

LIBÉLULAS (INSECTA: ODONATA) DE TUXPAN, REGIÓN NORTE DEL ESTADO DE GUERRERO

Cándido Luna-León✉, Víctor Manuel Domínguez-Márquez, Cesario Catalán-Heverástico y José Manuel Pérez-Vargas

Integrantes del Cuerpo Académico Sistemas de Producción Agropecuaria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero, Periférico Poniente S/N, Colonia Villa de Guadalupe, Iguala de la Independencia, C. P. 40010, Guerrero, México.

✉ Autor de correspondencia: cluna63@hotmail.com

RESUMEN. La presente investigación se llevó a cabo en la localidad de Tuxpan, Municipio de Iguala de la Independencia, Guerrero, México, con la finalidad de conocer la odonatofauna y su fluctuación estacional. Las capturas se realizaron en las orillas de la laguna de Tuxpan con una red entomológica de febrero a abril de 2017. Se capturaron 319 ejemplares, pertenecientes a tres familias, 11 géneros y 16 especies. La familia más abundante fue Libellulidae con once especies, y la especie con más ejemplares fue *Orthemis ferruginea* (Fabricius, 1775). El valor más alto de abundancia, ocurrió en la tercera semana de marzo de 2017

Palabras clave: Taxonomía, Distribución, Iguala Guerrero

Dragons (Insecta: Odonata) of Tuxpan, Northern Region of the Guerrero State

ABSTRACT. This investigation was carried out in the locality of Tuxpan, Iguala de la Independencia, Guerrero, Mexico, with the purpose of knowing the odonatofauna and its seasonal fluctuation. The catches were made on the shores of the Tuxpan lagoon with entomological nets from February to April 2017. 319 specimens were captured, belonging to three families, 11 genera and 16 species. The most abundant family was Libellulidae with eleven species, and the species with the most specimens was *Orthemis ferruginea* (Fabricius, 1775). The highest value of abundance occurred in the third week of March 2017.

Keywords: Taxonomy, Distribution, Diversity.

INTRODUCCIÓN

El orden Odonata representa uno de los grupos de insectos más atractivos para los entomólogos debido a su tamaño, color y comportamiento. Se utilizan como indicadores de la calidad ambiental y en el manejo de la conservación en hábitats acuáticos y terrestres (Foote y Hornung, 2005; Osborn, 2005; Kalkman *et al.*, 2008). Por sus hábitos depredadores, los odonatos son un vínculo importante entre la tierra y las cadenas tróficas de agua dulce; también son presas de aves y otros vertebrados (Bried and Ervin, 2005).

En México, González y Novelo (2014) reconocieron 355 especies de Odonata que representaban 6.1% de la fauna del mundo -estimada en alrededor de 5 827 especies (Schorr y Paulson, 2018). La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) tiene registradas 370 especies (Enciclovida, 2018), las familias con mayor diversidad de especies son: Libellulidae (31%), Coenagrionidae (29%), Gomphidae (17%) y Aeshnidae (9%), mientras que los géneros más representados son: *Argia* (52 especies), *Erpethogomphus* (18 especies), *Libellula* (15 especies), *Progomphus* y *Phyllogomphoides* (con 12 especies cada una).

En Guerrero se han realizado colectas de odonatos, en el Valle de Cocula se identificaron 14 especies de las familias: Libellulidae, Coenagrionidae, Calopterygidae y Gomphidae (Luna *et al.*, 2013); en la localidad de Tetipac, Municipio de Taxco de Alarcón se registraron 17 especies (Luna *et al.*, 2014), por lo anterior, es necesario ampliar el conocimiento de este grupo en el estado de Guerrero.

El objetivo del presente trabajo fue identificar las especies de odonatos recolectadas en la localidad de Tuxpan, Municipio de Iguala de la Independencia.

MATERIALES Y MÉTODO

La localidad de Tuxpan, municipio de Iguala, se ubica en la región norte del estado de Guerrero, a una distancia de cinco kilómetros al este de la ciudad de Iguala de la Independencia, y junto a la Laguna de Tuxpan, el principal cuerpo de agua de la zona, sus coordenadas son 18°20'57"N 99°28'43"O y una altitud de 757 msnm. Su principal vía de comunicación es una carretera estatal que la une a la ciudad de Iguala, además junto a la laguna circula la Autopista México Acapulco. El tipo de clima que predomina es cálido-subhúmedo localizado en todo el territorio municipal; la temperatura media anual se registra en 37°C, comprendidas de abril a septiembre, mientras que en época de frío alcanza los 23°C. Las lluvias se presentan de junio a septiembre, con un promedio anual de precipitación pluvial de 1,100 milímetros. La dirección de los vientos es de sur a norte en primavera, de suroeste al sureste en invierno de norte a sur en verano y de sur a norte en otoño (Servicio Meteorológico Nacional).

Las capturas de adultos de odonatos se realizaron en las orillas de la laguna de Tuxpan, por medio de una red entomológica. Los ejemplares colectados se sacrificaron inyectándoles acetona analítica al 100%, en seguida se colocaron en bolsas de papel encerado y se guardaron con sus respectivos datos. Posteriormente los especímenes fueron montados con ayuda de varias placas de unice adaptadas como restiradores, alfileres entomológicos y tiras de papel para el cuidado y restirado de las alas. Los especímenes con mayor grado de rigidez se reblandecieron en cámara húmeda para hacerlos más manejables en su montaje. La identificación de los odonatos se llevó a cabo en el laboratorio de Entomología de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Autónoma de Guerrero.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el periodo de colecta se capturaron 319 ejemplares de los subórdenes Anisoptera y Zygoptera, y se identificaron 11 géneros y 16 especies (Cuadro 1). El 69% de las especies pertenecen a la familia Libellulidae (Figura 1).

Cuadro 1. Lista taxonómica de odonatos colectados en la localidad de Tuxpan, Municipio de Iguala, Guerrero, México.

Suborden	Familia	Especie		
Anisoptera	Libellulidae	<i>Erythemis plebeja</i> (Burmeister, 1839)		
		<i>Erythemis vesiculosa</i> (Fabricius, 1775)		
		<i>Erythrodiplax fusca</i> (Rambur, 1842)		
		<i>Libellula incesta</i> Hagen, 1861		
		<i>Micrathyria aequalis</i> (Hagen, 1861)		
		<i>Micrathyria didyma</i> (Selys in Sagra, 1857)		
		<i>Micrathyria hagenii</i> Kirby, 1890		
		<i>Orthemis ferruginea</i> (Fabricius, 1775)		
		<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)		
		<i>Perithemis intensa</i> Kirby, 1889		
		<i>Pseudoleon superbus</i> (Hagen, 1861)		
		Zygoptera	Calopterygidae	<i>Hetaerina americana</i> (Fabricius, 1798)
			Coenagrionidae	<i>Argia fissa</i> Selys, 1865
<i>Argia moesta</i> (Hagen, 1861)				
<i>Argia tarascana</i> Calvert, 1902				
		<i>Telebasis salva</i> (Hagen, 1861)		

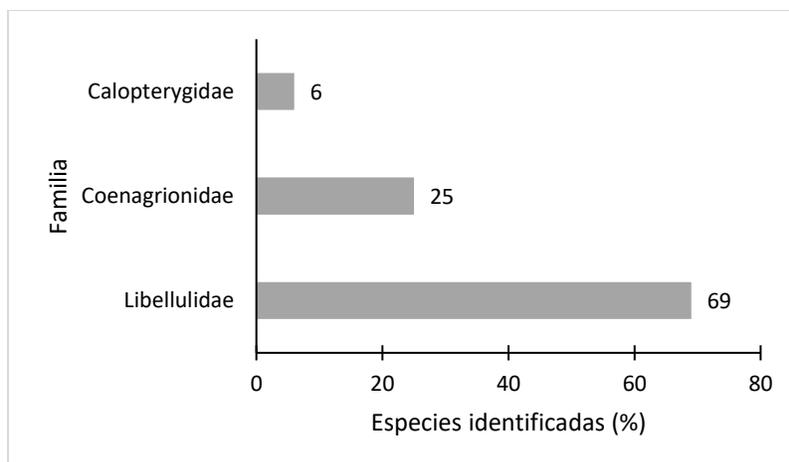


Figura 1. Porcentaje de especies identificadas por familia de odonatos de febrero a abril del 2017 en la comunidad de Tuxpan, municipio de Iguala, Guerrero

De las especies identificadas de la familia Libellulidae, *Erythemis plebeja*, *E. vesiculosa*, *Libellula incesta*, *Micrathyria didyma* y *M. hagenii*, no se habían reportado en los trabajos anteriores para el estado de Guerrero; *M. aequalis* se identificó previamente en la localidad de Tecapulco (Cuadro 2). La CONABIO (Enciclovida, 2018) tiene registradas ocho especies de *Erythemis*, ninguna de ellas para el estado de Guerrero; *L. incesta* no se encuentra registrada en la base de datos de la CONABIO; del orden *Micrathyria* la CONABIO reporta nueve especies, *M. hagenii* está reportada previamente en Acapulco, mientras que *M. didyma* y *M. aequalis* no están registradas en esta base de datos para el estado de Guerrero. *Erythrodiplax fusca* se identificó previamente en las localidades de Platanillo, Tecapulco y Taxco el Viejo (Cuadro 2) en la region Norte de Guerrero; en la CONABIO se registran ocho especies de éste género, ninguna de ellas para el estado de Guerrero. *Orthemis ferruginea* y *Perithemis intensa* son las especies con mayor distribución, ya que se encuentran en las seis localidades analizadas, mientras que *Pantala flavescens* y *Pseudoleon superbus* se distribuyen en cinco de las seis localidades, al igual que *Hetaerina americana* de la familia Calopterygidae (Cuadro 2); de acuerdo con la base de datos de la CONABIO, *P. flavescens* no estaba reportada en Guerrero, y de *P. superbus* existe un reporte en la Unión (Región de Costa Grande).

Cuadro 2. Distribución de especies de Odonata en localidades del estado de Guerrero.

Especie	Teca*	Plat ⁺	TaxV ^{\$}	Teco [#]	Teti ^{&}	Tuxp [£]
<i>Archilestes grandis</i> (Rambur, 1842)	x	x	x	x	x	
<i>Orthemis ferruginea</i> (Fabricius, 1775)	x	x	x	x	x	x
<i>Perithemis intensa</i> (Kirby, 1889)	x	x	x	x	x	x
<i>Libellula croceipennis</i> (Selys, 1868)	x	x	x		x	x
<i>Paltothemis lineatipes</i> (Krasch, 1890)	x	x	x		x	x
<i>Hetaerina americana</i> (Fabricius, 1798)	x	x	x	x		
<i>Pantla flavescens</i> (Fabricius, 1798)	x	x	x	x		
<i>Pseudoleon superbus</i> (Hagen, 1861)	x	x	x	x		
<i>Argia anceps</i> Garrison, 1996		x	x	x		
<i>Argia fissa</i> Selys, 1865	x				x	x
<i>Argia immunda</i> (Hagen, 1861)	x				x	x
<i>Argia oculata</i> Hagen in Selys, 1865		x	x	x		
<i>Argia tarascana</i> Calvert, 1902	x				x	x
<i>Argia tezpi</i> Calvert, 1902	x				x	x

Cuadro 2. Continuación

Especie	Teca*	Plat [†]	TaxV [§]	Teco [#]	Teti ^{&}	Tuxp [‡]
<i>Brechmorhoga praecox</i> (Hagen, 1861)		x	x	x		
<i>Dythemis nigrescens</i> Calvert, 1899		x	x	x		
<i>Erythrodiplax fusca</i> (Rambur, 1842)	x	x	x			
<i>Libellula saturata</i> Uhler, 1857	x				x	x
<i>Telebasis salva</i> (Hagen, 1861)		x	x	x		
<i>Aeshna multicolor</i> (Hagen 1861)					x	x
<i>Argia</i> sp					x	x
<i>Gynacantha nervosa</i> Rambur, 1842	x	x				
<i>Hetaerina vulnerata</i> (Hagen, 1853)					x	x
<i>Cordulegaster diadema</i> (Selys, 1868)					x	x
<i>Miathyria simplex</i> (Rambur, 1842)		x	x			
<i>Oplonaeschna armata</i> (Hagen 1861)					x	x
<i>Sympetrum illotum</i> (Hagen, 1861)					x	x
<i>Aeschna psilus</i> (Calvert, 1947)					x	x
<i>Anax concolor</i> Brauer, 1865	x					
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	x					
<i>Argia moesta</i> (Hagen, 1861)	x					
<i>Dythemis maya</i> Calvert, 1906			x			
<i>Dythemis velox</i> Hagen, 1861				x		
<i>Erpetogomphus coluber</i> Williamson & Williamson, 1930			x			
<i>Erythrodiplax basifusca</i> (Calvert, 1895)			x			
<i>Erythrodiplax castanea</i> Burmeister, 1839	x					
<i>Erythrodiplax funerea</i> Hagen, 1861				x		
<i>Hetaerina titia</i> Drury, 1773	x					
<i>Mecistogaster ornata</i> Rambur, 1842	x					
<i>Macrothemis inequinguis</i> Calvert, 1895				x		
<i>Macrothemis psedimitans</i> Calvert, 1898				x		
<i>Macrothemis</i> sp.		x				
<i>Micrathyria aequalis</i> (Hagen, 1861)	x					
<i>Perithemis tenera</i> (Say, 1840)	x					
<i>Phylogomphidae</i> sp.			x			
<i>Protoneura cara</i> Calvert, 1903	x					
<i>Tholymis citrina</i> Hagen, 1867		x				
<i>Tramea abdomonalis</i> (Rambur, 1842)	x					
<i>Tramea carolina</i> (Linnaeus, 1763)	x					

*Tecalpulco (Iglesias, 2013); [†]Platanillo (Gutiérrez, 2011); [§]Taxco el Viejo (Altamirano, 2011); [#]Tecoanapa (Gallardo, 2010); [&]Tetipac (Hernández, 2014); [‡]Tuxpan (Este trabajo).

Con relación a la fluctuación poblacional de los odonatos capturados en la localidad de Tuxpan, se aprecia que, en las primeras fechas, los ejemplares colectados fueron escasos, y paulatinamente se incrementó el número de especímenes capturados, conforme se desarrollaba la época de vuelo y mejoraban las condiciones ambientales. En la época de recolecta las condiciones ambientales son de temperaturas elevadas y baja humedad, lo que explica las bajas cantidades de especímenes capturados, comparado con los trabajos previos realizados en otras localidades, donde se realizaron muestreos de septiembre a enero. La máxima captura se registró en la última semana de marzo con 48 ejemplares colectados.

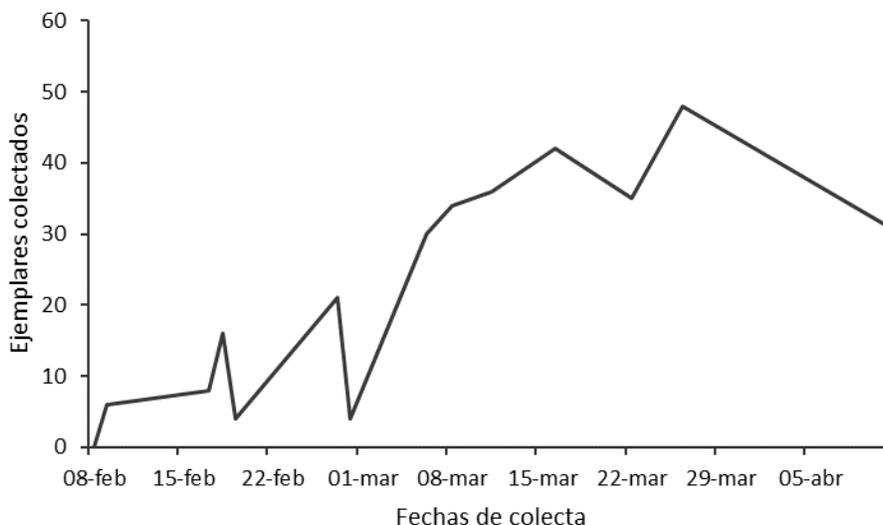


Figura 2. Fluctuación estacional de odonatos adultos durante el periodo febrero – abril del 2017 en Tuxpan, Guerrero.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados de este trabajo, en el periodo de febrero a abril de 2017 se colectaron en la localidad de Tuxpan, Municipio de Iguala de la Independencia, Guerrero, México 16 especies de odonatos, se amplía su distribución en la región norte del estado de Guerrero, y la mayor abundancia de adultos en el periodo de muestreo se presentó en la última semana de marzo y primera semana de abril de 2017.

LITERATURA CITADA

- Altamirano, J. C. 2011. Libélulas (Insecta: Odonata) de Taxco el viejo, Guerrero. Tesis de Licenciatura. Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales. Universidad Autónoma de Guerrero. 44 p.
- Bried JT, G. N. Ervin (2005) Distribution of adult Odonata among localized wetlands in East-central Mississippi. *Southeastern Naturalist* 4:731–744.
- CONABIO. 2018. Libélulas y caballitos del diablo (orden Odonata). <http://www.enciclovida.mx/especies/10007477>, fecha de consulta 1-III-2018.
- Foot, A. L. y C. L. R. Hornung, 2005. Odonates as biological indicators of grazing effects on Canadian prairie wetlands. *Ecological Entomology* 30: 273–283.
- Gallardo, A. 2010. Libélulas (Insecta: Odonata) de seis localidades del municipio de Tecoaapa, Guerrero. Tesis Licenciatura, Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales. Universidad Autónoma de Guerrero. 52 p.
- González S. E. y R. Novelo G. 2014. Biodiversidad de Odonata de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad Supl.* 85:243–251.
- Gutiérrez, T. Y. 2011. Libélulas (Insecta: Odonata) de dos localidades del municipio de Iguala Guerrero. Tesis de Licenciatura, Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales. Universidad Autónoma de Guerrero. 44 p.
- Hernández, A. A. I. 2014. Libélulas (Insecta: Odonata) del municipio de tetipac, región norte del Estado de Guerrero. Tesis de Licenciatura, Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales. Universidad Autónoma de Guerrero.

- Iglesias, C. B. E. 2013. Libélulas (Insecta:Odonata) de Tecapulco, Guerrero, México. Tesis de Licenciatura. Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales. Universidad Autónoma de Guerrero. 52 p.
- Kalkman J.V., V. Clausnitzer, K. D. B. Dijkstra, A. G. Orr, D. R. Paulson and J. van Tol. 2008. Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater. *Hydrobiologia* (2008) 595:351–363.
- Luna L. C., M. G. Hidalgo C. y V. M. Domínguez Márquez. 2013. Libélulas (Insecta: odonata) de Cocula, Guerrero, México. *Entomología Mexicana* 12(2): 1630-1633.
- Luna L. C., A. I. Hernández A. y V. M. Domínguez M. 2014. Libélulas (Insecta: Odonata) de Tetipac, Región Norte del Estado de Guerrero. *Entomología Mexicana* 13(1): 481-485.
- Osborn, R., 2005. Odonata as indicators of habitat quality at lakes in Louisiana, United States. *Odonatologica* 34: 259– 270.
- Bried JT y GN Ervin (2005) Distribution of adult Odonata among localized wetlands in East-central Mississippi. *Southeastern Naturalist* 4:731–744
- Servicio Meteorológico Nacional. Disponible en: http://smn1.conagua.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=182:guerrero&catid=14:normales-por-estacion. (Fecha de consulta: 16- III-2018).
- Shorr M. y Paulson D. 2018. World Odonata List. <https://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/world-odonata-list2/>; fecha de consulta 1-III-2018.