga mutica*: Históricamente, *Glossophaga mutica* se consideraba una subespecie de *Glossophaga soricina*. Sin embargo, estudios sobre variación geográfica y genética realizados por Hoffmann et al. (2019), junto con análisis de morfometría geométrica bidimensional en caracteres craneales y mandibulares evaluados en relación con variables ambientales por Calahorra-Oliart et al. (2021),

revelaron la existencia de al menos dos linajes independientes dentro de *G. soricina*, lo que sugiere que este taxón corresponde a un complejo de especies con distribuciones diferenciadas.

Posteriormente, Calahorra-Oliart et al. (2022) identificaron diferencias moleculares en el gen citocromo b, así como en la morfología craneal y en la distribución de nichos ecológicos, reforzando las evidencias previas. Estos hallazgos respaldan la separación de *G. mutica*, la cual se divide en una población insular y otra continental, distribuida desde el norte de México hasta el norte de Colombia. En este estudio, adoptamos dicha actualización taxonómica.

### Agradecimientos

A la Fundación Mamoni Valley Preserve por el financiamiento para el desarrollo de las giras de investigación. A la Fundación Geoversity por el apoyo logístico. Al profesor Jeancarlos Abrego L. y a los estudiantes Karla Montenegro, Kiria Solis, María Guerra, Alexandra Achille, Adrián Cisneros, Mallory Salgado de la Universidad de Panamá por el apoyo en los muestreos de campo.

### Referencias bibliográficas

Bracamonte, J. C. (2018). Protocolo de muestreo para la estimación de la diversidad de murciélagos con redes de niebla en estudios de ecología. *Ecología Austral*, 28(2), 446-454. <https://doi.org/10.25260/EA.18.28.2.0.272>

Calahorra-Oliart, A. (2022). Diversificación de *Glossophaga soricina* en Mesoamérica. [Tesis de Doctoral, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].

Calahorra-Oliart, A., Ospina-Garcés, S. M., & León-Paniagua, L. (2021). Cryptic species in *Glossophaga soricina* (Chiroptera: Phyllostomidae): Do morphological data support molecular evidence? *Journal of Mammalogy*, 102(1), 54-68. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyaa116>

Cláudio, V. C., Novaes, R. L., Gardner, A. L., Nogueira, M. R., Wilson, D. E., Maldonado, J. E., & Moratelli, R. (2023). Taxonomic re-evaluation of New World

*Eptesicus* and *Histiotus* (Chiroptera: Vespertilionidae), with the description of a new genus. *Zoologia (Curitiba)*, 40, e22029. <https://doi.org/10.1590/S1984-4689.v40.e22029>

Esbérard, C. E. L., & Bergallo, H. G. (2010). Foraging activity of the free-tailed bat *Molossus molossus* (Chiroptera; Molossidae) in southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 70(4), 1011-1014. <https://doi.org/10.1590/s1519-69842010000500013>

Esquivel, D. A., Ramos Pereira, M. J., Stuhler, J. D., Rossoni, D. M., Velazco, P. M., & Bianchi, F. M. (2022). Multiple lines of evidence unveil cryptic diversity in the *Lophostoma brasiliense* (Chiroptera: Phyllostomidae) complex. *Systematics and Biodiversity*, 20(1), 2110172. <https://doi.org/10.1080/14772000.2022.2110172>

Guevara, N., & López, M. (2022). Inventario de mamíferos terrestres y arborícolas de la Reserva del Valle Mamoni del distrito del Chepo, Panamá. *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época*, 12(2), 1-16. <https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.2022.12.2.371>

Guevara, N., & López, M. (2023). Riqueza y abundancia de especies de murciélagos (Orden: Chiroptera) de la Reserva del Valle Mamoni, República de Panamá. *Acta Zoológica Lilloana*, 67(1), 217-232. <https://doi.org/10.30550/j.azl/2023.67.1/2023-05-09>

Hoffmann, F. G., Platt II, R. N., Mantilla-Meluk, H., Medellín, R. A. y Baker, R. J. (2019). Geographic and genetic variation in bats of the genus *Glossophaga*. En: From field to laboratory: a memorial volume in honor of Robert J. Baker (R. D. Bradley, H. H. Genoways, D. J. Schmidly, y L. C. Bradley, eds.). Special Publications, Museum of Texas Tech University, 71:187-206.

Kunz, T. H. (1982). Roosting ecology. En T. H. Kunz (Ed.), *Ecology of bats* (pp. 1-55). Plenum Press.

Kunz, T. H., & Parsons, S. (2009). *Ecological and behavioral methods for the study of bats*. The Johns Hopkins University Press.

Lim, B. K., Loureiro, L. O., & Garbino, G. S. (2020). Cryptic diversity and range extension in the big-eyed bat genus *Chiroderma* (Chiroptera, Phyllostomidae). *ZooKeys*, 918, 41-63.

<https://doi.org/10.3897/zookeys.918.48786>

MacSwiney, M. C., Clarke, F. M., & Racey, P. A. (2008). What you see is not what you get: The role of ultrasonic detectors in increasing inventory completeness in Neotropical bat assemblages. *Journal of Applied Ecology*, 45(5), 1364-1371.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2008.01531.x>

Ramírez-Morán, V., Hernández-Sánchez, J., & Guevara-Alvarado, N. (2024). Amplexo interespecífico entre *Rhinella horribilis* e *Incilius coniferus* (Anura: Bufonidae) en la República de Panamá. *Cuadernos de Herpetología*, 38(1), 61-64.

Samudio Jr., R., & Pino, J. L. (2014). Historia de la mastozoología en Panamá. En C. R. Rodríguez-Soto et al. (Eds.), *Historia de la mastozoología en Latinoamérica, las Guayanas y el Caribe* (pp. 328-344). Editorial Murciélagos Blanco y Asociación Ecuatoriana de Mastozoología.

Solari, S., Hoffmann, F. G., Pacheco, V., & Baker, R. J. (2009). Operational criteria for genetically defined species: Analysis of the diversification of the small fruit-eating bats, *Dermanura* (Phyllostomidae: Stenodermatinae). *Acta Chiropterologica*, 11(2), 279–288. <https://doi.org/10.3161/150811009X485521>

Vélez, C. (2019). Disponibilidad del refugio diurno para el murciélago *Thyroptera tricolor* en un remanente de bosque seco tropical. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Javeriana de Cali].

Wilson, D. E., & Mittermeier, R. A. (2019). *Handbook of the mammals of the world*. Vol. 9: Bats. Lynx Edicions.