

REVISTA NICARAGUENSE DE BIODIVERSIDAD

N° 5.

Marzo 2016

DISTRIBUCIÓN DE *Cyttarops alecto* (CHIROPTERA: EMBALLONURIDAE) EN NICARAGUA Y UN APORTE A SU DISTRIBUCIÓN MUNDIAL.

Por Arnulfo Medina-Fitoria, Mauricio Perayre,
Nelson Toval y J. Luís Toval.



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ENTOMOLOGÍA
LEÓN - - - NICARAGUA

La Revista Nicaragüense de Biodiversidad (ISSN 2413-337X) es una publicación que pretende apoyar a la divulgación de los trabajos realizados en Nicaragua en este tema. Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The Revista Nicaragüense de Biodiversidad (ISSN 2413-337X) is a journal created to help a better divulgation of the research in this field in Nicaragua. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor
Museo Entomológico
Nicaragua

Milton Salazar
Herpetonica, Nicaragua
Editor para Herpetología.

Eric P. van den Berghe
ZAMORANO, Honduras
Editor para Peces.

Liliana Chavarria
ALAS, El Jaguar
Editor para Aves.

Arnulfo Medina
Nicaragua
Editor para Mamíferos.

Oliver Komar
ZAMORANO, Honduras
Editor para Ecología.

**Estela Yamileth Aguilar
Alvarez**
ZAMORANO, Honduras
Editor para Biotecnología.

Indiana Coronado
Missouri Botanical Garden/
Herbario HULE-UNAN León
Editor para Botánica.

Cover/Portada: *Cittarops alecto* (foto Arnulfo Medina).

DISTRIBUCIÓN DE *Cyttarops alecto* (CHIROPTERA: EMBALLONURIDAE) EN NICARAGUA Y UN APORTE A SU DISTRIBUCIÓN MUNDIAL.

Por Arnulfo Medina-Fitoria*, Mauricio Perayre*,
Nelson Toval* y J. Luís Toval.*

Resumen.

Se presenta un nuevo registro en la distribución de *Cyttarops alecto* (Thomas, 1913) en Nicaragua, lo cual representa la sexta localidad para el país, cuatro de las cuales corresponden a colonias y dos son capturas de un solo individuo. La sexta localidad corresponde a un individuo capturado en septiembre de 2015, lo cual extiende el rango de distribución mundial en aproximadamente 94 km al norte del sitio más septentrional conocido.

Palabras claves: *Cyttarops*, Distribución, Murciélago, Nicaragua.

Abstract.

New report of *Cyttarops alecto* (Chiroptera: Emballonuridae) in Nicaragua and contributions to its distribution.

A new record appears in the distribution of *Cyttarops alecto* (Thomas, 1913) in Nicaragua, which represents the fifth town in the country, three of which correspond to colonies, the other two were catches of a single individual. The fifth locality was one individual captured in September 2015 in the area of La Cruz de Río Grande, extending this captures the range of global distribution at about 94 km north of the northernmost site known.

Key words: Bat, *Cyttarops*, Distribution, Nicaragua

*Centrales Hidroeléctricas de Nicaragua, S. A (CHN). Gerencia Socioambiental - Proyecto Hidroeléctrico Tumarín. Managua Nicaragua, Plaza España edificio Málaga, módulo A19.
www.chnenergia.com

Autor corresponsal: Arnulfo Medina-Fitoria. amedinafitoria@gmail.com

La Familia Emballonuridae (Mammalia: Chiroptera) está representada actualmente por aproximadamente 45 especies agrupadas en 10 géneros, distribuidos en regiones tropicales y subtropicales del mundo (Lim y Dunlop, 2008). En Nicaragua coexisten 8 géneros y 10 especies (Medina-Fitoria y Saldaña, 2012; Medina-Fitoria, 2014). Esta familia se divide en 2 subfamilias: Taphozoinae que incluye un solo género, *Taphozous* sp. y se distribuye en las regiones tropicales del viejo mundo, y Emballonurinae, que incluye 9 géneros con presencia tanto en el viejo como en el nuevo mundo (Simmons, 2005; Lim y Dunlop, 2008). Dentro de la subfamilia Emballonurinae encontramos 2 tribus, Emballonurini con un solo género *Emballonura* sp., con presencia únicamente en el viejo mundo, y la tribu Diclidurini con 8 géneros limitándose únicamente a la región Neotropical. Esta última tribu presenta 2 subtribus, Saccopterygina con 3 géneros: *Centronycteris*, *Rhynchonycteris* y *Saccopteryx*, y Diclidurina con 5 géneros: *Balantiopteryx*, *Cormura*, *Cyttarops*, *Diclidurus* y *Peropteryx* (Lim y Dunlop, 2008).

El género *Cyttarops* (Thomas, 1913) es un género monotípico, cuya única especie *Cyttarops alecto* es un pequeño y raro murciélago insectívoro pobremente conocido en todo su rango de distribución (Hood y Gardner, 2007; Velazco et al., 2011; da Cunha et al., 2012). Aunque documentado por pocos ejemplares en colecciones, esta especie se encuentra ampliamente distribuida en las tierras bajas neotropicales, cuyas colectas la ubican desde Nicaragua hasta Panamá en el Caribe Centroamericano (Starrett y de la Torre, 1964; Starrett, 1972; Baker y Jones, 1975; Reid y Langtimm, 1993; Jung et al., 2007) y en Suramérica, al sur de Colombia, al centro de Perú, en el norte de Bolivia, Guyana, Surinam y Guyana Francesa (Thomas, 1913; Masson y Cosson, 1992; Ochoa et al., 1994; Lim, 2009; Aguirre et al., 2010; Velazco et al., 2011) y en Brasil para el estado norteno de Pará (localidad tipo), el sur amazónico en la Cuenca del Río Tocantins y más recientemente para la Amazonía brasileña occidental (Nunes et al., 2006; da Cunha, 2012) (Fig. 1).

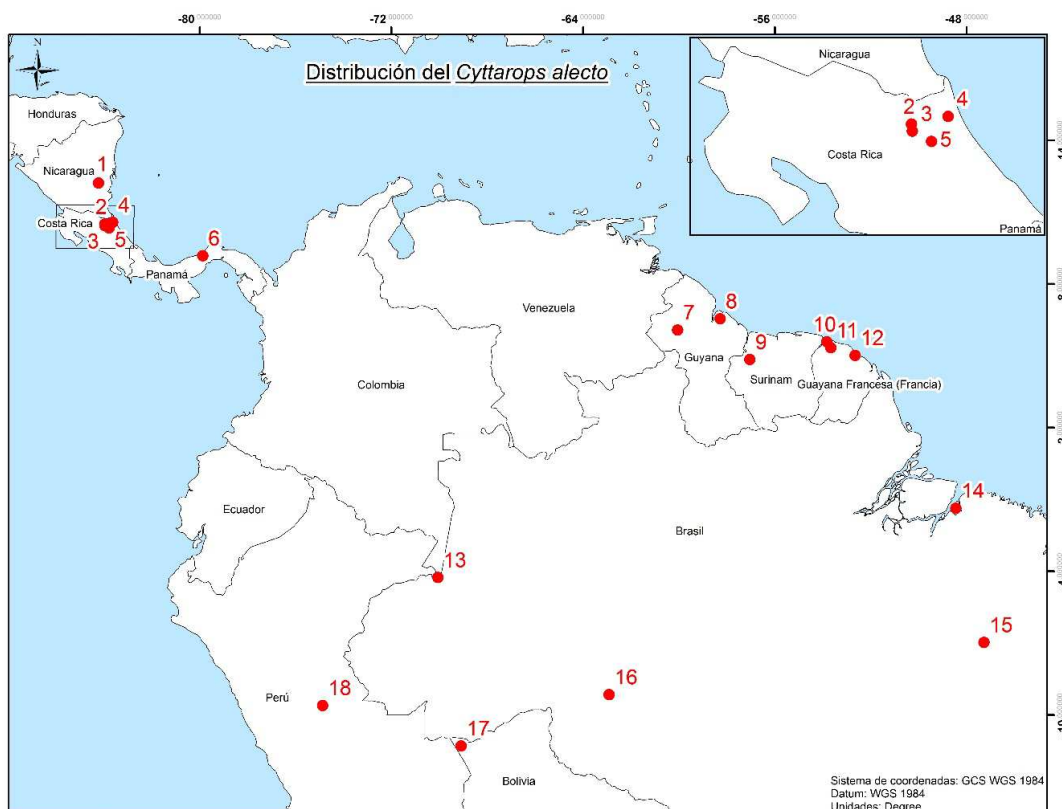


Figura 1. Mapa de distribución mundial de *Cyttarops alecto*. América Central, Nicaragua: (1) 4.5 km Noroeste del Rama, Región Autónoma de la Costa del Caribe Sur (Baker y Jones, 1975); Costa Rica: (2) Puerto Viejo de Sarapiquí, (Starrett, 1972); (3) Estación Biológica La Selva (Jung et al., 2007); (4) Tortuguero Lodge, Tortuguero (Limón) (Reid y Langtimm, 1993); (5) Estación Experimental Los Diamantes, (Starrett, 1972); Panamá: (6) Isla de Barro Colorado (Jung et al., 2007); América del Sur, Guyana: (7) Río Mazaruni, (Thomas, 1913); (8) Centro Biológico CEIBA (Lim, 2007); Surinam: (9) Instalaciones de Ecoturismo Blanche Marie Vallen, (Lim, 2009); French Guyana: (10) 3.5 km al suroeste de Acarouany (Velazco et al., 2011); (11) Estación Pista San Elie (ECEREX) (Masson y Cosson, 1992); (12) 2.8 km al sur de Tonate (Macouria) (Velazco et al., 2011); Colombia: (13) 35 km al suroeste de Leticia (Ochoa et al., 1994); Brasil: (14) Mocajutuba, estado de Pará (Thomas, 1913); (15) Palmeirante, estado Tocantins (Nunes et al., 2006); (16) Morrinhos, estado Rondônia (da Cunha et al., 2012); Bolivia: (17) Estación Biológica Tahuamanu (Aguirre et al., 2010); Perú: (18) Estación Biológica Panguana (Velazco et al., 2011).

El historial de reportes de *Cyttarops alecto* en Nicaragua se inició con un individuo capturado y colectado en 1971 al noroeste del poblado del Rama, municipio de Bluefields, Región autónoma de la Costa del Caribe Sur (RACCS), en una plantación de palma de aceite (*Elaeis guineensis*) cerca del río Mico (Baker y Jones, 1975), lo cual ha constituido el límite norte mundial de la especie. No obstante, entre 2011 y 2014, 4 colonias han sido registradas en palmeras de coco (*Cocos nucifera*) en el sureste de Nicaragua: el 14 de noviembre de 2011, una colonia de 11 individuos fue observada en el Refugio Bartola ubicado en el municipio de El Castillo, en el departamento de Río San Juan, en un claro de bosque húmedo a unos 7 m del suelo, a

orillas del río San Juan (UTM 790779/1214381, 35 msnm), el 26 de febrero de 2013 esta misma colonia fue recontada en el mismo sitio registrando 9 individuos. El 14 de noviembre de 2013 en la comunidad La Florida (UTM 768826/1267084, 196 msnm), municipio de Nueva Guinea (RACCS) fue observada una segunda colonia compuesta por 6 individuos a unos 5 m del suelo, en un área de crecimiento secundario. Una tercera colonia se encontró el 24 de noviembre de 2013 en la comunidad de Puerto Príncipe, (UTM 807796/1287149, 45 msnm), municipio de Nueva Guinea (RACCS), compuesta por 5 individuos, uno de los cuales era una cría lactante, esta colonia se encontró en una parcela de frutales a unos 400 m del río El Encanto, (Medina-Fitoria et al., 2015); y una cuarta colonia compuesta por 10 individuos fue contabilizada el 5 de abril de 2014 en el sitio El Coco, municipio de Bluefields a 9 m del suelo a orillas del río Punta Gorda, en un área de pastizal con árboles dispersos (UTM 0816022/1276299, 23 msnm), de esta colonia un individuo macho (45 mm antebrazo, 6.5 gr de peso) fue capturado sin evidencia reproductiva (datos inéditos), (Fig. 2, Cuadro 1).

Cuadro 1. Total registros y localidades de *Cyttarops alecto* para Nicaragua, año del reporte y referencia.

AÑO	Localidad	Departamento / Región	Publicación
1971	El Rama, Bluefields*	RACCS	Baker y Jones, 1975
2011	Refugio Bartola, El Castillo	Río San Juan	Medina-Fitoria et al., 2015
2013	La Florida, Nueva Guinea	RACCS	Medina-Fitoria et al., 2015
2013	Puerto Príncipe, Nueva Guinea	RACCS	Medina-Fitoria et al., 2015
2014	El Coco, Bluefields	RACCS	Dato inédito
2015	Tumarín, La Cruz de Río Grande	RACCS	Este trabajo

*Representa el registro más septentrional de la especie a nivel mundial hasta antes de este estudio

En este trabajo se presenta la quinta localidad de *Cyttarops alecto* para Nicaragua, lo cual también representa una ampliación de su rango mundial en aproximadamente 94 km (Fig. 2). Un individuo hembra adulta (Antebrazo 46 mm antebrazo, Peso 7 gr de peso), sin evidencia reproductiva fue capturada a las 19:00 horas del día 27 de septiembre de 2015 a 7 metros del suelo, utilizando una red triple (triple high, con 3 redes de 12 x 2.5 metros, 25 mm de malla), éste individuo fue capturado en un área abierta con predominancia de pastizal a unos 100 metros de un fragmento de bosque húmedo secundario de 60 hectáreas, con dosel de unos 20 metros y árboles emergentes de hasta 35 metros. La captura se produjo en la comarca Tumarín Indígena, en el municipio de la Cruz de Río Grande en la Región Autónoma de la Costa del Caribe Sur (UTM 16P 776718/1438987 - 71 msnm). Otras especies de murciélagos capturados en ese sitio fueron, *Myotis nigricans*, *Carollia perspicillata*, *Glossophaga soricina*, *Glossophaga commissarisi*, *Sturnira parvidens*, *Dermanura watsoni*, *Lophostoma brasiliense* y *Artibeus jamaicensis*.

Este espécimen no fue colectado debido a que no se contaba con el permiso correspondiente, aunque sí fue capturado, fotografiado in situ (Fig. 3) e identificado en mano utilizando las claves de campo de los murciélagos de costa Rica (Timm et al., 1999), las guías de campo de los murciélagos de Centroamérica y el Sureste de México (Reid, 2009) y la guía de campo de los Murciélagos de Nicaragua (Medina-

Fitoria, 2014), correspondiendo con los caracteres descritos previamente para la especie (Thomas, 1913; Starret y De la Torre, 1964; Starret, 1972; Emmons y Feer, 1990; Carter y Dolan, 1978; Velazco et al., 2011).

Cabe destacar que aunque esta especie es catalogada como de baja preocupación por IUCN (2008), en Nicaragua está incluida entre las especies de murciélagos en riesgo en la categoría de “amenazada”, según el Programa para la Conservación de los Murciélagos de Nicaragua (PCMN, 2012).

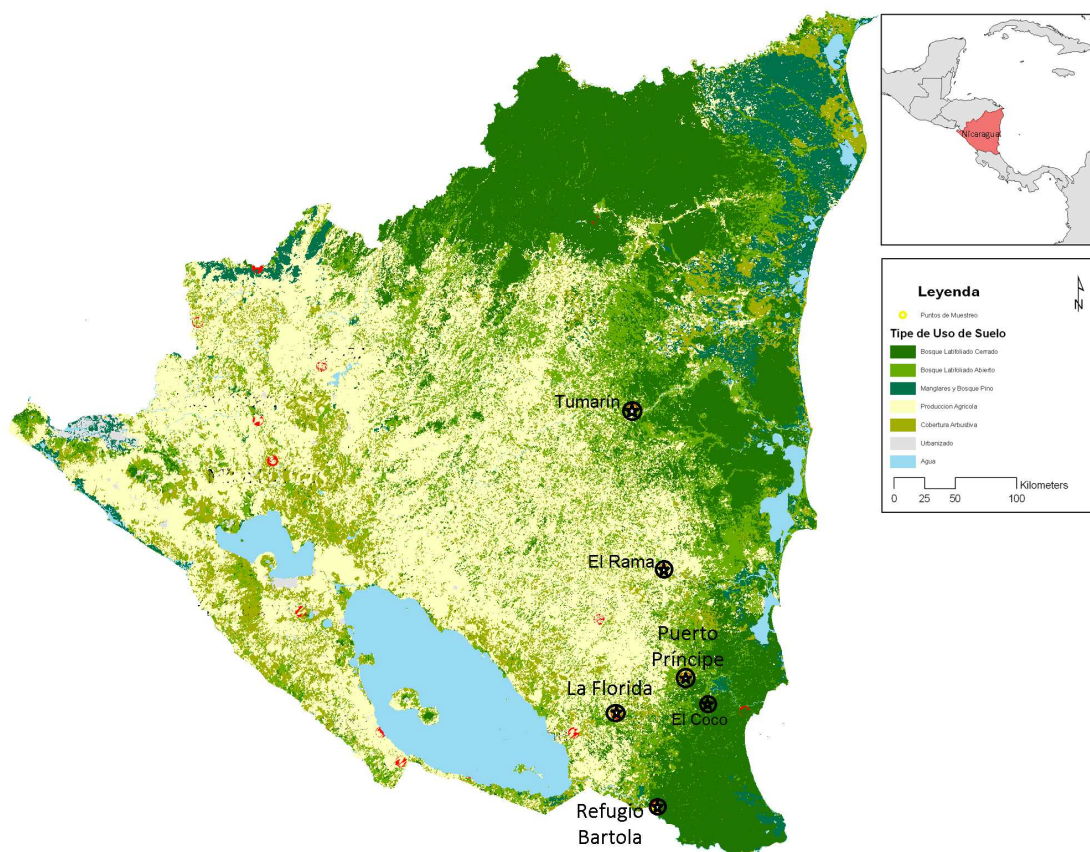


Figura 2. Localidades de registro de *Cyttarops alecto* en Nicaragua.

Información sobre el historial de capturas de esta especie (Starret, 1972; Nunes et al., 2006; Lim, 2009; Velazco et al., 2007; Da Cunha-Tavarez et al., 2012) indican que es una especie que forrajea principalmente en bordes de bosque, bosques abiertos o en claros dentro de éstos, sobre los ríos, pero no en espacios abiertos como pastizales (Jung et al., 2007). No obstante, nuestros datos sugieren que esta especie utiliza hábitas antropogénicos perturbados tanto para perchar como para forrajear, entre ellos jardines, parcelas de frutales y pastizales arbolados, lo cual sin embargo, no confirma necesariamente que *C. alecto* tolere grandes áreas de hábitas perturbados en sus actividades de alimentación y descanso.

Está claro que las redes de niebla son un método altamente selectivo para especies de Emballonúridos y para otros murciélagos insectívoros aéreos tales como Vespertilionidae y Molossidae (Kalko, 1995; Jung et al., 2007; Kalko et al., 2008), Por

lo que el uso regular de redes aéreas (por ejemplo redes triples) y muestreos con grabaciones acústicos para muestrear arriba de los 5 m puede ayudar a inventariar con mayor comprensión los murciélagos aéreos, muchos de los cuales podrían llegar a ser mucho más común de lo que creemos.

Los resultados que aquí se presentan se llevaron a cabo en el marco de la gestión ambiental del Proyecto Hidroeléctrico Tumarín (central de 253 MW y embalse de 41 km²), el cual plantea utilizar las aguas del río Grande de Matagalpa. El sitio de muestreo se ubicó en la zona intangible del área directamente afectada (ADA) por el proyecto, cuyo ecosistema principal es el bosque latifoliado tropical húmedo, sin embargo, debido al avance de la frontera agrícola en las últimas décadas, la mayoría de esta cobertura boscosa original ha sido tumbada y consiste principalmente, hoy en día, de pasto y otros tipos de paisajes agrícolas. Según el último mapa de ecosistemas de Nicaragua (Meyrat, 2001), solo entre el 10 al 15% de la cobertura actual del ADA consiste de vegetación natural, y de eso, prácticamente nada se encuentra en estado prístino.



Figura 3. Individuo de *Cyttarops alecto* capturado en la localidad de Tumarín, municipio de La Cruz de Río Grande, Región Autónoma del Caribe Sur, Nicaragua. Septiembre 2015.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Centrales Hidroeléctricas de Nicaragua (CHN) ejecutora del Proyecto Hidroeléctrico Tumarín por brindarnos la oportunidad de investigar en la zona del proyecto, en especial al Gerente Socioambiental Nelson Simoes. Al Ministerio del Ambiente de Nicaragua (MARENA) por apoyar y validar las investigaciones biológicas. A los colegas de campo Allan Gutiérrez, Heydi Herrera, Jean Michel Maes y Blas Hernández por acompañar la investigación; y por último, pero no menos importante a los compañeros de trabajo de CHN, Señor Santos A. Guerrero, Juan C. Morales y Samuel García quienes han sido nuestros guías de campo durante las investigaciones, y a nuestro amigo y cocinero Javier Largaespada. A todos ellos nuestra gratitud.

LITERATURA CITADA

- AGUIRRE L.F., C.J. MAMANI, K. BARBOSA-MARQUEZ y H. MANTILLA-MELUK (2010)** Lista actualizada de los murciélagos de Bolivia. Rev. Bol. Ecol. Cons. Amb. 27:1-7.
- BAKER R.J. y J.K. JONES Jr. (1975)** Additional records of bats from Nicaragua, with a revised checklist of Chiroptera. Occas. Papers Mus, Texas Tech Univ. 32:1-13.
- CARTER D.C. y P.G. DOLAN (1978)** Catalogue of type specimens of Neotropical bats in selected European museums. Spec. Publ. Mus., Texas Tech Univ. 15:1-136.
- DA CUNHA-TAVARES V., P. ESTEFANO, D. BOBROWIEC y S.G. FARIAS (2012).** First record of the rare bat *Cyttarops alecto* (Thomas, 1913) (Chiroptera: Emballonuridae) for the western Brazilian Amazonia, with comments on the type locality. Mammalia 76:345-349.
- EMMONS L.H. y F. FEER (1990)** Neotropical rainforest mammals: a field guide. Univ. Chicago Press. Chicago y Londres. 281 pp.
- HOOD C. y A.L. GARDNER (2007)** Family Emballonuridae. In: (A.L. Gardner, ed.). Mammals of South America. Volume 1. Marsupials, xenarthrans, shrews, and bats. The University of Chicago Press, Chicago, IL. pp. 188-189.
- IUCN (2008)** The IUCN Red List of Threatened Species 2008. <<http://www.iucnredlist.org/>>.
- JUNG K., E. KALKO y O. VON HELVERSEN (2007)** Echolocation calls in Central American emballonurid bats: signal design and call frequency alternation. J. Zool. 212:125-137.
- LIM B.K. (2007)** Divergence times and origin of Neotropical sheath-tailed bats (tribe Diclidurini) in South America. Mol. Phylogenet. Evol. 45:777-791.
- LIM B.K. (2009)** Environmental assessment at the Bakhuis Bauxite Concession: small-sized mammal diversity and abundance in the lowland humid forests of Suriname. Open Biol. J. 2:42-53.

- LIM B.K. y J.M. DUNLOP (2008) Evolutionary patterns of morphology and behavior as inferred from a molecular phylogeny of newworld emballonurids bats (Tribe Diclidirini). *J. Mamm. Evol.* 15:79-121.
- MASSON D. y J.F. COSSON (1992) *Cyttarops alecto* (Emballonuridae) et *Lasiurus castaneus* (Vespertilionidae), deux chiroptères nouveaux pour la Guyane française. *Mammalia* 56:475-478.
- MEDINA-FITORIA A. (2014) Murciélagos de Nicaragua: Guía de campo. MARENA / PCMN, 1ª ed. Managua, Nicaragua. Pp. 280.
- MEDINA-FITORIA A. y O. SALDAÑA (2012) Lista patrón de los mamíferos de Nicaragua. FUNDAR, Managua, 2012. 40 pp.
- MEDINA-FITORIA A., O. SALDAÑA, J.G. MARTÍNEZ, Y. AGUIRRE, W. SILVA, M. CHÁVEZ, M. SALAZAR, N. CARBALLO, O. JARQUÍN, R.A. GONZÁLEZ, L. DÍAZ, C. CHAMBER, F. REID, R. MAIS, K. WILLIAMS, J.M. ZOLOTOFF, C. MOLINA, T. PÉREZ, J. RODRÍGUEZ, L.E. GUTIÉRREZ y M. FERNÁNDEZ (2015) Nuevos reportes y comentarios sobre los murciélagos (Mammalia: Chiroptera) de Nicaragua, América Central, con la adición de siete nuevas especies para el país. Programa para la Conservación de los Murciélagos de Nicaragua (PCMN). SAREM, Mastozoología Neotropical 22(1):43-54. Mendoza 2015; Pp 17.
- MEYRAT A. (2001) Estado de conservación de los ecosistemas de Nicaragua. Estrategia Nacional de Biodiversidad.: Impresiones Helios S.A. Managua, agosto 2001. 1aed.
- NUNES A., S.A. MARQUES-AGUIAR, N. SALDANHA y R.S. SILVA (2006) On the distribution and rarity of the Neotropical bat *Cyttarops alecto* (Chiroptera: Emballonuridae). *Mammalia* 70:173.
- OCHOA G.J., P.J. SORIANO y J. HERNANDEZ-CAMACHO (1994) Sobre la presencia de *Cyttarops alecto* (Chiroptera: Emballonuridae) en Colombia. *Trianea* 5:411-414.
- PCMN (2012) Los murciélagos de Nicaragua y especies en riesgo. Programa para la Conservación de los Murciélagos de Nicaragua PCMN. Contributed posters. 16th International Bat Research Conference & 43th North American Symposium on Bat Research. Libro de resúmenes del congreso, Costa Rica Agosto 2013.
- REID F.A. (2009) A field guide to the mammals of Central America & southeast Mexico. 2a. ed. New York: Oxford University Press.
- REID F.A. y C.A. LANGTIMM (1993) Distributional and natural history notes for selected mammals from Costa Rica. *Southwest Nat.* 38:299-302.
- SIMMONS N.B. (2005) Order Chiroptera. In D.E. Wilson and D.M. Reeder (Eds.), *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference*, third edition, volume 1, pp. 312-529. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- STARRET A. (1972) *Cyttarops alecto*. *Mammal. Spec.* 13: 1-2. Starret, A. and L. de la Torre. 1964. Notes on a collection of bats from Central America, with the third record for *Cyttarops alecto* Thomas. *Zoologica* 49:53-63.
- STARRETT A. y L. DE LA TORRE (1964) Notes on a collection of bats from Central America, with the third record for *Cyttarops alecto* Thomas. *Zoologica* 49:53-63.
- TIMM R.M., R.K. LAVAL y B. RODRÍGUEZ-H. (1999) Clave de campo para los murciélagos de Costa Rica. *Brenesia* 52:1-32.
- THOMAS O. (1913) On some rare Amazonian mammals from the collection of the Para Museum. *Ann. Mag. Hist. ser.* 8,12:130-136.
- VELAZCO S., V. PACHECO y A. MESCHÉDE (2011). First occurrence of the rare emballonurid bat *Cyttarops Alecto* (Thomas, 1913) in Peru -only hard to find or truly rare? *Mammal. Biol.* 76:373-376.

***La Revista Nicaragüense de Biodiversidad* (ISSN 2413-337X)** es una publicación de la Asociación Nicaragüense de Entomología, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Biodiversidad de Nicaragua, aunque también se aceptan trabajos de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

***The Revista Nicaragüense de Biodiversidad* (ISSN 2413-337X)** is a journal of the Nicaraguan Entomology Society (Entomology Museum), published in consecutive numeration, but not periodical. RNB publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNB publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Biodiversity in Nicaragua, but research from other countries are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a:
(Manuscripts must be submitted in electronic version to RNE editor):

Dr. Jean Michael Maes (Editor RNB)
Museo Entomológico, Asociación Nicaragüense de Entomología
Apartado Postal 527, León, NICARAGUA
Teléfono 505 (0) 311-6586
jmmaes@ibw.com.ni
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión pdf de su publicación para distribución.
