

## Comportamiento agonístico del mosquero de Hammond (*Empidonax hammondii*) en el sapo pinero (*Incilius occidentalis*)

## Agonistic behavior of Hammond's Flycatcher (*Empidonax hammondii*) on Pine Toad (*Incilius occidentalis*)

Edson A. Alvarez-Alvarez<sup>1,2\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3771-9946>  
Ulises Santos-Ramírez<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-6583-4474>  
R. Carlos Almazán-Núñez<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9913-2737>

### Resumen

La agresividad es un comportamiento agonístico importante en los animales, con influencia en la supervivencia y éxito reproductivo de las especies. Los papamoscas (Tyrannidae) exhiben conductas sociales altamente visibles, pero poco se ha documentado sobre su comportamiento agonístico. Registramos una conducta agresiva del mosquero de Hammond (*Empidonax hammondii*) sobre el sapo pinero (*Incilius occidentalis*) en un bosque de pino-encino de Omiltemi, Guerrero, México. De acuerdo con nuestra observación y a lo reportado en la literatura para otros mosqueros, *E. hammondii* puede presentar conductas atípicas relacionadas con el ataque o la depredación de anfibios de talla pequeña.

**Palabras clave:** anfibio, ave, conducta agresiva, mosquero, historia de vida, México.

### Abstract

Aggression is an important agonistic behavior in animals, with influence on the survival and reproductive success of the species. Flycatchers (Tyrannidae) exhibit highly visible social behaviors, but little has been documented on their agonistic behavior. We recorded an aggressive behavior of Hammond's Flycatcher (*Empidonax hammondii*) on Pine Toad (*Incilius occidentalis*) in a pine-oak forest of Omiltemi, Guerrero, Mexico. According to our observation and to what has been reported in the literature for other flycatchers, *E. hammondii* can present atypical behaviors related to the attack and/or predation of small-sized amphibians.

**Keywords:** amphibian, aggressive behavior, bird, flycatcher, life history, Mexico.

### INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

#### Recibido:

18 de diciembre de 2018

#### Aceptado:

20 de abril de 2019

#### Editor asociado:

Horacio de la Cueva Salcedo

### Contribución de cada uno de los autores:

EAA-A y RCA-N: escribieron y revisaron el manuscrito. US-R: obtuvo la fotografía y georreferencia del registro. Todos los autores hicieron trabajo de campo para la obtención del hallazgo y aprobaron el manuscrito final.

### Cómo citar este documento:

Alvarez-Alvarez, E.A., U. Santos-Ramírez, R.C. Almazán-Núñez. 2019. Comportamiento agonístico del mosquero de Hammond (*Empidonax hammondii*) en el sapo pinero (*Incilius occidentalis*). *Huitzil* 20(2):e-527. doi: <https://doi.org/10.28947/hrmo.2019.20.2.424>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

<sup>1</sup> Maestría en Recursos Naturales y Ecología, Facultad de Ecología Marina, Universidad Autónoma de Guerrero. Av. Gran Vía Tropical 20, Fraccionamiento Las Playas, C.P. 39390, Acapulco, Guerrero, México.

<sup>2</sup> Laboratorio Integral de Fauna Silvestre (área de Ornitología), Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero. Av. Lázaro Cárdenas s/n., Ciudad Universitaria Sur, C.P. 39090, Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México. [panebiologia@gmail.com](mailto:panebiologia@gmail.com), [rcarlos.almazan@gmail.com](mailto:rcarlos.almazan@gmail.com)  
Autor de correspondencia: \*[alvarez.ea@outlook.com](mailto:alvarez.ea@outlook.com)

## Introducción

En los animales, la agresión se ha definido como un comportamiento social agonístico que es utilizado para asegurar necesidades esenciales como hábitat, territorio y alimento, lo que a su vez influye en la supervivencia y el éxito reproductivo de las especies (McGlone 1986, Toms 2013). Los papamoscas, miembros de la familia Tyrannidae, se caracterizan por poseer un régimen insectívoro bien marcado (Howell y Webb 1995), donde la mayoría de éstas especies exhiben hábitos gregarios, ya que participan en alguna forma de agrupación social intra o interespecífica, debido a que reducen el riesgo de depredación o mejoran la eficiencia de forrajeo (Hutto 1994, Gram 1998, Herzog et al. 2002). No obstante, se ha reportado que este grupo de aves muestra conductas agresivas altamente visibles, como consecuencia de la variación espacial y temporal de recursos (e.g., Smith-Ramírez y Armesto 2003, González-Oreja y Jiménez-Moreno 2018). Algunas especies llegan a incluir en su dieta altas cantidades de frutos (Almazán-Núñez et al. 2016), invertebrados (e.g., crustáceos, moluscos; Latino y Beltzner 1999), y en menor proporción pequeños vertebrados como peces, anfibios y reptiles (Poulin et al. 2001, Lopes et al. 2005, González-Oreja y Jiménez-Moreno 2018). La dieta específica de la familia Tyrannidae está relacionada principalmente con ciertos rasgos morfológicos, como el tamaño corporal y la longitud del pico (Fitzpatrick 1985, Poulin et al. 2001, Botero-Delgadillo y Bayly 2012), por lo que no es común observarlas con una conducta agresiva con fines alimenticios hacia otros vertebrados. Estos cambios drásticos en el comportamiento y régimen alimentario suelen ser recurrentes y estratégicos para especies de otros grupos de aves en distintas etapas de su ciclo de vida (Drost et al. 2003). Por ejemplo, los colibríes consumen carbohidratos del néctar de las flores, pero los polluelos son también alimentados con insectos de los que obtienen proteínas para promover un desarrollo más rápido del plumaje (Stiles 1995). Sin embargo, existen conductas agonísticas atípicas o menos frecuentes de algunas especies de aves (e.g., Poulin et al. 2001, Chacón-Madrigal y Barrantes 2004, Lopes et al. 2005, Sandoval et al. 2008, Camargo y Laps 2016), por lo que documentar este tipo de información ayudará a mejorar la comprensión de sus relaciones funcionales e historia de vida.

El 11 de diciembre de 2014 a las 10:00 h observamos un comportamiento agresivo de un individuo adulto de mosquero de Hammond (*E. hammondii*) sobre un individuo del sapo pinero (*I. occidentalis*; Figura 1). Obtuimos la observación fortuitamente cuando realizábamos el inventario de aves en un bosque de pino-encino de la localidad de Omiltemi, Guerrero, México (17°32'49.93" N y 99°41'46.23" O; 2200 msnm).

Mientras recorríamos el lugar, observamos a menos de 2 m sobre un tronco derribado de pino al anuro, al que comenzamos a tomarle fotografías con una cámara Nikon D5300 y un lente Nikkor 18-55 mm. Pocos segundos después, sorpresivamente notamos que un individuo de *E. hammondii* se posó en el dorso del anuro y comenzó a agitar las alas de forma vigorosa (Figura 1). Esta actividad duró alrededor de 5 s y por lo intempestivo del evento no logramos enfocar adecuadamente al mosquero, ya que estábamos enfocando al *I. occidentalis*. Debido a nuestra cercanía, *E. hammondii* detectó nuestra presencia y después de que observamos su conducta se alejó del lugar. De inmediato el anuro saltó al suelo y se refugió entre la hojarasca.

Debido a que *E. hammondii* y *E. oberholseri* presentan rasgos morfológicos muy similares, basamos nuestra identificación de *E. hammondii* en la longitud de la cola más corta y las alas relativamente más largas debido a la proyección que presentan las plumas primarias (Howell y Webb 1995, Sibley 2000; Figura 1). Sin embargo, si bien estas diferencias pueden ser en ocasiones sutiles respecto a *E. oberholseri*, confirmamos nuestro registro con otras observaciones del mosquero de Hammond en el sitio de estudio, donde es moderadamente común durante la temporada invernal (Navarro y Escalante-Pliego 1993, Navarro 1998).

Hasta antes de nuestro registro, no existía ninguna descripción sobre este tipo de comportamiento agonístico por especies del género *Empidonax* en anfibios. No obstante, al parecer esta conducta es más común de lo que se ha observado hasta ahora en la región Neotropical, ya que se ha documentado que algunas aves insectívoras pueden ser agresivas con ciertos grupos de vertebrados, llegando incluso a depredarlos (Poulin et al. 2001, Lopes et al. 2005, González-Oreja y Jiménez-Moreno 2018). Si bien, la conducta agresiva de *E. hammondii* representa una desviación del repertorio conductual de la especie, en términos de supervivencia, el comportamiento inusual del ave puede ser explicado como consecuencia de las condiciones microclimáticas, las cuales llevarían a cambios temporales en ciertos aspectos conductuales y de alimentación del mosquero como una estrategia para enfrentar la disminución temporal de artrópodos (Poulin et al. 2001), o evitar la competencia con otras especies de aves. Nuestra observación incluye un ejemplo importante de agresividad por un ave insectívora, relacionada con el ataque o consumo de anfibios de talla pequeña, como se ha demostrado con otros mosqueros (e.g., Poulin et al. 2001, Lopes et al. 2005). Observaciones futuras deberán estar enfocadas a documentar aspectos básicos de la historia de vida de esta y otras especies, con la finalidad de conocer los roles funcionales de las especies en los ambientes que habitan.



**Figura 1.** Mosquero de Hammond (*Empidonax hammondi*) capturando al sapo pinero (*Incilius occidentalis*) en un bosque de pino-encino en la localidad de Omiltemi, Guerrero, México (foto: U. Santos-Ramírez).

## Agradecimientos

A la Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Guerrero por otorgar facilidades para realizar el trabajo de campo. A Elizabeth Beltrán Sánchez y Sarahí Toribio Jiménez por su apoyo en la identificación del anuro. A Manuel Grosselet y Adolfo G. Navarro-Sigüenza por su ayuda en la identificación del mosquero. Dos revisores anónimos hicieron aportaciones que contribuyeron a la mejora del manuscrito.

## Literatura citada

Almazán-Núñez, R.C., L.E. Eguiarte, M.C. Arizmendi, P. Corcuera. 2016. *Myiarchus* flycatchers are the primary seed dispersers of *Bursera longipes* in a Mexican dry forest. *PeerJ* 4:e2126. DOI: [http://doi.org/10.7717/peerj.2126](https://doi.org/10.7717/peerj.2126).

Botero-Delgadillo, E., N.J. Bayly. 2012. Does morphology pre-

dict behavior? Correspondence between behavioral and morphometric data in a Tyrant-flycatcher (Tyrannidae) assemblage in the Santa Marta Mountains, Colombia. *Journal of Field Ornithology* 83(4):329-342. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1557-9263.2012.00383.x>.

Camargo, P.H.S.A., R.R. Laps. 2016. Predation on Lesser Bulldog Bat (*Noctilio albiventris* Noctilionidae) by Great Rufous Woodcreeper (*Xiphocolaptes major* Dendrocolaptidae). *The Wilson Journal of Ornithology* 128(4):903-912. DOI: <https://doi.org/10.1676/15-200.1>.

Chacón-Madrigal, E., G. Barrantes. 2004. Blue-crowned Motmot (*Momotus momota*) predation on a long-tongued bat (Glossophaginae). *Wilson Bulletin* 116(1):108-110. DOI: <https://doi.org/10.1676/03-099>.

Drost, C.A., E.H. Paxton, M.K. Sogge, M.J. Whitfield. 2003. Food habits of the Southwestern Willow Flycatcher during the nesting season. *Studies in Avian Biology* 26:96-103.

Fitzpatrick, J.W. 1985. Form, foraging behavior, and adaptive

- radiation in the Tyrannidae. *Ornithological Monographs* 36:447-470. doi: <https://doi.org/10.2307/40168298>.
- González-Oreja, J.A., F.J. Jiménez-Moreno. 2018. First record of piscivory in the Tropical Kingbird (*Tyrannus melancholicus*). *Huitzil* 19(2):281-284. doi: <https://doi.org/10.28947/hrmo.2018.19.2.350>.
- Gram, W.K. 1998. Winter participation by Neotropical migrant and resident birds in mixed-species flocks in northeastern Mexico. *Condor* 100:44-53. doi: <https://doi.org/10.2307/1369895>.
- Herzog, S.K., R.A. Soria, A.J. Troncoso, E. Matthysen. 2002. Composition and structure of avian mixed-species flocks in a high-Andean *Polylepis* forest in Bolivia. *Ecotropica* 8:133-143.
- Howell, S.N.G., S. Webb. 1995. *A guide to the birds of Mexico and Northern Central America*. Oxford University Press, New York, EUA.
- Hutto, R.L. 1994. The composition and social organization of mixed-species flocks in a tropical deciduous forest in western Mexico. *Condor* 96(1):105-118.
- Latino, S., A. Beltzer. 1999. Ecología trófica del benteveo *Pitangus sulphuratus* (Aves: Tyrannidae) en el valle de inundación del río Paraná, Argentina. *Orsis* 14:69-78.
- Lopes, L.E., A.M. Fernandes, M. Â. Martini. 2005. Predation on vertebrates by Neotropical passerine birds. *Lundiana* 6(1):57-66.
- McGlone, J.J. 1986. Agonistic behavior in food animals: review of research and techniques. *Journal of Animal Science* 62(4):1130-1139. doi: <https://doi.org/10.2527/jas1986.6241130x>.
- Navarro, A.G.S. 1998. *Distribución geográfica y ecológica de la avifauna del estado de Guerrero, México*. Tesis doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Navarro, A.G.S., P. Escalante-Pliego. 1993. Aves. Pp. 443-461. En I. Luna-Vega, J. Llorente-Bousquets (eds.). *Historia natural del parque ecológico estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México*. Conabio-UNAM, México, D.F.
- Poulin, B., G. Lefebvre, R. Ibáñez, C. Jaramillo, C. Hernández, A.S. Rand. 2001. Avian predation upon lizards and frogs in a Neotropical forest understory. *Journal of Tropical Ecology* 17(3):21-40. doi: <https://doi.org/10.1017/S026646740100102X>.
- Sandoval, L., E. Biamonte, A. Solano-Ugalde. 2008. Previously unknown food items in the diet of six Neotropical bird species. *The Wilson Journal of Ornithology* 120(1):214-217. doi: <https://doi.org/10.1676/07-012.1>.
- Sibley, D.A. 2000. *The Sibley guide to birds*. Alfred a Knopf Inc, New York, EUA.
- Smith-Ramírez, C., J.J. Armesto. 2003. Foraging behaviour of bird pollinators on *Embothrium coccineum* (Proteaceae) trees in forest fragments and pastures in southern Chile. *Austral Ecology* 28(1):53-60. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1442-9993.2003.01248.x>.
- Stiles, F.G. 1995. Behavioral, ecological, and morphological correlates of foraging for arthropods by the hummingbirds of a tropical wet forest. *Condor* 97(4):853-878. doi: <https://doi.org/10.2307/1369527>.
- Toms, J.D. 2013. Linking behavior and community ecology: interspecific aggression provides evidence for competition between a migrant and resident warbler. *Ethology* 119(12):1057-1066. doi: <https://doi.org/10.1111/eth.12166>.



Sociedad para el Estudio y Conservación  
de las Aves en México, A.C.