

Diversidad del orden Odonata del Parque Central La Sabana, San José, Costa Rica

Jareth Román-Heracleo^{1,3} y Enrique González-Soriano²

1-Programa Regional de Posgrado en Biología, Universidad de Costa Rica. 2060, San Pedro, Montes de Oca, San José, Costa Rica.

2-Instituto de Biología, UNAM, Depto. de Zoología, Apdo. Postal 70-153, CP 04510, Cd. de México.

3-Email: romanjareth@gmail.com

Recibido: 28 de febrero de 2022

Aceptado: 10 Mayo 2024

Resumen

El orden Odonata se compone de insectos de hábitos totalmente acuáticos en su estado larval, en su estado adulto, se reconocen por sus grandes ojos compuestos, antenas cortas, apenas visibles y dos pares de alas membranosas. La Sabana, es una importante zona cultural y recreativa, la cual abarca una extensión de 72 hectáreas en el centro de San José. Como parte del Taxatón de La Sabana, organizado por el Proyecto Huella Verde-UNED de la Universidad Estatal a Distancia, el ICODER y el Scotiabank; se realizó un conteo de insectos pertenecientes al orden Odonata. La captura de los adultos se realizó por medio de una red entomológica aérea, buscando sobre la orilla, en la vegetación y en los alrededores. Los adultos se colocaron en una caja plástica dura para ser transportados vivos al laboratorio, donde una vez ahí se sacrificaron y clasificaron. La información obtenida reflejó 3 géneros y 4 especies de Coenagrionidae, así como 6 géneros y 7 especies de Libellulidae.

Palabras clave: La Sabana, Odonata, sistema de clasificación, insectos, hábitat, Taxatón.

Abstract

The Odonata order is made up of insects with totally aquatic habits in their larval state, in their adult state, they are recognized by their large compound eyes, short, barely visible antennae and two pairs of membranous wings. La Sabana is an important cultural and recreational area, which covers an area of 72 hectares in the center of San José. As part of the Sabana taxathon organized by Huella Verde-UNED Project of State Distance University, ICODER and Scotiabank, an insect count belonging to the Odonata order, was performed. The capture of the adults was carried out by means of an aerial entomological network, searching on the lagoon shore, in the vegetation and surrounding areas. Adults were placed in a hard-plastic box to be transported alive to the laboratory, where once there they were sacrificed and classified. The information obtained reflected 3 genera and 4 species of Coenagrionidae, as well as 6 genera and 7 species of Libellulidae.

Keywords: La Sabana, Odonata, classification system, insects, habitat.

Introducción

El orden Odonata es un orden de insectos, donde la totalidad de las especies habitan en ambientes acuáticos o semiacuáticos durante su estado larval. Son insectos hemimetábolos, es decir, presentan un desarrollo gradual, este desarrollo pasa por huevo, larva y finalmente adulto (Ramírez 2010). Se les conoce comúnmente como libélulas (*dragonflies*) o caballitos del diablo (*damsel flies*) y generalmente vuelan muy próximos a los ambientes acuáticos, ya sean lénticos o lóticos, de agua dulce o salobre.

Los odonatos en su fase adulta se reconocen por sus grandes ojos compuestos, antenas cortas, apenas visibles y dos pares de alas membranosas (Ramírez 2010). Las larvas tienen un labio modificado, esta estructura la utilizan en la captura de sus presas. En reposo, el labio se pliega bajo la cabeza y en algunas familias el prementón forma una especie de “máscara” (Ramírez 2010). Las larvas encuentran en una gran variedad de hábitats acuáticos, principalmente en aguas epicontinentales. Sin embargo, algunas especies que se les puede encontrar en condiciones de aguas salobres y muy pocas incluso son semiterrestres (Corbet 1999, Esquivel 2006, Kalkman *et al.* 2008). Se les puede encontrar en ambientes lóticos como ríos y quebradas, o bien, en ambientes lénticos como lagos o lagunas, e incluso en agua contenida en los huecos de los árboles y otros fitotelmata como las bromelias (Ramírez 2010).

El estadio larval de los odonatos puede durar desde unas pocas semanas hasta siete años (Kalkman *et al.* 2008), esto va a depender de la especie y también de los diversos factores ambientales que pueden influir en su desarrollo. Los adultos salen del agua, apoyándose sobre un sustrato que les permita sostenerse para lograr la emergencia. En algunas especies los

machos, una vez maduros, establecen territorios a lo largo del cuerpo de agua y las hembras a menudo solo acuden a este para aparearse y ovipositar (Corbet 1999, Kalkman *et al.* 2008). El orden Odonata está ampliamente distribuido alrededor del mundo y actualmente se conocen más de 6 000 especies (Kalkman *et al.* 2008). A nivel mundial se han identificado 34 regiones que mantienen una alta diversidad de especies. La mayor diversidad se encuentra a nivel de los trópicos (Corbet 1999, Kalkman *et al.* 2008, González-Soriano *et al.* 2011).

Odonata es uno de los grupos mejor conocidos de insectos acuáticos de Centroamérica, con más de 500 especies descritas de 17 familias (Ramírez 2010). En Costa Rica, el inicio de los estudios sobre odonatos empezó con Calvert en 1909 y hasta el momento se mantiene el interés por seguir explorando su diversidad. En la actualidad, se han registrado más de 270 especies para Costa Rica y todavía se siguen describiendo nuevas para la ciencia (v. gr. Haber *et al.* 2015, Garrison 2017, Haber 2017). Sin embargo, los estudios hasta ahora realizados se han enfocado principalmente en ambientes lóticos y menos énfasis se les ha dado a los cuerpos de agua de tipo léntico. Por esta razón se decidió iniciar el estudio de odonatos en ambientes lénticos, con la finalidad de registrar las especies que se encuentran en éstos. El presente estudio está enfocado al lago artificial del parque La Sabana, el cual fue sometido a un nuevo proceso de reforestación, lo que puede influir en la presencia (o ausencia) de algunas especies de odonatos.

Materiales y métodos

El presente estudio se realizó en el parque metropolitano La Sabana (Fig. 1). Este parque es uno de los parques urbanos de Costa Rica y se localiza en el distrito de Mata Redonda, en el cantón central de San José. La Sabana, es una importante zona cultural y recreativa la cual abarca una extensión de 72 hectáreas en el centro de San José. En el parque se encuentra un lago artificial. Los muestreos se realizaron en la orilla del lago, donde se capturaron adultos de odonatos. El muestreo se realizó durante 24 horas/hombre, de 08:00-16:00 horas, en tres periodos, dos en noviembre 2017 y uno en enero 2018.



Figura 1. Sitio de estudio. Parque central La Sabana. Fotografía tomada de Google Earth.

La captura de los adultos se realizó por medio de una red entomológica aérea, buscando sobre la orilla, en la vegetación y en los alrededores. Los adultos se colocaron en una caja plástica dura para ser transportados vivos al laboratorio. Una vez en el laboratorio se inyectaron con acetona industrial para sacrificarlos y posteriormente se sumergieron en este mismo líquido por un lapso de 24 horas, con el objetivo de preservar sus colores. Seguidamente se colocaron en sobres plásticos transparentes, con una tarjeta dura y se escribieron los datos de colecta para su posterior identificación, misma que se realizó con claves dicotómicas especializadas (Garrison *et al.* 2006, 2010).

Resultados y Discusión

Diversidad de odonatos

Se capturaron e identificaron 32 especímenes del parque urbano La Sabana. Se reconocieron 11 especies (Cuadro 1) agrupados en nueve géneros de dos familias (Cuadro 2). La familia Libellulidae fue la más diversa con siete especies, mientras que de la familia Coenagrionidae solo se registraron cuatro especies. De los 32 especímenes recolectados, la mayor abundancia en cuanto a género fue *Ischnura*, seguido de *Enallagma* con nueve y seis especímenes, respectivamente; mientras que los de menor abundancia fueron *Micrathyria* y *Brachymesia* con un espécimen cada uno (Fig. 2).

<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Especie</i>
<i>Coenagrionidae</i>	<i>Argia</i>	<i>Argia</i> sp.
	<i>Enallagma</i>	<i>Enallagma civile</i>
	<i>Ischnura</i>	<i>Ischnura capreola</i>
	<i>Ischnura</i>	<i>Ischnura ramburii</i>
<i>Libellulidae</i>	<i>Brachymesia</i>	<i>Brachymesia furcata</i>
	<i>Erythrodiplax</i>	<i>Erythrodiplax fusca</i>
	<i>Miathyria</i>	<i>Miathyria marcella</i>
	<i>Micrathyria</i>	<i>Micrathyria aequalis</i>
	<i>Pantala</i>	<i>Pantala flavescens</i>
		<i>Pantala Hymenaea</i>
	<i>Perithemis</i>	<i>Perithemis mooma</i>

Cuadro 1. Listado de riqueza de especies reconocidas en el parque central La Sabana, San José.

Familia	Géneros	Especies
Coenagrionidae	3	4
Libellulidae	6	7
Total	9	11

Cuadro 2. Diversidad taxonómica de odonatos en el lago del Parque La Sabana en San José, Costa Rica.

Todos los especímenes se capturaron en las zonas de vegetación, con mayor abundancia en donde había mezcla de gramíneas y lirios acuáticos. En las zonas que carecen de plantas acuáticas no se localizaron odonatos. En los dos primeros periodos de muestreo el lago tenía vegetación acuática arraigada (lirios) y gramíneas en la orilla del mismo; para el tercer periodo de muestreo, se encontró que habían realizado una limpieza del lago, extrayendo la vegetación acuática y quitando la vegetación riparia.

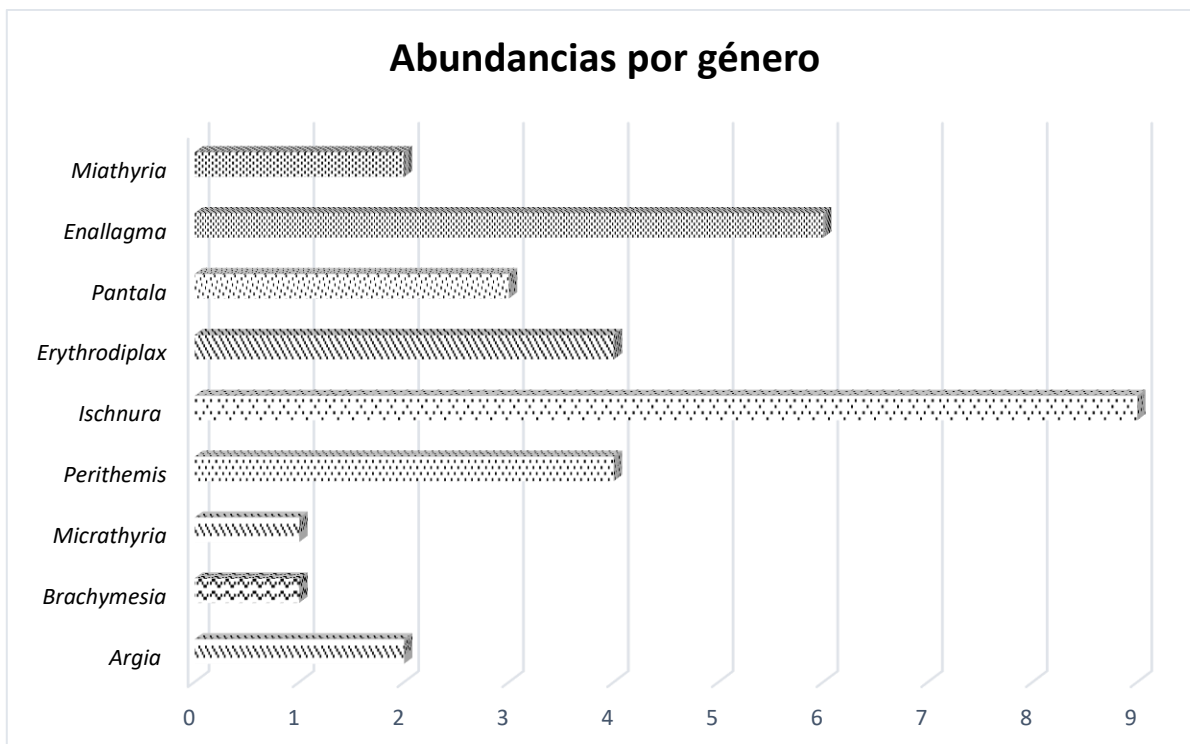


Figura 2. Abundancia de los géneros de Odonata del parque central La Sabana, San José

Durante este último periodo no se logró encontrar un solo organismo en todo el lago. Es importante mantener un ambiente con vegetación acuática o ribereña para que haya microhábitats donde los adultos puedan posarse, establecer territorio, copular, ovipositar y los huevos lleguen a eclosionar y finalmente emerger el adulto, teniendo el ciclo de vida completo en el mismo ambiente acuático.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Universidad Estatal a Distancia y Proyecto Huella Verde-UNED, al Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación (ICODER), al banco Scotiabank y a la Comisión Interinstitucional del Proyecto de Rearborización de La Sabana, por su apoyo brindado para la realización de este proyecto.

Referencias

- Corbet, P.S. (1999). Dragonflies. Behavior and ecology of Odonata. 829p. First edition. Cornell University Press. USA.
- Esquivel, C. (2006). Libélulas de Mesoamérica y el Caribe. 319p. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Editorial INBio. Costa Rica.
- Garrison, R. W., N. Von Ellenrieder & J. A. Louton. (2006). Dragonfly Genera of the New World: an illustrated and annotated key to the Anisoptera. 368p. Maryland, The Johns Hopkins University Press.
- Garrison, R. W., N. Von Ellenrieder & J. A. Louton. (2010). Damselfly Genera of the New World: an illustrated and annotated key to the Zygoptera. Maryland, The Johns Hopkins University Press. 490p.
- Garrison R. W. & N. V. Ellenrieder (2017). New species of the damselfly genus *Argia* from Mexico, Central America and Ecuador with an emphasis on Costa Rica (Insecta: Odonata: Coenagrionidae). *Zootaxa* 4235 (1): 001–93.
- González-Soriano, E., F. Noguera & L. Oñate-Ocaña. (2011). A biodiversity hotspot for odonates in Mexico: the Huasteca Potosina, San Luis Potosi. *Odonatologica* 40: 179-190.
- Haber, W. A., D. L. Wagner & L. C. de la Rosa. (2015). A new species of *Erythrodiplax* breeding in bromeliads in Costa Rica (Odonata: Libellulidae). *Zootaxa* 3947 (3): 386-396.
- Haber, W. A. (2017). Three new species of *Epigomphus* (Odonata: Gomphidae) from Costa Rica. *Zootaxa* 4282 (1): 73–94.
- Kalkman, V. J., V. Clausnitzer, K. D. B. Dijkstra, A. G. Orr, D. R. Paulson & J. van Tol. (2008). Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater. *Hydrobiologia* 595: 351-363.
- Ramírez, A. (2010). Odonata. *Revista de Biología Tropical* 58(Suppl. 4): 97-136.