

Odonata de los Estados de Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí, Depositados en la Colección Entomológica

DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Jaime Escoto Rocha ¹, Antonio Escoto Moreno ²
Luis Delgado Saldívar ¹



INTRODUCCIÓN

Conocer la diversidad biológica de un determinado grupo de insectos, como el de los Odonata, hoy en día es imprescindible e impostergable dado el acelerado deterioro de su hábitat y la contaminación ambiental que han llegado a extremos nunca sospechados, ocasionando la extinción de muchas especies aun antes de conocerlas, lo que nos hace reflexionar y valorar la importancia que tienen las colecciones científicas, ya que representan un respaldo científico y cultural muy valioso por el material biológico que resguardan, permitiendo conocer la distribución de especies que incluso ya no se encuentran en los sitios que antes habitaban. Lo anterior permite adoptar nuevas formas de manejo de los recursos naturales

de determinadas áreas con la finalidad de protegerlos.

Borrer (*et al.*, 1992) estiman que hay aproximadamente 787,643 especies de insectos (3.6% del total de las que se presume existen).

El orden Odonata, según González y Novelo (1996) es un grupo que destaca en la clase Insecta no por la cantidad de especies, aproximadamente 5,600 en el mundo, sino por su capacidad depredadora poco superable por organismos de otros órdenes, lo cual justifica se le considere como un orden importante, ya que son un eslabón en el equilibrio natural, y por lo tanto, parte esencial en muchos ecosistemas (Arnett Jr., 1985). Garrison, 1991 (citado por González y Novelo 1996) menciona que para el caso de América hay alrededor de 1,800 especies descritas. En la región de Norteamérica, McCafferty *et al.*, 1990 (citado por González y Novelo, 1996) señalan que hay 415 especies, de las cuales según Paulson y González (2005) 331 están en México y de las que hasta 1996, se habían identificado 40 especies endémicas, aunque cinco aún no tenían registrada su distribución específica (González y Novelo, 1996).

¹ Profesor-Investigador del Departamento de Biología. Centro de Ciencias Básicas. Tel. 9-10-84-05. jerjaem@yahoo.com y ldelgads@correo.uaa.mx

² Estudiante del noveno semestre de la Licenciatura de Biología. Departamento de Biología. Centro de Ciencias Básicas. jerjaem2002@yahoo.es

México posee 15 de las 30 familias de Odonata conocidas y tiene 81.4 % de la biodiversidad de especies de Odonatos de Norteamérica. Para el estado de Guanajuato sólo se tienen registradas 7 especies, mientras que para Jalisco 79 y en San Luis Potosí 124, estando catalogados como mal conocidos, los dos primeros estados y regularmente conocido el último (Paulson y González, 2005).

Los Odonata, conocidos comúnmente como libélulas y caballitos del diablo, son organismos hemimetábolos en los que sus ninfas o náyades habitan una gran variedad de cuerpos de agua dulce y, en algunos casos específicos, son capaces de vivir en aguas salobres y aguas termales sulfurosas (Needham y Westfall, 1954). Además se conocen casos en que las ninfas sobreviven entre el lodo y la hojarasca en descomposición dentro de los arroyos

Entre los principales rasgos que caracterizan a los Odonata están la presencia de un aparato bucal masticador, antenas muy cortas y setiformes, tres ocelos, ojos compuestos muy desarrollados y dos pares de alas membranosas (Arnett Jr., 1985). La sistemática del orden, está basada hasta el día de hoy en aspectos morfológicos externos y básicamente en el estudio de las alas, genitales secundarios y apéndices abdominales de los machos en sus formas adultas (González y Novelo 1996). Sin embargo, en el futuro se espera que los análisis filogenéticos basados en la biología molecular auxilien a la sistemática actual (Rehn, 2003).

El presente estudio tuvo como finalidad dar a conocer las especies de insectos del orden Odonata de los estados de Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí que están depositadas en la Colección Entomológica del Departamento de Biología de la U.A.A hasta el año 2004.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó en el área de procesamiento de material de la Colección Zoológica de la U.A.A. Se efectuó el reblandecimiento de ejemplares en cámaras húmedas con formalina como conservador, el montaje en placa de los organismos utilizando el cubo entomológico, alfileres entomológicos y alfileres comerciales. Posteriormente se

etiquetaron los ejemplares y se conservaron en cajas entomológicas. La identificación del material procesado se realizó mediante la utilización de diversos apoyos bibliográficos como los de Borrer (*et al.*, 1992), González (1991), González y Novelo (1996), McCafferty y Provonscha (1981), Westfall Jr. y May (1996), Morales y González (2000) y Needham y Westfall (1954) además de la participación del M. en C. Enrique González Soriano, quien corroboró algunas de las especies. Se estructuró una base de datos en el programa de cómputo Excel versión 7.0 para Windows, para facilitar el manejo de la información obtenida y se elaboró un anexo fotográfico de las especies identificadas.

RESULTADOS

Un total de 16 especies fueron identificadas, las cuales se distribuyen en seis familias (Cuadro 1), quedando dos especies sin identificar del género *Argia* (que representan el 11.1% del total). Las familias que tienen más ejemplares depositados en la colección son *Libellulidae* con 12 y *Calopterygidae* con tres, representando un 54.5% y un 13.6% respectivamente. Los municipios que presentaron mayor número de especies fueron Tamasopo, San Luis Potosí, con cuatro, Río Verde, del mismo estado, con tres y Encarnación de Díaz, Jalisco, con tres.

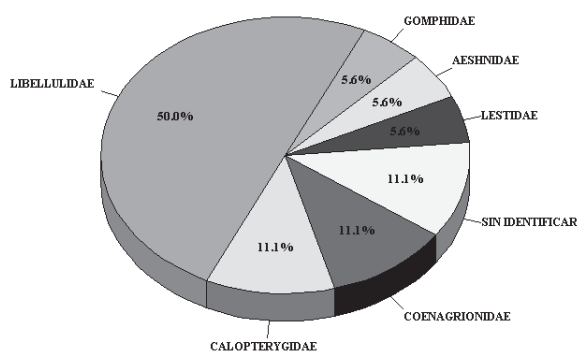


Figura 1. Número de especies de Odonata de los estados de Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí por familia representados en la Colección Entomológica del Departamento de Biología de la U.A.A.

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
Lestidae	<i>Lestes</i>	<i>Lestes alacer</i> Hagen, 1861
Calopterygidae	<i>Hetaerina</i>	<i>Hetaerina occisa</i> Hagen in Selys, 1853
		<i>Hetaerina titia</i> (Drury, 1773)
Coenagrionidae	<i>Argia</i>	<i>Argia barreti</i> Calvert, 1902
	<i>Ischnura</i>	<i>Ischnura demorsa</i> (Hagen, 1861)
Libellulidae	<i>Libellula</i>	<i>Libellula saturata</i> Uhler, 1857
	<i>Sympetrum</i>	<i>Sympetrum illotum</i> (Hagen, 1861)
		<i>Sympetrum corruptum</i> (Hagen, 1861)
	<i>Macrothemis</i>	<i>Macrothemis pseudimitans</i> Calvert, 1898
	<i>Brechmorhoga</i>	<i>Brechmorhoga mendax</i> (Hagen, 1861)
	<i>Pantala</i>	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)
	<i>Dythemis</i>	<i>Dythemis sterilis</i> Hagen, 1861
	<i>Pseudoleon</i>	<i>Pseudoleon superbus</i> (Hagen, 1861)
<i>Tauriphila</i>	<i>Tauriphila azteca</i> Calvert, 1906	
Aeshnidae	<i>Rhionaeschna</i>	<i>Rhionaeschna multicolor</i> (Hagen, 1861)
Gomphidae	<i>Phyllogomphoides</i>	<i>Phyllogomphoides duodentatus</i> Donnelly, 1979

Cuadro 1. Familias, géneros y especies del orden Odonata de los estados de Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí que están registradas en la Colección Entomológica del Departamento de Biología de la U.A.A.

La familia *Libellulidae* presentó el mayor número de especies con nueve (50%), *Coenagrionidae* dos (11.1%), *Calopterygidae* dos (11.1%) y *Lestidae*, *Aeshnidae* y *Gomphidae* con una cada una (5.6% cada una) (Figura 1).

Las especies con más ejemplares representados son: *Libellula saturata* (Figura 2 C), *Sympetrum illotum*, *S. corruptum* (Figura 2D), *Pantala flavescens* y *Rhionaeschna multicolor* (Figura 2 F); aunque también destacan otras como *Lestes alacer* (Figura 2 A), *Hetaerina occisa* (Figura 2 B) y *Pseudoleon superbus* (Figura 2 E).

Por estados San Luis Potosí es el que está mejor representado en la Colección Entomológica ya que de las 16 especies registradas 10 pertenecen a éste (Cuadro 2).

ESPECIE/ESTADO	Guanajuato	Jalisco	San Luis Potosí
<i>Lestes alacer</i>		*	
<i>Hetaerina occisa</i>			*
<i>Hetaerina titia</i>			*
<i>Argia barreti</i>			*
<i>Ischnura demorsa</i>		*	
<i>Libellula saturata</i>		*	
<i>Sympetrum illotum</i>		*	
<i>Sympetrum corruptum</i>	*		
<i>Macrothemis pseudimitans</i>			*
<i>Brechmorhoga mendax</i>			*
<i>Pantala flavescens</i>			*
<i>Dythemis sterilis</i>			*
<i>Pseudoleon superbus</i>			*
<i>Tauriphila azteca</i>			*
<i>Rhionaeschna multicolor</i>		*	
<i>Phyllogomphoides duodentatus</i>			*

Cuadro 2. Distribución de las especies de Odonata para Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí con base al material que está depositado en la Colección Entomológica del Departamento de Biología de la U.A.A.



Figura 2. Odonatos de Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí. A. *Lestes alacer* (Jalisco), B. *Hetaerina occisa* (San Luis Potosí), C. *Libellula saturata* (Jalisco), D. *Sympetrum corruptum* (Guanajuato), E. *Pseudoleon superbus* (San Luis Potosí) y F. *Rhionaeschna multicolor* (Jalisco).

DISCUSIÓN

El material de las colecciones biológicas tiene una singular importancia, ya que conserva las especies que habitaron o habitan determinadas áreas geográficas. Sin embargo, requiere ser catalogado para poder difundir el conocimiento de las diversas especies registradas. Para el caso del presente estudio las 16 especies identificadas (Cuadro 1), representan un avance en el conocimiento de los Odonata de los estados de Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí. De las 15 familias reportadas para el orden Odonata en México, seis se encuentran representadas en la colección (Cuadro 1), lo que representa el 42.8%.

Las familias *Coenagrionidae* y *Libellulidae*, son familias muy comunes por lo que es normal que sean las que inicialmente se encuentren representadas con mayor cantidad de ejemplares. Respecto al número de especies por familia, las familias *Libellulidae*, *Calopterygidae* y *Coenagrionidae* presentaron la mayor cantidad

de especies, lo que concuerda con lo expresado por González y Novelo (1996).

En el presente estudio se encontró que dos de las 16 especies identificadas no están en la lista de Paulson y González (2005); *Lestes alacer* (Figura 2 C) para Jalisco y *Sympetrum corruptum* (Figura 2 D) para Guanajuato lo que constituye dos nuevos registros para estos estados.

CONCLUSIONES

- 1 La Colección Entomológica del Departamento de Biología tiene depositadas 16 especies de Odonata de los estados de Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí.
- 2 Las familias con mayor cantidad de ejemplares son *Libellulidae* y *Calopterygidae*.
- 3 La familia *Libellulidae* presentó el mayor número de especies.
- 4 Los municipios con mayor número de familias fueron Tamasopo, San Luis Potosí, Río Verde, del mismo estado y Encarnación de Díaz, Jalisco.

BIBLIOGRAFÍA

- ARNETT Jr. R. H. 1985. *American Insects*. Van Nostrand Reinhold Company. New York. 92-103.
- BORROR, D. J., C. A. TRIPLEHORN and N. F. JOHNSON. 1992. *An Introduction to the study of Insects*. Six Edition. Saunders College Publishing. U.S.A. 187-202.
- GONZÁLEZ-SORIANO, E. y NOVELO-GUTIÉRREZ, R. 1991. *Odonata de la reserva de la Biosfera de la Michilia, Durango, México*. Parte I. Imagos. *Folia Entomológica Mexicana*. No. 81: 67-105.
- GONZÁLEZ, S. E. y NOVELO, G. R. 1996. "Odonata". En: *Biodiversidad Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México*. Ed. Llorente, J. B., García, A. A. N. y González, S. E. México. 147-167.
- McCAFFERTY, W. P. and V. A. PROVONSHA. 1981. *Aquatic Entomology*. Ed Science Books Internacional. E.U.A. 125-146.
- MORALES, B. M. A. y GONZÁLEZ, S. E. 2000. "Odonato-fauna (Insecta:Odonata) de un bosque tropical seco de México: Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos". En: *Memorias XXXV Congreso Nacional de Entomología*. Guerrero, México. 112-115.
- NEEDHAM, J. G. and M. J. WESTFALL Jr. 1954. *A Manual of Dragonflies of North America (Anisoptera)*. University of California Press. U.S.A. 615 pp.
- PAULSON, D. R. y GONZÁLEZ, S. E. 2005. *Odonata of Mexico, by state*. University of Puget Sound. U.S.A.
- REHN, A. C. 2003. *Phylogenetic análisis of higher-level relationships of Odonata*. *Systematic Entomology*. U.S.A. No. 28: 181- 239.
- WESTFALL Jr., M.J. and M. L. MAY. 1996. *Damselflies of North America*. Ed. Scientific Publishers. E.U.A. 649 pp.