

**PROGRAMA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS
MURCIÉLAGOS DE GUATEMALA (PCMG):
10 AÑOS DE EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN,
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONSERVACIÓN**





Con la colaboración de:

Cristian Kraker-Castañeda^{1,10}, José L. Echeverría-Tello^{2,10}, José O. Cajas-Castillo^{2,10}, Stefanía Briones^{3,10}, Luis A. Trujillo-Sosa^{4,10}, María J. Hernández^{4,10}, Raiza Barahona-Fong^{4,10}, Elida M. Leiva-González^{5,10}, Ana L. Grajeda^{6,10}, Ana P. Calderón-Quiñónez^{7,10}, Eileen Salguero^{8,10}, Sergio G. Pérez^{5,10}, Jorge E. López^{4,10} y Julio Martínez^{9,10}

El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, Barrio María Auxiliadora, San Cristóbal de Las Casas, México. 2Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), 5ta. Avenida 6-06, Edificio IPM, zona 1, Guatemala. 3Departamento de Biología, Universidad del Valle de Guatemala (UVG), 18 avenida 11-95, Vista Hermosa III, zona 15, Guatemala. 4Escuela de Biología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (EBUSAC), Edificio T-10, 2do. Nivel, Ciudad Universitaria, zona 12, Guatemala. 5Museo de Historia Natural (MUSHNAT), Universidad de San Carlos de Guatemala, Calle Mariscal Cruz 1-56, zona 10, Guatemala. 6Centro de Datos para la Conservación (CDC), Centro de Estudios Conservacionistas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Avenida La Reforma 0-63, zona 10, Guatemala. 7Departamento de Ambiente y Biología Forestal, SUNY-ESF, 305 Ilick Fall, Syracuse, New York, EE.UU. 8Departamento Educativo, Zoológico La Aurora, finca La Aurora, zona 13, Guatemala. 9Epidemiólogo Zoonosario, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Guatemala. 10Programa para la Conservación de los Murciélagos de Guatemala (PCMG). Para mayor información <https://sites.google.com/site/pcmguatemala>

RESUMEN

El Programa para la Conservación de los Murciélagos de Guatemala (PCMG) forma parte de una iniciativa regional enmarcada en tres ejes de acción: Investigación, Educación Ambiental y Conservación. Se presenta un panorama del conocimiento actual sobre los murciélagos del país, algunos de sus atributos ecológicos y problemática de conservación, y los avances más representativos a 10 años de fundación del PCMG.

Abstract

The Program for Conservation of Bats of Guatemala (PCMG by its acronym in Spanish) is part of a regional initiative based in three guidelines: research, environmental education and conservation. We present an overview of the current knowledge about bats in Guatemala, and make comments of some of their ecological attributes and conservation problems; we also highlight the most representative achievements reaching 10 years after the PCMG foundation.

CONTENIDO

H

asta 2012 la riqueza de murciélagos reportada para Guatemala es de 97 especies, con una representación taxonómica (8 familias y 54 géneros: Emballonuridae [9 spp.], Vespertilionidae [22 spp.], Molossidae [8 spp.], Mormoopidae [5 spp.], Thyropteridae [1 sp.], Natalidae [1 sp.], Noctilionidae [2 spp.], Phyllostomidae [49 spp.]) y trófica alta, que incluye hábitos insectívoros, frugívoros, polinectarívoros, animalívoros y sanguinívoros (McCarthy y Pérez, 2006; Baird et al., 2012; Pérez et al., 2012). Estos mamíferos juegan papeles importantes para los ecosistemas y el humano, ya que a través de procesos ecológicos como la polinización facilitan la fecundación de las flores y el flujo genético en plantas silvestres y cultivadas, algunas con importancia económica (e.g. agaves, cactus columnares y árboles frutales, entre otras). Hay especies que dispersan por distancias largas las semillas de los frutos que ingieren, principalmente de plantas pioneras y de sucesión (e.g. *Piper* spp., *Solanum* spp. y *Cecropia* spp.), lo que propicia la restauración natural de la vegetación. También hay especies que controlan plagas potenciales en ecosistemas naturales y agroecosistemas (e.g. palomillas, escarabajos y artrópodos en la superficie del follaje). Por si fuera poco, estos organismos desde



Figura 1. Actividad educativa junto a un guardarecursos del Biotopo San Miguel La Palotada-El Zotz, Petén, con apoyo del Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas (IIQB), USAC. Foto: Archivos PCMG.

hace algunas décadas han sido de interés particular para la ciencia, principalmente para los ecólogos, ya que cumplen con varios de los criterios de los indicadores biológicos: es un taxón abundante y es ecológica, taxonómica y tróficamente diverso, además de que su muestreo es relativamente fácil y de bajo costo (Medellín et al., 2000); sin embargo, los murciélagos en pocas ocasiones son considerados en las estrategias de conservación a nivel local y/o regional.

Los murciélagos suelen pasar desapercibidos por sus hábitos nocturnos y además su aspecto suele causar rechazo. En el imaginario colectivo se presentan como animales chupasangre, de mal augurio, asociados a brujería, sólo por mencionar algunas ideas, las cuales en muchos casos nos son inculcadas desde muy temprana edad. Estos mamíferos voladores, clasificados en el orden Chiroptera (nombre proveniente de los vocablos cheir mano y pteron ala, o mano alada), también están rodeados de mitos; por ejemplo, en nuestro país es común la creencia de que los murciélagos son ratones viejos a los cuáles les crecieron alas, que son ciegos o que todos son chupasangre (sanguinívoros o hematófagos). En realidad, solamente dos especies de las 97 reportadas en Guatemala son sanguinívoras y una considerada problemática, conocida como el murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*). Esta especie puede provocar debilitamiento, infecciones secundarias y potencialmente transmitir el virus de la rabia al ganado. El resto de especies son inofensivas, pero son sacrificadas indiscriminadamente sin la supervisión adecuada durante controles poblacionales no selectivos.

En épocas precolombinas los murciélagos fueron de importancia para los habitantes de la región Mesoamericana y surgieron variadas representaciones y significaciones, incluso figuraron como deidades (Cajas, 2009). En la actualidad, el murciélago es utilizado como el símbolo que identifica a la etnia Kaqchikel en Sololá, quienes además bordan su figura estilizada en



Figura 2. La Murcimaleta Viajera en la ciudad de Guatemala. En primer plano se observa a Marcelo, personaje emblemático de la RELCOM que representa a un murciélago migratorio que ha viajado por toda Latinoamérica con apoyo de los PCMs miembros de la Red. Foto: Archivo PCMG.

sacos de lana, entre otro tipo de manifestaciones; basta con sentarse un momento en el parque central para poder apreciarlo. En Guatemala el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) reconoce 16 especies de murciélagos en la Lista de Especies Amenazadas o LEA (CONAP, 2009) y hay 10 especies adicionales identificadas por especialistas con base en el Método de Evaluación de Riesgo de Extinción o MER (Sánchez et al., 2007); estas especies se encuentran amenazadas principalmente por la pérdida de hábitat natural y la inadecuada erradicación del murciélago sanguinívoro.



Figura 3. Charla en el Museo de Historia Natural (MUSHNAT) durante el evento “Los murciélagos: Mis amigos nocturnos”, con apoyo del MUSHNAT y y el Jardín Botánico de la USAC. Foto: Archivos PCMG.

En el año 2002, por iniciativa de docentes, investigadores y estudiantes universitarios, se funda el Programa para la Conservación de los Murciélagos de Guatemala (PCMG). El Programa busca constituirse en un marco estratégico para la promoción, ejecución, coordinación y apoyo a proyectos sobre conservación de los murciélagos de Guatemala, mediante un instrumento flexible, dinámico y participativo, reconocido por las instituciones dedicadas a la conservación de la biodiversidad en el país. Sus objetivos son: 1. Generar información para la toma de decisiones que contribuyan a la conservación de los murciélagos y sus hábitats en Guatemala; 2. Sensibilizar a la población guatemalteca para generar cambios en la actitud de la misma hacia los murciélagos; 3. Apoyar y ejecutar acciones concretas para

la protección de los murciélagos y sus hábitats en Guatemala; y 4. Promover el reclutamiento de miembros, apoyar su profesionalización y fortalecer a las entidades dedicadas a la temática. El PCMG pertenece a la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM), de la cual es miembro fundador, se enmarca en la Estrategia Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos y en la Estrategia Centroamericana para la Conservación de los Murciélagos, está reconocido por la Asociación Guatemalteca de Mastozoología (ASOGUAMA), Bat Conservation International (BCI) y es considerado como una iniciativa nacional de expertos por el CONAP.



Figura 4. Miembro del PCMG muestra un murciélago capturado en el Jardín Botánico de la USAC a los asistentes del Primer Cuento Navideño en diciembre 2013 . Foto: Archivos PCMG.

Recientemente el PCMG ha enfocado esfuerzos para que se difunda información relacionada con los murciélagos de Guatemala en los ámbitos de la investigación (Kraker-Castañeda y Echeverría-Tello, 2011; Echeverría-Tello et al., 2013), educación ambiental (Calderón-Quiónes y Kraker-Castañeda, 2011; Briones y España, 2012; Hernández et al., 2013) y conservación (Rodríguez-Herrera et al., 2012). Además, se ha difundido información por distintos medios de comunicación como diarios de circulación nacional (Prensa Libre, 24/03/2010; Nuestro Diario, 16/5/2013; Siglo Veintiuno, 5/12/2013), emisoras de radio (Radio Universitaria, octubre de 2012), se ha elaborado material informativo y educativo (pósters, folletos para colorear, trifoliales, juegos interactivos, títeres, entre otros), y se han llevado a cabo jornadas educativas en departamentos como Petén (Fig. 1), con apoyo del Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala (IIQB-USAC). En 2012, se tuvo la visita de la Murcimaleta Viajera, una iniciativa de educación ambiental a ni-

vel latinoamericano (Fig. 2). En 2013 destacan dos eventos: Los murciélagos: Mis amigos nocturnos, en coordinación con el Museo de Historia Natural (MUSHNAT) y el Jardín Botánico de la USAC (Fig. 3), y el Primer Cuento Navideño Mesoamericano de Murciélagos (Fig. 4), con apoyo de la Fundación para el Ecodesarrollo (FUNDAECO) y la Municipalidad de Guatemala; dichas actividades tuvieron una gran afluencia de niños, adultos, aficionados y voluntarios interesados en conocer más del fascinante mundo de los murciélagos.

Entre 2012 y 2013 el PCMG participó en la Estrategia Centroamericana para la Conservación de los Murciélagos, que permitió la capacitación de cinco estudiantes guatemaltecos con becas completas en talleres en El Salvador, Honduras y Costa Rica, junto con instructores de reconocimiento mundial provenientes de la Universidad Autónoma de México (UNAM), Universidad de Costa Rica (UCR) y Universidad de Antioquia, Colombia.

Durante estos talleres, además de brindar elementos básicos sobre historia natural, ecología, sistemática y conservación de murciélagos, se generó el listado consolidado de especies para Centroamérica, una actualización del LEA para Guatemala que está pendiente de validación por el CONAP y la propuesta de Áreas y Sitios Prioritarios para la Conservación de Murciélagos en Guatemala (AICOMs y SICOMs respectivamente). El Parque Nacional Cuevas del Silvino, en Morales, Izabal, está propuesto como el primer SICOM para el país y se están llevando las gestiones necesarias para su oficialización en 2014. Por otro lado, miembros del PCMG están iniciando dos proyectos de gran interés sobre murciélagos hematófagos e implementación de refugios artificiales. El primero derivó de una serie de reuniones durante 2012 con representantes del CONAP, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), y surge como una preocupación del Programa por el conflicto humano-murciélago en distintas regiones del país y sus implicaciones económicas, de salud

pública y de conservación. El segundo se está desarrollando en la Eco-región Lachuá y está enfocado a la restauración ecológica de la selva tropical. Ambos proyectos se están ejecutando con recursos del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACYT). Asimismo, se está llevando a cabo una caracterización de la diversidad de murciélagos en bosques interurbanos de la ciudad de Guatemala, con apoyo de BCI.

El pasado 2012 fue considerado como un año simbólico para el PCMG, a 10 años de su fundación, es el inicio de una iniciativa más ambiciosa que busca tener un impacto profundo en la sociedad guatemalteca. Solamente conociendo más a estos organismos y rompiendo paradigmas, podremos valorarlos. Se agradece a todas las personas que han participado en nuestras actividades, así como amigos, voluntarios, colegas, miembros y fundadores, quienes nos han acompañado durante el camino recorrido, en ocasiones complicado, pero sin duda con muchas satisfacciones.

Literatura citada

- Baird AB, Marchán-Rivadeneira MR, Pérez SG y Baker RJ. (2012). Morphological analysis and description of two new species of *Rhogessa* (Chiroptera: Vespertilionidae) from the Neotropics. *Occasional Papers, Museum of Texas Tech University* 307:1-25.
- Briones S y España M. (2012). La Murcimaleta Viajera en Guatemala. *Boletín de la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos* 3:7.
- Cajas A. (2009). Bats in Maya art. *Asociación FLAAR Mesoamérica, Guatemala*. Calderón-Quiñónez AP y Kraker-Castañeda C. (2011). Experiencias de Educación Ambiental del Programa para la Conservación de los Murciélagos de Guatemala. *Boletín de la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos* 2:14-15.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). (2009). Lista de Especies Amenazadas de Guatemala -LEA- y listado de especies de flora y fauna silvestres CITES de Guatemala. 2da. Edición, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala.
- Echeverría-Tello, JL, Cajas-Castillo JO, Trujillo-Sosa L y Kraker-Castañeda C. (2013). Acciones del Programa para la Conservación de los Murciélagos de Guatemala ante un brote de rabia paralítica bovina en Izabal, Guatemala. *Boletín de la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos* 4:15-16.
- Hernández MJ, Barahona-Fong R, Grajeda AL, Trujillo-Sosa L, Echeverría-Tello JL, Leiva-González EM, Cajas-Castillo JO, Briones S y Kraker-Castañeda C. (2013). Los Murciélagos: Mis amigos nocturnos. *Boletín de la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos* 4:7-8.
- Kraker-Castañeda C y Echeverría-Tello JL. (2011). Ataques de murciélagos vampiro a humanos en el departamento de Izabal, Guatemala. *Boletín de la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos* 2:9-11.
- McCarthy T y Pérez S. (2006). Land and freshwater mammals of Guatemala, diversity and documentation, pp. 625-674 En Biodiversidad de Guatemala (Cano, E., ed.). *Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala*.
- Medellín RA, Equihua M y Amin MA. (2000). Bat diversity and abundance as indicators of disturbance in Neotropical rain forests. *Conservation Biology* 14:1666-1675.
- Pérez SG, López JE y MacCarthy TJ. (2012). Five new records of bats for Guatemala, with comments of the checklist of the country. *Chiroptera Neotropical* 18:1106-1110.
- Rodríguez-Herrera B, Sánchez LRA, Acosta I, Aguirre Y, Arias A, Barahona R, Briones S, Cajas J, Carias C, Cordero E, Echeverría J, Girón L, Hernández J, Herrera I, Martínez I, Martínez J, Medellín R, Medina A, Mondragón M, Paz A, Perdomo K, Portillo H, Ramírez J, Rodríguez M, Romero M, Saldaña O, Trujillo L, Valle F y Villalobos D. (2012). *Central American Strategy for Bat Conservation*. XLII Annual Symposium on Bat Research, North American Society of Bat Research, San Juan, Puerto Rico.
- Sánchez O, Medellín R, Aldama A, Goettsch B, Soberón J y Tambutti M. (2007). *Método de evaluación del riesgo de extinción de las especies silvestres en México (MER)*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología-Instituto de Ecología de la Universidad Autónoma de México-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F.

