

Morcegos urbanos em Lima (Peru), um reencontro com nossos vizinhos noturnos



Amanda Vilchez^a, Jaime Pacheco^{a,b}, Juan J. Pellón^{a,c}, Gabriela Cáceres^a, Rosa Villanueva^{a,d}

^a Ciencia Ciudadana Perú (CCP). Lima, Perú, amandavilchez.bio@gmail.com, gabriela.caceres.p@upch.pe

^b Centro de Investigación Biodiversidad Sostenible (BioS). Lima, Perú, biojpacheco@gmail.com

^c Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (MUSM). Lima, Perú, juanpe2104@gmail.com

^d División de Ecología Vegetal - Centro de Ornitología y Biodiversidad (CORBIDI). Lima, Perú, 20121029@lamolina.edu.pe

Os morcegos são, há muitos anos, animais associados a mitos e doenças. Porém, esses mamíferos noturnos, longe de serem nossos inimigos, desempenham funções de vital importância para os ecossistemas, como a **polinização** (Figura 1). Algumas espécies de morcegos, especificamente aquelas que se alimentam de flores, carregam **pólen**, facilitando a reprodução dessas plantas (ver Capítulo 8). Essa relação é tão próxima que os morcegos que cumprem essa função apresentam características únicas, como línguas compridas e faces alongadas que facilitam sua alimentação do néctar das flores. Por sua vez, algumas flores apresentam características únicas que atraem os morcegos, como a abertura das pétalas à noite, cores claras visíveis no escuro e flores grandes em forma de sino, adequadas para a entrada da língua ou do rosto. Devido aos seus hábitos noturnos, esses animais foram mantidos fora do escrutínio dos naturalistas por muitos anos. Por este motivo, o projeto “Monitoreo ciudadano de murciélagos” (Monitoramento Cidadão de morcegos, em português) procura reportar e dar visibilidade à sua presença, a começar pelas zonas urbanas,



Este é um capítulo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais, sem alterações e que o trabalho original seja corretamente citado.

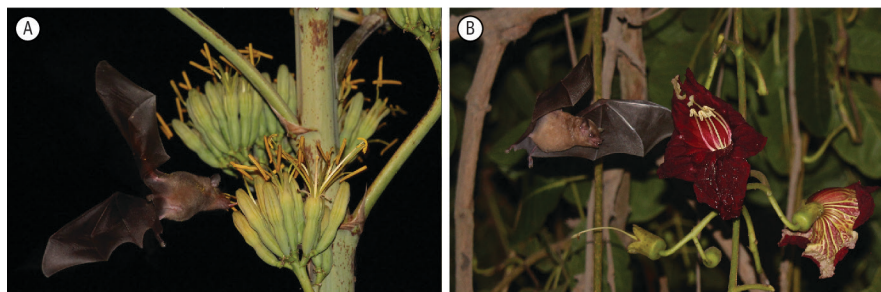


FIGURA 1. Morcego nectarívoro *Glossophaga soricina* alimentando-se de flores de (A) *Agave* e (B) *Kigelia africana*, em parques na cidade de Lima, Peru.

Créditos das fotos: (A) de Jaime Arturo Pacheco Castillo e (B) de Saori Grillo.

onde costumam ser denunciados conflitos entre estes animais e o ser humano, originados principalmente por desinformação.

Especificamente em Lima (Peru), cidade na qual iniciamos este projeto, estudos voltados para avaliar a situação atual dos morcegos presentes em áreas urbanas não foram realizados até 2021, apesar da pressão gerada pela acelerada urbanização da cidade nos últimos anos. Essa falta de informação e de monitoramento das populações de morcegos limita o entendimento de sua situação atual, ameaças e, consequentemente, das necessidades para sua conservação. Nesse cenário, o “Monitoreo ciudadano de murciélagos” busca, por meio da participação cidadã, preencher essas lacunas de informação e derrubar mitos relacionados aos morcegos no processo, educando os participantes com informações precisas e atraentes sobre morcegos. Os [registros](#) de morcegos, obtidos por cidadãos (Figura 2), nos permitirão conhecer as espécies de morcegos presentes na área urbana de Lima e identificar quais são os locais de importância para esses animais na cidade, como corredores de deslocamento, áreas de alimentação e abrigos. Ambos os objetivos permitirão que a conservação dos morcegos na cidade funcione de forma integral, por meio da priorização dessas importantes áreas como áreas de conservação urbana e da redução dos conflitos humanos-morcegos por meio de informação e engajamento dos cidadãos.

A participação dos cidadãos neste projeto realiza-se através de duas metodologias, a utilização de detectores [acústicos](#) e o registro de morcegos em fotografia e / ou vídeo. Os morcegos usam um sistema de localização muito particular chamado [ecolocalização](#), que lhes permite reconhecer seus arredores na escuridão da noite por meio de ondas sonoras, inaudíveis para os humanos. Os detectores acústicos são aparelhos muito pequenos (Figura 3), do tamanho de uma caixa de fósforos, capazes



FIGURA 2. Participantes do “Monitoramento Cidadão de Morcegos”, na cidade de Lima (Peru).
Crédito das fotos: Amanda Mayte Vilchez Zuñiga.

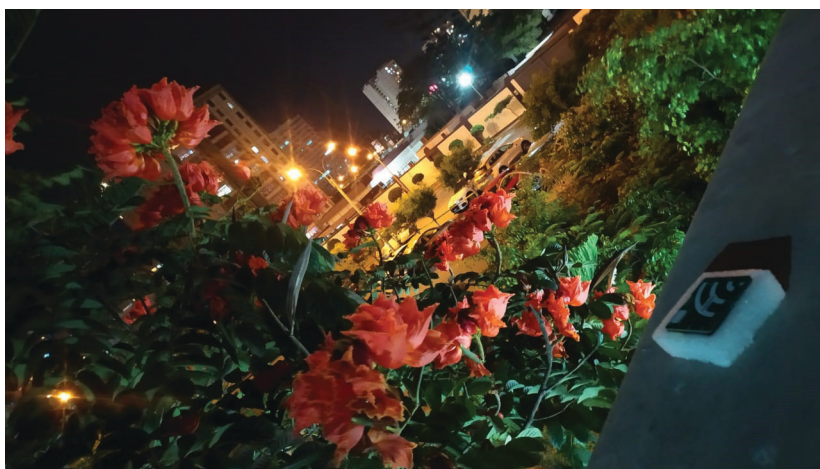


FIGURA 3. Detector acústico instalado em um telhado da cidade de Lima (Peru).
Crédito da foto: Jaime Arturo Pacheco Castillo.

de registrar esses sons emitidos por morcegos, para depois serem transformados em sons audíveis. Estes equipamentos são muito fáceis de utilizar e são entregues aos cidadãos e instalados nas suas casas, com aconselhamento virtual de cientistas, permanecendo ali durante três noites. Em seguida, as gravações são analisadas pela equipe de pesquisadores e como cada som é particular de cada espécie, pode-se determinar quais espécies sobrevoaram próximo ao local avaliado. Finalmente, os resultados desta análise são enviados aos participantes com infográficos e áudios

das espécies relatadas. Como segunda metodologia, incentivamos os cidadãos a enviar vídeos e / ou fotos de morcegos que tenham observado na cidade, por meio de nossas redes sociais ou adicioná-los diretamente à [plataforma de dados de ciência cidadã iNaturalist](#). Todos os registros por detecção acústica, fotografias e vídeos (estes últimos como links) são adicionados ao nosso projeto no *iNaturalist*, que é uma plataforma aberta que todos os participantes e usuários externos ao projeto podem acessar livre e gratuitamente.

Até o momento tivemos resultados muito bons, relatando onze espécies diferentes de morcegos com ambas as metodologias e identificando dois refúgios na cidade de Lima. No entanto, ainda precisamos de um número maior de participantes para conhecer esses mamíferos voadores de forma adequada e atingir nossos objetivos. Por ora, apresentamos o projeto ao público científico em congressos e simpósios, com o objetivo de demonstrar o potencial de envolvimento dos cidadãos na avaliação da fauna urbana.

Para informar os cidadãos sobre esses animais e sua importância em nosso socioecossistema, realizamos publicações semanais e palestras virtuais gratuitas em nossas redes sociais Facebook e Instagram (@CienciaCiudadanaPerú) (Figura 4). Nessas plataformas, compartilhamos informações sobre morcegos e respondemos às preocupações do usuário, principalmente com foco em mitos. Além disso, divulgamos o projeto e motivamos o engajamento de mais participantes. Preparamos como material de apoio, um “Guia de observação de morcegos na cidade de Lima”, que menciona as estratégias para aumentar as chances de avistamento, como os horários de maior atividade e as espécies de árvores das quais se alimentam.



FIGURA 4. Equipe de biólogos do projeto Ciencia Ciudadana Perú.

Crédito da foto: Lino Chipana.

Temos a certeza de que, ao tornar visíveis os morcegos, incluindo os cidadãos no seu estudo e divulgando informações acuradas sobre eles, será possível melhorar a relação entre estes animais e os cidadãos e promover estratégias de conservação eficazes, baseadas em evidências.

