



Murciélagos del Parque El Virrey, Bogotá

Guía de Campo N.º 27

Yaneth Muñoz-Saba
Cárol Mariana Sierra-Durán
Arturo Larrahondo-Avenidaño
Yennith Gabriela Serrato-Rivera
Laura Camila Cuevas-Moreno
Bryan Moreno-López
Francisco Javier Urrea-Barreto
Nathalia Acosta-Cala

Murciélagos del Parque El Virrey, Bogotá

Guía de campo N.º 27

Yaneth Muñoz-Saba
Cárol Mariana Sierra-Durán
Arturo Larrahondo-Avenidaño
Yennith Gabriela Serrato-Rivera
Laura Camila Cuevas-Moreno
Bryan Moreno-López
Francisco Javier Urrea-Barreto
Nathalia Acosta-Cala



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

© Universidad Nacional de Colombia
© Facultad de Ciencias, Instituto
de Ciencias Naturales

Fotografías

Sebastián González Quintero:

Anoura geoffroyi, portada.

Diego G. Tirira (archivo murciélago blanco):

Myotis nigricans, *Tadarida brasiliensis*.

Space Drone Filmstrasp: panorámica

Parque El Virrey, Bogotá D. C., Colombia.

Grupo estudiantil Ecología de Mamíferos
Neotropicales: Arturo Larrahondo-Avendaño.

Primera edición, abril del 2021. Bogotá D. C.

ISBN (digital): 978-958-794-419-8

ISBN (impreso): 978-958-794-418-10

Diseño y diagramación

Leonardo Fernández Suárez

Ilustración

Marie Joëlle Giraud-López,

Gilberto E. Mendoza-Barón

Sonograma

Yennith Gabriela Serrato-Rivera

Cítese como

Muñoz-Saba Y, Sierra-Durán CM, Larrahondo-Avendaño A, Serrato-Rivera YG, Cuevas-Moreno LC, Moreno-López B, Urrea-Barreto FJ, Acosta-Cala N. 2021. Murciélagos del parque El Virrey, Bogotá D. C., Colombia. Serie Guías de campo N.º 27, Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.





Introducción

8

Corredor Ecológico de Ronda
Canal El Virrey, Bogotá

10

¿Cómo usar la guía?

14

Murciélagos

Murciélago longirostro

Anoura geoffroyi

16

Murciélago frutero de Bogotá

Sturnira bogotensis

18

Murciélago migratorio

Lasiurus blossevillii

20

Murciélago vespertino negro

Myotis nigricans

22

Murciélago cola de ratón

Tadarida brasiliensis

24



Vegetación asociada

Zapato de obispo
Cobaea scandens Cav.

26

Guayacán de Manizales
Lafoensia acuminata (Ruiz & Pav.)

27

Liquidambar
Liquidambar styraciflua L. Sp. Pl.

28

Glosario

29

Referencias

32

Agradecimientos

34

Grupos de trabajo

35



Introducción

Cuando estamos en los parques de nuestra capital, usualmente durante el día vemos a las mirilas de patas anaranjadas o a los copetones, en la noche ocasionalmente observamos algunas polillas, pero no vemos a los mamíferos alados que silenciosamente vuelan sobre los árboles: los murciélagos.

Los murciélagos son los únicos mamíferos voladores ya que alimentan a sus crías con leche; además, ingieren su alimento por la boca, eliminan las heces por el ano y están cubiertos de pelo. Culturalmente son considerados ratones voladores o se les asocia con espíritus malignos, pero estas son solo percepciones erradas.



Los chimbilás o chéngueles, como usualmente se les conoce a los murciélagos, se alimentan de insectos, por lo tanto ayudan al control biológico; algunos de estos insectos pueden ser plagas o transmisores de enfermedades como el dengue, el zika o el chikunguña. Los chimbilás también consumen frutas, lo que contribuye a la dispersión de semillas por la caída del alimento de su hocico durante el vuelo o al ser excretadas. Como los colibrís, estos mamíferos son consumidores de néctar y polen, lo que favorece la polinización de las plantas.

Los murciélagos realizan estas dispendiosas tareas de manera silenciosa, el consumo de insectos, el esparcimiento de semillas, y la polinización de las plantas son servicios de vital importancia para la salud y la regeneración de los bosques o agroecosistemas.

Por lo tanto, los habitantes capitalinos debemos concientizarnos de la importancia de los murciélagos en nuestra ciudad. Con la presente guía de campo los capitalinos podremos conocer a los murciélagos urbanos que visitan cada noche nuestros parques y podremos apreciar los servicios que nos proveen durante las frías noches bogotanas.

Murciélago nectarívoro (*Anoura geoffroyi*: Phyllostomidae: Chiroptera) revoloteando sobre un árbol de hiedra morada (*Cobaea scandens*: Polemoniaceae).
Seminario Mayor de San José, Bogotá D. C., Colombia.
Foto: Grupo de Investigación Evolución y Ecología de Fauna Neotropical, 26 mayo 2017.

Corredor Ecológico de Ronda Canal El Virrey, Bogotá




El Corredor Ecológico de Ronda Canal El Virrey, más conocido como el parque El Virrey, se ubica a lo largo de la calle 88, desde la Autopista Norte hasta la carrera Séptima en la ciudad de Bogotá D. C., Colombia. Tiene un área total de 10,4 hectáreas y está dividido en tres tramos:

Primer tramo: carrera Séptima a la carrera 11; área 2,37 h.

Segundo tramo: carrera 11 a la carrera 15; área 2,12 h.

Tercer tramo: carrera 15 a la Autopista Norte; área 5,86 h; siendo este último el tramo más amplio.

An aerial photograph of a city grid with orange overlays indicating travel segments. The overlays are labeled with street names and travel times. The segments are: 1st segment (Carrera 7 to Carrera 11) with a travel time of 2,37 h; 2nd segment (Carrera 11 to Carrera 15) with a travel time of 2,12 h; and 3rd segment (Carrera 15 to Diagonal 92) with a travel time of 5,86 h. The Diagonal 92 is a diagonal road, and the Autopista Norte is a highway at the bottom of the image.

Carrera 7

1^{er} tramo
2,37 h

Carrera 11

2^{do} tramo
2,12 h

Carrera 15

3^{er} tramo
5,86 h

Diagonal 92

Autopista Norte

Google



El parque El Virrey atravesado por el Río Negro se localiza entre los 2558 y los 2600 metros sobre el nivel del mar, en las coordenadas $4^{\circ}40'27''$ N y $75^{\circ}03'23''$ W. Este parque fue definido como corredor ecológico en 1998, con el objeto de llevar a cabo diferentes actividades culturales, deportivas y lúdicas; además de ser un área de conservación de la ronda del río, junto con su fauna y flora, la cual conforma un corredor biológico que conecta la vegetación cultivada del Chicó con la biota de los Cerros Orientales de Bogotá.

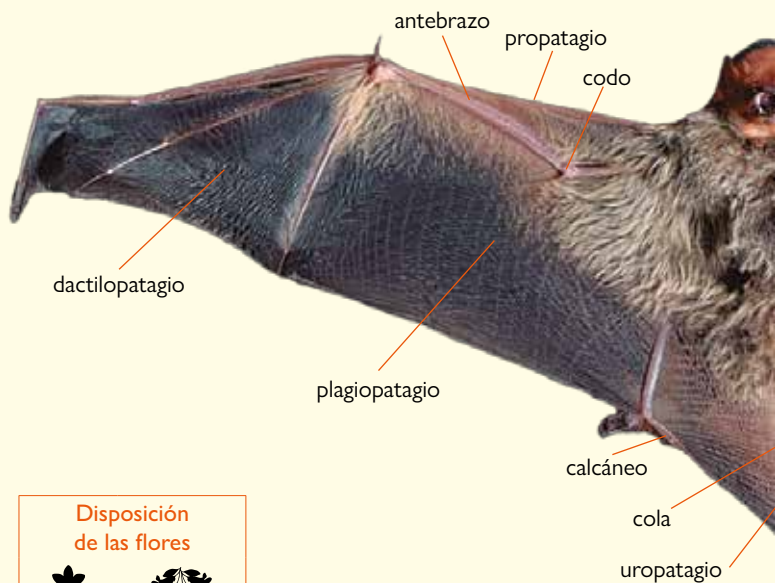


Fuente: Space Drone Films, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=pyDpzNSjbc&pbjreload=101>

En el parque hay 125 especies de plantas, entre árboles y arbustos, algunas son: *Croton bogotanus* (Crotoneae), *Lafoensia acuminata* (Lythraceae), *Quercus humboldtii* (Fagaceae), *Retrophyllum rospigliosii* (Podocarpaceae) y *Tecoma stans* (Bignoniaceae) (Rojas 2013).

También se han registrado 71 especies de aves (32 migratorias, 4 colibríes y 2 búhos), 20 especies de mariposas, 10 especies de abejas y 4 especies de libélulas (Jiménez 2010).

¿Cómo usar la guía?



Disposición de las flores



Solitaria



racimo

Uso de la vegetación



alimento



refugio

Forma de vida



Hierba



arbusto



árbol

Tipo de vegetación



nativa



introducida

Tipo de hoja



palmeada



pinnada



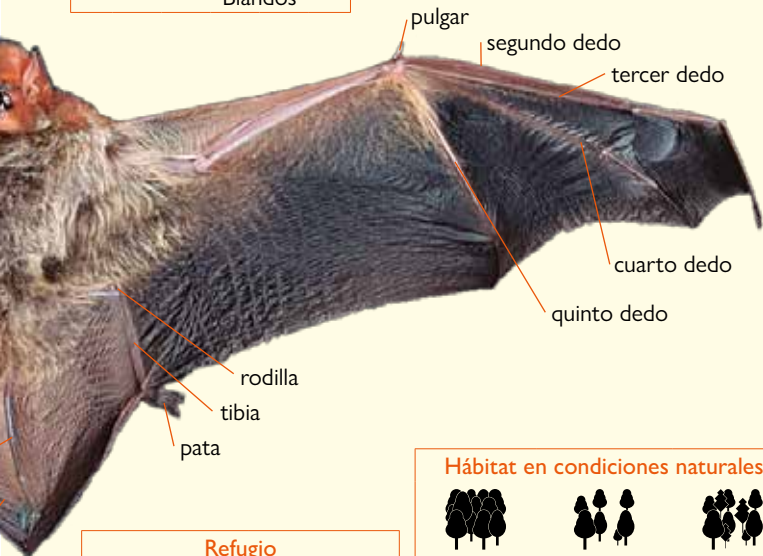
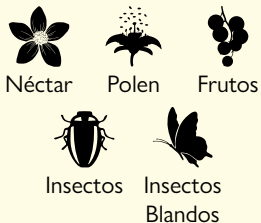
simple

Modificaciones

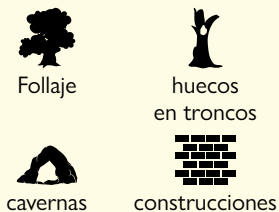


Zarcillos

Dieta



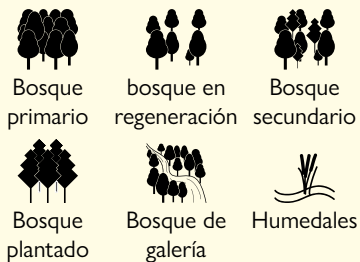
Refugio



Migratorio



Hábitat en condiciones naturales



Hábitat en Bogotá D.C.





Murciélago longirostro

Anoura geoffroyi Gray, 1838
Familia Phyllostomidae



a



b

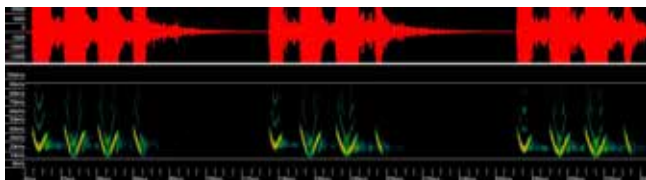
Lengua del murciélago nectarívoro *Anoura geoffroyi* (Phyllostomidae: Chiroptera). (a) Vista ventral. (b) Detalle de la punta de la lengua, se aprecia una serie de papilas y un canal marcado en la parte dorsal.



Perfil del ala



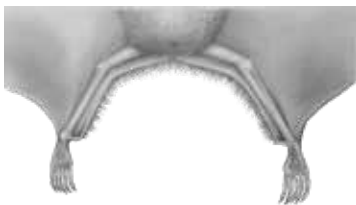
Tamaño comparativo longirostro - copetón
Zonotrichia capensis



Espectrograma de llamadas del murciélago nectarívoro *Anoura geoffroyi* (Phyllostomidae: Chiroptera). Macho, adulto.



Detalle rostro



Detalle uropatagio

Forma: ala larga, angosta, delgada.

Tipo de vuelo: lento, espacios abiertos, errático (revoloteo) dentro del follaje de árboles.

Uropatagio: muy pequeño, sin pelos, delgado; sin cola; calcáneo pequeño.

Características generales: hoja nasal; hocico largo; lengua larga con papilas y un canal por donde sube el néctar de las flores; pelaje denso, sedoso, color castaño parduzco oscuro (Díaz et al. 2016, Muñoz-Saba et al. 2019).

Distribución: Colombia. Altitud (m s. n. m.): 500-3600 (Solari et al. 2011).

Historia natural: **Dieta:** especialistas en el consumo de néctar y polen como el del guayacán de Manizales *Lafoensia acuminata* (Lythraceae). **Refugio:** follaje de árboles; *L. acuminata*, *Liquidambar styraciflua* (Altingiaceae). **Forrajeo:** manada o solitario. **Tipo de vuelo:** hasta 15 m de altura en espacios abiertos.

Servicio: polinizador de plantas, regeneración de los bosques.

Localidades en Bogotá D. C.: parque El Virrey, Seminario Mayor San José, Instituto Alexander von Humboldt - Sede Venado de Oro, Universidad de La Salle (Cr. 5 Cll. 59), Universidad Militar Nueva Granada, Humedal Tibanica.

Hora de observación: 19:00-04:00 horas (7:00 p. m. a 4:00 a. m.).



Murciélago frutero de Bogotá

Sturnira bogotensis Shamel, 1927

Familia Phyllostomidae



Detalle rostro



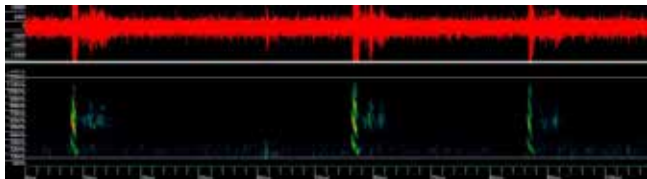
Detalle de la orla de pelos



Tamaño comparativo longirostro - copetón
Zonotrichia capensis



Perfil del ala



Espectrograma de llamadas del murciélago frugívoro *Sturnira bogotensis* (Phyllostomidae: Chiroptera).

Forma: ala corta, muy ancha, relativamente gruesa.

Tipo de vuelo: lento, errático (revoloteo) dentro del follaje de árboles.

Uropatagio: ausente, con abundantes pelos en el borde (orla), sin cola y sin calcáneo.

Características generales: hoja nasal; hocico corto; verrugas en el mentón, las cuales forman un semicírculo alrededor de otra más grande; pelaje suave, color café oscuro, generalmente los machos presentan parches ocres en los hombros relacionados con su dieta (charreteras) (Díaz *et al.* 2016, Muñoz-Saba *et al.* 2019).

Distribución: Región Andina. Altitud (m s. n. m.): 1200-3100 (Solari *et al.* 2011).

Historia natural: **Dieta:** especialista en el consumo de frutos; los frutos que consume los carga en la boca. **Refugio:** árboles huecos, follaje de árboles, casas abandonadas, cuevas. **Forrajeo:** manada. **Tipo de vuelo:** hasta 2 m de altura; rodeando la copa de los árboles. **Migración:** entre hábitats según oferta de alimento.

Servicio: dispersor de plantas, regeneración de los bosques.

Localidades en Bogotá D. C.: Usaquén, Seminario Mayor San José, Instituto Alexander von Humboldt - Sede Venado de Oro, Reserva Forestal Thomas van der Hammen, Club La Aguadora, Mansión Donosos, Reserva El Tauro, Suba, Torca, Universidad de los Andes, humedal La Conejera, humedal Tibanica, Avenida Suba con Cl. 128.

Hora de observación: 21:00-23:00 horas (09:00-11:00 p. m.).

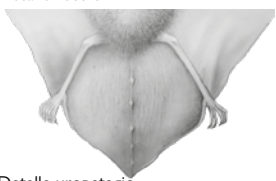


Murciélago migratorio

Lasiurus blossevillii (Lesson, 1826)
Familia Vespertilionidae



Detalle rostro



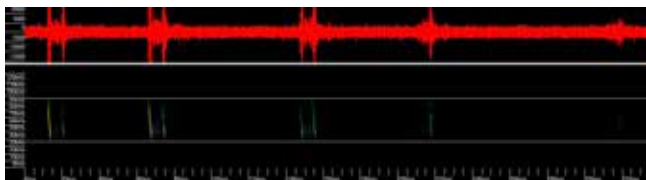
Detalle uropatagio



Detalle del uropatagio muy peludo del murciélago insectívoro



Tamaño comparativo longirostro - copetón
Zonotrichia capensis



Espectrograma de llamadas del murciélago insectívoro *Lasiurus blossevillii* (Vespertilionidae: Chiroptera). Hembra, adulta.



Perfil del ala

Forma: ala muy larga, estrecha, delgada.

Tipo de vuelo: rápido; espacios abiertos.

Uropatagio: muy largo, en forma de “V”, muy peludo, delgado; con cola hasta el borde del uropatagio; calcáneo corto.

Características generales: sin hoja nasal; hocico agudo; pelaje sedoso, corto, bicolor con base oscura, dorso color marrón oscuro escarchado, algunas veces con tonos rojizos, vientre marrón claro o cremoso (Díaz et al. 2016, Handley 1996).

Distribución: Colombia. Altitud (m s. n. m.): 0-2800 (Solari et al. 2011).

Historia natural: **Dieta:** especialista en el consumo de insectos blandos como pequeñas polillas, cucarrones (escarabajos), cigarras; los cuales captura utilizando la boca o el uropatagio (jama). **Refugio:** troncos huecos, puentes, edificios, cuevas; en los refugios se forman congregaciones de grandes colonias (algunos con centenares de individuos). **Forrajeo:** solitario. **Tipo de vuelo:** hasta 2 m de altura, rodeando la copa de los árboles.

Servicio: control biológico de insectos, algunos de los cuales pueden ser plagas.

Localidades en Bogotá D. C.: parque El Virrey, Usaquén, Bosa, Museo del Chicó, Bosa-Río Tunjuelo, La Candelaria, Galerías, Nicolás de Federmán, Universidad de La Salle (Cr. 5 Cl. 59), Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Nacional de Colombia, humedal La Conejera, humedal Tibanica.

Hora de observación: 18:00-19:30 horas (06:00-07:30 p. m.).



Murciélago vespertino negro

Myotis nigricans (Schinz, 1821)

Familia Vespertilionidae



Detalle rostro



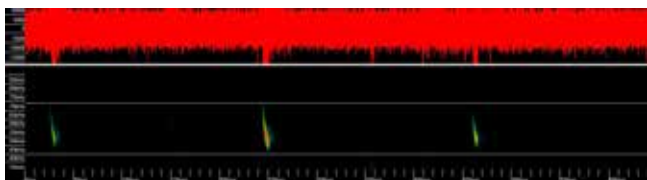
Perfil del ala



Detalle uropatagio



Tamaño comparativo longirostro -
copetón *Zonotrichia capensis*



Espectrograma de llamadas del murciélago insectívoro *Myotis nigricans* (Vespertilionidae: Chiroptera).

Forma: ala muy larga, estrecha, delgada.

Tipo de vuelo: rápido; espacios abiertos.

Uropatagio: muy largo, en forma de “V”, con pelos hasta la rodilla, delgado; con cola hasta el borde del uropatagio; calcáneo corto.

Características generales: sin hoja nasal, hocico agudo, pelaje sedoso, corto, bicolor con base oscura, dorso color marrón oscuro escarchado, algunas veces con tonos rojizos, vientre marrón claro o cremoso (Díaz et al. 2016, Muñoz-Saba et al. 2019).

Distribución: Colombia. Altitud (m s. n. m.): 0-2800 (Solari et al. 2011).

Historia natural: Dieta: especialista en el consumo de insectos blandos como pequeñas polillas, cucarrones (escarabajos), cigarras; los cuales captura utilizando la boca o el uropatagio (jama). **Refugio:** troncos huecos, puentes, edificios, cuevas; en los refugios se forman congregaciones de grandes colonias (algunos con centenares de individuos). **Forrajeo:** solitario. **Tipo de vuelo:** hasta 2 m de altura, rodeando la copa de los árboles.

Servicio: control biológico de insectos, algunos de los cuales pueden ser plagas.

Localidades en Bogotá DC: Parque El Virrey, La Candelaria, humedal Tibanica.

Hora de observación: 18:00–19:30 horas (06:00–07:30 p. m.).



Murciélago cola de ratón

Tadarida brasiliensis (I. Geoffroy, 1824)
Familia Molossidae



Detalle rostro



Detalle uropatagio



Perfil del ala



Tamaño comparativo longirostro - copetón
Zonotrichia capensis



Espectrograma de llamadas del murciélago insectívoro *Tadarida brasiliensis* (Molossidae: Chiroptera).

Forma: ala muy larga, ancha y muy gruesa.

Tipo de vuelo: tipo planeo; espacios abiertos.

Uropatagio: muy largo y grueso; cola más larga que el uropatagio, envainada dentro de este, muy gruesa llega hasta el calcáneo.

Características generales: sin hoja nasal; rostro aplanado dorso-ventral; boca con una gran hendidura, labios con pliegues que le facilitan la captura de insectos (detección del rebote de las ondas emitidas, ecolocación); pelaje muy corto, sedoso, dorso color pardo oscuro, vientre tricolorado y más pálido (blanco base y punta, café en la parte media), ausencia de pelaje en la parte dorsal cercana a la membrana alar; patas cortas, dedos separados, ágil para caminar (Díaz *et al.* 2016, Muñoz-Saba *et al.* 2019).

Distribución: Colombia: Altitud (m s. n. m.): 240-2600 (Solari *et al.* 2011).

Historia natural: **Dieta:** especialistas en el consumo de insectos grandes, blandos o coriáceos como cucarrones (escarabajos), polillas grandes; los cuales captura utilizando la boca, la cola la emplea en el vuelo para maniobrar (como un timón). **Refugio:** en huecos de árboles, casas abandonadas o habitadas; se forman grandes colonias (centenares de individuos). **Forrajeo:** manada o solitario. **Tipo de vuelo:** alto, medio, bajo; espacios abiertos.

Servicio: control biológico de insectos, algunos de los cuales pueden ser plagas.

Localidades en Bogotá D. C.: parque El Virrey, Usaquén, Bosa, Nicolás de Federmán, Santa Fé, Teusaquillo, Seminario Valmaría, Suba, Universidad de La Salle (Cr. 5 Cl. 59), Universidad Nacional de Colombia, humedal El Burro, humedal Tibanica.

Hora de observación: 18:20-23:30; 04:00-06:00 horas (06:20-11:30 p. m.; 04:00-06:00 a. m.).



Detalle de: 1. Flor 2. Fruto 3. Semilla



Hiedra morada o Zapato de obispo

Cobaea scandens Cav.
Familia Polemoniaceae

Características generales: hojas pinnadas con dos o tres pares de foliolos, termina en zarcillos ramificados; alcanzan hasta 6 metros de altura; crecimiento rápido. **Flores:** solitarias; inmaduras color amarillo-verdoso, las maduras son de color morado; 5 cm de diámetro; forma de taza con un cáliz; tiempo de vida de la flor madura, pocos días. **Frutos:** capsulares, coriáceos. **Semillas:** aladas. **Uso:** ornamental (Salamanca 2015, Sánchez et al. 2015, Castillo & Schultes 2010, Valenzuela & Silva 2005, Vega 1994).

Hábitat: cultivada; en climas fríos.

Observación: las especies de murciélagos nectarívoros del género *Anoura* consumen el néctar y probablemente el polen.



1



2



3



Detalle de: 1. Flor 2. Fruto 3. Semilla

Guayacán de Manizales

Lafoensia acuminata (Ruiz & Pav.)

Familia Lythraceae

Características generales: hojas simples, opuestas. **Flores:** color blanco, pétalos rizados, estambres largos; producen gran cantidad de néctar en horas de la noche. **Frutos:** abren irregularmente. **Semillas:** aladas, color amarillo (Salamanca 2015, Sánchez et al. 2015, Castillo & Schultes 2010, Valenzuela & Silva 2005, Vega 1994).

Hábitat: nativo en el Bosque Andino del Altiplano Cundiboyacense; cultivado en zonas urbanas.

Observación: las especies de murciélagos nectarívoros del género *Anoura* consumen el néctar y probablemente el polen; estos murciélagos también se refugian en su follaje.

Liquidámbar

Liquidambar styraciflua L. Sp. Pl.
Familia Altingiaceae

Características generales: hojas simples, opuestas, en forma de palma (3-5 lóbulos); hojas maduras de color amarillo; copa cónica; olor agradable. **Flores:** no llamativas de color verdoso, masculinas en inflorescencias tipo racimo, femeninas en inflorescencias globosas sin pétalos ni sépalos con estilos muy alargados. **Frutos:** es una agrupación de cápsulas dehiscentes que dan una forma redondeada, de 4 cm de diámetro, color verde a marrón por maduración. **Semillas:** aladas, color café (Salamanca 2015, Sánchez *et al.* 2015, Castillo & Schultes 2010, Valenzuela & Silva 2005, Vega 1994).

Hábitat: nativo del este de Norteamérica, cultivado en zonas urbanas.

Observación: los murciélagos nectarívoros del género *Anoura* se refugian en su follaje.

Detalle de: 1. Flor 2. Fruto 3. Semilla

Vegetación asociada



Glosario

- Árbol:** plantas de una altura superior a 5 m, de tronco leñoso bien definido que ramifica a partir de cierta altura.
- Arbusto:** planta con tejido leñoso más baja que un árbol (1,5-5 m), todas las ramas salen de la base.
- Bosque de galería:** bosque que se encuentra en los alrededores (riberas) de ríos u otros cursos de agua (Wong et al. 1999).
- Bosque en regeneración o bosque reestablecido:** bosque sembrado, plantado o regenerado que emula al bosque natural original de una región (Consejo de la Tierra 1993).
- Bosque primario:** bosque que se encuentra en una etapa madura de sucesión en el cual la estructura y la composición son el resultado de procesos ecológicos no intervenidos por la actividad humana (Lund 1999).
- Bosque secundario:** bosque que se encuentra en proceso de regeneración natural después de una tala total, quema u otra actividad de conversión de la tierra, sin que se haya recuperado completamente (Lund 1999). Por ejemplo, Cerros Orientales de Bogotá.
- Coriáceo:** dicese de aquello que tiene el aspecto semejante al cuero o estructuras duras.
- Ecolocación:** los ultrasonidos emitidos por los murciélagos se reflejan desde los objetos y son percibidos por los individuos que los emiten; este sistema les permite calcular la distancia a la que se encuentran obstáculos, comida, individuos de la misma manada, etc.
- Flor solitaria:** no se encuentra dispuesta en un agregado con otras flores.
- Flor en racimo:** flores dispuestas a lo largo de un eje floral, con pedúnculos de igual tamaño; las flores jóvenes se ubican en la parte superior, las flores viejas en la parte inferior.
- Folíolos:** se llama pinna o folíolo a cada una de las piezas separadas en que se encuentra dividido el limbo de una hoja compuesta.
- Follaje:** conjunto de hojas y ramas de árboles y plantas en general.
- Hábitat:** ambiente que ocupan las especies biológicas.

- Hierba:** planta de tallo elongado, delgada, anual, de porte bajo (< 1,5 m); planta trepadora; generalmente con zarcillos.
- Hoja nasal:** estructura membranosa que se ubica en la parte frontal del rostro de algunos murciélagos. Los murciélagos con hoja nasal emiten los llamados (ecolocación) por la nariz, ayudados con la hoja nasal. Por ejemplo, la familia Phyllostomidae. Los murciélagos sin hoja nasal emiten los llamados por la boca. Por ejemplo, familias no Phyllostomidae.
- Hoja palmeada:** dicese de la forma de la hoja que asemeja una mano abierta.
- Hoja compuesta:** forma de la hoja que posee folíolos, a lado y lado de un eje principal.
- Hoja simple:** hoja que tiene un limbo foliar sin partir, aunque esté partido, las divisiones no llegan al nervio principal.
- Humedal:** zona de la superficie terrestre que está temporalmente o permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitaban (Convenio de Ramsar, <https://www.ramsar.org/es/acerca-de-la-convencion-de-ramsar>).
- Jama:** red en forma de bolsa; algunos murciélagos emplean el uropatagio en esa forma, como herramienta para captura su alimento (insectos) durante el vuelo.
- Lámina de hoja:** es una lámina que comúnmente forma parte de la anatomía de una hoja. Puede ser entera (hoja simple) o dividida en folíolos (hoja compuesta).
- Migratorio intercontinental:** especie que migra periódicamente recorriendo grandes distancias a través de los continentes. Por ejemplo, migración de aves y murciélagos desde el norte de México hacia Suramérica.
- Migratorio regional:** especie que migra periódicamente dentro de la región entre diferentes hábitats según oferta alimenticia.
- Patagio (del latín *patagium*):** membrana de piel elástica y resistente. Por ejemplo, murciélagos, algunos roedores, lagartos, anfibios.
- Clases:
- Dactilopatagio:** membrana interdigital no incluye el primer dedo, pulgar o pollex.
- Plagiopatagio:** porción de membrana que une el último dedo con las extremidades posteriores.

Propatagio: patagio que va desde el hombro hasta el pulgar.

Uropatagio: patagio ubicado entre las extremidades posteriores, patas, incluyendo parte o toda la cola.

Vegetación introducida: también denominada exótica, planta no nativa de un lugar. Su presencia es el resultado de la acción antrópica. Por ejemplo, plantas cultivadas en los parques urbanos.

Vegetación nativa: flora de una región determinada. Su presencia no es el resultado de la acción antrópica. Por ejemplo, vegetación de los páramos de los Cerros Orientales de Bogotá.

Zarcillos: son modificaciones de las hojas o tallos, que permiten a algunas especies vegetales trepar o soportarse sobre otras plantas u objetos.

Referencias

- Acosta-Cala, NA. 2019. Grupos funcionales de los murciélagos presentes en la ciudad de Bogotá. Trabajo de grado, Universidad Jorge Tadelo Lozano, Bogotá, Colombia, 41p.
- Castillo Pinilla R, RE Schultes. 2010. Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada XXXVIII(2):37.
- Consejo de la Tierra. 1993. La Cumbre de la Tierra 92: visiones diferentes. Consejo de la Tierra - IICA, San José, Costa Rica, 345p.
- Díaz M, S Solari, LF Aguirre, LMS Aguiar, RM Bárquez. 2016. Clave de Identificación de los Murciélagos de Sudamérica. Publicación Especial, N.º 2, Programa de Conservación de Murciélagos de Argentina (PCMA), San Miguel de Tucumán, Provincia de Tucumán, Argentina, 44p.
- Handley CO. 1996. New species of mammals from northern South America: bats of the genera *Histiotus* Gervais and *Lasiurus* Gray (Chiroptera: Vespertilionidae). Proceedings of the Biological Society of Washington 109(1):1-9.
- Jiménez L. 2010. Los secretos vivos que esconde el Parque El Virrey en Bogotá. El Tiempo. Disponible en <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15925941>. Consulta: 10 junio 2015.
- Lund HG. 1999. Definitions of old growth, pristine, climax, ancient forests, and similar terms. Disponible en: <http://home.att.net/~gklund/pristine.html>
- Muñoz-Saba, Y., N. Calvo-Roa, P.A. Gómez-Sandoval, D. Casallas-Pabón, J.D. Lynch, L.S. Barrientos, D.A. Gómez-Sánchez. 2019. Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá, Colombia). Serie Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales. N.º 23, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 317p.
- Rojas P. 2013. Análisis de las especies arbóreas urbanas que ofrecen mayores niveles de confort dentro del Parque El Virrey. Trabajo de grado, carrera de Ecología, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia, 44p.

- Salamanca DC. 2015. Evaluación del estado sucesional actual de las áreas restauradas y con invasión previa de *Ulex europaeus* L. en los Cerros Orientales de Bogotá. Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia, 148p.
- Sánchez F, M Martínez-Habibe, S Díaz, N Medina, J Riaño, MF PaQui. 2015. Biodiversidad en un campus universitario en la Sabana de Bogotá: inventario de plantas y tetrápodos. Boletín Científico del Centro de Museos, Universidad de Caldas 19:186-203.
- Solari S, Y Muñoz-Saba, JV Rodríguez-Mahecha, TR Defler, H Ramírez-Chaves, F Trujillo. 2013. Riqueza, endemismos y conservación de los mamíferos de Colombia. Mastozoología Neotropical 20(2):301-365.
- Tirira, D.G. 2011. Mamíferos endémicos del Ecuador. Editorial Murciélago Blanco, Fundación Mamíferos y Conservación, Quito, Ecuador, Versión 3.1. <http://www.mamiferosdeecuador.com>
- Valenzuela E, A Silva. 2005. Plan de manejo ambiental del Parque Ecológico Distrital Humedal Tibanica: zonificación ambiental. Bogotá, Colombia, 41p.
- Vega P. 1994. El arbolado urbano de la zona metropolitana de la Ciudad de México. Landscape and Urban Planning 28(2-3):253-254.
- Wong G, JC Sáenz, E Carrillo. 1999. Mamíferos del Parque Nacional Corcovado. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Santo Domingo de Heredia, Costa Rica, 117p.

Agradecimientos

A los directores del Instituto de Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, profesores José Carmelo Murillo Aldana y Gonzalo Andrade; a los evaluadores, profesores Jairo Pérez de la Pontificia Universidad Javeriana y Orlando Rivera del Instituto de Ciencias Naturales, por sus enriquecedores comentarios.

Al Grupo Estudiantil Ecología de Mamíferos Neotropicales (EMN) adscrito a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, por el apoyo durante la fase de campo, la recopilación de información, y el tiempo y dedicación a la exploración de esta fauna tan poco conocida.

Los estudiantes del grupo estudiantil agradecen al Grupo de Investigación Evolución y Ecología de Fauna Neotropical (EEFN) por las capacitaciones y su orientación para el desarrollo de la investigación; en especial a los biólogos Diego Casallas-Pabón y Nathaly Calvo-Roa.

Al biólogo Juan Caicedo, quien gracias a su curiosidad encontró estos habitantes nocturnos, contactó al PCMCo, nos abrió las puertas de su casa y desde allí nos brindó importante apoyo para las diferentes actividades desarrolladas en la fase de campo.

A los biólogos Verónica Plata y Sergio Estrada del Programa para la Conservación de Murciélagos - Colombia (PCMCo), quienes nos invitaron a participar en esta propuesta, por sus valiosos comentarios en la edición de la presente guía y por habernos contactado con el biólogo Juan Caicedo.

A la Policía Nacional de Colombia del CAI (Centro de Atención Inmediata) del parque El Virrey y al Seminario Mayor de San José (Bogotá) por brindarnos el apoyo durante la fase de campo.

Al Dr. José Vicente Rodríguez-Mahecha de Conservación Internacional Colombia, por apoyarnos con los equipos de biosonar.

A la diseñadora Nohora O. Mendoza-Barón por su paciencia.

Grupos de Trabajo

Grupo de investigación Evolución y Ecología de Fauna Neotropical (EEFN)

El grupo Evolución y Ecología de Fauna Neotropical, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, ofrece diferentes líneas de investigación y genera sinergias que refuerzan el conocimiento de la fauna de la región.

A partir de datos estratigráficos, paleontológicos, ecológicos y herramientas genéticas se espera dilucidar vacíos referidos al intercambio faunístico dado en el continente americano, información relevante que permita comprender la sistemática de la fauna y así dilucidar filogenias y estrategias evolutivas; sobre las cuales se analizará su ecología con el fin de plantear estrategias robustas dirigidas hacia la conservación de la fauna neotropical, la investigación de sus servicios ecológicos y la restauración de sus ecosistemas.

Grupo Estudiantil Ecología de Mamíferos Neotropicales (EMN)

El EMN adscrito a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, hace parte del Grupo de Investigación EEFN. El grupo fue creado en el 2015 con el objeto de divulgar a la comunidad el conocimiento adquirido en las investigaciones realizadas en el grupo EEFN.

Applied Biodiversity Foundation (ABF)

ABF es una organización sin ánimo de lucro, cuyo objetivo es plantear y gestionar soluciones a las problemáticas ambientales y sociales, frente a los impactos negativos y a la pérdida de la biodiversidad, generados por diferentes actividades humanas sobre los ecosistemas.

Programa para la Conservación de Murciélagos - Colombia (PCMCo)

La misión del PCMCo es promover la conservación de los murciélagos colombianos a través de la educación, la investigación, el manejo de especies y la protección de hábitats, incluyendo la participación de la sociedad civil, la comunidad científica, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.



Grupo Estudiantil Ecología de Mamíferos Neotropicales (EMN) - 2017



Applied Biodiversity Foundation (ABF)



16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0



Murciélago longirostro
Anoura geoffroyi (Gray, 1838)



Murciélago frutero de Bogotá
Sturnira bogotensis (Shamel, 1927)



Murciélago migratorio
Lasiurus blossevillii (Lesson, 1826)



Murciélago vespertino negro
Myotis nigricans (Schinz, 1821)



Murciélago cola de ratón
Tadarida brasiliensis (L. Geoffroy, 1824)

