



BOLETÍN DE LA RED LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS MURCIÉLAGOS

Vol. 13/N° 3 septiembre-diciembre 2022

e-ISSN 2709-5851



JUNTA DIRECTIVA

Coordinador General

Santiago F. Burneo

Coordinadora General Pasada: M. Mónica Díaz

Coordinador General Electo: Carlos Mancina

Asesora en Investigación: Gloria González

Asesora en Conservación: Diana Cardona

Asesora en Educación: Verónica Damino

Cuerpo Consultivo Permanente

Luis F. Aguirre; Laura Navarro;

Rodrigo A. Medellín; Rubén Barquez;

Armando Rodríguez Durán;

Bernal Rodríguez Herrera;

M. Isabel Galarza; Sergio Estrada

Consejo Editorial

Jafet Nassar, Rubén Barquez,

Ariany García, Luis F. Aguirre

COMITÉ EDITORIAL

Cristian Kraker
cristiankraker@hotmail.com

Pablo Gaudioso
pablojgaudioso@gmail.com

Antonio García
angamemar@gmail.com

EDITORIAL

Cambio de coordinación, mantenemos el rumbo

Claramente la RELCOM es una historia de éxito. Luego de quince años de vida, esa visión que tuvieron los fundadores de la red, no solo se ha concretado en una variedad de actividades que han resultado en una mejor oportunidad de supervivencia de las poblaciones de murciélagos de América Latina y El Caribe, sino que ha consolidado un grupo de trabajo grande, diverso y comprometido con esta causa.

En estos primeros quince años, la red marcó un rumbo, perfectamente delineado en la Estrategia Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos, que definió la misión y visión de la red, así como las principales amenazas que los quirópteros enfrentan en nuestra región. Cada una de estas amenazas define metas a alcanzar, objetivos claros y viables e indicadores de cumplimiento. A partir de este documento de lineamientos, que para nosotros se convirtió en un mandato que aceptamos gustosos, se han derivado todas las actividades que ahora realizamos. No solamente hablamos de charlas y talleres educativos, ni de inventarios y monitoreos, sino que hemos ido mucho más allá: murcimaletas y murcicuadernos viajeros, mascotas representativas de cada país, proyectos internacionales de ciencia ciudadana, el día latinoamericano del murciélago, apoyo a investigaciones, protocolos de exclusión, documentos de trabajo en bioacústica y, por supuesto, el megaproyecto de Áreas y Sitios de Importancia para la Conservación de los Murciélagos, los queridos AICOMs y SICOMs.

A partir de la RELCOM y bajo la dirección de sus miembros en distintos países se escribieron numerosos artículos, varios libros, se generaron planes de acción nacionales y estrategias regionales; se han redactado posiciones oficiales en favor de los murciélagos frente a centrales eólicas, enfermedades infecciosas y matanza de zorros voladores; hemos propuesto manuales y protocolos de manejo de murciélagos frente al COVID y la rabia, hemos tenido amplia presencia en medios y en muchos países somos un referente ante la autoridad ambiental y la sociedad.

Es así como, bajo el liderazgo de un grupo muy especial de apasionados por los murciélagos: Rodrigo, Lucho, Bernal, Jafet y Moni, quienes permitieron que la red naciera, diera sus primeros pasos, creciera y se desarrollara, hemos llegado a este momento. Nos la dejan muy difícil, la vara está muy alta y el reto de mantenerse y seguir madurando no es simple. Pero también nos han dejado muchas enseñanzas, experiencias de todo tipo, éxitos y fracasos que nos permiten ver a futuro con confianza y optimismo.

Editorial

AICOMs Y SICOMs

Bosque Protector Privado Jardín de los Sueños.....3

Educando para Conservar

Remembranzas de ChyroMéxico: comunicación al servicio de los murciélagos.....6

Proyectos

Murciélagos artropodófagos de la ex Bodega del Estado Provincial (Chilecito, La Rioja).....9

Mes de los Murciélagos

"Chiñialimentos": una experiencia culinaria.....12

Murciélagos norteños: La Murci-Semana México en Nuevo León.....15

Especie amenazada.....18

Tips informativos.....19

Publicaciones.....19

Representantes.....20

www.relcomlatinoamerica.net

El boletín cuenta con una licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Tenemos muchas ideas, grandes proyectos nuevos en bioacústica y áreas clave para la diversidad; queremos lograr mayor impacto de los programas nacionales de conservación de murciélagos ante las autoridades y tomadores de decisiones; aumentar y consolidar los AICOMs y SICOMs; colaborar con otras redes y con un mayor número de científicos, educadores y conservadores; esperamos incorporar nuevas herramientas y técnicas informáticas y hasta de inteligencia artificial.

Son muchos los retos que tenemos por delante, pero tenemos el talento humano para hacerlo, no solamente a nuestro comité asesor de coordinadores y asesores pasados, sino que hemos formado una directiva que combina la experiencia con la juventud, diversa, equitativa y, sobre todo, llena de entusiasmo, energía y buenas propuestas. Carlos Mancina (Cuba), nuestro coordinador electo y Mónica Díaz (Argentina) nuestra coordinadora saliente, acompañarán esta directiva que se verá nutrida con el aporte de nuestras asesoras en educación, Verónica Damino (Argentina), en investigación, Gloria González (Paraguay) y en conservación, Diana Cardona (Colombia). Tres valiosas mujeres que ya están marcando una diferencia en sus países por su profesionalismo y capacidad de innovación y que han aceptado ser parte de nuestro equipo.

Mi compromiso es apoyar a las coordinadoras y coordinadores nacionales y a sus equipos, para que sigan adelante con los planes y proyectos, propongan otros nuevos y, juntos, podamos seguir con la visión que nos une desde hace quince años: “que los seres humanos y los murciélagos vivan en armonía en Latinoamérica”.

Santiago F. Burneo
Coordinador General



Algunas y algunos integrantes de la Junta Directiva de la RELCOM en el III Congreso Latinoamericano y del Caribe de Murciélagos (COLAM). Fotografía: archivo RELCOM

AICOMs Y SICOMs

Bosque Protector Privado Jardín de los Sueños: Área de Importancia para la Conservación de los Murciélagos del Ecuador

Andrea Caicedo Luna

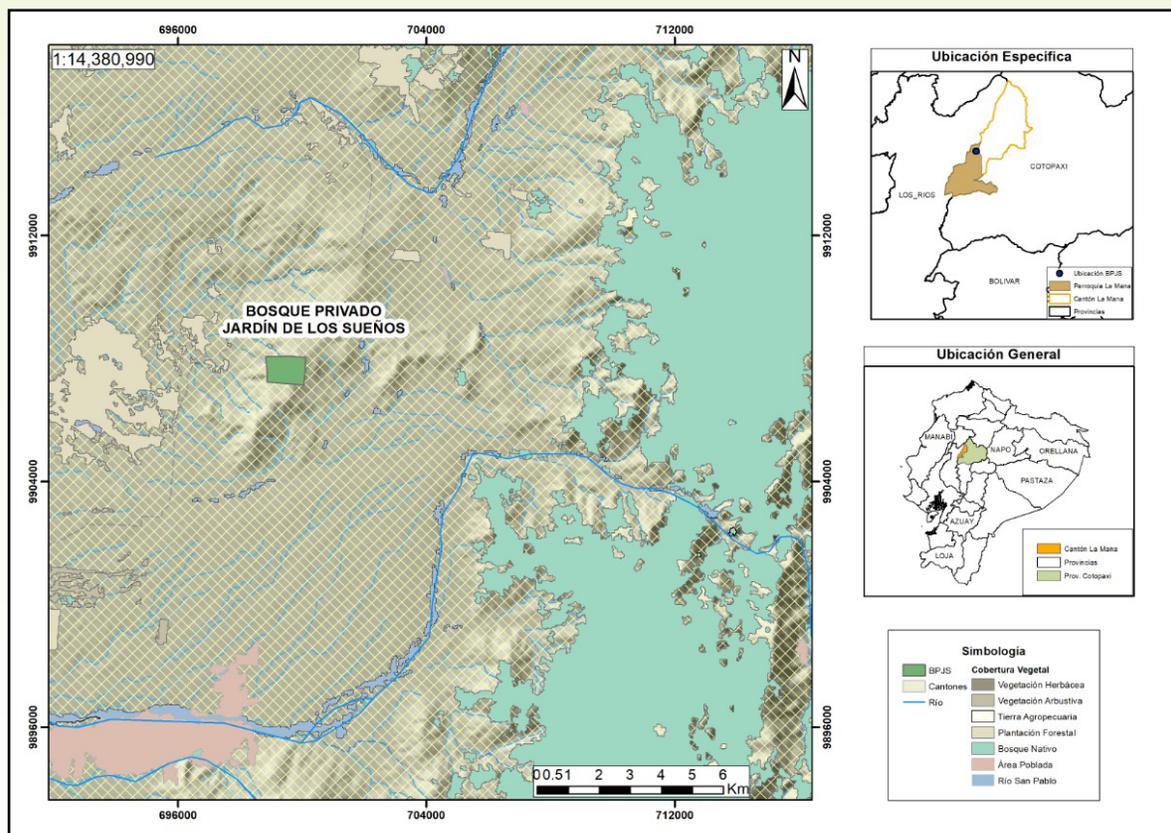
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador

Correspondencia: andreasalomel@hotmail.com

Muchas poblaciones de murciélagos están en declive debido a amenazas que la Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de Murciélagos ha identificado (RELCOM 2020): 1) pérdida de hábitat, 2) destrucción y perturbación de refugios, 3) conflictos murciélago-humano y enfermedades emergentes, 4) uso indiscriminado de sustancias tóxicas, 5) amenazas emergentes como la producción de energía eólica o la presencia de especies invasoras.

Entre las acciones de conservación propuestas por la RELCOM, se promueve la identificación y el reconocimiento de áreas y sitios de importancia para la conservación de los murciélagos (AICOMs y SICOMs, respectivamente). En la primera, se incluyen áreas en las que los murciélagos llevan a cabo la mayor parte de sus actividades básicas de refugio y alimentación beneficiando no solo a las especies, sino también a los ecosistemas y a los procesos ecológicos, mientras que, en la segunda, se incluyen sitios más pequeños y puntuales importantes para el mantenimiento de especies en peligro de extinción o especies priorizadas para la conservación (RELCOM 2010; Aguirre *et al.* 2014).

Ecuador, hasta el año 2020, había declarado un total de nueve AICOMs y tres SICOMs. A pesar de la pandemia a causa de COVID-19, los esfuerzos de conservación continuaron dando como resultado un nuevo AICOM reconocido para el país (PCME 2021). El Bosque Protector Privado Jardín de los Sueños (BPJS) fue declarado como AICOM el 27 de marzo de 2021, con el código A-EC-010.



Ubicación geográfica del Bosque Protector Privado Jardín de los Sueños (BPJS).

Fuente: elaboración propia

El BPJS está ubicado en el cantón la Maná, provincia de Cotopaxi, en la cima del recinto Los Laureles, y representa un refugio importante para los diferentes grupos de biodiversidad en medio del paisaje agrícola en el que predominan cultivos de banano y orito (una variedad más pequeña y dulce de banano, muy popular en Ecuador). En la actualidad, se protege un bosque sucesional avanzado con una superficie de 107 ha: 85 ha de bosque secundario húmedo tropical, 7 ha en reforestación pasiva, y el resto está dedicado a actividades de producción sostenible.

La vegetación originaria de la zona ha sido desplazada por la agricultura. La pérdida de hábitat, la destrucción y perturbación de refugios, y el uso indiscriminado de sustancias tóxicas son las principales amenazas producto de la presión agrícola que impone una presión adicional por el uso de plaguicidas y fertilizantes para los cultivos, que tienen el potencial de bioacumularse particularmente en las especies insectívoras. La alta riqueza de esta pequeña reserva la convierte en un importante remanente de bosque del litoral ecuatoriano, que se encuentra sometido a una fuerte presión de las zonas aledañas que buscan convertir las áreas naturales en zonas agrícolas.

Este bosque fue reconocido como AICOM gracias a que cumple con varios criterios establecidos por la RELCOM. Hay presencia de especies de interés de conservación a nivel nacional y global como el murciélago de nariz ancha del Chocó (*Platyrrhinus chocoensis*), el gran falso murciélago vampiro (*Vampyrum spectrum*), el murciélago nectario de Centroamérica (*Lonchophylla concava*), el murciélago de nariz ancha de Heller (*Platyrrhinus helleri*), el murciélago rabón negro (*Anoura cultrata*) y el murciélago frutero pequeño peludo (*Rhinophylla alethina*).

Por otro lado, se han registrado varios refugios naturales como árboles huecos y tiendas en hojas; por ejemplo, en el árbol hueco *Brownea herthae* (clavellín), se documentó a un grupo familiar de *Micronycteris megalotis* que utilizan este refugio de manera permanente. Asimismo, se han ubicado refugios temporales en hojas utilizadas por el murciélago con ventosas de Spix (*Thyroptera tricolor*).

Finalmente, la ubicación estratégica y altura del bosque le favorece para contener una alta riqueza de especies. Se han registrado 42 especies de murciélagos, de las familias Phyllostomidae, Vespertilionidae, Emballonuridae, Molossidae, Thyropteridae y Noctilionidae.



Bosque secundario húmedo tropical. Fotografía: Andrea Caicedo

El Jardín de los Sueños es un proyecto de conservación basado en el respeto y la protección de la biodiversidad y el ambiente, y con la finalidad de apoyar la iniciativa de conservación de murciélagos, con la ayuda del Programa para la Conservación de Murciélagos del Ecuador (PCME), se realizó un sendero educativo con una temática sobre este grupo de mamíferos. En el mismo, se presentan afiches educativos y fotografías tomadas *in situ*, en el cual se puede educar y concientizar a todos los visitantes con el fin de conservar.

La entrega oficial del reconocimiento como AICOM al BPJS por parte del PCME fue realizado en el mes de julio de 2022. A esta ceremonia acudieron actores de la Alcaldía y del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasaganda, así como representantes de la comunidad y un grupo de niños muy interesados.

La ceremonia fue inaugurada con un discurso por parte del Coordinador General de la RELCOM y Coordinador Nacional, Núcleo Sierra Norte, Santiago F. Burneo; seguida de una charla educativa sobre murciélagos, con temas como ecología, diversidad de la zona, amenazas, servicios ecosistémicos, mitos y leyendas, y el trabajo que realiza la RELCOM. Esta culminó con la presentación del sendero educativo antes mencionado.

En la actividad, los asistentes tuvieron un mayor acercamiento a los murciélagos gracias a la información prevista en los afiches distribuidos en el sendero, se despejaron dudas y se pudo evidenciar un cambio en la percepción que poseen de este grupo de mamíferos con mala reputación, contribuyendo así a la conservación del grupo de los quirópteros.

Referencias

Aguirre LF, *et al.* (2014) De esfuerzos locales a una iniciativa regional: La Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM). *Ecología en Bolivia* 49(2): 45-50.

PCME (Programa para la Conservación de los Murciélagos del Ecuador) (2021). Áreas y Sitios Importantes para la Conservación de los Murciélagos. Recuperado de <https://n9.cl/9h3d3>

RELCOM (Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de Murciélagos) (2010). Estrategia para la conservación de los murciélagos de Latinoamérica y el Caribe. Recuperado de <https://www.relcomlatinoamerica.net/images/PDFs/Estrategia.pdf>



Fotografías del sendero educativo realizado en el Bosque Protector Jardín de los Sueños. Fotografías: Christophe Pellet

EDUCANDO PARA CONSERVAR

Remembranzas de ChyroMéxico: comunicación al servicio de los murciélagos

Luz María Sil-Berra^{1,*}, Leydy Gallardo-Sipriano², Anamallery de la Cruz-Núñez³, Martha Anahí Marquez-Medero¹, Melany Aguilar-López⁴

¹ Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

² Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Oaxaca, México

³ Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México

⁴ ECOYDES A.C., Pachuca, Hidalgo, México

*Correspondencia: luz_sil_berra@hotmail.com

En la actualidad, el planeta enfrenta una crisis ambiental debido a actividades humanas que han llevado a la pérdida de biodiversidad, fragmentación del hábitat, cambio climático, entre otros. Ante estos hechos, se vuelven urgentes los trabajos de sensibilización, recreación y apropiación social a través de diferentes medios de comunicación como complemento a las acciones de conservación de la biodiversidad. Las redes sociales se han convertido en una herramienta indispensable para la divulgación de la ciencia porque permiten llegar a muchas personas en tan solo unos segundos, por lo que son un medio ideal y relativamente accesible para compartir y difundir la importancia de la biodiversidad.

Los murciélagos son uno de los grupos de mamíferos menos comprendidos y de los cuales existen muchos mitos en la sociedad. Sus hábitos nocturnos, el vuelo, su representación en películas y literatura, el hecho de que algunas especies se alimentan de sangre, la idea de que todos transmiten la rabia y la reciente pandemia, alimentan el miedo colectivo y afectan la percepción de la gente hacia este grupo. Sin embargo, las personas que conocen la diversidad e importancia de los murciélagos en los ecosistemas y en nuestra vida diaria pueden cambiar sus creencias y contribuir a la conservación.

Por lo anterior, en el año 2019 un grupo de biólogos decidió compartir contenido digital enfocado en los murciélagos. Este grupo se denominó como ChyroMéxico (@ChyroMx), y está formado actualmente por biólogos y estudiantes de biología de diferentes universidades de México (Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Autónoma de México e Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca) y tiene por objetivo compartir información científica acerca de los murciélagos a través las redes sociales. El inicio de ChyroMéxico coincidió con dos

eventos importantes; por un lado, la pandemia de COVID-19, en la cual se señaló a los murciélagos como los causantes del contagio inicial e incluso hubo ataques en diferentes partes del mundo a sus colonias y refugios, y por otra parte, la primera edición de la Murci-Semana México 2020 organizada por el grupo Murciélagos de Tlaxcala. Ambos eventos dieron la oportunidad a ChyroMéxico de ahondar esfuerzos para compartir información dirigida hacia diferentes públicos.

ChyroMéxico inició publicando infografías en Facebook e Instagram con datos de especies de murciélagos que habitan en México (sección denominada Jueves de Murci-Especies), de temas interesantes y quizá poco conocidos acerca de estos mamíferos (Bati-Lunes Curiosos), y posteriormente se incorporó una sección de datos curiosos, pero más sintetizados y a manera de historieta (Chyro-Dato). Hasta la fecha, este grupo ha publicado en Facebook e Instagram más de 100 infografías, con un alcance de hasta más de 1.000 personas en algunas de ellas; cuenta con más de 700 seguidores tanto de la Ciudad de México (CDMX), como de otros estados de México (Estado de México, Puebla, Hidalgo, Veracruz, Oaxaca, Morelos y Yucatán) y de países como Estados Unidos, Brasil, Colombia, Chile y Perú; y ha participado en la MurciSemana México ediciones 2020, 2021 y 2022 con pláticas, talleres virtuales y presenciales, y concursos.

Dentro de las actividades organizadas por este grupo en el marco de la Murci-Semana México, está el concurso Murci-Calaveritas, en el cual se invitó al público en general de diferentes edades a escribir una Calaverita Literaria que resaltara la importancia, ecología o biología de los murciélagos. Una Calaverita Literaria es una tradición en México que consiste en escribir textos generalmente en versos con el tema de la muerte, pero con un toque irónico y divertido, y se realizan durante la celebración del Día de Muertos. Recientemente, se publicó un libro digital que recopiló las calaveritas participantes de los concursos 2020 y 2021, en colaboración con Murciélagos de Tlaxcala y con el apoyo de Bat Conservation International y US Forest Service para los gastos de diseño. La descarga del libro está disponible para todo público de manera gratuita (click aquí).

Otro concurso organizado por nuestro grupo es el de Chyro-Mascota, en el que se invita a niños de entre 8 y 12 años a elaborar un dibujo de un murciélago, con su nombre y características, para que funcione como mascota del grupo durante todo el año, apareciendo en las infografías. Entre los tutoriales que se han impartido de manera virtual están los talleres Murci-Pintura 3D, que consistió en elaborar un cuadro con una combinación entre pintura y origami; Murci-Kawaii, que consistió en elaborar un dibujo de murciélago al estilo *kawaii*; Quimichpapalotl, que consistió en elaborar un papalote en forma de murciélago; y Fili-Murcis que consistió en elaborar figuras de murciélagos en filigrana de papel.

¿Murciélagos y rabia?

LOS MURCIÉLAGOS:

- Polinizan y dispersan plantas de importancia económica y alimentaria.
- Controlan poblaciones de insectos plaga o vectores de enfermedades.
- Tienen distintas funciones en el ambiente debido a su diversidad ecológica amplia.

• **NO ATACAN AL HUMANO**, a menos que se les moleste. Por eso es importante respetar sus refugios y su hábitat.

• Como otros animales silvestres, pueden ser reservorios del virus de la rabia. Sin embargo, no todos los individuos son portadores del virus.

Tres especies de murciélagos (de las 1400 que hay en el mundo) se alimentan de sangre de mamíferos y aves. Solo una de ellas (*Desmodus rotundus*) es de importancia económica porque prefiere sangre del ganado, transmitiéndole la rabia, y en pocas ocasiones ha atacado al humano.

Ante la sospecha de una mordedura o rasguño de cualquier animal silvestre se debe acudir de inmediato a las instituciones de salud para recibir tratamiento.

También es importante la vacunación antirrábica de animales domésticos como perros y gatos, y del ganado.

Recuerda:
¡Los murciélagos son nuestros aliados!
No los lastimes y no los manipules sin protección.

Desmodus rotundus Diaemus youngi

Más información en:
• Aguilera-Setién, A. y N. Arechiga-Ceballos. 2011. Los murciélagos: ¿héroes o villanos? Ciencia, abril-junio: 79-83.
• Romero-Almaraz, M. L., A. Aguilar-Setién y C. Sánchez-Hernández. 2004. Murciélagos beneficiosos y vampiros: Características, importancia, rabia, control y conservación. AGT Editor, México.

Murciélago lengüetón de Xiutepec

Glossophaga morenoi

Pertenece a la familia Phyllostomidae. Es de tamaño pequeño (antebrazo: 32-37 mm, peso: 7-10 g). El pelaje dorsal es bicolor con la base clara y punta oscura y el pelaje ventral es grisáceo. Los incisivos inferiores están reducidos en tamaño y separados en pares.

DISTRIBUCIÓN



Endémico de México. Desde Colima y Michoacán, pasando por Puebla, Tlaxcala, Morelos y Guerrero hasta Chiapas.

HÁBITAT

Selva decidua y semidecidua, vegetación secundaria, bosque de pino-encino y vegetación xerófila.

ALIMENTACIÓN

Nectarívoro, aunque puede consumir frutos e insectos. Dentro de las plantas que consume están el pochote (*Croton pentandra*), cactus (*Myrtillocactus senectens*), coatocoma (*Crescentia alata*), entre otros.

REFUGIOS

Cuevas, oquedades de árboles, alcantarillas y construcciones humanas.

REPRODUCCIÓN

Posiblemente con patrón poliestro binodal. Hay registros de hembras preñadas en diciembre, marzo y noviembre y lactantes en mayo, junio y diciembre.

AMENAZAS

La fragmentación e invasión de su hábitat pueden ser amenazas importantes.

En ninguna categoría NOM-059 LC

Fuentes:
• González, C., Saldaña, L., Martínez, L., Barrios, E. 2005. Caracterización taxonómica de murciélagos (Chiroptera) de México. Anales del Museo Nacional de Historia Natural (México) 17(1): 1-10.
• Sánchez-Hernández, C. 2004. Caracterización taxonómica de murciélagos (Chiroptera) de México. Anales del Museo Nacional de Historia Natural (México) 17(1): 1-10.
• Sánchez-Hernández, C. et al. 2010. Batidos en Colima, México. In Batidos y Conservación (Pérez, D.A.)

Muestra de infografías elaboradas por ChyroMéxico y publicadas en Facebook e Instagram durante 2022 y 2023. Diseño: Luz Sil



Sabi Sil, 28 años, CDMX

Mi pintura es el mar, al fondo el atardecer, estrellas en el cielo y un par de murciélagos. Decidí realizar esto porque a mí me encanta el mar y disfruto mucho los paisajes dónde puedo visualizar todo lo hermoso que la naturaleza nos da, me parece importante que estos animalitos tan bonitos e inofensivos también disfruten y estén seguros en su hábitat natural.

Murci-Pintura 3D elaborada por Sabina Sil, siguiendo el tutorial de ChyroMéxico en el marco de la MurciSemana México 2020

En octubre de 2022, ChyroMéxico realizó el primer evento presencial durante la Murci-Semana 2022, en colaboración con el Centro de Estudios de la Cuenca del Río Magdalena y el Apiario Xun-Kaab. Integrantes de ChyroMéxico organizaron el Campamento “Noche de Murciélagos” en el Bosque de los Bienes Comunes de la Magdalena Atlitlic “Los Dinamos”, en la Ciudad de México. En este lugar el equipo ofreció la plática: ¿Qué son los murciélagos y por qué importan?, a través de una dinámica de preguntas y respuestas en donde se aclararon mitos y dudas acerca de la diversidad, ecología, conducta, alimentación, entre otros temas referentes a los murciélagos, apoyados de material visual y especímenes en taxidermia. Además, se impartió un taller de filigrana en papel para realizar figuras de murciélagos. Más tarde, se mostró a la gente cómo se colocan redes para la captura de murciélagos. Asistieron alrededor de 30 personas, entre niños, jóvenes y adultos. La respuesta de los asistentes fue bastante satisfactoria, pues se mostraron sorprendidos e interesados en aprender más de los murciélagos, así como en asistir a otros eventos posteriores.

Ante la buena respuesta observada en los asistentes, ChyroMéxico, en asociación con la cooperativa Centro de Investigación, Producción y Servicios Integrales Atlitlic, está planeando más actividades tanto de divulgación como de investigación a lo largo del 2023 en el Bosque “Los Dinamos” que incluirán muestreos, pláticas, talleres y

campamentos de diversos temas ambientales, entre ellos de murciélagos. Estas actividades de concientización y sensibilización son de suma importancia en la CDMX, en donde la urbanización ha desplazado y restringido las áreas naturales, así como a su biodiversidad.

Comunicar la importancia de la biodiversidad por cualquier medio no es tarea sencilla, se requiere de recursos económicos, gente con formación en divulgación y comunicación de la ciencia, académicos, investigadores, estudiantes, artistas, diseñadores gráficos, entre otras formaciones. Sin embargo, el equipo de ChyroMéxico está convencido de la importancia de esta labor y confía en lograr sus metas para el 2023; asimismo, está en completa disposición para seguir colaborando con otros grupos y personas, así como en intercambiar conocimiento con respecto a los murciélagos y su importancia.

Agradecimientos

Agradecemos al Centro de Estudios de la Cuenca del Río Magdalena y el Apiario Xun-Kaab por su apoyo en la organización del Campamento Noche de Murciélagos; a Murciélagos de Tlaxcala por impulsar y organizar la MurciSemana México, así como por difundir las actividades de ChyroMéxico; a C. Vaca quien ha sido el editor de los videos de ChyroMéxico; a I. Mendoza y P. Aguilar por la revisión y sugerencias a esta nota.



Actividades realizadas durante el Campamento Noche de Murciélagos en el Bosque de los Bienes Comunes de la Magdalena Atlitlic “Los Dinamos”, en la Ciudad de México, en octubre de 2022. Fotografías: Irvin Mendoza y Luz Sil

PROYECTOS

Murciélagos artropodófagos de la ex Bodega del Estado Provincial (Chilecito, La Rioja): sus beneficios en los ecosistemas urbanos y su importancia como controladores biológicos

Lourdes M. Peralta¹, Gerónimo Gómez¹, M. Dolores Juri², Camila A. Kass², Susana B. Popich², M. Mónica Díaz^{3,4}, Camila González Noschese³, Andrés J. Gericke¹, María Soteras¹, Pablo J. Gaudioso^{2,3,*}

¹Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC), Chilecito, La Rioja, Argentina

²Instituto de Ambiente de Montaña y Regiones Áridas (IAMRA), Universidad Nacional de Chilecito, La Rioja, Argentina

³Instituto de Investigaciones de Biodiversidad Argentina (PIDBA), Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina (PCMA), Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina

⁴Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina

*Correspondencia: pablojgaudio@gmail.com

La urbanización origina grandes cambios en el paisaje y por lo tanto en la composición de la biodiversidad (Lutz 2013; Aguilar-Rodríguez et al. 2022). Las transformaciones antrópicas en el ambiente generan nuevas condiciones que sólo pueden ser aprovechadas por unas pocas especies generalistas y exóticas, con un efecto negativo en las especies nativas (Oprea et al. 2009; Lutz 2013). El vuelo propulsado y la diversidad de gremios tróficos que presentan los murciélagos generan una gran plasticidad ecológica y comportamental facilitando la persistencia exitosa en los ecosistemas urbanos (Jung y Kalko 2011; Kunz et al. 2011).

A pesar de que los murciélagos son uno de los grupos más diversos de mamíferos (Burgin et al. 2018), sólo las especies artropodófagas presentan una gran tolerancia a estos ambientes debido a que pueden cubrir grandes distancias para alimentarse, reaccionar a las fluctuaciones de la abundancia de recursos y aprovechar la disponibilidad de refugios urbanos y, por lo tanto, son las menos afectadas por la urbanización (Jung y Kalko 2011; Leal et al. 2019; Aguilar-Rodríguez et al. 2022). Estos murciélagos se ven atraídos por artrópodos nocturnos que habitan las ciudades, ejerciendo un control biológico importante sobre poblaciones de insectos perjudiciales, controlando los artrópodos plaga de cultivos y los vectores de enfermedades (Gaisler et al. 1998; Leal et al. 2019).

En general, existe un desconocimiento en las personas sobre los papeles ecológicos y los beneficios, económicos y de sanidad urbana, que nos brindan las especies de murciélagos sinantrópicas (Voigt et al. 2016). Esto produce exterminios de las poblaciones de murciélagos, especialmente en ciudades donde las colonias son eliminadas de las construcciones (Romano et al. 1999).

Los murciélagos ocupan variedad de refugios en los ecosistemas urbanos utilizando estructuras artificiales de origen antrópico y también espacios verdes, como plazas, parques y arbolados (Oprea et al. 2009; Jung y Kalko 2011; Voigt et al. 2016; Leal et al. 2019; Aguilar-Rodríguez et al. 2022). El papel que cumplen los refugios es esencial para los murciélagos ya que son los lugares para la reproducción, hibernación, crianza y otros aspectos ecológicos y comportamentales esenciales para la estabilidad de las poblaciones (Kunz 1982). Por lo tanto, es necesario proteger estos espacios para favorecer la supervivencia y conservación de las especies, pero en general, en Latinoamérica y El Caribe, son escasas las investigaciones enfocadas en analizar los diferentes aspectos de la historia natural de las especies y en estudiar las comunidades de murciélagos en ecosistemas urbanos, y en Argentina en particular (López y Díaz 2013; Voigt et al. 2016; Leal et al. 2019; Aguilar-Rodríguez et al. 2022; Zaldaña-Orantes et al. 2022).

En Argentina, se han registrado hasta la actualidad cinco familias taxonómicas: Emballonuridae, Noctilionidae, Phyllostomidae, Molossidae, Vespertilionidae, distribuidas en 29 géneros y 68 especies (Barquez y Díaz 2020; Novaes et al. 2022). Particularmente, La Rioja es una provincia con baja diversidad de murciélagos (Barquez y Díaz 2020): una especie de Phyllostomidae (*Desmodus rotundus*), seis de Molossidae (*Eumops glaucinus*, *E. patagonicus*, *E. perotis*, *Molossops temminckii*, *Nyctinomops macrotis*, *Tadarida brasiliensis*), siete de Vespertilionidae (*Eptesicus furinalis*, *E. ulapesensis*, *Histiotus macrotus*, *H. montanus*, *Lasiurus blossevillii*, *L. villosissimus*, *Myotis dinellii*). A pesar de lo anterior, es destacable que 93 % consumen exclusivamente artrópodos, resaltando su alto potencial como controladores biológicos en los ecosistemas urbanos y productivos de esta región.

En este contexto, el presente proyecto se enfoca en analizar de manera integrada y multidisciplinaria la colonia de murciélagos que se encuentra usando como refugio la ex Bodega del Estado Provincial (Chilecito, La Rioja, Argentina). Los datos obtenidos servirán de base para una comprensión general de la composición y actividad de las especies artropodófagas que forman la colonia alojada en la ex Bodega, evaluar los servicios que brindan en los ecosistemas urbanos como potenciales controladores biológicos y proponer pautas de manejo acordes a su conservación. Los objetivos específicos son: 1) determinar la riqueza específica y abundancia relativa de la colonia de murciélagos alojada en la ex Bodega del Estado Provincial, 2) evaluar los patrones de actividad de la misma en cada estación del año, 3) caracterizar la bodega como refugio de la colonia y el área circundante, 4) analizar la dieta de los murciélagos que componen la colonia, 5) determinar los valores de nitrógeno, fósforo y potasio de las heces y evaluar su utilidad como fertilizante natural, y 6) proponer estrategias de conservación de la colonia y establecer su potencial turístico.



Ubicación geográfica del área de estudio. A) Provincia de La Rioja (coloreada en rojo) en Argentina, B) ubicación de la Ex Bodega del Estado Provincial en el distrito Los Sarmientos, ciudad de Chilecito, C) detalle del área de estudio (coloreada en rojo) en proximidad con la Universidad Nacional de Chilecito. Fuente: imágenes modificadas de mapa.ing.gob.ar y Google Earth



Ex Bodega del Estado Provincial. A) Vista panorámica del área de estudio, B) vista del segundo piso de la estructura mostrando los silos utilizados para almacenar vino, C y D) pasillos del subsuelo en donde los murciélagos habitan, donde se observa gran acumulación de guano. Fotografías: Álvaro Galbán

Este proyecto es pionero en la provincia de La Rioja, lo que representa una óptima oportunidad para la generación de nuevos conocimientos relacionados con los murciélagos urbanos y los servicios ecosistémicos que brindan. Dichos conocimientos serán puestos al servicio de la comunidad científica local e internacional, y de la sociedad de Chilecito; en particular, de los productores locales, para generar una percepción diferente hacia los murciélagos, remarcando las ventajas de tener estos animales como aliados contra las plagas de los cultivos. Estas nuevas percepciones y conocimientos posiblemente generen innovaciones en la utilización del guano como fertilizante natural en cultivos orgánicos locales. Además, propiciar colonias de murciélagos en los cultivos puede favorecer la disminución del uso de agroquímicos generando cultivos sustentables y amigables con el ecosistema. Los resultados del proyecto aportarán información valiosa para ser utilizada como herramienta en un amplio abanico de líneas de investigación (e.g. agronómicas, biológicas, sociales y médicas), que podrán ser aplicadas de manera directa en beneficio de los sectores socioeconómicos y productivos de la zona.

Referencias

- Aguilar-Rodríguez PA, et al. (2022) Bats and the City, murciélagos adaptándose a las urbes. Boletín de la Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos 13:9–15.
- Barquez RM, Díaz MM (2020) Nueva guía de Murciélagos de Argentina. Publicación Especial Nº 3 del PCMA. Argentina: Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina, 183 pp.
- Burgin CJ, et al. (2018) How many species of mammals are there? Journal of Mammalogy 99:1–11.
- Gaisler J, Zukal J, Rehak Z (1998) Habitat preference and flight activity of bats in a city. Journal of Zoology 244:439–445.
- Jung K, Kalko EKV (2011) Adaptability and vulnerability of high-flying Neotropical aerial insectivorous bats to urbanization. Diversity and Distributions 17:262–274.
- Kunz TH (1982) Roosting Ecology of Bats. Pp 1–55, En: Ecology of Bats (Kunz TH, ed.). Nueva York, EEUU: Springer.
- Kunz TH, et al. (2011) Ecosystem services provided by bats. Annals of the New York Academy of Sciences 1223, 1–38.
- Leal ESB, et al. (2019) Fauna de Morcegos (Chiroptera) em ambiente urbano na Floresta Atlântica, Nordeste do Brasil. Neotropical Biology and Conservation 14:55–82.
- López Berrizbeitia MF, Díaz MM (2013) Diversidad de murciélagos (Mammalia, Chiroptera) en la ciudad de Lules, Tucumán. Acta Zoológica Mexicana 29:234–239.

Lutz MA (2013) Relación de los ensambles de murciélagos (Mammalia: Chiroptera) y el uso de la tierra en el noreste de la Región Pampeana de Argentina (Tesis de Doctorado). Argentina: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 219 pp.

Novaes RLM, et al. 2022. Argentinean *Myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae) including the description of a new species from the Yungas. Vertebrate Zoology 72:1187–1216.

Oprea M, et al. (2009) Do wooded streets provide connectivity for bats in an urban landscape? Biodiversity and Conservation 18:2361–2371.

Romano MC, Maidagan JI, Pire EF (1999) Behavior and demography in an urban colony of *Tadarida brasiliensis* (Chiroptera: Molossidae) in Rosario, Argentina. Revista de Biología Tropical 47:1121–1127.

Voigt CC, et al. (2016) Bats and Buildings: The Conservation of Synanthropic Bats. Pp. 427–462, En: Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World (Voigt CC, Kingston T, eds.). Suiza: Springer Cham.

Zaldaña-Orantes, et al. (2022) Murciélagos y techos: cruzando fronteras a través de la ciencia ciudadana. Boletín de la Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos 13:24–27.



MES DEL MURCIÉLAGO

“Chiñalimentos”: una experiencia culinaria para endulzar la educación ambiental y difusión sobre murciélagos en La Paz, Bolivia

Alejandra Belén Huanca Cazas^{1,2}, Enith Alcón Zuazo¹, Lorena Goretti¹, Ibeliz Manriquez Cáceres^{1,2}, Robert Osina-Gonzales^{1,2}, Stephanie Torrico-Paz^{1,2,*}, Alejandro Villarreal^{1,2}

¹ Programa para la Conservación de Murciélagos de Bolivia

² Facultad de Ciencias Puras y Naturales, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia

*Correspondencia: s.torrico.paz92@gmail.com

En el marco de la celebración del Mes del Murciélago (Murcifest), evento liderado por el Programa para la Conservación de Murciélagos de Bolivia (PCMB), en las regiones del país se realizan actividades involucrando diferentes estrategias para cumplir con los objetivos de concientizar sobre la importancia de los murciélagos y sus ecosistemas.

Los murciélagos son estigmatizados por diferentes aspectos y contextos culturales dependiendo la región, y lograr concientizar sobre la importancia de los mismos es un reto, y grande, más aún llegar a personas con intereses diferentes al cuidado del ambiente. En este sentido, nuestro equipo, compuesto por miembros del PCMB del departamento de La Paz, pretende desmitificarlos mostrando los diferentes alimentos que se obtienen por ellos, además de mencionar sus múltiples servicios ecosistémicos como el control de plagas, polinización de plantas y dispersión de semillas. La educación ambiental puede tener un gran éxito a través de diversas estrategias, ya que puede generar un cambio de consciencia y percepción. La experiencia gastronómica muestra ser una oportunidad en la que se produce un recuerdo positivo y una asociación importante entre sabores y conceptos, por lo que hemos decidido adoptar esta actividad para lograr nuestro objetivo.

El 2019, se forma una alianza con la pastelería sostenible Aruma Du Ciel, creando el primer pastel inspirado en murciélagos elaborado con maíz, café, chocolate y naranja, ingredientes que obtenemos gracias al control de plagas por los murciélagos. Al transcurrir los años, generando mayores esfuerzos y estableciendo una idea cada vez más sólida, se invitan a más negocios y emprendimientos que abordan temáticas ambientales similares. El proyecto se denominó “Chiñalimentos”, una combinación del idioma aymara y español, siendo *Chini* la palabra para murciélagos en este idioma originario. Este nombre trata de llamar y representar el proyecto, que tiene como objetivo cambiar la percepción de las personas a través de experiencias culinarias.

Es así como, en 2022, se contó con un pequeño financiamiento de Laboratorios Bagó Bolivia que logró maximizar el proyecto y sus estrategias. Entre estas últimas, la elaboración de una línea gráfica para el proyecto, una mejora en la difusión del evento y la elaboración del material.

Selección de emprendimientos

La invitación y selección fue dirigida a emprendimientos con visiones en común o que trabajaran en las siguientes temáticas: revalorización de ingredientes tradicionales, apoyo a productores locales, consumo consciente y sostenible, apoyo a la agricultura sostenible o agroforestal y/o liderado por mujeres bolivianas. Los emprendimientos parte del proyecto fueron: Aruma Du Ciel, Botánica Coffee House, Chocolates Divertidos, Veguerreros, Café Cultural Sangre y Madera, Armonía y DZ Pastelería.

Estrategias del proyecto

Como primera actividad, se tuvo la capacitación a los integrantes de los emprendimientos seleccionados, la cual consistió en una presentación del proyecto Chiñalimentos, contando la historia detrás del proyecto y sus alcances pasados. Seguidamente, se tuvo una charla sobre los murciélagos, haciendo hincapié en su diversidad de formas, tamaños, colores y comportamientos; asimismo, enfatizando diferentes estudios que muestran los alimentos que nosotros podemos obtener gracias a los servicios de control de plagas, polinización de plantas y dispersión de semillas.

A partir de esta capacitación, los emprendimientos tuvieron un mes para elaborar productos con al menos un ingrediente relacionado con los murciélagos, y realizar difusión en sus redes sociales sobre su importancia. Como resultado, tuvimos una variedad de postres, pasteles como brownies de chocolate, bombones rellenos de higo y maracuyá, cócteles de cítricos y mango, así como platillos salados como un ceviche de mango y mayonesa de almendras. Existió un gran despliegue de creatividad y compromiso con el proyecto, el cual está plasmado en nuestro “murci-menú” que puede ser revisado en el siguiente link: https://issuu.com/pcmblapaz/docs/murcimen_

El 15 de octubre de 2022 se realizó el lanzamiento del proyecto en el Espacio Armonía. Durante la tarde el equipo de voluntarios del PCMB La Paz utilizó fotografías y videos para enseñar sobre la importancia de los murciélagos a las personas que llegaron. Posteriormente, se realizó una presentación por parte de los emprendimientos, dando a conocer su misión, visión y la explicación del platillo o producto que crearon para esta versión, resaltando su relación con los murciélagos y su importancia. Esto fue acompañado por un brindis que consistió en una infusión de cacao y maracuyá, acompañado de galletas de coco.



Actividades del lanzamiento de "Chifñalimentos" en el Espacio Armonía: a) equipo del PCMB La Paz y la coordinadora general, Isabel Galarza, b) actividades de educación ambiental en el evento, c) emprendimiento Chocolates Divertidos, d) pastelería Aruma du Ciel. Fotografías: Robert Osina



Postales coleccionables del proyecto. Fotografía: Stephanie Torrico-Paz

Durante el resto del evento, los visitantes pudieron conocer estos emprendimientos locales y degustar los productos con los ingredientes que nos facilitan los murciélagos a través de diferentes servicios ecosistémicos. Algo que resaltó en el evento fue la participación de diferentes instituciones aliadas del PCMB, como por ejemplo el refugio de vida silvestre Senda Verde y el emprendimiento Artyka, que vendieron sus productos.

Durante un mes, los establecimientos ofrecieron sus productos, cuya compra iba acompañada de una postal coleccionable que mostraba especies emblemáticas de nuestro país y alimentos que nos proveen, de los cuales fueron cuatro diseños. Estas postales contienen ilustraciones realizadas con la ayuda de KOBOArt, una empresa de diseño que se reunió con nuestro equipo para aprender sobre murciélagos y rescatar las ideas de educación que necesitábamos mostrar visualmente. Al completar la colección de postales el público podía adquirir una botella con las cuatro ilustraciones del proyecto de KOBOArt y el objetivo fue promover la visita del al menos cuatro establecimientos.

Por último, el 12 de noviembre se realizó el cierre del proyecto y se entregó un reconocimiento “Bat-Friendly” a los emprendimientos. En esta oportunidad, las personas con cuatro postales, tuvieron la oportunidad de recoger las botellas de regalo.

Conclusiones y proyecciones futuras

Este año, el proyecto Chiñalimentos trabajó con siete emprendimientos, de los cuales solamente tres trabajan por medio de pedidos y entrega a domicilio. Cuatro de estos establecimientos prepararon un producto específico para el evento, mientras que el resto acopló alguno de sus platillos a la actividad, siempre considerando los criterios antes mencionados. En promedio, los emprendimientos vendieron 25 productos cada uno, teniendo como resultado un alcance de 175 consumidores.

Uno de los resultados más sobresaliente, fue la concientización sobre el papel que emprendimientos de esta índole tienen en la conservación de la vida silvestre. Creemos que esta experiencia culinaria es novedosa y genera un impacto en otros grupos, a la vez que se promueve la concientización e importancia de los murciélagos en diferentes sectores sociales, lo cual reflejamos con los resultados del proyecto.

Después de considerar los resultados que tuvo Chiñalimentos en 2022 con los emprendimientos participantes, se han considerado distintas estrategias para la versión del siguiente año. Entre las que podemos mencionar, están la coorganización con su participación, logrando que sus ideas sumen al proyecto y se logren fortalecer y generar nuevas estrategias en el marco de este. Por otra parte, consideramos necesario contar con material didáctico que pueda ser instalado dentro de los establecimientos, como banners, juegos y exposiciones fotográficas, entre otras. Por último, se está considerando e invitando a diferentes organizaciones públicas y no gubernamentales a ser parte de esta iniciativa, para lograr un mayor alcance.

Agradecimientos

Queremos agradecer a los emprendimientos: Aruma Du Ciel, Botánica Coffee House, Chocolates Divertidos, Veguerreros, Café Cultural Sangre y Madera, Armonía y DZ Pastelería, por acoplarse a esta idea y ser miembros activos del proyecto en las versiones futuras. Además de ser actores importantes en la conservación y educación ambiental sobre murciélagos. A Laboratorios Bagó Bolivia, por haber puesto su confianza en el proyecto y haber ayudado económicamente a la realización de este. Finalmente queremos agradecer al Programa para la Conservación de Murciélagos de Bolivia por ser la base de este proyecto, de nuestro trabajo y de la conservación de nuestros aliados nocturnos en nuestro país.



El restaurante “Botánica”, recibiendo una placa “Bat-Friendly” como reconocimiento a su compromiso con la conservación de los murciélagos. Fotografía: Robert Osina

Murciélagos norteros: La Murci-Semana México en Nuevo León

A. Nayelli Rivera-Villanueva^{1,*}, Pedro Adrián Aguilar-Rodríguez²

¹ Laboratorio de Biología de la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

² Instituto de Investigaciones Forestales, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

*Correspondencia: nayelli.riverav@gmail.com

Cada octubre celebramos internacionalmente el Mes del Murciélago y, en México, desde hace tres años llevamos a cabo la Murci-Semana en la última semana de dicho mes, siendo esta ocasión del 24 al 31 de octubre. Durante esta semana, realizamos actividades de difusión sobre la importancia de los murciélagos al público en general, en español y con algunas contribuciones en inglés.

México es conocido por su megadiversidad, y con casi 140 especies de murciélagos, estos mamíferos son un grupo muy bien representado en el país, donde más de la mitad de las especies las encontramos en el sureste mexicano. Es así como la mayoría de las contribuciones durante la Murci-Semana México provienen de personas que trabajan con murciélagos en sitios tropicales o semi-tropicales. No obstante, el norte de México tiene especies de murciélagos muy particulares y curiosos, cuyos servicios en el ambiente y su relación con el ser humano, se ven enmarcados en ambientes espectaculares como los desiertos y matorrales que abundan en esta región del país.

A partir de 2022, iniciando las actividades presenciales dentro del evento de la Murci-Semana, las llevamos a cabo principalmente en el norte de México, donde la labor era convocar a la mayor cantidad de personas a participar en eventos para todo público, con el tema de la diversidad de “murciélagos norteros”.

Algunos de los retos que enfrentamos en las áreas tropicales y desérticas son similares, tales como la falta de información en el público general y la prevalencia de mitos, por lo que la sensibilización ambiental debe seguir siendo un eje rector en las acciones de conservación de murciélagos en ambas regiones. Sin embargo, también existen retos distintos, como la escasez de grupos de investigación que realicen acciones en pro de los murciélagos, además que la riqueza y abundancia de murciélagos; asimismo, la presencia de especies carismáticas de murciélagos frugívoros es menor en comparación con el centro y sur del país, situación que se acrecienta en el otoño, cuando celebramos la Murci-Semana (ya que muchas especies del área son migratorias). Por tal razón, las actividades que involucran trabajo directo con murciélagos, como el registro acústico y captura de individuos, no tienen el mismo éxito que en sitios tropicales, lo que limita el impacto de las actividades en el público en general.

A pesar de los retos enfrentados, celebramos por primera vez la Murci-Semana en el estado de Nuevo León, de manera presencial, del 29 al 31 de octubre. Las actividades se realizaron gracias al apoyo de Bat Conservation International, US Forest Service, Asociación Mexicana de Mastozoología A.C., Murciélagos de Tlaxcala, ECOYDES A.C. y BUM-Biodiversidad Urbana de México.



Más de 900 personas asistieron a las actividades de la Murci-Semana en Nuevo León, México. Fotografía: Karla García

Pese a todo pronóstico, seis personas encargadas de la logística y el apoyándose de 16 voluntarios, y con dos semanas de una constante campaña de publicidad (siete apariciones en periódico y dos televisivas), realizamos ocho actividades únicamente sobre murciélagos, en las que participaron ¡poco más de 900 asistentes!

Entre las primeras actividades, llevamos a cabo la “Murci-lotería”, para la cual todo el público fue invitado a jugar lotería con barajas relacionadas a los murciélagos, su ecología y conservación. Durante la aparición de cada baraja, se explicaba su relación con los murciélagos. Los asistentes aprendieron de una manera muy amena sobre la ecolocalización, los distintos refugios que poseen, su importancia en la polinización, dispersión de semillas y control de insectos plaga en la agricultura.

También organizamos una obra de teatro interactiva nombrada “El murci”, en la cual niños, niñas y jóvenes aprendieron sobre la importancia de los murciélagos, a la vez que contestaban preguntas y recibían regalos alusivos al tema. El taller “Construcción de refugios artificiales para murciélagos”, lo realizamos con apoyo de las familias, quienes construyeron 30 “casitas”, las cuales pueden albergar a casi 3.000 murciélagos. Dicha iniciativa refleja el compromiso con el trabajo a largo plazo para la conservación de murciélagos por parte de la sociedad y del gobierno. Este taller formó parte del proyecto de instalación de refugios artificiales en el norte del país que realiza BUM desde 2017. Además, se firmó un convenio de colaboración y apoyo con el gobierno

municipal para la instalación de los refugios, monitoreo de la ocupación y de sus condiciones microclimáticas (temperatura y humedad). Instalamos los refugios en los parques emblemáticos de la ciudad de San Pedro Garza García, por lo que su seguridad está garantizada.

La actividad de “Murciélagos en un laberinto”, es una actividad que permitió que los niños, niñas y jóvenes aprendieran sobre la dieta de los murciélagos, mientras que los voluntarios conversaban sobre los murciélagos que consumen néctar, frutos, e insectos. La actividad consistió en unir al murciélagos nectarívoro, frugívoro o insectívoro a su alimento.

Durante la actividad “Pintacaritas de murciélagos”, pintamos murciélagos de manera temporal en la cara de asistentes. Por otro lado, en la actividad “Máscaras de murciélagos”, logramos exponer los diferentes rostros de los murciélagos mexicanos, utilizando ilustraciones realizadas por Bat Conservation International. Durante esta actividad, enseñamos las distintas formas de los murciélagos, permitiendo conocer las similitudes que poseemos con estos mamíferos voladores, para una sociedad mejor informada.

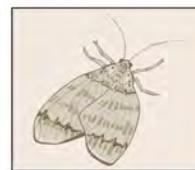
Por último, con la actividad nombrada “Conversando con Biólogos”, reunimos a 25 personas con el fin de escuchar preguntas sobre el tema, mismas que fueron respondidas por el equipo de la Murci-Semana. Esto permitió dar un paso adelante para lograr su desmitificación y difundir la importancia de los murciélagos.



**EL
POLINIZADOR**



**EL
CACTUS**



**LA
POLILLA**



**LA
RED**



**LA
NOCHE**



**EL
FRUGÍVORO**



**LA
GUAYABA**



**LA
FLOR**



**LA
POLILLA**





Actividades de la Murci-Semana en Nuevo León, México: a) niños y adultos aprendieron sobre la importancia de los murciélagos con una obra de teatro al aire libre (Fotografía: Omar Sol-Torres), b) participación en el taller de construcción de casitas para murciélagos (Fotografía: Ricardo Quirino), c) asistentes enseñan sus máscaras de murciélagos (Fotografía: Hugo Gallardo-Sánchez), d) asistentes a la mesa de preguntas “Conversando con biólogos” (Fotografía: Karla García)

Por la noche, durante los “recorridos acústicos”, llevamos al público a “escuchar” a los murciélagos del parque El Capitán, Nuevo León. Esta fue una de las actividades más solicitadas por el público, pues mientras se escuchaba los pulsos de los murciélagos y se registraba la actividad con un detector ultrasónico, le platicamos a los asistentes sobre su importancia y datos curiosos. Se registraron cinco especies, con una mayor actividad de *Tadarida brasiliensis*, la cual es la especie más común en las áreas urbanas de Nuevo León. El registro de esta especie tiene gran relevancia durante las actividades de educación ambiental, debido a que es uno de los principales murciélagos que brinda el servicio de supresión de insectos plaga en los cultivos del norte del país.

¿Qué aprendimos de la experiencia? Que el norte de México tiene un gran potencial para realizar acciones de sensibilización sobre los murciélagos, a pesar de sus ecosistemas áridos. Con casi 1.000 asistentes en los tres días del evento, las actividades de la Murci-Semana 2022, en el estado de Nuevo León, tuvieron una audiencia

envidiable, lo que demuestra el interés de la sociedad en aprender, cambiar sus valores y acciones en relación a los murciélagos. La organización y ejecución de estas actividades es una excelente primera experiencia, que esperamos superar en la edición 2023 del evento.

Agradecimientos

Al equipo Biodiversidad Urbana México: Aquetzalli Nayelli Rivera Villanueva, Kenia Daniela Reyes Ochoa, Lynnette García Flores, Sahian Sheccid Galván Aranda, Karla Sofía García Rodríguez y Sofía Alejandra Méndez. A los voluntarios de la Murci-Semana, Nuevo León: Kevin Eliud Lucio Hernández, Daniel Hernández, Isabela Aguilar, Omar Horacio Sol Torres, Hugo David Gallardo Sánchez, Tania Cristal Carrizales González, Ricardo Quirino Olvera, Brenda Anahí Moreno Hurtado, Beatriz Alondra Goyzueta Salinas, Keren Keyem Hernández Salinas, Diego Ignacio Uribe Peña, María Mónica Jazmín Herrera Villarreal, Valery Alexa Rodríguez Pecina, María Mónica Herrera, Eva María Tapia Díaz y Flor de María Galván Sánchez.

ESPECIE AMENAZADA

Choeroniscus periosus

Handley, 1966

Murciélago de lengua larga mayor

UICN: Vulnerable

Pertenece a la familia Phyllostomidae, es la especie de mayor talla del género *Choeroniscus* y se distingue de todas las demás especies del género por su rostro más largo y robusto y su tamaño (longitud del antebrazo 40-41 mm y peso promedio 14 g). Su coloración dorsal es marrón negruzco, la tercera parte basal de los pelos del dorso son marrón anaranjado, la parte ventral es ligeramente más pálida. Las orejas, mentón, hoja nasal, membranas, extremidades, patas y dedos presentan una coloración negruzca. En el hocico y barbilla presentan vibrisas abundantes y conspicuas. La membrana interfemorales ancha y desnuda.

Únicamente se tienen registros de *Choeroniscus periosus* en la costa pacífica de Colombia (Buenaventura, Valle del Cauca), y noroccidente de Ecuador (provincia de Esmeraldas y Carchi). Se le encuentra asociada a bosques húmedos tropicales de tierras bajas (≤ 750 m). Es una especie rara, su frecuencia de captura es baja, por lo tanto, sus registros son escasos.

En Ecuador, *C. periosus* está incluida en el Libro Rojo de los Mamíferos y en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN como especie Vulnerable debido a los pocos registros que se tienen. Entre las principales amenazas que enfrenta se encuentran la deforestación y la pérdida de hábitat por actividades madereras, principalmente en los bosques húmedos de la provincia de Esmeralda, donde ocurre esta especie en Ecuador.

Referencias

Handley CO (1966) Descriptions of the new bats (*Choeroniscus* and *Rhinophylla*) from Colombia. Proceedings of the Biological Society of Washington 79:83–88.

Koopman KF (1981) The distributional patterns of New World Nectar-Feeding bats. Annals of Missouri Botanical Garden 68(2):352–369.

Tirira D (2001) *Choeroniscus periosus*. Pp. 92-93, En: Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador (Tirira D, ed.). Serie Libros Rojos del Ecuador, Tomo 1. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Quito, Ecuador: SIMBIOE/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN.

Tirira D (2015) *Choeroniscus periosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T4775A22042360. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T4775A22042360.en>

Tirira DG (2017) Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Segunda Edición. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 11. Quito, Ecuador: Ediciones Murciélago Blanco, 600 pp.



Choeroniscus periosus Handley, 1966

Ilustración: Guido Chaves / Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador (2001)

TIPS INFORMATIVOS

13th International Mammalogical Congress

Fechas: 14 al 20 de julio de 2023
Anchorage, Alaska, EEUU
<https://imc13.com>

NASBR 2023 Symposium

Fechas: 11 al 14 de octubre de 2023
Winnipeg, Manitoba, Canadá
<https://www.nasbr.org/annual-meetings>

V Congreso Colombiano de Mastozoología

Fechas: 7 al 11 de noviembre de 2023
Yopal, Casanare, Colombia
<http://mamiferoscolombia.org/>

PUBLICACIONES

- Barbosa Lea ES, *et al.* (2022) Bats from Alagoas state, northeastern Brazil: updated checklist based on literature, collections, and acoustic records. *Mastozoología Neotropical* 29(2):e0613.
- Brito de Oliveira M, *et al.* (2022) First record of *Glyphonycteris daviesi* to the state of Roraima in Brazil. *Therya Notes* 3:192–197.
- Carrasco-Rueda F, *et al.* (2022) Diversity and seasonal changes of Phyllostomid bats assemblages in montane and premontane forest in the Central Peruvian Yungas. *Mastozoología Neotropical* 29(2):e0658. <https://doi.org/10.31687/saremMN.22.29.2.10.e0658>
- de Oliveira MB, *et al.* (2022) Potential feeding event of *Priodontes maximus* (Cingulata: Dasypodidae) by *Desmodus rotundus* (Chiroptera: Desmodontinae) in the Cerrado, Western Brazil. *Notas sobre Mamíferos Sudamericanos* 4:1–3. <https://doi.org/10.31687/SaremNMS22.5.1>
- Espinoza-Gómez A, *et al.* (2022) Identification of viral RNA sequences in vampire bats (*Desmodus rotundus*) from central Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 93:e934021. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2022.93.4021>
- Garbino GST, Correa Piñeros CA (2022) First record of *Platyrrhinus albericoi* (Chiroptera: Phyllostomida) roosting in *Ficus americana* (Moraceae). *Notas sobre Mamíferos Sudamericanos* 4. <http://doi.org/10.31687/SaremNMS22.4.1>
- García-Morale R, *et al.* (2022) Nuevos registros de *Vampyroides major* (Chiroptera: Phyllostomidae) para Tabasco, México. *Mammalogy Notes* 8(2):336. <https://doi.org/10.47603/mano.v8n2.336>
- Grider-Potter N, Rummel A (2022) Dietary influences on head and neck ranges of motion in Neotropical bats. *Journal of Zoology* 318(3):193-204. <https://doi.org/10.1111/jzo.13011>
- López-Baucells A, *et al.* (2022) Interplay between local and landscape-scale effects on the taxonomic, functional and phylogenetic diversity of aerial insectivorous neotropical bats. *Landscape Ecology* 37:2861–2875. <https://doi.org/10.1007/s10980-022-01493-x>
- De la Llata-Quiroga E, Ruedas LA, Mora JM (2022) A comparison of fruit removal in *Ficus colubrinae* between birds and *Ectophylla alba* (Chiroptera: Phyllostomidae) in a Costa Rican rain forest. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 57(3):314–321. <https://doi.org/10.1080/01650521.2020.1870071>
- Llaven-Macías V, *et al.* (2022) Variación estacional de la morfología del ala y la masa corporal de la colonia de *Tadarida brasiliensis* (Chiroptera: Molossidae) en su refugio más sureño de México. *Mastozoología Neotropical* 29(2):e0785. <https://doi.org/10.31687/saremMN.22.29.2.06.e0785>
- Morales-Martínez DM, Suárez-Castro AF, López-Arévalo HF (2022) Diversity of bats of Sierra de la Macarena with comments on their ecological patterns. *Mastozoología Neotropical* 29(2):e0786. <https://doi.org/10.31687/saremMN.22.29.2.11.e0786>
- Moreno-Santillán DD, *et al.* (2022) Transcriptomic analysis elucidates evolution of the major histocompatibility complex class I in Neotropical bats. *Journal of Mammalogy* 103(5): 1084–1093. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyac052>
- Oelbaum PJ, *et al.* (2022) Variation in diet of frugivorous bats in fragments of Brazil's Atlantic Forest associated with vegetation density. *Journal of Mammalogy* 103(5):1058–1071. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyac024>
- Ortega-García S, Saldaña-Vázquez A (2022) Synthesis of knowledge of the plant diet of néctar-feeding bats of Mexico. *Therya* 13(3):335-343. <https://doi.org/10.12933/therya-22-1165>
- Paes JAS, *et al.* (2022) New records for Brazil and revised distribution of *Lionycteris spurelli* (Phyllostomidae: Lonchophyllinae), with notes on its morphological diagnosis. *Notas sobre Mamíferos Sudamericanos* 4.
- Pavé R, *et al.* (2022) *Cynomops planirostris* (Peters, 1866) y *Myotis albescens* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806), nuevas especies de murciélagos para la provincia de Santa Fe, República Argentina. *Notas sobre Mamíferos Sudamericanos* 4. <https://doi.org/10.31687/SaremNMS22.8.3>
- Pinto-Orozco V, Ramírez-Ortiz N, Rey-Gómez F (2022) Primer registro de *Vampyrum spectrum* (Chiroptera: Phyllostomidae) en Valle del Cauca, Colombia. *Mammalogy Notes* 8(2):262. <https://doi.org/10.47603/mano.v8n2.262>
- Rodríguez-Segovia MA (2022) New records of *Sturnira bakeri* in northwestern Ecuador: field notes about the species. *Therya Notes* 3:168–175. https://doi.org/10.12933/therya_notes-22-91
- Segura-Trujillo CA, *et al.* (2022) Taxonomic versus ecological prey traits among arthropodphagous bats: implications for surveying partitioning patterns. *Journal of Mammalogy* 103(5):1071–1083. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyac027>
- Silva Biz L, *et al.* (2022) Parasitic interactions between bats (Mammalia: Chiroptera) and flies (Insecta: Diptera) in the intersection area of temperate and tropical climates in Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 57(3):291–300. <https://doi.org/10.1080/01650521.2020.1869490>
- Yohe LR (2022) Ecological constraints on highly evolvable olfactory receptor genes and morphology in Neotropical bats. *Evolution* 76(10):2347–2360. <https://doi.org/10.1111/evo.14591>

RELCOM

REPRESENTANTES

///ARGENTINA (PCMA)

Mónica Díaz, Universidad Nacional de Tucumán,
mmonicadiaz@yahoo.com.ar

///ARUBA, BONAIRE Y CURAZAO (PCMABC)

Fernando Simal, Wild Conscience,
fernando.simal@wildconscience.com

///BELICE (PCMBE)

Vanessa Kilburn, T.R.E.E.S.,
vkilburn@treesociety.org

///BOLIVIA (PCMB)

Luis F. Aguirre, Universidad Mayor de San Simón,
laguirre@fcyt.umss.edu.bo

Isabel Galarza, PCMB,
isabelgalarza3000@gmail.com

///BRASIL (PCMBR)

Susi Missel Pacheco, Instituto Sauver,
batsusi@gmail.com

///CHILE (PCMCH)

Juan Luis Allendes, BIOECOS EIRL,
jrallend@gmail.com

///COLOMBIA (PCMCO)

Sergio Estrada, Yale University,
estradavillegassergio@yahoo.com

///COSTA RICA (PCMCR)

Bernal Rodríguez, Universidad de Costa Rica,
bernal.rodriguez@ucr.ac.cr

Ricardo Sánchez, PCMCR,
ricardosanchezc92@gmail.com

///CUBA (PCM CU)

Annabelle Vidal, Instituto de Ecología y Sistemática,
vidal@ecologia.cu

///ECUADOR (PCME)

Jaime Salas, Facultad de Ciencias Naturales,
Universidad de Guayaquil,
jaime.salaszo@ug.edu.ec

///EL SALVADOR (PCMES)

Katherine Agreda, Universidad de El Salvador,
katy.agreda@gmail.com

///GUATEMALA (PCMG)

Lourdes Nuñez, Universidad de San Carlos de
Guatemala, lula.nu25@gmail.com

///HONDURAS (PCMH)

Mauricio Granados, Universidad Nacional Autónoma
de Honduras, allan.granados@unah.hn

///MÉXICO (PCMM)

Celia Celem Salas, Universidad Autónoma de
Yucatán, ssalas@correo.uady.mx

///NICARAGUA (PCMN)

Mayra A. Serrano Calderón, Programa para la
Conservación de los Murciélagos de Nicaragua,
arfitoria@hotmail.com

///PANAMÁ (PCMPa)

Rafael Samudio, Sociedad Mastozoológica
de Panamá, samudior@gmail.com

///PARAGUAY (PCMPy)

Gloria González de Weston, Universidad
Nacional de Asunción, cuclygb@gmail.com

///PERÚ (PCMP)

Jorge Carrera Guardia, PCMP,
jecarrerag@gmail.com

///PUERTO RICO (PCMPR)

Wilkins Otero, PCMPR,
wotero1086@hotmail.com

///REPÚBLICA DOMINICANA

Miguel Santiago Núñez, Universidad Complutense
de Madrid, nmiguelnsantiago@gmail.com

///TRINIDAD Y TOBAGO (TRINIBATS)

Janine Seetahal, The University of the West Indies,
jseetahal@gmail.com

///URUGUAY (PCMU)

Mariana Díaz Ruiz, PCMU,
diazruizmariana@gmail.com

///VENEZUELA (PCMV)

Ariany García Rawlins, PCMV,
gariany@gmail.com

Angela Martino, Universidad Experimental
Francisco de Miranda, amg.martino@gmail.com

Este boletín electrónico es publicado cuatrimestralmente por la Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM). Si desea que llegue a usted de forma regular, por favor póngase en contacto con nosotros a través del correo electrónico boletin.relcom@gmail.com o por medio de nuestra página web. En este portal podrá además descargar el boletín en formato PDF y llenar un formulario de suscripción con sus datos.

Comité Editorial