

El Tecolote Llanero en la ciudad, del vuelo silencioso a la estrategia ingeniosa

The Burrowing Owl in the city, from a silent flight to an ingenious strategy

Mayte Luz-Parada

Laboratorio de Interacciones Biológicas, Centro de Investigaciones
Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

✉ lu150270@uaeh.edu.mx

Iriana Zuria

Laboratorio de Interacciones Biológicas, Centro de Investigaciones
Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

✉ izuria@uaeh.edu.mx

🌐 <https://orcid.org/0000-0002-0004-3540>

Ignacio Castellanos

Laboratorio de Interacciones Biológicas, Centro de Investigaciones
Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

✉ ignacioe@uaeh.edu.mx

🌐 <https://orcid.org/0000-0003-4480-656X>

Recibido
7 de febrero
2025

Aceptado
20 de marzo
2025

Publicado
5 de julio
2025

Resumen

Palabras clave:

Strigiformes,
cebos, temporada
reproductora,
materiales
antropogénicos.

El Tecolote Llanero anida en madrigueras en el suelo y se alimenta principalmente de artrópodos y pequeños vertebrados. Presenta un comportamiento particular durante la época reproductora, pues los adultos colocan excremento de mamíferos y cadáveres de pequeños vertebrados, así como basura, alrededor de la entrada de su madriguera. Se cree que esta conducta ayuda a atraer moscas y escarabajos que forman parte de su dieta. En este trabajo analizamos dicho comportamiento y presentamos los resultados de un estudio donde probamos que la abundancia de artrópodos es mayor en la entrada de la madriguera que lejos de ella en donde no hay excremento. Se requieren más estudios que profundicen en la biología reproductora y el comportamiento de este tecolote en entornos urbanos.

Abstract

Keywords:

Strigiformes,
decoys,
reproductive
season,
anthropogenic
materials.

The Burrowing Owl is a ground-nesting bird that feeds mainly on arthropods and small vertebrates. It exhibits a particular behavior during the breeding season, as adults place mammal dung and carcasses of small vertebrates, as well as garbage, around the entrance of its burrow. This behavior is believed to help attract flies and beetles that are part of the owls' diet. Here we analyze this behavior and present the results of a study where we prove that the abundance of arthropods is higher at the entrance of the burrow than far from it where there is no dung. Further studies are needed to study the reproductive biology and behavior of this owl in urban environments.



Tecolote Llanero en la entrada de su madriguera. Se observa excremento alrededor de la entrada que le ayuda a atraer insectos que son parte de su dieta. Fotografía: Iriana Zurita.

Tecolotes urbanos

El Tecolote Llanero (*Athene cunicularia*) es un ave del orden Strigiformes, que incluye a las aves de presa nocturnas como búhos, ticolotes y lechuzas. Este pequeño ticolote mide entre 20 y 25 cm de altura y se caracteriza por un distintivo plumaje parduzco salpicado con motas blancas.

Se distribuye ampliamente en América y se considera un ave generalista debido a que su alimentación incluye pequeños mamíferos, aves, reptiles, anfibios, artrópodos e incluso peces (Poulin *et al.*, 2020). Debido a que consume una gran cantidad de artrópodos y roedores pequeños, se le considera un excelente controlador de plagas. Al igual que los búhos y lechuzas, los ticolotes tienen un vuelo silencioso que les permite ubicar a sus presas por los sonidos que emiten y poder atraparlas sin delatar su ubicación. A diferencia de otras especies de búhos que anidan en cavidades en los árboles, el Tecolote Llanero anida en madrigueras en el suelo, generalmente construidas por otros animales como roedores, conejos, ardillas, y también utiliza cavidades formadas por procesos erosivos y actividades humanas (Pulido *et al.*, 2021; Alfaro Rojas *et al.*, 2022), así como canales de desagües y techos de casas (Salas y Contreras, 2023). A pesar de la habilidad del Tecolote Llanero para sortear cambios en el ecosistema y establecerse tanto en áreas naturales como en entornos urbanos y

agrícolas (Rocha *et al.*, 2021; Salas y Contreras, 2023), en México esta especie está incluida en la categoría de sujeta a protección especial (Pr) según la Norma Oficial Mexicana 059 (NOM-059-SEMARNAT-2010), pues sus poblaciones podrían encontrarse amenazadas debido al acelerado proceso de transformación de su hábitat.



Tecolote Llanero utilizando un ducto de desagüe en un estacionamiento en Pachuca.

Fotografía: Iriana Zuria.

Señuelos y artefactos

Además de ser un experto cazador de artrópodos y pequeños mamíferos, el Tecolote Llanero es también un hábil estratega con un misterioso y provechoso comportamiento. Durante la época reproductora, los tecolotes adultos colocan diferentes materiales alrededor de la entrada de su madriguera, destacando la presencia de excremento de mamíferos y cadáveres de pequeños vertebrados. Se cree que la colocación del excremento y animales muertos ayuda a atraer moscas y escarabajos que forman parte de la dieta de los tecolotes. Si esto es así, los tecolotes estarían utilizando estos materiales como señuelos para atraer presas y de esta manera, reducir el costo de conseguir alimento. En ambientes agropecuarios se ha visto que los tecolotes emplean excremento de ganado y de mamíferos silvestres, sin embargo, en las ciudades, los tecolotes están recurriendo a excremento de perro y a otros objetos de fabricación humana como plástico, papel, cartón, unicel, y tela, entre otros (Levey *et al.*, 2004; Smith, 2004; Smith y Conway, 2011; Baladrón *et al.*, 2021). No se conoce otra especie de animal que recolecte excremento con la finalidad de atrapar

insectos, pero otras aves pueden aprovechar los insectos que son atraídos a depósitos de excremento (Smith, 2004). Por ejemplo, se ha visto que las Jacanas Africanas (*Actophilornis africanus*) se acercan a comer los insectos que proliferan alrededor del excremento de elefantes y búfalos (Ruggiero y Eves, 1998).

El uso de señuelos o cebos ha sido reportado en otros grupos de animales como anfibios, peces y aves y pueden ser activos o pasivos. Los señuelos activos son aquellos que se pueden modificar, manipular y además pueden emitir señales en contextos específicos. Por ejemplo, algunas especies de garza como la Garza Nocturna Corona Negra (*Nycticorax nycticorax*) o la Garza Morena (*Ardea herodias*) utilizan pan, insectos, o ramas que colocan en el agua y generan vibraciones con la finalidad de atraer a su presa. Por otro lado, los señuelos pasivos se caracterizan por no emitir señales y no ser modificables, pero son objetos atractivos para las presas. Por ejemplo, la Mantis Orquídea (*Hymenopus coronatus*) tiene apariencia de flor y esto la vuelve atractiva a polinizadores que le sirven de alimento. El excremento utilizado por el Tecolote Llanero podría considerarse como un señuelo activo porque está emitiendo olores y es continuamente modificado pues los tecolotes lo acarrean y acomodan con frecuencia.



Madriguera de Tecolote Llanero con excremento, papel y otros materiales que pueden funcionar como señuelos.
Fotografía: Mayte Luz-Parada.

La literatura define a los señuelos o cebos como objetos que atraen presas y señala que su utilización representa una estrategia que permite maximizar la eficiencia en la caza y minimizar los riesgos y el gasto energético asociado (Ruxton y Hansell, 2011; Bulbert y Wignall, 2016).

Para explicar la conducta del Tecolote Llanero de colocar materiales alrededor de la entrada de la madriguera se han planteado diferentes hipótesis: 1) la atracción de presas; 2) evitar peleas con otros tecolotes, pues los materiales pueden señalar que la madriguera está ocupada; y 3) la disuasión de depredadores, ya que el olor del excremento puede enmascarar el olor de los huevos y polluelos (Smith, 2004). En este trabajo nos enfocamos en la primera hipótesis.

Revelando el misterio

Para tratar de entender este comportamiento tan peculiar del Tecolote Llanero, realizamos un estudio dentro la Zona Metropolitana de Pachuca en 14 madrigueras distribuidas en diferentes partes de la ciudad entre 2022 y 2023. El estudio se realizó durante la temporada reproductora registrada para México que abarca de marzo a septiembre (Olivares Alonso, 2015). Nos preguntamos si: ¿la colocación de materiales alrededor de la entrada de la madriguera cumple con la función de atraer artrópodos?

Nuestra metodología incluyó una descripción de las madrigueras (ubicación, tipo de vegetación circundante y número de entradas), el conteo y clasificación de los objetos encontrados alrededor de la entrada y el conteo de artrópodos cerca de la entrada, es decir, a 1 metro, y lejos de ella, a 15 metros de distancia. Los objetos que se encontraron alrededor de la entrada de la madriguera se clasificaron de acuerdo a su origen, es decir, en materiales fabricados por los humanos (plástico, papel, telas, entre otros) y naturales (excremento, animales muertos, frutos, etc.). El conteo de artrópodos se realizó mediante conteos directos en cuadrantes y utilizando trampas de foso, que consisten en botes de 1 litro enterrados a nivel del suelo donde los artrópodos que van caminando caen y no pueden salir, pues se coloca agua con jabón en su interior. Los artrópodos recolectados en las trampas de foso se transportaron al laboratorio para poder contarlos e identificarlos. Posteriormente comparamos estadísticamente si el número de artrópodos cerca de la entrada donde se encuentra el excremento y lejos de la entrada (a 15 metros) es igual o diferente.

Desmenuzando la información

Las madrigueras se encontraron principalmente en zonas con pastizal y tuvieron una o dos entradas. En todas las madrigueras se encontraron objetos que podrían funcionar como señuelos, principalmente excremento de animales domésticos, mamíferos muertos, así como materiales de origen humano entre los que destacan plásticos, papel y pedazos de tela. Los datos de los conteos de artrópodos apoyan la primera hipótesis, pues encontramos que hay significativamente más artrópodos cerca de la entrada que lejos de ella. Muchos de los organismos que encontramos forman parte de la dieta del Tecolote Llanero entre los que destacan escarabajos, moscas, chapulines, arañas y cochinillas.

Otros estudios realizados anteriormente obtuvieron resultados similares. Esto nos lleva a concluir que la presencia de excremento y otros materiales sirve como atrayente para artrópodos que podrían ser consumidos por los tecolotes. Sin embargo, aún falta por entender por qué los tecolotes colocan también objetos de fabricación humana.

Es posible que los tecolotes no encuentren suficiente excremento y cadáveres de animales cerca de sus madrigueras. Por otro lado, la presencia de plástico, papel, cartón, tela y otros residuos pudiera estar cumpliendo la función de indicar a otros tecolotes que la madriguera ya está ocupada. Aún hacen falta más estudios para comprender mejor este comportamiento y no conocemos el caso de otra especie de ave en nuestra área de estudio que tenga un comportamiento similar.



Tecolote Llanero perchando en un árbol cerca de su madriguera.
Fotografía: Iriana Zuria.

Otra observación hecha durante nuestro estudio es que dentro de la zona urbana los tecolotes eligen sitios con características particulares como la presencia de perchas artificiales (letreros, bardas, mallas ciclónicas, tubos), áreas abiertas con pastos y vegetación secundaria y fuentes de agua como desagües, zanjas o represas, así como madrigueras elaboradas por mamíferos o cavidades formadas por procesos erosivos o actividades humanas. Los sitios con estas características incluyeron áreas verdes dentro de instalaciones educativas o deportivas, lotes baldíos y parcelas de cultivo. Es importante mencionar que muchas de estas zonas están en peligro de desaparecer debido a la urbanización acelerada que se observa en la Zona Metropolitana de Pachuca.

Desafíos para la conservación

Si bien los tecolotes han logrado adaptarse a diversos cambios en su hábitat, aún enfrentan amenazas en entornos urbanizados como la destrucción de sus madrigueras por desconocimiento y miedo, pues algunas personas consideran que los tecolotes son aves de mal augurio, o que su canto anuncia la muerte. Tanto la depredación por fauna feral y doméstica (perros y gatos), como la continua disminución de áreas verdes dentro de zonas urbanas, son desafíos que requieren atención.

Para abordar estos desafíos es necesario llevar a cabo estudios más exhaustivos que profundicen en la biología reproductora y el comportamiento del Tecolote Llanero en entornos urbanos. Esta información es esencial para diseñar estrategias de conservación efectivas y específicas.

Por otro lado, es importante sensibilizar a los ciudadanos sobre la importancia de la coexistencia con estas aves y su preservación. La conservación exitosa de los tecolotes en entornos urbanos requiere un enfoque integral que involucre investigación científica, educación pública y la implementación de políticas urbanas sostenibles que valoren y protejan la biodiversidad en áreas antropizadas.

Referencias

- Alfaro Rojas, D. G., Alpízar Trejos, K. A., Guido Méndez, J. R. y Vargas Masis, R. J. (2022). Unusual record of the Burrowing Owl (*Athene cunicularia*) in Costa Rica after 120 years. *Huitzil Revista Mexicana de Ornitología*, 23(2), e-637. <https://doi.org/10.28947/hrmo.2022.23.2.586>
- Baladrón, A. V., Cavalli M., Bó, M. S. e Isacch, J. P. (2021). Nest dimensions, burrow-lining, and decoration behavior of burrowing owl in the Pampas. *Journal of Raptor Research*, 55(2), 255-266. <https://doi.org/10.3356/0892-1016-55.2.255>
- Bulbert, M. y Wignall, A. (2016). Luring. *Current Biology*, 26(23), R1212-R1213. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.07.077>
- Levey, D., Duncan, R. S. y Levins, C. F. (2004). Use of dung as a tool by burrowing owls. *Nature*, 431(7004), 39. <https://doi.org/10.1038/nature02931>
- NOM-059-SEMARNAT-2010. (2010). Diario Oficial de la Federación, Norma Oficial Mexicana: "Protección ambiental, especies de flora y fauna silvestres de México, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, y lista de especies en riesgo". Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales (SEMARNAT).

Olivares Alonso, B. (2015). Sitios de anidación y dieta del tecolote llanero (*Athene cunicularia*) en localidades con diferente grado de urbanización [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo].

Poulin, R. G., Todd, L. D., Haug, E. A., Millsap, B. A. y Martell, S. (2020). Burrowing Owl (*Athene cunicularia*), version 1.0. En A. F. Poole. (Ed.), Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.burowl.01>

Pulido, V., Salinas, L., Del Pino, J. y Arana, C. (2021). A review of the knowledge and conservation of the Burrowing Owl *Athene cunicularia* in Perú. *Revista Peruana de Biología*, 28(1), 1–14. <https://doi.org/10.15381/RPB.V28I1.19242>

Rocha, A. D., Branco, J. O. y Barrilli, G. H. C. (2021). Prey ecology of the burrowing owl *Athene cunicularia cunicularia* (Molina, 1782) on the northern coast of Santa Catarina, Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 57(3), 283–290. <https://doi.org/10.1080/01650521.2020.1867953>

Ruggiero, R. G. y Eves, H. E. (1998). Bird-mammal associations in forest openings of northern Congo. *African Journal of Ecology*, 36, 183–193. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2028.1998.00128.x>

Ruxton, G. D. y Hansell, M. H. (2011). Fishing with a bait or lure: A brief review of the cognitive issues. *Ethology*, 117(1), 1–9. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.2010.01848.x>

Salas, V. y Contreras, F. (2023). Reportes de ocupación de *Athene cunicularia*, en ambientes urbanizados y zonas agrícolas, para refugio y anidación en Venezuela. *Spizaetus Boletín de la Red de Rapaces Neotropicales*, 35, 17–25.

Smith, M. D. (2004). Function of manure-scattering behavior of burrowing owls (*Athene cunicularia*). [Tesis de Maestría, The University of Arizona]. Repositorio digital de The University of Arizona. https://cales.arizona.edu/research/azfwr/u/cjc/conwaylab/Matt_Smith/publications/Smith-2005-MS_Thesis.pdf

Smith, M.D. y Conway, C. (2011). Collection of mammal manure and other debris by nesting burrowing owls. *Journal of Raptor Research*, 45(3), 220–228. <https://doi.org/10.3356/JRR-10-63.1>



Editora responsable:
Norma Leticia Manríquez Morán