

Bursera simaruba

BIONOVA

La naturaleza en tus Manos

Murciélagos frugívoros: pioneros en la dispersión de semillas para regenerar bosques.

Melissa Rodríguez Girón
Luis Girón

Programa de Conservación de Murciélagos de El Salvador

E-mail: pcm.elsalvador@gmail.com

Facebook: Programa de Conservación de Murciélagos de El Salvador

Introducción

Murciélagos en el mundo

En el mundo hay más de mil doscientas especies de murciélagos, los cuales constituyen una quinta parte de los mamíferos del mundo. Los murciélagos habitan en casi todos los lugares del planeta, los únicos sitios donde no existen especies de murciélagos es en el Ártico, La Antártica y algunas islas oceánicas. Los países del trópico son los que tienen la mayor variedad de especies y Suramérica y Centroamérica son el hogar de casi un tercio de las especies (www.bats.org.uk).

El aumento de la diversidad de murciélagos en los trópicos está relacionado con los tipos de alimentos disponibles, ya que las especies de murciélagos insectívoros están ampliamente distribuidas en el mundo, ya que hay insectos disponibles para comer en todos los países, sin embargo, las flores especializadas para ser polinizadas y los frutos especializados para ser dispersados por los murciélagos se encuentran prácticamente sólo en los trópicos (LaVal y Rodríguez-Herrera 2002).

Debido a que cada vez hay más investigadores interesados en murciélagos, nuevas especies de murciélagos se encuentran constantemente, aun así, los seres humanos sabemos muy poco sobre estos asombrosos mamíferos y el papel esencial que juegan en la naturaleza. En algunas partes del mundo, los murciélagos son venerados o vistos como algo bueno, como en la Cultura China quienes los ven como símbolos de buena suerte. Sin embargo, en muchos lugares son temidos e

incomprendidos, provocando en ocasiones que se les agrede y mate por falta de conocimiento de las personas hacia estas especies (www.bats.org.uk).

En todo el mundo en los diferentes sitios donde existen murciélagos ellos cumplen roles ecológicos muy importantes como polinizadores, dispersores de semillas, controladores de poblaciones de insectos y de otros vertebrados pequeños. Debido a esto y otros aportes que ellos dan a los ecosistemas son mamíferos vitales tanto ecológica como económicamente (BCI).

Murciélagos en El Salvador

En El Salvador existen 67 especies de murciélagos pertenecientes a siete familias: Emballonuridae, Mormoopidae, Noctilionidae, Phyllostomidae, Natalidae, Vespertilionidae y Molossidae. Las especies de cinco de estas familias se alimentan exclusivamente de diversas especies de insectos, incluyendo zancudos, papalotas o mariposas nocturnas, langostas, saltamontes, cucarachas, entre otros. Estas familias son: Emballonuridae, Mormoopidae, Natalidae, Vespertilionidae y Molossidae. En la familia Noctilionidae las especies se especializan en comer peces pequeños y camarones de río y por último la familia Phyllostomidae posee especies que se alimentan de una gran variedad de tipos de comida como vertebrados pequeños e insectos, néctar, frutas y sangre.

Phyllostomidae: familia de murciélagos frugívoros

En esta familia es donde se encuentran las especies de murciélagos conocidos generalmente como murciélagos con nariz de hoja, pues la mayoría de especies poseen una estructura en la nariz conocida como hoja nasal (Reid 2009). De todas las familias de murciélagos en El Salvador, la Phyllostomidae es la que posee el mayor número de especies (33 especies), constituyendo casi el 50% de las especies de murciélagos presentes a nivel nacional. Según a Reid (2009), los murciélagos de nariz de hoja, se clasifican en diferentes sub-familias de acuerdo a su morfología externa y de su esqueleto, pero también debido a los hábitos alimenticios que estos presentan. Las especies de Phyllostomidos pueden comer vertebrados pequeños e insectos (Sub-familia Phyllostominae), néctar de las flores (Sub-familia Glossophaginae), frutas (Sub-familia Stenodermatinae y Carollinae) y sangre (Sub-familia Desmodontinae).

Para este artículo queremos resaltar la importancia y la diversidad de especies de murciélagos frugívoros que existen en El Salvador y para ello haremos una descripción más amplia de las dos sub-familias de Phyllostomidos que se alimentan de frutas, estas sub-familias son la Carollinae y Stenodermatinae.

Sub familia Carolliinae:

Esta sub-familia incluye dos géneros, pero en Centroamérica sólo existe el género *Carollia* (2009). En El Salvador sólo tenemos tres especies que son: *Carollia subrufa* (Fig. 2a), *Carollia perspicillata* (Fig. 3), y *Carollia sowelli*. Las especies de esta familia pueden diferenciarse por una hilera de verrugas pequeñas en forma de U alrededor de una verruga central que poseen en la barbilla LaVal y Rodríguez-Herrera (2002) (Fig. 1).



Fig. 1. Dentro del círculo rojo se observa la verruga central y la hilera de verrugas en forma de U característico de las especies de la Sub-familia Carolliinae.



Fig. 3. *Carollia perspicillata* en Playa el Icacal, La Unión. Fotografía: Luis Girón.

A diferencia de otros murciélagos que se alimentan de frutas, los murciélagos del Género *Carollia* poseen una cola corta y por eso son conocidos como murciélagos de cola corta. Estos murciélagos especializan su dieta en plantas del género *Piper* (Fig. 2b), *Cecropia* y diferentes especies de Solanaceas. Son especies abundantes especialmente en hábitats alterados donde también hay variedad de especies de *Piper* (LaVal y Rodríguez-Herrera 2002; Reid 2009).

“Las especies de cinco de estas familias se alimentan exclusivamente de diversas especies de insectos, incluyendo zancudos, papalotas o mariposas nocturnas, langostas, saltamontes, cucarachas “

Sub Familia Stenodermatinae:

Dentro de las sub-familias de murciélagos de la familia Phyllostomidae, este grupo es el más abundante con 15 especies diferentes (Owen & Girón 2012), entre las cuales hay murciélagos frugívoros de tamaño promedio y pequeños. La característica principal de esta sub-familia es que carecen de cola y la membrana entre las patas (conocida técnicamente como uropatagio) es reducida o está ausente. El hocico es chato y medio aplanado comparando con otras especies de murciélagos y tienen los ojos grandes con los cuales pueden ver muy bien. Otra característica importante de estos murciélagos es que muchos poseen líneas faciales y dorsales (LaVal y Rodríguez-Herrera 2002).

Los representantes de esta sub-familia en El Salvador de acuerdo a Owen y Girón (2012) son:

Fig.4 *Sturnira lilium*Fig.5 *Sturnira hondurensis*Fig.6 *Artibeus jamaicensis*Fig.7 *Artibeus lituratus*Fig.8 *Centurio senex*Fig.9 *Chiroderma salvini*



Fig.10 *Chiroderma villosum*



Fig.11 *Dermanura azteca*



Fig.12 *Dermanura phaeotis*



Fig.13 *Dermanura tolteca*



Fig.14 *Enchisthenes hartii*

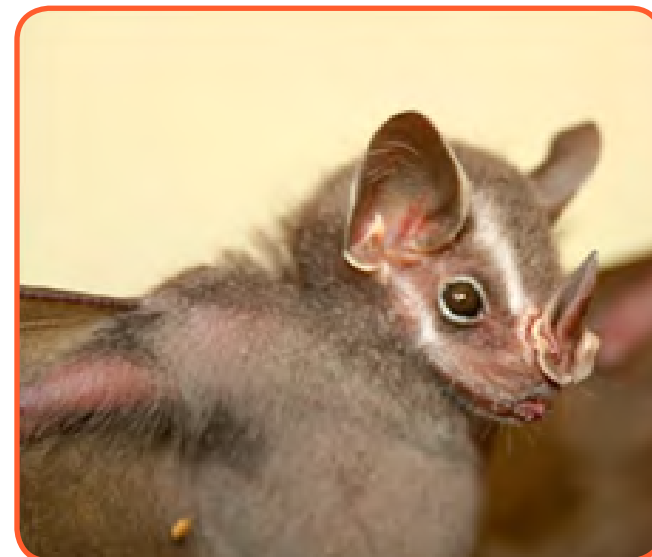


Fig.15 *Uroderma bilobatum*

Artibeus inopinatus, *Platyrrhinus helleri*, *Uroderma magnirostrum*, que son parte de esta sub-familia no aparecen en las fotografías.

Fotografías por: Luis Girón y Melissa Rodríguez

Uno de los frutos favoritos de los murciélagos del Neotrópico son los árboles del género *Ficus* (Fig. 16), del cual existen diferentes especies en nuestro país con frutos de diferentes tamaños lo que permite que tanto murciélagos frugívoros grandes como pequeños encuentren alimento en estos árboles.

Otras plantas de las cuales comen sus frutos o infrutescencias están los géneros *Cecropia*, *Vismia*, *Solanum*, *Piper*, *Pothomorphe*, *Mangifera* (introducida), *Brosimum alicastrum* (Ujúshte), *Eugenia spp.* y *Spondias spp.* Otras plantas que pueden comer pertenecen a las familias Melastomatacea y Solanaceae.

Importancia de los Murciélagos frugívoros

Los murciélagos frugívoros en los trópicos cumplen una función muy importante en regenerar bosques por la dispersión de semillas que realizan en sitios totalmente perturbados y deforestados hasta la dispersión que realizan constantemente en bosques maduros.

En los bosques neotropicales, las especies de semilla pequeña de los géneros *Cecropia*, *Vismia*, *Solanum*, y *Piper* están asociados con áreas de sucesión temprana y pueden tener una amplia gama de dispersores de semillas disponibles, desde hormigas a los monos, incluyendo muchos murciélagos frugívoros en la subfamilia Carollinae y Stenodermatinae (por ejemplo *Carollia*, *Sturnira* y *Dermanura*) que dispersan semillas ampliamente al defecar durante el vuelo (Bonaccorso y Gush 1987).

Los murciélagos frugívoros representan una importante proporción de la biomasa y diversidad de mamíferos dentro del Neotrópico (Emmons y Feer 1997). Son tan abundantes como las aves frugívoras, y persisten en relativamente altas abundancias en medio de ambientes altamente alterados por los humanos (Gorresen y Willig 2004, Faria 2006, Montiel *et al.* 2006). Los murciélagos del neo trópico son ampliamente reconocidos como dispersores de semillas eficaces para las pequeñas semillas de árboles pioneros durante las primeras etapas de la regeneración del bosque (Medellín y Gaona 1999).

Un componente importante de la flora de los bosques maduros está compuesta por especies de semillas grandes (por ejemplo, los que pertenecen a Lecythidaceae, Chrysobalanaceae y familias Sapotaceae) que se cree que son dispersadas principalmente por animales de cuerpo mediano a grande (Poorter y Rose 2005, Wright *et al.* 2007a). Sin embargo, se ha comprobado que los murciélagos frugívoros neotropicales



Fig. 16. *Artibeus lituratus* capturado en una red de neblina con un fruto de *Ficus sp.* que llevaba en vuelo. Fotografía: Melissa Rodríguez.

juegan un papel más importante en la dispersión de semillas grandes que se pensaba. Según Melo *et al.* (2009), algunas especies de murciélagos pueden dispersar semillas de al menos 43 especies de varias familias de plantas con diferentes preferencias de hábitat y formas de vida, lo que sugiere que estos murciélagos tienen un amplio hábito alimentario que incluye frutas de bosque maduras y especies de árboles de sucesión.

La importancia de los murciélagos frugívoros en la dispersión de semillas grandes y pequeñas manifiesta la necesidad de un mayor estudio de ellos y su papel en los ecosistemas de bosques tropicales (Melo *et al.* 2009).

A la fecha en El Salvador no se han hecho estudios sobre dieta de las especies de murciélagos y es importante aportar al conocimiento de nuestra flora y fauna y que eso permita entender mejor la dinámica de nuestros bosques y las especies que ahí habitan.

Bibliografía

- Bat Conservation International (BCI).** Flyer: BATS We need them. Austin, Texas.
- Bat Conservation Trust. Bats of the World:** An introduction to the amazing variety of bats. 2012. London, England. Disponible en: http://www.bats.org.uk/pages/bats_of_the_world.html
- Bonaccorso, F. J., y T. J. Gush. 1987.** Feeding behaviour and foraging strategies of captive phyllostomid fruit bats: An experimental study. *J. Anim. Ecol.* 56: 907–920.
- Emmons, L. H., y F. Ferr. 1997.** Neotropical rainforest mammals: A field guide. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- Faria, D. 2006.** Phyllostomid bats of a fragmented landscape in the north-eastern Atlantic forest, Brazil. *J. Trop. Ecol.* 22: 531–542.

- Gorresen, P.M., y M. R. Willing. 2004.** Landscape responses of bats to habitat fragmentation in Atlantic forest of Paraguay. *J. Mammal.* 85: 688–697.
- LaVal, R. y B. Rodríguez-Herrera. 2002.** Murciélagos de Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Primera edición. Costa Rica. 307 pp.
- Medellín, R. A., y O. Gaona. 1999.** Seed dispersal by bats and birds in forest and disturbed habitats of Chiapas, Mexico. *Biotropica* 31: 478–485.
- Melo, F. P. L., B. Rodríguez-Herrera, R. L. Chazdon, R. A. Medellín, y G. G. Ceballos. 2009.** Small Tent-Roosting Bats Promote Dispersal of Large-Seeded Plants in a Neotropical Forest. *Biotropica* 41(6): 737–743
- Montiel, S., A. Estrada, y P. Leóm. 2006.** Bat assemblages in a naturally fragmented ecosystem in the Yucatan Peninsula, Mexico: Species richness, diversity and spatio-temporal dynamics. *J. Trop. Ecol.* 22: 267–276.
- Owen, J.G. y L. Girón. 2012.** Revised Checklist and distribution of Land Mammals of El Salvador. Occasional Papers, Museum of Texas Tech University, N°310. 30 pp.
- Poorter, L., y S. Rose. 2005.** Light-dependent changes in the relationship between seed mass and seedling traits: A meta-analysis for rain forest tree species. *Oecologia* 142: 378–387.
- Reid, F.A. 2009.** A field guide to the mammals of Central America & Southeast Mexico. Oxford University Press.
- Wright, I. J., D. D. Ackerly, F. Bongers, K. E. Harms, G. Ibarra-Manriquez, M. Martinez-Ramos, S. J. Mazer, H. C. Muller-Landau, H. Paz, N. C. A. Pitman, L. Poorter, M. R. Silman, C. F. Vriesendorp, C. O. Webb, M. Westoby, y S. J. Wright. 2007a.** Relationships among ecologically important dimensions of plant trait variation in seven Neotropical forests. *Ann. Bot.* 99: 1003–1015.
- Wright, S. J., K. E. Stoner, N. Beckman, R. T. Corlett, R. Dirzo, H. C. Muller-Landau, G. Nunez-Iturri, C. A. Peres, y B. C. Wang. 2007b.** The plight of large animals in Tropical forests and the consequences for plant regeneration. *Biotropica* 39: 289–291.

