

**Depredación de lagartijas *Abronia* por el quetzal mesoamericano
(*Pharomachrus mocinno*)****Predation of *Abronia* lizards by the Mesoamerican Quetzal
(*Pharomachrus mocinno*)**Elí García-Padilla¹ Patricia Escalante-Pliego^{2*} ¹ Biodiversidad Mesoamericana. Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México² Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Coyoacán, Ciudad de México* Autor de correspondencia: tilmatura@ib.unam.mx**Resumen**

Existe poca información sobre la dieta del quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*) en el límite más septentrional de su distribución. Reportamos un par de eventos recientes de depredación de lagartijas del género *Abronia* por el quetzal mesoamericano en Chiapas, México. El 12 de julio de 2020, observamos durante 10 mins un quetzal macho adulto depredando a una lagartija del género *Abronia* en la Reserva Comunitaria de Tzama cun pümy en las Sierras del Norte de Chiapas. Además, el 3 de mayo de 2016 fue fotografiado un quetzal macho con un dragoncito de Smith (*Abronia smithi*) en El Triunfo en la Sierra Madre de Chiapas. Nuestros reportes, con base en evidencia fotográfica y datos de campo de interacciones específicas depredador-presa, representan formalmente las primeras del consumo de pequeños vertebrados terrestres por el quetzal para México.

Palabras clave: Anguidae, bosque mesófilo de montaña, Chiapas, conducta alimenticia, dieta, México, Trogonidae.

Abstract

Little information exists on the diet of the Mesoamerican Quetzal (*Pharomachrus mocinno*) at the northernmost limit of its distribution. We report two recent events of predation on lizards of the genus *Abronia* by the Mesoamerican Quetzal in Chiapas, Mexico. On 12 July 2020, we observed for 10 mins an adult male Quetzal predating an *Abronia* lizard in the Tzama cun pümy Community Reserve in the mountains of northern Chiapas. Furthermore, on 3 May 2016 a male Quetzal was photographed with an *Abronia smithi* lizard in El Triunfo in the Sierra Madre de Chiapas. Our reports, based on photographic evidence and field data on predator-prey interactions, represent the first formal records of small terrestrial vertebrates in the diet of quetzals for Mexico.

Keywords: Anguidae, Chiapas, diet, feeding behavior, Mexico, montane cloud forest, Trogonidae.

Introducción

El quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*) es una especie de la familia Trogonidae que es icónica y emblemática de los

INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO**Recibido:**

22 febrero del 2022

Aceptado:

29 julio 2022

Editora Asociada:

Katherine Renton

Contribución de cada uno de los autores:

EGP propuso el tema y proveyó las fotografías de sus colegas. EGP y PEP escribieron el artículo.

Cómo citar este documento:

García-Padilla, E, Escalante-Pliego, P. 2022. Depredación de lagartijas *Abronia* por el quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*). *Huitzil Revista Mexicana de Ornitología* 23(2): e-638. DOI: <https://doi.org/10.28947/hrmo.2022.23.2.668>



Esta obra está bajo una licencia
de Creative Commons Reconocimiento No Comer-
cial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

bosques mesófilos de montaña, uno de los ecosistemas más amenazados en Mesoamérica (Álvarez del Toro y Palacios-Espinoza 1993, Ávila-Hernández 1998, Solórzano et al. 2009). Su distribución histórica abarcaba desde el sur de México en la región de Los Chimalapas, Oaxaca, pasando por Chiapas y todos los países centroamericanos hasta el sur de Panamá (Howell y Webb 1996).

En el caso particular del quetzal en México, existen registros puntuales en la región fisiográfica conocida como Sierra Madre de Chiapas en los estados de Oaxaca (Los Chimalapas) y Chiapas (La Encrucijada, El Triunfo y Volcán Tacaná), además de las montañas al norte de Chiapas (Guirao-Cruz et al. 2012) y las montañas al este de Chiapas (Palacio-Peralta et al. 2009). Estudios recientes han resaltado, con base en evidencia biogeográfica, morfológica, acústica y genética, que las dos subespecies reconocidas: *P. m. mocinno* y *P. m. costaricensis* son en realidad dos linajes evolutivos separados distintos (Bolaños-Sittler et al. 2020). De

tal manera, la subespecie *P. m. mocinno*, presente en territorio mexicano, podría ser eventualmente reconocida formalmente con el estatus taxonómico de especie completa. Esto resalta la importancia de considerar toda la información relevante y reciente sobre ecología y/o historia natural de las poblaciones del norte de su distribución del quetzal mesoamericano.

En México, la ecología del quetzal ha sido estudiada exclusivamente en la Reserva de la Biosfera el Triunfo en la Sierra Madre de Chiapas (Ávila-Hernández et al. 1996, Solórzano et al. 2000). Sin embargo, la especie ha sido también documentada más recientemente de manera tanto anecdótica como formal, en otras regiones fisiográficas adicionales pobremente exploradas y bajo presiones antropogénicas fuertes, como es el caso de la región fisiográfica de las montañas al norte de Chiapas (Palacio-Peralta et al. 2009).

La dieta del quetzal en México (*P. m. mocinno*), fue identificada como frugívora en la Reserva



Figura 1. Macho adulto del quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*) fotodocumentado el 12 de julio de 2020 depredando a una especie no determinada del género *Abronia* (posiblemente *A. lythrochila*) en Tapalapa en las montañas al norte de Chiapas, México. Fotografía por César Mayoral Halla.

de la Biosfera El Triunfo, Chiapas (Ávila-Hernández et al. 1996, Solórzano et al. 2000), compuesta mayoritariamente por lauráceas conocidas comúnmente como aguacatillos. En el caso de los quetzales del sur (*P. m. costaricensis*), se conoce que cuando las parejas reproductoras están alimentando a sus polluelos, la dieta se complementa con base en pequeños vertebrados terrestres como ranas y lagartijas, sin especificar géneros o especies (Skutch 1944, Wheelwright 1983). Si bien, el quetzal mesoamericano es una especie bandera carismática y considerada como en peligro de extinción en México por la normatividad ambiental vigente (NOM 059- 2019), se sabe poco a casi nada de su historia natural fuera de la Reserva de la Biosfera El Triunfo. En esta nota documentamos con fotografías el primer reporte para México de lagartijas arborícolas del género *Abronia* como presas del quetzal mesoamericano en dos áreas conocidas de su distribución.

Observaciones de campo



Figura 2. Adulto macho de quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*) fotodocumentado el 3 de mayo de 2016 depredando a un ejemplar de la especie dragoncito de Smith (*Abronia smithi*) en la zona núcleo I de la Reserva de la Biosfera el Triunfo, Sierra Madre de Chiapas, México. Fotografía por Gerardo Barrera Nava.

Las observaciones las realizamos durante una expedición al Área de Conservación Comunitaria o Reserva conocida como Tzama cun pümy en la región Zoque de las Sierras del Norte de Chiapas en el municipio de Tapalapa. El sitio es un remanente de bosque mesófilo de montaña de alrededor de 101.5 ha, propiedad comunal de los pobladores de la comunidad de origen Zoque de Tapalapa.

El 12 de julio de 2020, observamos a un quetzal macho adulto depredando a una lagartija del género *Abronia*. Inferimos que la lagartija sea posiblemente *A. lythrochila* de acuerdo a su distribución endémica y las características morfológicas observables de la presencia de manchas rojizas-anaranjadas en labios y región temporal. Durante alrededor de 10 mins atestiguamos como el quetzal bajó al suelo desde su perchero en lo más alto de la copa de los árboles a unos 30 m de altura, subiendo después a su perchero un ejemplar de dragoncito del género *Abronia* sp., que se dejó caer al suelo presumiblemente como un método de con-

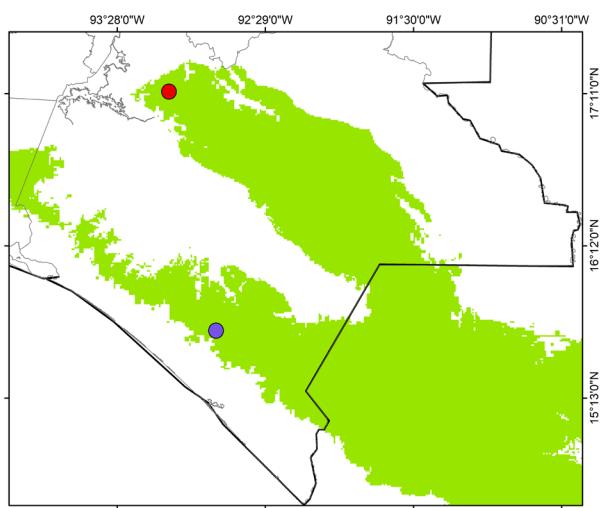


Figura 3. Área de distribución potencial del quetzal mesoamericano en Chiapas, México (color verde) y localidades correspondientes a las observaciones alimentándose de dragoncitos (*Abronia* spp.). En rojo, Área de Conservación Comunitaria o Reserva conocida como Tzama cun pümy en la región Zoque de la Sierra Norte de Chiapas en el municipio de Tapalapa. En azul, zona núcleo I de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, Sierra Madre de Chiapas.

ducta antidepredatoria. El quetzal sometió al dragoncito con las patas y el pico sujetándolo de una axila, éste luchó a su vez retorciéndose y mordiendo las plumas de la cresta del ave. El quetzal voló a una perchta a unos pocos metros sosteniendo en su pico a la lagartija (Figura 1). Posteriormente llegó a la misma perchta una hembra adulta, la cual intentó robar a la presa del macho, sin éxito. Finalmente ambos ejemplares se alejaron del sitio vocalizando y volando hasta perderse de vista.

Adicionalmente al redactar este manuscrito nos percatamos con base en evidencia fotográfica disponible en internet, de que existía un registro adicional previo en foto, sin publicar formalmente, del quetzal mesoamericano depredando un ejemplar hembra del dragoncito de Smith (*Abronia smithi*) en la Reserva de la Biosfera El Triunfo en la Sierra Madre de Chiapas, por parte del fotógrafo y biólogo Gerardo Barrera Nava (Figura 2), identificado por su patrón de coloración y distribución geográfica endémica de esa región. Esta observación se hizo el 3 de mayo de 2016 dentro del bosque mesófilo de montaña de la zona núcleo I de dicha Área Natural Protegida. Ambas observaciones documentadas fotográficamente ocurrieron en el límite más septentrional de la distribución del quetzal mesoamericano

no (Figura 3), y representan las primeras evidencias sólidas en México de la depredación de este tipo de lagartijas por parte del quetzal mesoamericano.

Discussion

Nuestra observación de la depredación de lagartijas por el quetzal mesoamericano representa una contribución al conocimiento sobre su dieta ya que es ampliamente considerada como frugívora consumiendo mayoritariamente especies de la familia Lauraceae, lo cual adicionalmente determina sus patrones de migración con base en la disponibilidad de frutos (Solórzano et al. 2000). Mientras la mayoría de las especies de la familia Trogonidae son al mismo tiempo frugívoros y consumen dieta animal, en el caso del quetzal se consideraba que todo el año consumían frutos, excepto para alimentar a sus polluelos (Collar 2001). Entonces, el consumo de especies de vertebrados terrestres en su dieta como complemento proteínico está poco documentado y solo existen evidencias fotográficas anecdóticas en países centroamericanos como Guatemala en donde se ha observado que los quetzales pueden alimentarse de pequeñas ranas arborícolas y lagartijas, sin identificar.

Consideramos que es de gran importancia profundizar en el tema de los recursos alimenticios que requieren los quetzales, lo cual implica un despliegue logístico arduo y sobre todo costoso en términos de esfuerzo de horas hombre en campo, por lo que esta información va añadiendo datos a este tema. Adicionalmente, los quetzales son aves muy esquivas y sensibles a la perturbación por la presencia del ser humano, lo cual complica el proceso de la toma o recolección de datos en campo, una razón más por lo que la historia natural del quetzal en México y en Centroamérica es limitada.

Nuestra observación cobra importancia dado el estado de conservación de las especies involucradas. El quetzal mesoamericano en México es considerada como una especie en “peligro de extinción” por la NOM-059 (SEMARNAT 2010), y “casi amenazada” a nivel global por la Lista Roja de la UICN (BirdLife International 2016). Conocer su historia natural incluyendo datos de su dieta, es esencial para poder establecer programas de conservación a mediano y largo plazo. Por otro lado, los dragoncitos (*Abronia* spp.) son lagartijas características del dosel de los bosques mesófilos de Mesoamérica, pasando su vida entre epífitas y bromelias. Son un grupo muy amenazado, con el 42%

de sus especies clasificadas como en peligro de extinción, y el 7% en peligro crítico (IUCN), siendo afectadas por la deforestación, o por persecución directa y tráfico ilegal de mascotas (Güizado-Rodríguez y Porto-Ramírez. 2018). Aunque las dos especies de dragoncitos identificadas no están clasificadas en la Lista Roja de la IUCN, se consideran como de “Vulnerabilidad Alta” de acuerdo al Índice de Vulnerabilidad Ambiental (EVS) (Wilson et al. 2013). En adición a los estatus de conservación de las especies referidas en este estudio, es necesario añadir que éstas habitan uno de los ecosistemas más vulnerables y menos representados en México con alrededor del 0.89 % de la superficie nacional, el bosque mesófilo de montaña. Este ecosistema es considerado a su vez como el segundo con mayor riqueza o diversidad biológica, y el número uno en términos de su nivel de endemismo (Toledo 2009).

Es importante resaltar que nuestra observación de interacción biótica entre el quetzal y el dragoncito se llevó a cabo en la Área de Conservación Comunitaria Tzama cun pümy en el municipio de Tapalapa, Chiapas. Si bien las Áreas Naturales Protegidas por decreto federal, como es el caso de la Reserva de la Biosfera El Triunfo en Chiapas con 1,192 km², son esenciales para garantizar la viabilidad a largo plazo del quetzal en México, las iniciativas ciudadanas también tienen una importante contribución a la conservación. Si bien no se cuenta con certificaciones gubernamentales o recursos económicos para garantizar su preservación a perpetuidad, persiste la voluntad consciente y voluntaria expresada en acuerdos de asambleas comunitarias, de los dueños de la tierra. Estas acciones de conservación de la biodiversidad, de los procesos ecológicos, de los esenciales servicios ambientales, también facilitan la persistencia de poblaciones adicionales de las especies amenazadas. La presencia de una pareja de quetzales dentro de este remanente de cerca de 100 hectáreas de vegetación natural, resalta la importancia de fortalecer a este tipo de espacios sagrados bioculturales en donde aún se reúnen las condiciones mínimas para la vida de los quetzales. Este tipo de información ecológica puede apoyar a reconocer la necesidad urgente de garantizar la conservación a perpetuidad tanto de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, como de reservas comunitarias para la preservación del quetzal y los dragoncitos, así como para el disfrute y goce de las presentes y futuras generaciones.

Agradecimientos

A los comuneros de Tapalapa por resguardar voluntariamente este remanente de bosque mesófilo de montaña hábitat natural de una de las aves más espectaculares y de las demás especies nativas y endémicas que en común comparten este espacio biocultural sagrado. A los fotógrafos y naturalistas César Mayoral Halla y Gerardo Barrera Nava por donar su obra fotográfica para ilustrar esta nota científica. Al fotógrafo y guía naturalista Gonzalo Morales Espinosa por compartir datos adicionales sobre el quetzal y la localidad Tzama cun pümy. A los biólogos, fotógrafos y guías de observación de aves Arodi Ochoa Valencia, Daniel Hernández Balcázar y Emmanuel de Jesús Murias Juárez por liderar la expedición en campo en Tapalapa, Chiapas. A Ricardo Canek Rivera por su ayuda con el mapa.

Literatura citada

- Álvarez del Toro M, Palacios-Espinoza E. 1993. Chiapas y su Biodiversidad. Chiapas.
- Ávila-Hernández ML. 1998. The Quetzal and its conservation in the Mexican southeast. Wilson Bulletin 110: 559.
- Ávila-Hernández ML, Hernández-O VH, y Velarde E. 1996. The diet of resplendent Quetzal (*Pharomachrus mocinno mocinno*: Trogonidae) in a Mexican cloud forest. Biotropica 720-727. <https://doi.org/10.2307/2389058>
- BirdLife International. 2016. *Pharomachrus mocinno*. The IUCN Red List of Threatened Species. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22682727A92958465.en>. Consultada el 17 de febrero 2022.
- Bolaños-Sittler P, Sueur J, Fuchs J y Aubin T. 2020. Vocalisation of the rare and flagship species *Pharomachrus mocinno* (Aves: Trogonidae): implications for its taxonomy, evolution and conservation. Bioacoustics 29:654-669. <https://doi.org/10.1080/09524622.2019.1647877>
- Collar N. 2001. Family Trogonidae (Trogons). Pp. 80-127. En Del Hoyo J, Elliot A, Sargatal J (eds.). Handbook of the Birds of the World, vol. 6: mousebirds to hornbills. Barcelona , España: Lynx Editions.
- Guirao-Cruz RR, Gama L y Arriaga-Weiss SL. 2012. El Quetzal (*Pharomachrus mocinno*) en el municipio zoque de Tapalapa, Chiapas. Pp. 32-33. En: Vázquez-Dávila MA y Lope

- Alzina D (eds). Aves y Huertos de México. Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca y Carteles Editores. Primera edición, Oaxaca México.
- Güizado-Rodríguez MA y Porto-Ramírez SL. 2018. Los dragoncitos de México: lagartijas enigmáticas, desconocidas y amenazadas. *Biodiversitas* 141:1-6. https://www.researchgate.net/profile/Anahi-Guizado/publication/330144819_Los_Dragoncitos_de_Mexico/links/5c2fb0ae92851c22a35a949c/Los-Dragoncitos-de-Mexico.pdf
- Howell SN y Webb S. 1995. A guide to the birds of Mexico and northern Central America. Oxford University Press.
- Palacio-Peralta MG, Rangel-Salazar JL, Viveros RM. 2009. Dos registros recientes del quetzal (*Pharomachrus mocinno*) en las Montañas del Este de Chiapas. *Huitzil Revista Mexicana de Ornitología* 10:52-55. <https://www.mexorn.org/index.php/huitzil/article/view/90>
- SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre de 2010. Segunda Sección.
- Skutch AF. 1944. Life history of the Quetzal. *Condor* 46:213-235. <https://doi.org/10.2307/1364045>
- Solórzano S, Castillo S, Valverde T y Ávila L. 2000. Quetzal abundance in relation to fruit availability in a cloud forest in southeastern Mexico. *Biotropica* 32:523-532. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7429.2000.tb00498.x>
- Solórzano S, García-Juárez M y Oyama K. 2009. Diversidad genética y conservación del quetzal *Pharomachrus mocinno* en Mesoamérica. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 80:241- 248. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmbiodiv/v80n1/v80n1a26.pdf>
- Toledo T. 2009. El bosque de niebla. CONABIO. *Biodiversitas*. 83:1-6. <https://www.uv.mx/personal/asuarez/files/2011/01/Bosque-de-niebla2.pdf>
- Wheelwright NT. 1983. Fruits and the ecology of Resplendent Quetzals. *Auk* 100:286-301. <https://academic.oup.com/auk/article/100/2/286/5187264>
- Wilson LD, Mata-Silva V y Johnson JD. 2013. A conservation reassessment of the reptiles of Mexico based on the EVS measure. *Amphibian and Reptile Conservation* 7:1-47 (e61). <https://zookeys.pensoft.net/article/50881/>