

Registro de mamíferos silvestres en el Parque Metropolitano La Sabana I Taxatón UNED

Adolfo Artavia¹, ¹Investigador independiente. adolfo.artavia@gmail.com.

Rodrigo Méndez², ²Manejo de Recursos Naturales, Universidad Estatal a Distancia (UNED).

rmendezs@uned.ac.cr

Stephanie Oviedo², biocr@live.com.

Recibido: 28 de febrero de 2022

Aceptado: 10 Mayo 2024

RESUMEN

La primera edición de la Taxatón (inventario ecológico rápido) en el Parque Metropolitano La Sabana en Costa Rica, tuvo como objetivo registrar la mayor cantidad de especies de flora y fauna en este parque urbano durante dos días de muestreo. En el caso de los mamíferos, se realizaron dos categorías de muestreo, caminatas para obtener observaciones directas y metodologías de muestreo puntuales: cámaras trampa, trampas *Sherman*, trampa *Tomahawk* y redes de niebla. En total se logró registrar 11 individuos de mamíferos correspondientes a cinco especies; dos correspondieron a murciélagos frugívoros (*Artibeus jamaicensi* y *Sturnira parvidens*) y uno a un murciélago nectarívoro (*Glossophaga commissarisi*). También se logró registrar un zorro pelón (*Didelphis marsupialis*) y cuatro individuos de ardilla variable (*Sciurus variegatoides*). Todas estas especies son relativamente comunes y eran parte de los resultados esperados para un estudio en un ambiente urbano. Se recomienda aumentar el esfuerzo de muestreo para próximas ediciones del Taxatón (sitios, tiempo, personas) con el fin de tener mayor posibilidad de registrar más cantidad y variedad de mamíferos. Palabras Clave: Abstract: mamíferos, muestreo, La Sabana, ambiente urbano.

The first edition of the Taxathon (rapid ecological inventory) in the La Sabana Metropolitan Park of San José, Costa Rica, aimed to record the largest number of species of flora and fauna in this urban park during two days of sampling. In the case of mammals, two sampling methods were carried out: Trail walks to obtain direct observations and specific sampling methodologies such as trap cameras, Sherman traps, Tomahawk trap and fog nets. In total, 11 individuals corresponding to five species were registered; two corresponded to fruit bats (*Artibeus jamaicensi* and *Sturnira parvidens*) and one to a nectar-eating bat (*Glossophaga commissarisi*). It was also possible to register a hairless fox (*Didelphis marsupialis*) and four individuals of variable squirrels (*Sciurus variegatoides*). All of these species are relatively common and were part of the expected results for a study in an urban environment. It is recommended to increase the sampling effort for next editions of the Taxathon (sites, time, people) in order to have a greater possibility of registering more quantity and variety of mammals.

Keywords: mammals, sampling, La Sabana, urban environment.

Introducción

Los mamíferos son una clase de animales vertebrados de sangre caliente, que poseen glándulas mamarias que producen leche para poder alimentar a sus crías. La gran mayoría son vivíparos (embrión se desarrolla en el vientre de la hembra hasta su nacimiento), siendo una de sus características principales la presencia de pelo en su cuerpo en casi todas las etapas de crecimiento (Reid 2009).

A pesar de ser un país pequeño, Costa Rica posee una gran diversidad de mamíferos. Según la última lista se han reportado un total de 249 especies oficialmente, siendo la mayoría de estas del orden Chiroptera (murciélagos) con 114 especies. Además, en el país se encuentran un total de 23 especies endémicas (Rodríguez-Herrera *et al.* 2014). Dentro de las especies que son esperables encontrar en ambientes urbanos está el zorro pelón o zarigüeya (*Didelphis marsupialis*). Se trata de un animal de hábitos principalmente nocturnos y que es tanto arborícola como terrestre. Es común encontrarlo tanto en bosques como en zonas muy alteradas como cafetales, fincas, áreas abiertas e incluso en botaderos de basura (Méndez 1970, Reid 2009). Aunque no se les considera territoriales tienden a mantener un ámbito de hogar definido y pueden recorrer de uno a tres km por noche (Fleming 1972, Sunquist *et al.* 1987). Se le considera como especie “generalista” y su dieta es muy variada, la cual incluye invertebrados, pequeños vertebrados, carroña, fruta, néctar, materia orgánica, roedores, murciélagos y huevos de aves (Janson *et al.* 1981). Todas estas condiciones también las hace una de las especies más atropelladas en carreteras del país (Artavia *et al.* 2015).

El periodo de gestación del *D. marsupialis* es de apenas 13 días y puede llegar a tener hasta 20 crías las cuales siguen creciendo en un saco externo de la madre, tal como es la característica de los marsupiales (Méndez 1970). En la mitología Bribri, los zorros pelones son presagio de muerte, pero curiosamente en la dinámica del bosque son importantes portadores de vida, dispersando semillas de árboles en áreas abiertas y permitiendo así el crecimiento de otras especies de árboles tras la sombra que se genera en el sotobosque (Wainwright 2007).

Otra especie de mamífero arborícola que es común encontrar en muchas ciudades del mundo son las ardillas. Quizás la más común de observar en el país sea *Sciurus variegatoides*, la cual es la más grande de Costa Rica alcanzado cerca de 60 cm de los cuales 24 cm corresponden a la cola. La ardilla variable destaca por sus tonos de color múltiples y altamente variable en las distintas regiones en que se encuentra (Monge e Hilje 2006, Reid 2009). En Costa Rica se describen hasta siete subespecies y puede llegar a habitar hasta una altura de 3000 msnm (Wainwright 2007). Esta especie de ardilla es diurna y habita en ambientes húmedos o secos, bajos o de altura; aunque son más comunes en lugares abiertos y bosques secos. Es muy territorial y cada individuo tiene su nido construido con hojas en las partes altas de los árboles. Las hembras pueden tener de tres a cinco crías en un periodo de gestación de 40 días, con dos ciclos reproductivos al año (Méndez 1970, Reid 2009). *S. variegatoides* se alimentan de frutos, semillas, flores; incluso corteza, hongos e insectos. Con facilidad se les puede escuchar en distintas elevaciones en los árboles royendo algún fruto o semilla. Por su hábito alimenticio no funcionan como dispersoras de semillas (Wainwright 2007).

Los murciélagos son los únicos mamíferos voladores que existen y están presentes prácticamente en todos los ecosistemas del mundo. En el Neotrópico, el artibeo jamaquino (*Artibeus jamaicensis*) es una de las especies más estudiadas, estando presente desde México hasta Ecuador (Rodríguez-Herrera *et al.* 2007), siendo muy común en las ciudades (Borroto y Mancina 2011). Se distingue por varias características, como lo son la hoja nasal (protuberancia lanceolada que se erige desde su nariz), por tener un dorso color grisáceo, un vientre cubierto con pelos de puntas pálidas, una membrana de piel que se extiende de pata a pata (uropatigio) y muy a menudo por unas llamativas líneas blancas en el rostro que van desde el hocico hacia las orejas pasando junto a sus ojos (Reid 2009).

A. jamaicensis es muy importante distribuidor de semillas en los bosques. Aunque puede alimentarse de cerca de 92 especies de plantas y hasta insectos, tiene un grupo favorito dentro de los frutos de su dieta: los higos (Laval y Rodríguez 2002). *A. jamaicensis* utiliza cuevas y troncos de los árboles como refugios y también construye “tiendas” con algunas hojas anchas como las musáseas. Pueden volar hasta 10 km en las noches buscando alimento (Laval y Rodríguez 2002) y es considerado como “luna fóbico” dado que suele ser menos activo o inactivo en noches de luna llena (Reid 2009).

Al igual que *A. jamaicensis*, la especie de murciélago *Sturnira parvidens* es frugívoro y parte de la familia Phyllostomidae: murciélagos con presencia de hoja nasal. Esta especie se encuentra en casi toda América Latina; en Costa Rica habita a diferentes altitudes, siendo el bosque seco uno de sus sitios predilectos (Laval y Rodríguez 2002). Su apariencia varía entre tonos de café grisáceo pálido a café rojizo brillante, con el vientre más claro y en los machos es posible apreciar parches rojizos. Se les conoce también como “murciélagos de hombros amarillos” (Reid 2009). Su dieta es muy variada, pero se compone principalmente de pequeños frutos, como los de guarumo o cultivos como el banano (Gannon *et al.* 1989). En época seca, el néctar y el polen suelen ser su alimento principal, por lo cual terminan convirtiéndose en activos polinizadores (Laval y Rodríguez 2002). La especie *S. parvidens* suele compartir sitios con las personas ya que se perchan en casas, alcantarillas y troncos huecos (Laval y Rodríguez 2002)

Finalmente, *Glossophaga commissarisi*, conocido como “murciélago policía”, vive desde México hasta Perú y en el país suele encontrarse por debajo de los 3000 msnm frecuentando claros y plantaciones agrícolas (Reid 2009). Aunque se ha reportado que pueden comer insectos, su dieta se basa mayoritariamente en néctar y polen de flores de diversas especies como el banano (Laval y Rodríguez 2002). Con respecto a su aspecto físico, son mayoritariamente de color café chocolate y relativamente pequeños; con cola muy corta. Los miembros de la subfamilia a la que pertenece este murciélago tienen hocicos largos y angostos con pelos sensoriales y la habilidad de permanecer suspendidos en el aire, tal como los colibríes en vuelo. Su reproducción se da en dos picos anuales y generalmente asociados con el período de lluvias (Laval y Rodríguez 2002, Reid 2009).

MATERIALES Y MÉTODOS

En el marco de la primera edición de la actividad denominada como “Taxatón” organizada por la el Proyecto Huella Verde-UNED, el ICODER y el Scotiabank, en el Parque Metropolitano La Sabana con fecha 4/03/2017, se realizó un muestreo de mamíferos, como parte de la contabilización de especies de fauna y flora presentes. Para intentar trapear mamíferos pequeños se utilizaron dos trampas tipo *Sherman* plegables de 22,9 cm de largo, 8,9 de ancho y 7,6 de alto, las cuales fueron cebadas con mantequilla de maní y avena. Se colocaron cerca de raíces de los árboles y en bordes de aceras cerca de basureros y zonas de pic-nic adyacentes al lago de la Sabana. Las trampas estuvieron activas entre las 19:30 y las 22:45.

Para el muestreo de mamíferos medianos se utilizó una trampa tipo *Tomahawk* plegable de doble puerta de 81.3 cm de largo, 25.4 cm de ancho y 30.5 cm de alto. La misma se cebó con frutas (papaya y banano) y se colocó en una de las zonas verdes aledañas al puesto de policía en La Sabana desde las 16:30 hasta las 21:00. Además, se instalaros dos cámaras trampa marca *Cuddeback*, modelo A2 con luz infrarroja y en modo video en dos árboles aledaños al puesto de policías de La Sabana. Las cámaras se instalaron en ramas altas de los árboles y se colocó fruta (papaya) frente a la misma con el objetivo de atraer mamíferos frugívoros u omnívoros de hábitos arborícolas. Las cámaras estuvieron activas desde las 16:00 hasta las 20:00.

Para el muestreo de mamíferos voladores se utilizaron dos redes de niebla de 6 m de largo y 2.5 m de

alto. Las redes se abrieron desde las 18:00 hasta las 21:45 y se revisaban cada 15 minutos. Los murciélagos capturados se les tomaron los respectivos datos biométricos: longitud de oreja, antebrazo, hoja nasal (si existiera), tibia-pata, cola y total; además de peso, sexo, estado reproductivo y otras características particulares. A su vez, se obtuvo registros fotográficos del individuo y sus partes. Para identificar a las especies se utilizó la “Clave de campo para murciélagos de Costa Rica” de Timm *et al.* (1999) y también se tuvo apoyo de las guías de murciélagos de Reid (2009) y Laval y Rodríguez (2002).

Además, se hicieron recorridos para tratar de tener avistamientos directo de mamíferos pequeños y medianos.

RESULTADOS

Una de las dos cámaras trampa capturó registros de dos individuos de ardilla variable (*Sciurus variegatorides*) a las 16:01 (una de ellas con poco pelo en la cola) y otro individuo a las 16:09. En la segunda cámara no se logró tener videos de animales.

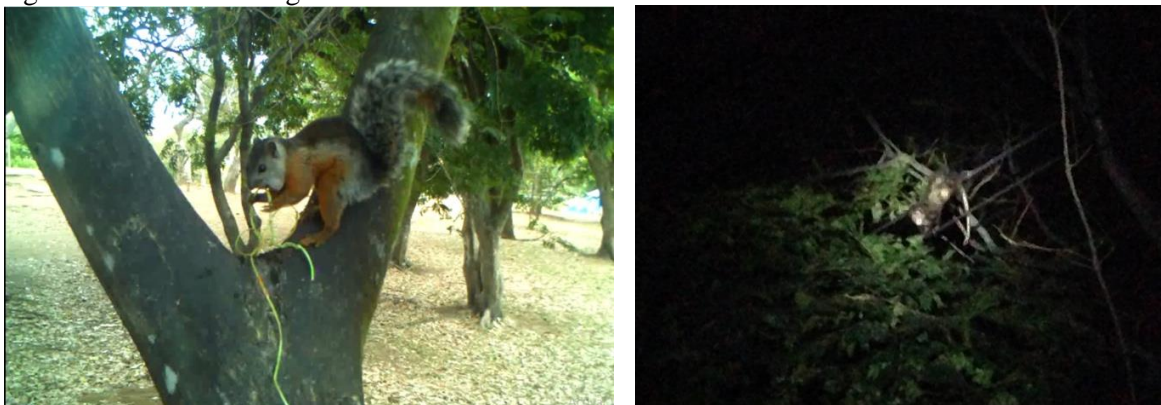


Figura 1. Ardilla variable (*Sciurus variegatorides*) y zorro pelón (*Didelphis marsupialis*) fotografiados en árboles en el Parque La Sabana. Créditos fotografías: Adolfo Artavia

Numero	Nombre común	Nombre Científico	Sexo	Hora de registro
1	Ardilla variable	<i>Sciurus variegatorides</i>	nr	16:01
2	Ardilla variable	<i>Sciurus variegatorides</i>	nr	16:09
3	murciélago	<i>Artibeus jamaicensis</i>	hembra	18:22
4	murciélago	<i>Artibeus jamaicensis</i>	macho	19:26
5	murciélago	<i>Artibeus jamaicensis</i>	nr	20:50
6	murciélago	<i>Sturnira parvidens</i>	hembra	18:44
7	murciélago	<i>Sturnira parvidens</i>	macho	18:46
8	murciélago	<i>Glossophaga commissarisi</i>	hembra	21:11
9		<i>S. variagatorides</i>	nr	17:30
10	zorro pelón	<i>Didelphis marsupialis</i>		18:16
total	10			

. nr: no registrado

Tabla 1. Especies de mamíferos y su frecuencia encontrados en el I Taxatón de La Sabana. 4/3/2017.

En cuanto a los murciélagos, se capturaron un total de seis individuos en las dos redes de niebla: tres individuos de *Artibeus jamaicensis* a las 18:22 (hembra), 19:26 (macho) y 20:50 (no sexado), dos individuos de *Sturnira parvidens* a las 18:44 (hembra) y 18:46 (macho) y un individuo de *Glossophaga commissarisi* a las 21:11 (hembra) (Tabla 1).



Figura 2. Especies de murciélagos encontrados: artibeo jamaicano (*Artibeus jamaicensis*), murciélagos de hombros amarillos (*Sturnira parvidens*) y murciélago policía (*Glossophaga commissarisi*). Créditos fotografías: María Paula Solano

Finalmente, también se logró un avistamiento directo de un individuo de *S. variagatoides* en el suelo (cerca de la trampa Tomahawk) alrededor de las 17:30 y de un zorro pelón (*Didelphis marsupialis*) posados en unos cables de electricidad a las 18:16. No se obtuvieron capturas en la trampa Tomahawk ni en las dos trampas Sherman.

CONCLUSIONES

- Según el alcance del muestreo y por las condiciones inherentes al sitio, como es un ambiente urbano, las especies de mamíferos registrados eran parte de los resultados esperados para el estudio.
- Es posible que los árboles, flores y frutos disponibles en el Parque La Sabana sean parte de las condiciones de resguardo y alimentación de los mamíferos que fueron registrados ya que las cinco especies se relacionan con estas de una u otra forma.
- Los mamíferos voladores (murciélagos) registrados corresponden a especies con potencial de beneficiar a los bosques mediante la dispersión de las semillas. Por su parte, los murciélagos nectavívoros podrían estar ayudando a la polinización de los nuevos árboles sembrados en el Parque Metropolitano de la Sabana para la generación de nuevos frutos en los parches de bosque.

RECOMENDACIONES

- Ampliar el muestreo a otros sitios en La Sabana dividiéndose en varios equipos que simultáneamente realicen esfuerzos tanto para mamíferos pequeños como voladores.
- Muestrear durante más tiempo ya que solamente se hizo por pocas horas de un solo día.
- Contar con más trampas (Sherman, Tomahawk, redes de niebla y cámaras trampa), para aumentar la posibilidad de capturas. Así como hacer recorridos más largos y extensos.
- Ante el poco tiempo que se tiene en un Taxatón, se recomienda cebar las trampas para tener mayor éxito de captura.
- Recopilar información secundaria y hacer entrevistas a personas habituales en La Sabana para conocer los mejores sitios de muestreo.
- Existe gran oportunidad de capturar mamíferos pequeños no registrados en esta edición del Taxatón (en especial roedores), por lo cual un mayor esfuerzo de muestreo permitiría esto.

- Se recomienda utilizar la información generada en este y las próximas ediciones del Taxatón para promover acciones de conservación y educación ambiental y que no solamente se vea como un simple inventario de fauna.

Referencias

- Artavia, A., Jiménez, M., Martínez, A., Pomareda, E., Araya, D. y Arévalo, E. 2015. Registro de mamíferos silvestres en la sección de la ampliación de la Ruta 32, Limón, Costa Rica. San José, Costa Rica. Revista Brenesia 83-84, 37-46.
- Borroto, R. y Mancina, C. 2011. Mamíferos en Cuba. 269 p. Vasa, Finlandia: UPC Print.
- Fleming, T. 1972. Aspects of the population dynamics of three species of opossums in the Panama Canal Zone. *Journal of Mammology* 54, 619-623
- Gannon, M. R., Willig, M. R. and Jones, Jr., J. K. 1989. *Sturnira lilium*. *Mammalian Species* 333, 1-5.
- Janson, C., J. Terborgh & L. Emmons. 1981. Non-flying mammals as pollinating agents in the Amazonian forest. *Biotropica* 13,1-6.
- Laval, R. y Rodríguez, B. 2002. Murciélagos de Costa Rica = Costa Rica bats. 320 p. Heredia, Costa Rica: Editorial INBio.
- Méndez, E. 1970. Los Principales Mamíferos Silvestres de Panamá. 283 p. Ciudad de Panamá, Panamá: Publicación privada.
- Monge, J. e Hilje. L. 2006. Ciclo reproductivo y dieta de la ardilla *Sciurus variegatoides* (Sciuridae, Rondetia) en la Península de Nicoya, Costa Rica. *Revista Biología Tropical*: 54(2), 681-686.
- Reid, F.A. 2009. *Mammals of Central America & Southeast Mexico*. 346 p. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press. 2da ed.
- Rodríguez-Herrera, B., Medellín, R.A. y Timm, R.M. 2007. Murciélagos neotropicales que acampan en hojas. 178 p. Heredia, Costa Rica: Editorial INBio.
- Rodríguez-Herrera, B., J. Ramírez-Fernández; D. Villalobos-Chaves & R. Sánchez. 2014. Actualización de la lista de especies de mamíferos vivientes de Costa Rica. *Mastozoología Neotropical* 21 (2), 275-289.
- Sunquist, M.E., S. Austad & F. Sunquist. 1987. Movement patterns and home range in the common opossum (*Didelphis marsupialis*). *Journal of Mammology* 68 (1), 173-176.
- Timm, R., Laval, R, Rodríguez, B. 1999. Clave de campo para los murciélagos de Costa Rica. San José, Costa Rica. Brenesia: 52,1-32.
- Wainwright, M. 2007. *The Mammals of Costa Rica*. 454 p. Nueva York, Estados Unidos: Zona Tropical Publication.