

UN BUFFET CIUDADINO CON HORARIO NOCTURNO

Rebeca Selene Miguel Méndez¹ y Alejandro Salinas Melgoza^{2*}

¹Programa institucional de Doctorado en Ciencias Biológicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, México.

rebeca.miguel92@gmail.com

²Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, México. alejandro.salinas@umich.mx

*Autor de correspondencia

Las ciudades proliferan y crecen a pasos agigantados prácticamente por todo el mundo, construidas principalmente para nuestro beneficio y comodidades, pero ¿estas comodidades también las comparten el resto de sus habitantes no humanos?

La reducción de los hábitats naturales, principalmente causada por el crecimiento de las ciudades, ha hecho la vida cada vez más difícil para la fauna silvestre. El cambio de áreas con vegetación por edificios, casas y otras construcciones limita la disponibilidad de refugios, sitios de descanso y la disponibilidad de alimento para la fauna, mientras que el aumento de calles y carreteras limitan su desplazamiento, además de exponerlas a riesgos como atropellamiento.

Aún con los cambios en el hábitat, muchas de las especies de fauna poseen una fidelidad de nicho, es decir, permanecen en el lugar en el que habitan aunque existan cambios en su entorno. Por esta razón, dentro del área urbana de las ciudades, se pueden observar algunos animales que por lo general, son más comunes en áreas silvestres. Entre las especies que se pueden observar dentro de las ciudades están tlacuaches (*Didelphis virginiana*), cacomixtles (*Bassariscus astutus*), mapaches (*Procyon lotor*), ratones (*Peromyscus* spp.), ardillas grises (*Sciurus aureogaster*) y diversas aves diurnas como las primavera (*Turdus migratorius*), cuiltlacoques (*Toxostoma curvirostre*), carpinteros (*Melanerpes aurifrons*), cuervos (*Corvus corax*) o gallateras (*Fulica americana*) y nocturnas como lechuzas (*Tyto alba*) o tecolotitos (*Glaucidium* spp.), que han logrado adaptarse y mantenerse en estos ambientes urbanizados. Dentro de estos exitosos animales no pueden faltar unos pequeños mamíferos alados que no solo se han adaptado, sino han logrado aprovechar los recursos que este nuevo ambiente ofrece, los murciélagos.

Los murciélagos son un grupo de mamíferos conformado por más de 1300 especies, y se caracterizan por ser los únicos capaces de volar. La mayoría de los murciélagos tienen hábitos nocturnos y también una gran variedad de dietas. Las distintas especies de murciélagos prácticamente pueden consumir de todo: néctar y polen de las flores que abren de noche como la ceiba (*Ceiba pentandra*), frutas, artrópodos, sangre o pequeños animales vertebrados como aves, lagartijas, ratones, peces o incluso otros murciélagos. La capacidad de volar y tener esta alimentación tan variada les ha permitido colonizar prácticamente cualquier ambiente, incluyendo las ciudades. Sin embargo, hay grupos de murciélagos que pueden resistir mejor el ambiente citadino que otros. Por ejemplo, los murciélagos que consumen

artrópodos (artropodófagos), los que comen frutas (frugívoros) y los murciélagos que consumen néctar (nectarívoros). Estos tres grupos son los que se llevan la corona de la resiliencia en la ciudad, gracias a su dieta han sido capaces de convertir más fácilmente a las ciudades en sus hogares.

El impacto de la ciudad en los murciélagos puede regularmente ser reducido por ciertos elementos en ellas como parques, alumbrado público, puentes y camellones. Aunque estos elementos se han planeado más para el bienestar humano que para favorecer a la vida silvestre, los murciélagos han logrado sacar ventaja de estos, un ejemplo de estos elementos son las áreas verdes urbanas. Se consideran áreas verdes urbanas a parques, remanentes de bosques, jardines privados, camellones, huertos, sitios abandonados, y prácticamente cualquier espacio con vegetación. Se asocia la presencia de murciélagos en las ciudades con estas áreas verdes urbanas, debido a que en ellas encuentran disponible una amplia variedad de recursos de fácil acceso que consumen, convirtiéndolas en un potencial restaurante para ellos sin importar que sean ciudadanos o rurales.

Una de estas áreas verdes urbanas, son los parques y fueron planeados principalmente como espacios para la recreación y comodidad de las personas, por lo que, para las ciudades es importante que se mantengan atractivas para sus visitantes a lo largo del año. Para mantener este atractivo, algunos parques y jardines han optado por una combinación de plantas que florecen o fructifican en diferentes épocas del año, y que van reemplazándose de tal forma que cuando un recurso termina otro comienza. Por ejemplo, un área verde urbana puede tener una combinación de árboles de chicozapote (*Manilkara zapota*) que fructifican en primavera y verano, y árboles de guayabas (*Psidium guajava*) que fructifican en otoño e invierno. Esta combinación de especies de plantas permite que exista un suministro de frutos durante todo el año, beneficiando a aquellos murciélagos que consumen frutas.

Fuera de las ciudades, los murciélagos frugívoros vuelan directo hacia los árboles con frutos como higueras (*Ficus* spp.) o guarumos (*Cecropia* spp.), hacia arbustos de bayas o jitomates (*Solanum* spp.) o pimientos (*Piper* spp.). Por su parte, los murciélagos citadinos como el murciélago frugívoro azteca (*Dermanura azteca*), el murciélago frugívoro pigmeo (*Dermanura phaeotis*), y el murciélago de charreteras (*Sturnira hondurensis*) son capaces de aprovechar aquellos árboles frutales que son bastante comunes en parques y jardines tales como truenos (*Ficus* spp.), pomarrosas (*Syzygium jambo*), guayabas, nisperos (*Eriobotrya japonica*) y duraznos (*Prunus persica*). Otro ejemplo es el murciélago zapotero (*Artibeus jamaicensis*), el cual es uno de los habitantes más frecuente de algunas ciudades, donde una buena parte de su dieta la constituye los frutos del capulín (*Muntingia calabura*), el chicozapote, el zapote negro (*Diospyros nigra*) y varias especies de higos. Los murciélagos zapoteros no

solo consumen frutos de los parques, también suelen pasearse por algunos jardines donde seguramente más de una vez hemos visto sus pequeñas mordidas en papayas (*Carica papaya*), plátanos (*Musa paradisiaca*) y mangos (*Mangifera indica*).

En otros casos, las áreas verdes urbanas optan por incluir en su vegetación plantas capaces de fructificar o florear prácticamente durante todo el año, como es el jícaro (*Cressentia kujete*), cuyas flores además poseen abundantes cantidades de néctar disponible de forma constante a lo largo del año, favoreciendo a especies de murciélago nectarívoras. Los murciélagos nectarívoros rurales, suelen visitar flores grandes y blancas llenas de néctar, como las flores de cactus columnares como el mezcalito (*Stenocereus griseus*) y el cadushi (*Cereus repandus*), o también gustan del néctar de flores de magueyes blancos (*Agave americana*). En cambio, los murciélagos de la ciudad suelen frecuentar áreas verdes urbanas en busca de plantas con flores ornamentales y llamativas como flores de campana (*Ipomea* spp.), floripondios (*Brugmansia candida*) y orquídeas de árbol (*Bauhinia* spp.). Además, en la ciudad también son comunes árboles como ceibas (*Bombax ceiba*), coquitos y clavelinas (*Pseudobombax* spp.), debido a sus flores llamativas, parecidas a cabellos, las cuales son alimento predilecto para estos murciélagos nectarívoros. Los murciélagos citadinos pueden alimentarse en la ciudad incluso de especies de plantas como eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), plátanos y pomarrosas, aunque estas especies de plantas no tienen flores tan grandes y llamativas como otras, son muy comunes dentro de las ciudades y por lo tanto pueden ofrecer una buena cena para estos pequeños trompudos. Los murciélagos nectarívoros son menos comunes en la ciudad; sin embargo, especies como el murciélago lengüetón (*Glossophaga mutica*) ha sabido aprovechar los recursos que estos nuevos ambientes les proveen. Se ha visto a este murciélago lengüetón revoloteando alrededor de las flores de eucaliptos, plátanos, flores de moras (*Morus nigra*), jícaro y agaves (*Agave angustifolia*), alimentándose de su néctar.

En las áreas verdes urbanas usualmente existen también suministros casi permanentes de agua, en forma de fuentes o lagos artificiales, que en conjunto con el suelo y la vegetación, presentan un hábitat idóneo para algunas especies de artrópodos como coleópteros, lepidópteros y mosquitos, de manera que en estos sitios existen en grandes números. Debido a la gran cantidad de recursos presentes en las áreas verdes urbanas, estas ofrecen un buen buffet a los murciélago artropodófagos donde pueden comer todo lo que quieran. En contraste, en ambientes naturales, los murciélagos artropodófagos salen de sus refugios al anochecer y tienen



Ejemplar de murciélago lengüetón (*Glossophaga mutica*).
Santo Domingo Ingenio, Oaxaca, México.
Fotografía: RAVAN Consultores ambientales.



Ejemplar de murciélago zapotero (*Artibeus jamaicensis*) cubierto de polen.
Santo Domingo Ingenio, Oaxaca, México.
Fotografía: RAVAN Consultores ambientales.

que recorrer largas distancias mientras se alimentan de artrópodos como polillas, mosquitos y escarabajos.

Además, en las áreas verdes urbanas encontramos algunas lámparas iluminando los senderos, enfocados en mantener la seguridad de los visitantes que gustan de paseos nocturnos. Bajo la luz de estas lámparas es común observar a una buena cantidad de insectos volando a su alrededor, que fascinados y atraídos por la luz se convierten en presas fáciles para algunos murciélagos artropodófagos. Un ejemplo de estos murciélagos son las especies de la familia Molossidae, también conocidos como murciélagos cola de ratón, los cuales pueden llegar a ser abundantes en las ciudades como resultado de la alta disponibilidad de alimento como polillas.

Sin embargo, no todos los murciélagos disfrutan de las comodidades que las áreas verdes urbanas ofrecen. Por ejemplo, los murciélagos orejas de ratón (*Myotis* spp.), los cuales evitan zonas con alumbrado público, a excepción de donde hay una buena cobertura vegetal, que ayuda a disminuir la intensidad de la luz y les permite desplazarse y alimentarse. Dentro de los parques, estas especies de murciélagos, contrario a los murciélagos cola de ratón, prefieren alimentarse en aquellas áreas sin iluminación, probablemente porque estas son zonas donde se encuentran algunas especies de artrópodos que son sus presas preferidas para alimentarse. Alternativamente, estos murciélagos podrían ser menos visibles a depredadores, como lechuzas, aunque la respuesta a esta incógnita aún no es muy clara.

La vegetación que compone las áreas verdes urbanas no siempre son plantas nativas, ya que, a las personas les atraen plantas llamativas o poco comunes, que generalmente son exóticas y por lo tanto las integran a estas áreas. Esto ocasiona que un alto porcentaje de plantas en zonas urbanas sean plantas exóticas, es decir, que no son originarias de la zona y en algunos casos ni siquiera del país. Las plantas exóticas pueden traer consigo problemas ambientales graves, pues éstas pueden propagarse más rápida y eficientemente que las plantas nativas, lo que causa una alteración en el equilibrio ecológico de los ecosistemas. Estas plantas exóticas toman el espacio que antes ocupaban plantas nativas o incluso introducen parásitos o enfermedades para los cuales las plantas nativas no tienen defensas. La gravedad de esto es que

pueden causar el desplazamiento o incluso la extinción de especies nativas, lo que a su vez afecta la dieta de aquella fauna que se alimentaba de ellas.

Se ha documentado que en algunos parques las plantas exóticas representan más del 80 % de toda la vegetación. Eucaliptos, truenos, nísperos, duraznos, naranjas, plátanos, hibiscos, rosas y muchas otras flores y frutas tienen su origen en otros países, pero las encontramos en tal proporción y desde hace tanto tiempo a nuestro alrededor que las hemos adoptado sin pensar que son extranjeras. Ante la alta presencia de estos recursos exóticos, algunas especies de murciélagos han logrado incluir algunas en su menú, por lo que especies como el murciélago zapotero, el murciélago de charreteras menor (*Sturnira parvidens*) y el murciélago lengüetón incluyen en su dieta una buena cantidad de estas plantas, hasta un 44 %.

Aunque la disponibilidad de alimento en las áreas verdes urbanas es una de las características destacables en favor a la permanencia de los murciélagos en las ciudades, también es importante tomar en cuenta características como el tamaño y el número de áreas verdes dentro de la ciudad. Algunos estudios han observado que los murciélagos frugívoros rurales prefieren consumir pocas especies de frutos, mientras que los murciélagos citadinos se mueven por la ciudad probando diferentes frutas, haciendo su dieta más variada. Cada una de las especies de murciélagos tiene diferentes requerimientos nutrimentales, lo que significa que algunos deben moverse entre las áreas verdes urbanas para cubrir esos requerimientos, de manera que la conectividad entre ellos es fundamental. Los camellones pueden ser un buen ejemplo de elementos de la ciudad que fomentan la conexión entre estas áreas, ya que funcionan como caminos por los cuales los murciélagos se desplazan. Un ejemplo específico de especies de plantas fomentando la conectividad es el de la palmera (*Syagrus romanzoffiana*), la cual es común ver en los camellones de algunas ciudades, y es más que seguro que sus frutos ofrecen una buena cena a algún murciélago zapotero que pase por ahí. Así, la inclusión de plantas exóticas en la dieta de murciélagos citadinos y la movilidad que ellos pueden presentar en estos ambientes pueden contribuir a la dispersión de estas plantas exóticas en las distintas áreas verdes urbanas que visitan, lo que podría afectar a las plantas nativas y a los animales que se alimenten de ellas; por lo que debería considerarse la inclusión de más especies nativas en las áreas verdes urbanas, para evitar problemas ambientales futuros.

Es recomendable que la disposición y el tamaño de estas áreas verdes urbanas sean más grandes y tengan una mejor distribución dentro de las ciudades, propiciando un tránsito más seguro para la fauna. A su vez, estas áreas verdes urbanas pueden ofrecer espacios que disminuyen el efecto de otros elementos urbanos como la luz artificial y ruido urbano, haciendo ciudades cada vez más amigables para los animales nocturnos, como los murciélagos.

Una ciudad bien estructurada, con áreas verdes con buena conectividad y disponibilidad de recursos alimentarios, de preferencia con especies nativas, puede ser considerada un oasis no solo para los murciélagos y otras especies, sino también para nosotros mismos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías por la beca de doctorado otorgada (No. 924500). También agradecemos al Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán (ICTI) por el apoyo al proyecto PICIR22-087-C.

LITERATURA CONSULTADA

- Ávila-Flores, R., y M. B. Fenton. 2005. Use of spatial features by foraging insectivorous bats in a large urban landscape. *Journal of Mammalogy* 86:1193-1204.
- Castaño, J.H., J.A Carranza, y J. Pérez-Torres. 2018. Dieta y estructura trófica en ensambles de murciélagos filostómidos frugívoros de montaña. *Acta Oecologica* 91:81-90.
- Egert-Berg, K., *et al.* 2021. Fruit bats adjust their foraging strategies to urban environments to diversify their diet. *BMC Biology* 19:1-11.
- Laurindo, R. de S., y J. Vizentin-Bugoni. 2020. Diversity of fruits in *Artibeus lituratus* diet in urban and natural habitats in Brazil: a review. *Journal of Tropical Ecology* 36:65-71.
- McKinney, M. L. 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation* 127:247-260.
- McKinney, M. L. 2008. Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. *Urban ecosystems* 11:161-176.
- Nielsen, A. B., M. Van Den Bosch, S. Maruthaveeran y C. K. an den Bosch. 2014. Species richness in urban parks and its drivers: a review of empirical evidence. *Urban Ecosystems* 17:305-327.
- Pellón, J. J., *et al.* 2021. Exotic cultivated plants in the diet of the nectar-feeding bat *Glossophaga soricina* (Phyllostomidae: Glossophaginae) in the city of Lima, Peru. *Acta Chiropterologica* 23:107-117.
- Sosa, M., y P. J. Soriano. 1993. Solapamiento de dieta entre *Leptonycteris curasoae* y *Glossophaga longirostris* (Mammalia: Chiroptera). *Revista de Biología Tropical* 41:529-532.

Sometido: 19/feb/2025.

Revisado: 27/feb/2025.

Aceptado: 14/mar/2025.

Publicado: 18/mar/2025.

Editor asociado: Dra. Alina Gabriela Monroy-Gamboa.