

HE AERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



ISSN: 2711-2152 (en línea)

Volumen 3 | Número 1 | Enero-junio 2021



HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



H E A E R I N A

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana

HETAERINA es el boletín semestral de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana (SOL). SOL es una asociación de carácter científico sin fines lucrativos. El ámbito territorial de acción de SOL alcanza la totalidad del área latinoamericana, sin perjuicio de participar en las actividades de otras sociedades nacionales o internacionales con objetivos similares. La sociedad tiene su asiento legal en Colombia y posee carácter bilingüe; sus idiomas oficiales son el español y el portugués.

El fin del boletín es comunicar información que sea de interés común y que ayude al estudio y conservación de los odonatos en Latinoamérica. Este boletín puede ser descargado de manera gratuita desde el sitio web de la sociedad (www.odonatasol.org).

El nombre **HETAERINA** fue elegido por los socios y hace referencia a un bello grupo de libélulas endémicas de América; los caballitos del diablo escarlata o *rubyspots* en inglés.

Junta directiva

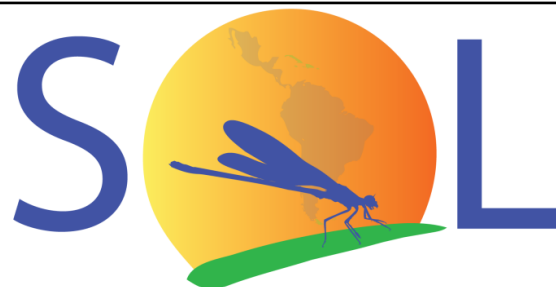
Presidente: Javier Muzón (Argentina).

Vice-Presidente: Rhainer Guillermo Ferreira (Brasil).

Secretaria: Jenilee Montes (Colombia).

Tesorero: Cornelio Bota Sierra (Colombia).

Vocal: Federico Lozano (Argentina).



Sociedad de Odonatología Latinoamericana

Comité editorial:

Catalina María Suárez-Tovar. Colombia. Universidad Nacional Autónoma de México. Doctorado en Ciencias Biológicas.

Danielle Anjos-Santos. Argentina. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica.

Emilio N. Brugés Iglesias. Colombia. Universidad de Magdalena. Grupo de Investigación en Ecología Neotropical.

Emmy Medina Espinoza. Perú. Universidad Agraria La Molina. Licenciatura en Biología.

José Cuellar Cardozo. Colombia. Universidad de La Salle. Maestría en Recurso Hídrico Continental.

Margenny Barrios. Venezuela. Universidad de la República, Uruguay. Doctorado en Ciencias Ambientales.

Michela Olaya Chira. Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. Licenciatura en Biología.

Yesenia M. Vega-Sánchez. México. Universidad Nacional Autónoma de México. Doctorado en Ciencias Biológicas.

Traducción:

Danielle Anjos-Santos y Pablo Pessacq.

Edición, diseño y diagramación:

Yesenia M. Vega-Sánchez.

HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



ISSN: 2711-2152 (en línea).

Título: Hetaerina. Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana.

Título abreviado: Hetaerina. Bol. Soc. Odonatología Latinoam.

Editor: Fundación Sociedad de Odonatología Latinoamericana.

Volumen 3, número 1, enero-junio del 2021.

www.odonatasol.org



Contacto

Sociedad de Odonatología Latinoamericana

boletin.sol@gmail.com

Foto de portada: Hembra de *Perithemis tenera*.

Autor: Christopher R. Wilson, Conservation Ecology LLC.

CONTENIDO

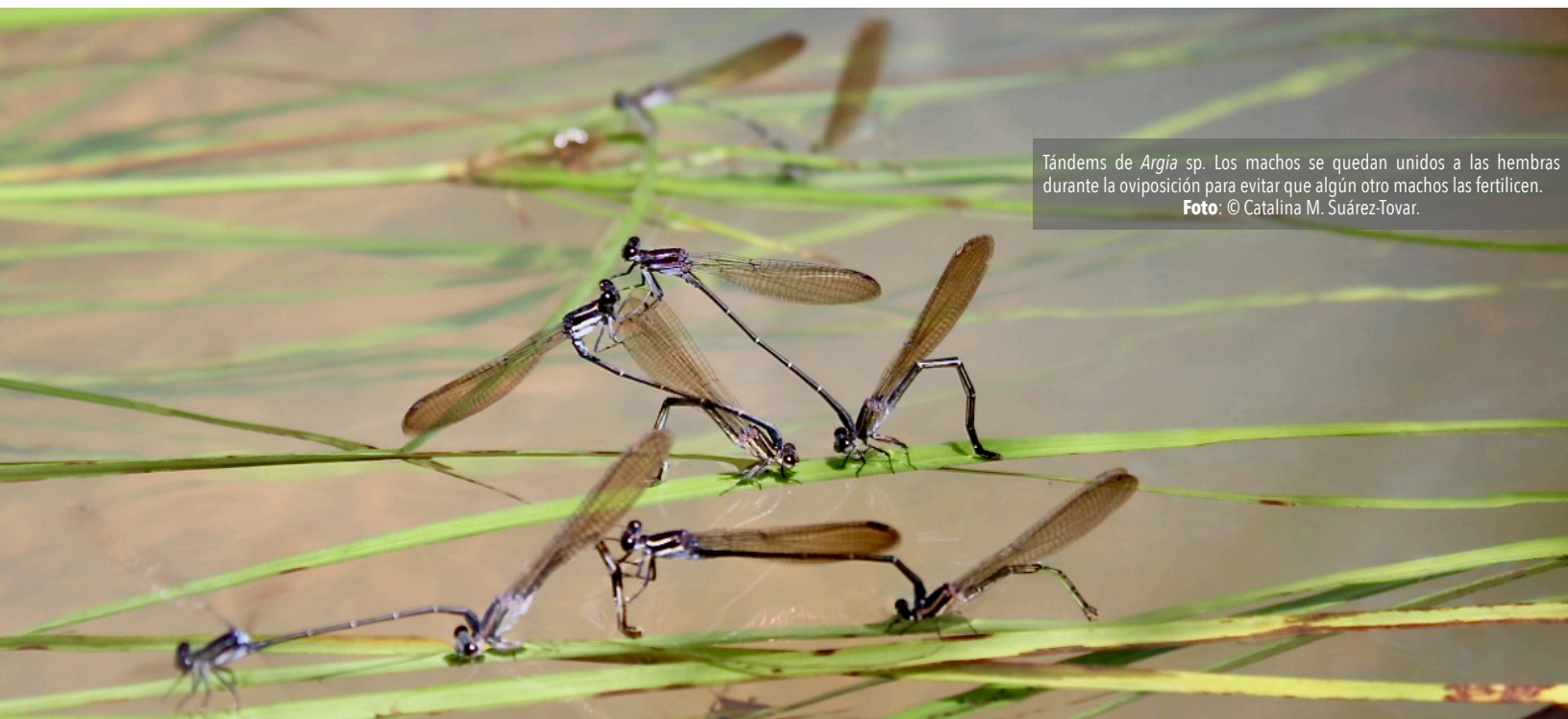
Grandes Odonatólogos de América: Janira Martins Costa (1941-2018) <i>Danielle Anjos-Santos, Michela Olaya y Tatiana Chrysostomo Santos</i>	6
Colecciones científicas en Latinoamérica: Odonatos, ciencia e historia de la colección del Museo de La Salle, (Bogotá – Colombia) <i>José A. Cuéllar -Cardozo y Emilio N. Brugués-Iglesias</i>	8
¿Conoces a?... Melissa Sánchez-Herrera <i>Catalina María Suárez-Tovar y Yesenia M. Vega-Sánchez</i>	12
La especie en portada: <i>Perithemis tenera</i> (Say, 1840) <i>Margenny Barrios</i>	16
<i>Odonata Holder</i> : una nueva herramienta auxiliar para la manipulación de libélulas <i>Diogo Silva Vilela y Ricardo Kawada</i>	18
Reseña: Danzantes del aire: guía para la identificación de libélulas y caballitos del diablo de Bogotá <i>Melissa Sánchez-Herrera</i>	20
Noticias y convocatorias	22

ODO-DATO

¿Sabías que, en los odonatos, los machos compiten entre sí para poder reproducirse con las hembras?

En varias especies, los machos suelen ser muy territoriales y llegan a los cuerpos de agua mucho antes de la aparición de la primera hembra. Cuando más de un macho llega a un mismo territorio, estos compiten durante el tiempo que sea necesario mediante despliegues alares y contactos corporales fuertes para poder acceder a las hembras que arriben al lugar. Ellos les ofrecerán, no sólo sus genes, sino un territorio óptimo para la oviposición.

Sin embargo, una vez que la hembra acepta reproducirse con un macho en particular, la competencia entre machos no termina ahí... además de los enfrentamientos previos, durante la cópula, los machos pueden remover el esperma de otros machos que puede estar almacenado en el aparato reproductivo de la hembra. Para esto, los machos usan estructuras especiales de su órgano intromitente; este proceso (entre otros) se conoce como competencia espermática, lo cual ayuda a asegurar la paternidad de los huevos depositados por la hembra.



Tándems de *Argia* sp. Los machos se quedan unidos a las hembras durante la oviposición para evitar que algún otro macho las fertilicen.
 Foto: © Catalina M. Suárez-Tovar.

¿Quieres contribuir en nuestro boletín?

Son bienvenidas todas sus aportaciones, incluyendo: artículos breves, notas, convocatorias, oportunidades de beca, etc. Sólo escríbenos al correo electrónico: boletin.sol@gmail.com

¿Te quieres unir a nuestra sociedad?

Ofrecemos precios especiales a estudiantes. Ingresa a: www.odonatasol.org/inscripcion-renovacion/

Síguenos en nuestras redes sociales:

 @OdonataSol

 @sol.odonata

 @odonatologia

 www.odonatasol.org

Grandes Odonatólogos de América: Janira Martins Costa (1941-2018)

Danielle Anjos-Santos¹, Michela Olaya² y Tatiana Chrysostomo Santos³

¹Centro de Investigaciones Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP-CONICET-UNPSJB), Argentina. Correo electrónico:

danianjos_santos@comahue-conicet.gov.ar

²Laboratorio de Invertebrados Acuáticos, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Correo electrónico: molayach@gmail.com

³Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO), Brasil. Correo electrónico: tatianasantos595@gmail.com

Nació el 5 de diciembre de 1941 en Olinda (Pernambuco, Brasil) de la unión del militar Francisco de Souza Martins y de la profesora Ana Rosa Pedreira Martins. Años después, se trasladó a la ciudad de Río de Janeiro para iniciar sus estudios universitarios. En 1967, obtuvo el Bachillerato y Licenciatura en Historia Natural en la Universidad Gama Filho. Consiguió el título de Maestría y de Doctorado en la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) en 1977 y 1985, respectivamente. En 1985, también obtuvo el título de Docencia Libre en la UFRJ, el grado más alto que puede alcanzar un académico en Brasil, el cual certificó su calidad como docente e investigadora.

Janira M. Costa inició su vida académica como becaria en el Museo Nacional de la UFRJ en 1964, bajo la dirección del Prof. Newton Dias dos Santos. A pesar de haber sido profesora en varias instituciones educativas, nunca perdió su vinculación con el Museo Nacional y, en 1976, fue aprobada en concurso y se incorporó como Profesora Asistente de Zoología, realizando actividades de investigación, docencia y extensión. Janira logró desempeñarse en cargos muy importantes dentro del Museo Nacional, siendo directora desde 1994 hasta 1998, coordinadora del Programa de Posgrado en Zoología (PPGZoo) en dos oportunidades (1989-1994; 2004-2006), jefa del Departamento de Entomología en varias ocasiones, curadora de la Colección Odonata y responsable de la Colección de Insectos acuáticos desde 1989 hasta su jubilación en 2012. Algunos de sus grandes aportes al frente de la dirección del Museo fueron el

convenio para el inicio de su restauración y el establecimiento del curso de doctorado en Ciencias Biológicas (orientación Zoología) (Anjos-Santos & Almeida, 2018; Currículo Lattes, 2020).



Janira Martins Costa en una expedición al Estado de Amapá, Brasil, en los años 90.

Durante su carrera científica, se dedicó al estudio de los odonatos neotropicales, especialmente de la fauna brasileña, siempre con gran entusiasmo. Su primera contribución a la odonatología fue la descripción de *Oxyagrion santosi* Martins, 1967, especie dedicada a su guía, Newton Santos. A lo largo de su vida, publicó 96 artículos científicos, incluyendo la descripción de cuatro géneros, 24 especies y 54 larvas, redescripciones, descripciones de hembras, revisiones, claves de identificación de adultos y larvas de especies brasileñas, listados regionales de especies, estudios de distribución, entre otros. De su producción científica, destacan la revisión del género *Oxyagrion* Selys, 1876, la especiación en *Mnesarete pudica* (Hagen en Selys,

1853) y el catálogo de material tipo de la Colección Odonata del Museo Nacional. Asimismo, se dedicó a la divulgación científica, publicando 11 capítulos de libros y realizando entrevistas en radio, televisión y medios impresos para difundir información y curiosidades sobre las libélulas (Currículo Lattes, 2020).

Janira M. Costa participó en numerosas expediciones científicas en diversas regiones de Brasil, concentrando muchos de sus estudios en el sureste del país. También participó en expediciones por Sudamérica, llegando a países como Paraguay, Uruguay y Argentina. Es reconocida por incrementar la Colección Odonata del Museo Nacional, continuando con el trabajo del Prof. Newton Santos. Dirigió a muchos estudiantes desde la iniciación científica hasta el doctorado, supervisó disertaciones y tesis tanto en la UFRJ como en otras universidades brasileñas. Impartió clases en varios cursos de posgrado en el Sureste y Centro-Oeste de Brasil, así como cursos de extensión sobre entomología, técnica de recolección de insectos acuáticos e identificación de larvas de Odonata. Recibió en su laboratorio a varios investigadores nacionales y extranjeros, desarrollando investigaciones colaborativas (Anjos-Santos &

Almeida, 2018). Participó en eventos nacionales e internacionales, fue miembro de varias sociedades científicas y consultora de numerosas revistas científicas y agencias de desarrollo nacionales e internacionales.

Janira era una persona de carácter fuerte y una vitalidad envidiable. Durante las expediciones del laboratorio de Insectos Acuáticos o las clases de campo con estudiantes de posgrado, transmitió su energía y su pasión por las libélulas. En los momentos de descanso, le gustaba hablar con sus becarios y alumnos sobre temas cotidianos y en ocasiones contaba algunas historias divertidas o polémicas, donde había sido protagonista. Lamentablemente, a causa de un cáncer de páncreas, falleció el 8 de febrero de 2018 en la ciudad de Río de Janeiro, donde pasó la mayor parte de su vida. Sin embargo, su legado continúa a través de sus ex-alumnos, que hoy son investigadores, profesores y técnicos de instituciones brasileñas y extranjeras.

Referencias

- Anjos-Santos, D. & Almeida, G.L. 2018. **Necrólogo Janira Martins Costa (1941-2018)**. *EntomoBrasilis*. DOI: 10.12741/ebrasilis.v11i1.781
- Currículo Lattes (2020). **Janira Martins Costa**. Última actualización del Currículo en 08.04.2014. Consultado en 20 de octubre de 2020. <http://lattes.cnpq.br/0848325826429562>.



Izquierda: Janira Martins Costa y alumnos de posgrado en clase durante el campo en la Isla de Marambaia, Río de Janeiro, Brasil, 2008. **Derecha:** Janira Martins Costa con pasantes y becarias en el Laboratorio de Insectos Acuáticos del Departamento de Entomología, Museo Nacional/UFRJ, Río de Janeiro, Brasil, 2004.

Colecciones científicas en Latinoamérica: Odonatos, ciencia e historia de la colección del Museo de La Salle, (Bogotá – Colombia)

José A. Cuéllar-Cardozo¹ y Emilio N. Brugés-Iglesias²

¹Bioprospección y Conservación Biológica, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: josecuellar1094@gmail.com

²Grupo de Investigación en Ecología Neotropical, Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. Correo electrónico: emiliobruigesiglesias@gmail.com

Los odonatos son un grupo de insectos que se dividen tradicionalmente en libélulas (Anisoptera) y caballitos del diablo (Zygoptera). Con un aproximado de 6500 especies repartidas por todo el mundo, a excepción de las zonas polares (Bybee et al., 2016; Sánchez-Herrera & Ware, 2012), la mayor riqueza de odonatos se encuentra en las regiones biogeográficas Oriental y Neotropical; resultado de la gran variedad de ambientes acuáticos que poseen, lo que ha permitido un mayor proceso de endemismo y de especiación en muchos grupos (Kalkman et al., 2008).

Colombia por su posición tropical en la geosfera, ocupa el cuarto puesto en Latinoamérica con mayor diversidad de odonatos: 437 especies que representan el 7,2% de la riqueza mundial (Olaya, 2019; Bota-Sierra et al., 2018a; Bota-Sierra et al., 2018b; Pérez-Gutiérrez & Palacino-Rodríguez, 2011). Esta cifra es reflejo de la gran variedad de ecosistemas del país (páramos, laderas, valles, selvas húmedas, bosques secos, desiertos, entre otros) y los múltiples procesos evolutivos que se han llevado a cabo en el continente.

Las colecciones científicas, al resguardar el patrimonio biológico, permiten generar conocimiento científico en una gran variedad de áreas como la taxonomía, evolución, ecología, etc., y promueven el fomento de la apropiación del conocimiento para el público general mediante la exhibición de algunos ejemplares biológicos así como también, facilita el trabajo colaborativo

nacional e internacional mediante el préstamo e intercambio de ejemplares con otras colecciones (Cristín & Perrilliat, 2011; Simmons & Muñoz-Saba, 2005). A pesar de la importancia de las colecciones, existen retos a diario para su mantenimiento, debido a que los ejemplares son propensos a contaminarse o deteriorarse por causa de hongos, plagas como los derméstidos o algunas polillas, e incluso por la evaporación de los líquidos en donde se almacenan (Fig. 1).



Figura 1. Proceso de curaduría, montaje y etiquetado de los ejemplares de Odonatos del Museo de La Salle.

La colección del Museo de La Salle forma parte de las 258 colecciones legalizadas en el país de acuerdo con el RNC (Registro Único Nacional de Colecciones Biológicas) y se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá. Además, fue una de las primeras colecciones biológicas colombianas en ser fundadas, contando con alrededor de 56 000 muestras entomológicas para finales de 1947; sin embargo, un hecho histórico conocido como El Bogotazo acabaría con la colección en 1948 (Espitia-Barrera, 2008).

En la actualidad, la colección de odonatos alberga alrededor de 903 especímenes, de los cuales 507 son anisópteros y 396 zigópteros, repartidos en 81 especies, 41 géneros y 9 familias, cuyos ejemplares datan desde 1968 hasta el 2017 de acuerdo a

Cuéllar-Cardozo et al. (2019). Las 81 especies depositadas en la colección comprenden el 24.2 % de las especies reportadas para Colombia de acuerdo con la revisión de Pérez-Gutiérrez & Palacino-Rodríguez (2011). También es de destacar que la familia Libellulidae es la más abundante de la colección, representando el 51% del total, mientras que Platystictidae reporta el menor número de individuos (Tabla 1). Por otro lado, los registros almacenados en esta colección han aportado datos que sugieren distribuciones más amplias para varias especies así como nuevos registros de odonatos para los departamentos de Cundinamarca, Valle del Cauca, Huila, entre otros.

Finalmente, extendemos la invitación a visitar el

Tabla 1. Listado de especies de odonatos, datos de distribución, rango altitudinal y época de captura de los individuos depositados en la colección de invertebrados del Museo de La Salle en Bogotá, Colombia (Tomado y modificado de Cuéllar-Cardozo et al., 2019).

Familia	Especie	Distribución	Rango altitudinal (m s.n.m.)	Época de captura
Aeshnidae	<i>Allopetalia pustulosa</i> Selys, 1873	Cu	2600	1974
	<i>Anax amazili</i> (Burmeister, 1839)	Hu, Me, NS	600-1539	1999 - 2017
	<i>Anax concolor</i> (Brauer, 1865)	Pu		1968
	<i>Coryphaeschna adnexa</i> (Hagen, 1869)	Cu		1994
	<i>Coryphaeschna viriditas</i> Calvert, 1952	Cu, Hu	829-2000	1994 - 2016
	<i>Gynacantha nervosa</i> Rambur, 1842	Cu, Sa, VII	2200	1970 - 2000
	<i>Gynacantha tibiata</i> Karsch, 1891	VII		1970
	<i>Gynacantha</i> spp.	NS		1977
	<i>Rhionaeschna brevicercia</i> (Muzón & von Ellenrieder, 2001)	Ca	235	1997
	<i>Rhionaeschna marchali</i> (Rambur, 1842)	Cu, Me, Sa	400-2300	1972 - 2011
	<i>Rhionaeschna</i> sp.	Hu	1376	2016
	<i>Triacanthagyna caribbea</i> Williamson, 1923	VII		1970
Gomphidae	<i>Archaeogomphus</i> sp.	Cs	257	2016
	<i>Erpetogomphus sabaleticus</i> Williamson, 1918	Hu	805-822	2014-2016
	<i>Erpetogomphus</i> spp.	Hu	1740	2016
	<i>Phyllogomphoides semicircularis</i> (Selys, 1854)	Hu	823	2017
Libellulidae	<i>Brechmorhoga praecox</i> (Hagen, 1861)	VII		1970
	<i>Brechmorhoga</i> spp.	By, Hu	1307-1740	1996 - 2016
	<i>Cannaphila mortoni</i> Donnelly, 1992	Hu	886	2014
	<i>Cannaphila vibex</i> (Hagen, 1861)	Cc, Cu, Hu, Me, To	600-1200	1994 - 2015
	<i>Dythemis nigra</i> Martin, 1897	Hu	805-829	2016
	<i>Elasmothermis cannacrioides</i> (Calvert, 1906)	Hu	829	2016
	<i>Elga leptostyla</i> Ris, 1911	Cu, Hu	822	2016
	<i>Erythemis haematogastra</i> (Burmeister, 1839)	Cu	2000	1994
	<i>Erythemis peruviana</i> (Rambur, 1842)	Am		1971
	<i>Erythemis plebeja</i> (Burmeister, 1839)	Cu	235	1994
	<i>Erythemis vesiculosa</i> (Fabricius, 1775)	Cs, Cu, Me, Pu, VII	234-1700	1970 - 2017
	<i>Erythrodiplax abjecta</i> (Rambur, 1842)	Sa	2200	1994 - 2000
	<i>Erythrodiplax attenuata</i> (Kirby, 1889)	Me	400	2003
	<i>Erythrodiplax castanea</i> (Burmeister, 1839)	Cu, Hu, Me, Sa, VII	400-2200	1970 - 2017
	<i>Erythrodiplax fervida</i> (Erichson in Schomburgk, 1848)	Cu, Me	400	2003 - 2007
	<i>Erythrodiplax fusca</i> (Rambur, 1842)	Ca, Cu, Me, NS, VII	400-2000	1970 - 2003

Tabla 1. Continúa.

Familia	Especie	Distribución	Rango altitudinal (m s.n.m.)	Captura
Libellulidae	<i>Erythrodiplax fusca</i> (Rambur, 1842)	Ca, Cu, Me, NS, VII	400-2000	1970 - 2003
	<i>Erythrodiplax ines</i> Ris, 1911	Cc, VII	1500	1970 - 1998
	<i>Erythrodiplax umbrata</i> (Linnaeus, 1758)	Am, Cs, Cu, Me, Pu, VII	234-400	1968 - 2017
	<i>Erythrodiplax venusta</i> (Kirby, 1897)	Sa		1994
	<i>Libellula herculea</i> Karsh, 1889	Hu	822-1539	2016 - 2017
	<i>Macrothemis hemichlora</i> (Burmeister, 1839)	Cu, Hu, To, VII	235-1100	1970 - 2015
	<i>Macrothemis initans</i> Karsch, 1890	Cu	500	1968 - 2017
	<i>Miathyria marcella</i> (Selys in Sagra, 1857)	Cs, Pu, VII	258	1970
	<i>Micrathyria ocellata</i> Martin, 1897	Hu	890	2017
	<i>Micrathyria</i> spp.	Hu	1659	2016
	<i>Orthemis discolor</i> (Burmeister, 1839)	Cs, Cu, Hu, Me, Pu, Sa, To	234-1900	1968 - 2016
	<i>Orthemis schmidt</i> Buchholz, 1950	Cs	258	2017
	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)	Cs, Cu, LG, NS, VII	253-1900	1970 - 2017
	<i>Perithemis tenera</i> (Say, 1840)	Cu, Hu, VII	805-1700	1970 - 2017
	<i>Tramea abdominalis</i> (Rambur, 1842)	Cs, Me	400	2003 - 2010
	<i>Tramea binotata</i> (Rambur, 1842)	Me	400	2003
	<i>Tramea calverti</i> Muttkowski, 1910	Me	400	2003
	<i>Tramea rustica</i> De Marmels & Rácenis, 1982	Hu	482	2016
	<i>Tramea</i> spp.	Cu, Hu	1376	1969 - 2016
	<i>Uracis fastigiata</i> (Burmeister, 1839)	Pu		1968
	<i>Uracis imbuta</i> (Burmeister, 1839)	By, Cs, Cu, Me, VII	500-800	1970 - 2006
	<i>Zenithoptera fasciata</i> (Linnaeus, 1758)	VII		1970
Calopterygidae	<i>Hetaerina caja</i> (Drury, 1773)	By, Cs, Cu, Hu, LG, Me, Sa, To, VII	257-2300	1970 - 2017
	<i>Hetaerinia occisa</i> Hagen in Selys, 1853	Hu	805-829	2015 - 2017
	<i>Hetaerina</i> spp.	Hu, Sa, To	1100-1700	1994 - 2017
Coenagrionidae	<i>Acanthagrion ascendens</i> Calvert, 1909	Cs	253-257	2017
	<i>Acanthagrion kennedii</i> Williamson, 1916	Cu, Hu	805-1539	2015 - 2017
	<i>Argia cupraurea</i> Calvert, 1902	Hu	823-829	2016 - 2017
	<i>Argia fissa</i> Selys, 1865	Hu, Sa	805-1300	1994 - 2016
	<i>Argia oculata</i> Hagen in Selys, 1865	Cu, Hu, Sa	805-1500	1994 - 2016
	<i>Argia pulla</i> Hagen in Selys, 1865	VII		1970
	<i>Argia translata</i> Hagen in Selys, 1865	Cu		1994
	<i>Argia variegata</i> Förster, 1914	Cu	500	1999
	<i>Argia</i> spp.	Me		2006
	<i>Enallagma novaehispaniae</i> Calvert, 1907	Hu	805	2016
	<i>Enallagma praevarum</i> (Hagen, 1861)	Ca, Cu		1994 - 1997
	<i>Ischnura capreolus</i> (Hagen, 1861)	Cu, Hu	805-1700	2000 - 2017
	<i>Ischnura</i> spp.	Hu	1376	2016
	<i>Leptobasis vacillans</i> Hagen in Selys, 1877	Cs, Hu	258-1525	2015 - 2017
	<i>Neoneura bilinearis</i> Selys, 1860	Cs	257	2017
	<i>Telebasis</i> spp.	Sa	1800	1994
Lestidae	<i>Archilestes grandis</i> (Rambur, 1842)	Cc, Cu, Hu, Sa	884-2700	1994 - 2015
	<i>Lestes forficula</i> Rambur, 1842	Hu	1067	2017
Megapodagrionidae	<i>Philogenia helena</i> Hagen, 1869	Sa	1600-2000	1994 - 1996
Platystictidae	<i>Palaemnema</i> spp.	Cs	257	2016
Polythoridae	<i>Euthore fasciata</i> (Hagen in Selys, 1853)	Sa	1600	1994 - 1996
	<i>Euthore hyalina</i> (Selys, 1853)	To	1100	1997
	<i>Polythore gigantea</i> (Selys, 1853)	To	1100	1997

Abreviaciones por departamento: Amazonas (Am); Boyacá (By); Caldas (Ca); Casanare (Cs); Cauca (Cc); Cundinamarca (Cu); Huila (Hu); La Guajira (LG); Meta (Me); Norte de Santander (NS); Putumayo (Pu); Santander (Sa); Tolima (To); Valle del Cauca (VII).

Museo de la Salle ubicado en la sede Candelaria de la Universidad de la Salle, declarada bien de interés cultural de carácter distrital, en donde podrán maravillarse de una pequeña parte de la biodiversidad de este país llamado Colombia.

Referencias

- Bota-Sierra, Cornelio A., Corso, A., Janni, O., Sandoval-H, J., & Viganò, M. (2018a). **Seventeen new dragonfly records from Colombia and the confirmation of the synonymy of *Philogenia monotis* and *P. tinalandia* (Insecta: Odonata).** *International Journal of Odonatology*. <https://doi.org/10.1080/13887890.2018.1462262>
- Bota-Sierra, Cornelio Andrés, Sánchez-Herrera, M., & Palacino-Rodríguez, F. (2018b). **Odonata from protected areas in Colombia with new records and description of *Cora verapax* sp. nov. (Zygoptera: Polythoridae).** *Zootaxa*. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4462.1.5>
- Bybee, S., Córdoba-Aguilar, A., Duryea, M. C., Futahashi, R., Hansson, B., Lorenzo-Carballa, M. O., Schilder, R., Stoks, R., Suvorov, A., Svensson, E. I., Swaegers, J., Takahashi, Y., Watts, P. C., & Wellenreuther, M. (2016). **Odonata (dragonflies and damselflies) as a bridge between ecology and evolutionary genomics.** *Frontiers in Zoology*. <https://doi.org/10.1186/s12983-016-0176-7>
- Cristín, A., & Perrilliat, M. del C. (2011). **Las colecciones científicas y la protección del patrimonio paleontológico.** *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*. <https://doi.org/10.18268/BSGM2011v63n3a4>
- Cuéllar-Cardozo, J. A., Lozano-Bernal, M. F., & Díaz-Guamán, J. W. (2019). **Estudio, curaduría y nuevos registros de odonatos presentes en la colección del Museo de La Salle.** *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.830>
- Espitia Barrera, Fsc., H. E. (2008). **El Museo de La Salle como agente de cambio social y desarrollo.** *Revista de la Universidad de La Salle*.
- Kalkman, V. J., Clausnitzer, V., Dijkstra, K.-D. B., Orr, A. G., Paulson, D. R., & van Tol, J. (2008). **Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater.** *Hydrobiologia*. <https://doi.org/10.1007/s10750-007-9029-x>
- Olaya, M. (2019). **Odonatos en Latinoamérica: la riqueza de nuestra región.** *Hetaerina*. ISSN 2711-2152 (en línea).
- Pérez- Gutiérrez, L., & Palacino-Rodríguez, F. (2011). **Updated checklist of the odonata known from Colombia.** *Odonatologica*, 40, 203-225.
- Sánchez-Herrera, M., & Ware, J. L. (2012). **Biogeography of Dragonflies and Damselflies: Highly Mobile Predators.** *Global Advances in Biogeography*. <https://doi.org/10.5772/33750>
- Simmons, J.E., & Muñoz, S.Y. (Editores). (2005). **Cuidado, Manejo y conservación de las Colecciones Biológicas.** *Universidad Nacional de Colombia, Bogotá*.

¿Conoces a?... Melissa Sánchez-Herrera

Catalina María Suárez-Tovar¹ y Yesenia M. Vega-Sánchez²

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. CDMX, México. Correo electrónico: catamariasuarez@gmail.com

²Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, Universidad Nacional Autónoma de México. Morelia, México. Correo electrónico: yvega@cieco.unam.mx

En esta ocasión, conoceremos un poco sobre la vida de Melissa Sánchez-Herrera, miembro fundador de la SOL. Curiosa bióloga evolutiva, comprometida con la ruptura de las barreras existentes en la ciencia.

Melissa nació en Bogotá, Colombia, vivió en la ciudad toda su infancia y en sus vacaciones viajaba al departamento de Boyacá, donde siempre estuvo cerca de la naturaleza y los animales. Durante el colegio, las ciencias naturales siempre fueron su materia favorita y fue, en ese entonces, cuando su curiosidad llegó a su cúspide. Al terminar sus estudios en el colegio y después de haber considerado opciones como medicina y medicina veterinaria, la biología la cautivó y tomó la decisión de seguir por esta senda con el fin inicial de comprender y entender el funcionamiento de los genes. Así que, en el año 2001, entró a la Universidad de los Andes, a cursar su primer semestre de Biología.

Durante su vida universitaria, conoció a los que serían sus amigos de toda la vida y comenzó a descubrir todas las posibles avenidas que la biología podría tener en un futuro. Descubrió la biología molecular, la sistemática y, finalmente, las libélulas; las cuales la han acompañado desde el 2005 hasta hoy. En 2006, se graduó de bióloga y comenzó su maestría en Ciencias Biológicas en la misma universidad. Durante esos años, aprendió acerca de la importancia de las colecciones biológicas y comenzó a hacer biología molecular: extracción de ADN, amplificación, secuenciación y análisis de fragmentos de genes, para comprender la variación morfológica en varias poblaciones de la especie



Melissa en la estación biológica de CEIBA
Madewini, Guyana, 2012. Foto: Godfrey Bourne.

Polythore procera a lo largo de la cordillera oriental colombiana. Después de estos años, salió de su país natal para hacer su doctorado con la Dra. Jessica Ware en Rutgers, la universidad estatal de Nueva Jersey. Actualmente, Melissa es investigadora en la Universidad del Rosario y sigue maravillada con la biodiversidad de su país y con muchas ganas de seguir descubriendo y explorando.

Esto le preguntamos:

-¿Siempre has estudiado odonatos? ¿Por qué los escogiste? ¿Cuándo comenzaste?

Sí y no, comencé muy interesada en vertebrados, sobre todo en aves. Pero una salida de campo al Parque Nacional Natural Tatamá me introdujo a las libélulas en 2005, desde entonces son mi modelo de estudio. Las escogí principalmente porque son carismáticas, con colores deslumbrantes, su vuelo es magnífico –lo que hace de su captura un reto– y, además, en el Neotrópico hay mucho por descubrir acerca de su diversidad no solo de especies sino genética.

-¿Ventajas y desventajas de estudiar odonatos?

Ventajas... yo las veo ¡todas! ja, ja, pero ¡estoy sesgada! Para mí, son un excelente modelo para comprender muchos procesos evolutivos, son insectos resilientes a los cambios de nuestro planeta y su registro fósil es innegable. Son muy buenos sensores ecológicos, nos permiten monitorear uno de los recursos más importantes, el agua dulce. Sus comportamientos reproductivos son variados, sus vuelos también.

Quizás una de las mayores desventajas, o ventajas, es que, al menos para el neotrópico, la información estaba muy difusa en antiguas publicaciones y muy poco sabemos de su historia natural. Pero creo que ahora somos más latinos estudiando nuestra propia fauna y descubriendo mucho más acerca de nuestros maravillosos odonatos.



-¿Cuál es tu área de estudio y cuál es tu grupo favorito de odonatos?

Yo soy una bióloga evolutiva, me gusta la sistemática y filogeografía molecular, pero no le tengo miedo a incursionar en otros temas morfológicos, genómicos y ecológicos. Ahora estoy trabajando en temas de ADN ambiental, para hacer monitoreo de Odonatos utilizando muestras de agua o sedimentos.

Mi grupo favorito: *Polythore*, obviamente. Pronto conoceré su genoma, me hará la persona más feliz del mundo.

-¿Campo o laboratorio?

Diría 50% campo, 30% laboratorio y 20% bioinformática.

-¿Qué lugares del mundo has conocido gracias a los odonatos?

Bueno, de Colombia, muchos lugares. Algunos de mis favoritos, La Pedrera, Amazonas y uno que quita el aire: Anchicayá, PNN Farallones de Cali.

He estado en la Amazonía Peruana, Pozuzo, un pueblo alemán en medio de la selva, el mejor bistec. Pampa Hermosa, un sueño de bosque de niebla. Tarapoto, el jugo de naranjilla. En Ecuador, desde Esmeraldas, Mindo, Los Cedros, el sueño de Tiputini - Yasuní, Loreto, El Hollín, Baños, Tungurahua... Para mí, los Andes ecuatorianos son hermosos. Guyana, una experiencia británica en Sudamérica.

Los congresos me han llevado a Xalapa y CDMX en México; Freising, Alemania; La Plata, Argentina; Cambridge, UK; Austin TX; Orlando FL, San Diego CA; Washington DC; New York City, NY; Delaware y todo lo que me falta por conocer.

-¿Cuál ha sido el momento más emocionante de tu vida de bióloga, o el más soñado?

El encontrar *Polythore* en la Amazonía. Son tan difíciles de ver que cuando por fin encontré y lo capturé fue para mí uno de los momentos más felices y que había soñado por mucho tiempo. Y

otro momento que me marcó fue cuando me gané la beca de la National Geographic para ir a buscar *Polythore*. Recuerdo que iba en un tren con mi amiga Manpreet cuando recibí el correo, saltamos y gritamos en el tren hacia New Brunswick.

-¿Cuál es tu parte favorita de ser científica?

El proceso investigativo en general, pero lo que más me gusta es pensar en las preguntas que puedo contestar, sobretodo cuando estoy caminando en campo. Quizás me guste más escribir propuestas que escribir los informes y los artículos, y me encanta hacer las figuras antes de comenzar a escribir resultados.

-Sabemos que muchos de tus trabajos son sobre filogenia y evolución, ¿cómo explicarías a un niño la importancia de estudiar la filogenia de las especies, y las ventajas de los métodos moleculares que usas?

Las filogenias nos permiten saber de dónde venimos, no solo nosotros “humanos”, sino toda la vida que vive o vivió en nuestro planeta. Si pensamos en un juguete que queremos saber cómo funciona o queremos arreglar algo que se le dañó, muchas veces, tenemos que desbaratarlo para poder saber exactamente qué es lo que hace cada pieza. Y las filogenias y la biología evolutiva nos permiten viajar al pasado para tratar de descubrir cómo era y cómo funcionaba y, así, poder plantearnos ideas o soluciones para muchas de las amenazas que nuestra biodiversidad sufre ahora. Además, descubrir el origen de cómo funcionan esas instrucciones de cuatro letras, ATCG, que el ADN trae para formar todas las variaciones de formas, colores, sabores y comportamientos existentes en el planeta, es simplemente irresistible, ¿no crees?!

-¿Qué herramientas consideras que son clave para sobrevivir en el mundo científico?

Lo más importante: la capacidad de maravillarse y mantener viva tu curiosidad.

Tener metas claras y perseverar. Ser adaptable,

capacidad de cambio no solo de lugares o condiciones, sino que adaptar tus ideas a las limitaciones que se presentan, pero sin perder esa meta última. Pensamiento abierto y ser colaborativo, aprender a recibir y dar críticas constructivas dentro del respeto. Aprender a comunicarse y a divulgar tu ciencia a audiencias. Promover la diversidad en todo, cultura, pensamiento. Y apoyar a otros cuando puedas hacerlo, con tu tiempo y/o trabajo, tu entera atención.

-¿Cómo es la experiencia de una mujer latina en la academia?

Pues no es fácil, creo que es una lucha constante con uno mismo. En general, he tenido la fortuna de tener mentores como Jessica que me han servido de modelo. Pero siempre tiendes a preguntarte si realmente te lo mereces, pero lo más importante es seguir trabajando y demostrando tus capacidades y poco a poco el respeto de tus colegas se va ir viendo.

-¿Consideras que sigue vigente el machismo u otros tipos de discriminación dentro de la ciencia?

Sí, los hay, siento que el papel de las mujeres en la ciencia ha ido en aumento, pero todavía hay muchas cosas que tenemos que seguir cambiando. Una de las cosas con las que te enfrentas es en el campo, he tenido experiencias en donde en campo hombres han cuestionado mi capacidad de liderar expediciones. Creen que, porque eres mujer, no sabes o te cuestionan cada decisión. Pero, aunque es difícil en el momento, he tenido la fortuna de tener otros hombres a mi alrededor los cuales siempre me han apoyado y dado la confianza para seguir adelante.

-¿Qué aconsejarías a los odonatólogos en formación?

Que sigan trabajando por sus sueños, que todavía tenemos mucho por descubrir. Y colaboren con otros, que enseñen a otros y que dejen huella. Que

compartan sus conocimientos con sus comunidades porque es la única forma para que nuestras sociedades entiendan el verdadero valor de un científico.

-Eres miembro fundador de la SOL y sabemos que haces parte de otras sociedades científicas a nivel mundial, ¿cuál es la importancia de asociarnos como gremio científico y qué puede surgir a partir de estas sociedades?

Para mí, es fomentar la colaboración, hacer posible las ideas que solos muchas veces no podemos. Estas sociedades brindan espacios de intercambio, donde exponemos nuestras ideas, y, quizás, en estos espacios surgen ideas nuevas a realizar o conexiones que te permitan crecer en tu vida académica. Además, muchas de estas instituciones han logrado juntar fondos para la investigación, promoción o divulgación especialmente para estudiantes. Ser parte te permite acceder a estas alternativas de financiación.

-EntoPOC, ¿cómo surgió esta iniciativa y qué alcances ha tenido hasta el momento?

Entomologist of Color y el Fondo EntoPOC, nació de una reunión que tuvimos los miembros actuales y honorarios de Laboratorio de Jessica Ware el 10 de junio del 2020 a raíz del #SHUTDOWNSTEM y #StrikeforBlackLives en donde queríamos buscar formas de diversificar la ciencia para todos, sin importar tu color de piel, nacionalidad, edad, etc. Por eso, creamos un fondo llamado EntoPOC con el objetivo de aumentar la representación de personas de color en diferentes sociedades científicas especializadas en entomología. En este momento hemos recolectado donaciones por más de \$14,000 USD, hemos logrado dar membresías a 177 personas de diferentes nacionalidades: Perú, Colombia, Ecuador, Guyana, Honduras, Puerto Rico, Cuba y Paraguay, entre otros. Hemos logrado pagar inscripciones a congresos internacionales para 40 miembros.

Adicionalmente, estamos escribiendo artículos y dando entrevistas que promueven la diversidad cultural y étnica en la resiliencia de la cultura científica.

-Finalmente, sabemos que la situación actual en Latinoamérica es difícil para la ciencia; ¿cómo ves el estado de la investigación en Colombia? ¿qué debería cambiar según tu opinión y qué papel tienen los científicos colombianos en la generación de esos cambios?

Pues, en Colombia, a pesar de la nueva creación de un Ministerio de Ciencias y Tecnología, la inversión en ciencia es precaria. En 2018, fue tan solo de 0,25% del PIB, más o menos 2,2 billones de pesos colombianos. Recientemente, nuestro gobierno convocó una Misión de Sabios que propuso un alza del 1,2% del PIB a la inversión en ciencia. Todo esto antes del evento pandémico que hoy vivimos. El COVID-19 mostró la falta de inversión a la ciencia y la educación pública de nuestro país, pero también demostró el gran potencial científico que el país tiene. El problema es la falta de oportunidades y un mayor reconocimiento de la sociedad en general en la importancia de la ciencia. Creo que los científicos debemos enfocarnos en educar sobre su importancia, en divulgar de una manera sencilla, sin jergas con el público en general para que entiendan los beneficios que financiar la ciencia puede tener. Desafortunadamente, la política es el único escenario donde podemos cambiar las leyes, es hora de saber escoger mejor a quienes nos gobiernan. Así que debemos estar más presentes en la cotidianidad que en nuestros experimentos si queremos que nos tomen en serio.

La especie en portada: *Perithemis tenera* (Say, 1840)

Margenny Barrios

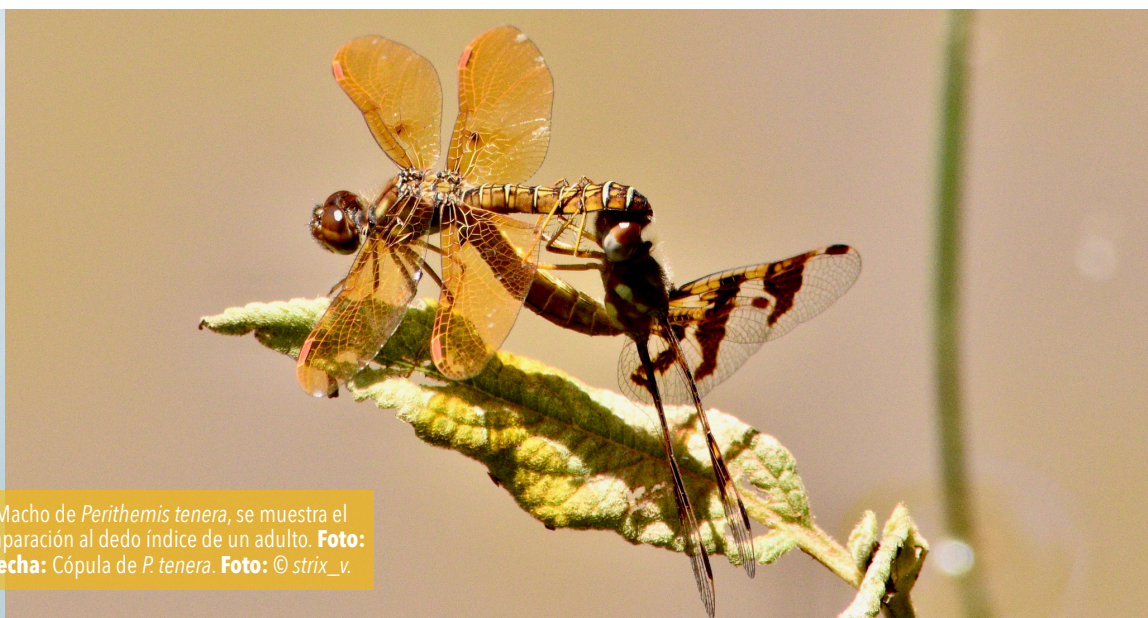
Laboratorio de ecología y restauración de ecosistemas acuáticos continentales. Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República, Maldonado, Uruguay. Correo electrónico: margennybarrios@gmail.com

Dentro de la familia Libellulidae, se encuentra el género *Perithemis* que se caracteriza por presentar un tamaño corporal pequeño (longitud de 20-25 mm aproximadamente) y una coloración amarilla ámbar en el cuerpo de los adultos y en las alas de los machos. Las hembras, en cambio, suelen poseer alas hialinas con manchas del mismo color del cuerpo.

Perithemis tenera se encuentra clasificada dentro del grupo de libélulas de alas angostas, en comparación con otras libélulas del mismo género, debido a su relación longitud/ancho de 2.50 a 2.86. Los machos poseen alas con manchas en tonalidades más oscuras ubicadas en los triángulos de las venaciones; en el caso de las hembras, sus alas pueden poseer manchas con formas muy variables (von Ellenrieder & Muzón, 1999). La distribución de esta especie es amplia, encontrándose en lugares como Estados Unidos, México, Las Antillas, Centroamérica, Colombia,

Venezuela, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (von Ellenrieder & Muzón), siendo la segunda especie de odonato no migratorio conocida que presenta una distribución desde Canadá hasta Argentina (Paulson, 2020). Cabe destacar que esta especie era también conocida como *Perithemis mooma* (Kirby, 1889); fue hasta el año pasado que Paulson (2020) reconoció a *P. mooma* como sinónimo de *P. tenera*, ya que las diferencias en los patrones de manchas de las alas en ambas “especies”, son apenas mínimas. Por otro lado, las observaciones en la vesícula espermática de los machos apuntan a que son la misma especie.

Perithemis tenera ha sido de gran interés en las investigaciones de conducta debido a que los machos muestran una alta territorialidad y defienden de forma agresiva las zonas donde hay mayor cobertura de macrófitas, al ser estos sitios utilizados por las hembras para la oviposición (Corbet, 1999). No obstante, los machos evitan los



Izquierda: Macho de *Perithemis tenera*, se muestra el tamaño en comparación al dedo índice de un adulto. **Foto:** © Sarah. **Derecha:** Cópula de *P. tenera*. **Foto:** © strix_v.

enfrentamientos con machos vecinos ya que tienen la capacidad de reconocer a aquellos que normalmente patrullan las zonas cercanas a sus territorios y solo actúan con mayor agresividad ante la presencia de intrusos (Pinto et al., 2013). Adicionalmente, *P. tenera* es una de las pocas especies donde se observa que el macho corteja a la hembra mediante vuelos que se asemejan a una danza sincronizada. Además, el macho permanece cerca de la hembra durante el desove.

La mayor actividad de *P. tenera* ha sido reportada en horas cercanas del mediodía, cuando la intensidad de la radiación solar y la temperatura suelen ser altas (De Marco Jr. & Resende, 2002). Este comportamiento puede estar asociado a la coloración clara en el tórax y a su tamaño relativamente pequeño lo cual les permite minimizar el efecto de las altas temperaturas y luz solar, también existe la posibilidad de que la especie posea una mayor capacidad termorreguladora debido a ajustes en su postura corporal (De Marco Jr. & Resende, 2002).

El hábitat de *P. tenera* suele estar asociado a cuerpos de agua lénticos y en menor frecuencia en arroyos con poca corriente de agua. Sus larvas generalmente se encuentran en fondos de arcilla o sustrato fino y en sitios donde se acumula hojarasca

(Rache, 2015).

Perithemis tenera se encuentra clasificada dentro de la UICN como especie preocupación menor (LC: least concern) (Paulson, 2017). Sin embargo, dadas las condiciones que requiere para la oviposición y su conducta territorial, la cual depende de la cobertura de macrófitas (De Marco Jr. & Resende, 2004), es necesario evaluar el efecto de la pérdida de la calidad de hábitat acuático sobre la abundancia de esta especie y definir una clasificación actual de su estado de conservación.

Referencias

- Corbet, P.S. (1999). **Dragonflies: Behavior and Ecology of Odonata**. Comstock Publishing Associates.
- De Marco Jr, P & Resende, D.C. (2002). **Activity patterns and thermoregulation in a tropical dragonfly assemblage**. *Odonatologica*.
- De Marco Jr, P. & Resende, D.C. (2004). **Cues for territory choice in two tropical dragonflies**. *Neotropical Entomology*.
- Rache Rodríguez, L. (2015). **Caracterización de hábitat y morfología de algunas especies del género *Perithemis* (Odonata: Anisoptera) presentes en la Cordillera Oriental**. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Colombia.
- Paulson, D.R. (2017). *Perithemis tenera*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T51279851A65836584.en>.
- Paulson, D.R. (2020). *Perithemis mooma* Kirby, 1889, is a synonym of *P. tenera* (Say, 1840). *Bulletin of American Odonatology*.
- Pinto, N.S., Neto, J.H., Ribeiro, V., Rodrigues, A.R., Brandão, B.R. & Rocha, C.O. (2013). **Efeito da presença de vizinhos sobre o comportamento territorial de *Perithemis mooma* (Kirby) (Anisoptera: Libellulidae)**. *EntomoBrasilis*.
- Von Ellenrieder, N., & Muzón, J. (1999). **The Argentinean species of the genus *Perithemis* Hagen (Anisoptera: Libellulidae)**. *Odonatologica*.



Macho de *Perithemis tenera*.
Foto: © Yesenia M. Vega-Sánchez.

Estanques en una gran
diversidad de ecosistemas

Desde Canadá hasta la
Argentina

Preocupación menor

RED
LIST

Odonata Holder: una nueva herramienta auxiliar para la manipulación de libélulas

Diogo Silva Vilela¹ y Ricardo Kawada²

¹Rua Jaime Bilharinho, Uberaba, Brasil. Correo electrónico: deeogoo@gmail.com

²Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Ciências Biológicas, Vitória, Brasil. Correo electrónico: rksciencefactory@gmail.com

Para quienes trabajan con la identificación de Odonatos (de manera constante o esporádica), es común tener que recurrir a objetos adaptados, como espuma o plastilina, para poder observar estructuras morfológicas en las más variadas posiciones (Fig. 1). Esto es necesario ya que ciertas estructuras de diagnóstico que se usan para diferenciación entre los grupos sólo se ven en una vista ventral, dorsal o dorso lateral, etc. (por ejemplo: Garrison et al., 2010; Lencioni, 2017).



Figura 1. Objetos adaptados para ver estructuras en Odonata.

No es raro dañar, romper o perder partes del animal durante este proceso y, dependiendo de su rareza (especialmente cuando se trata de material tipo), incluso tenemos miedo de manipularlo. Pensando en esto y tras pasar por algunas dificultades en el manejo de los ejemplares y, principalmente, para obtener el ángulo adecuado para la visualización y fotografía de estructuras, se propuso crear un *holder* que facilitara la evaluación de las libélulas sin necesidad de manipulación constante (Fig. 2).

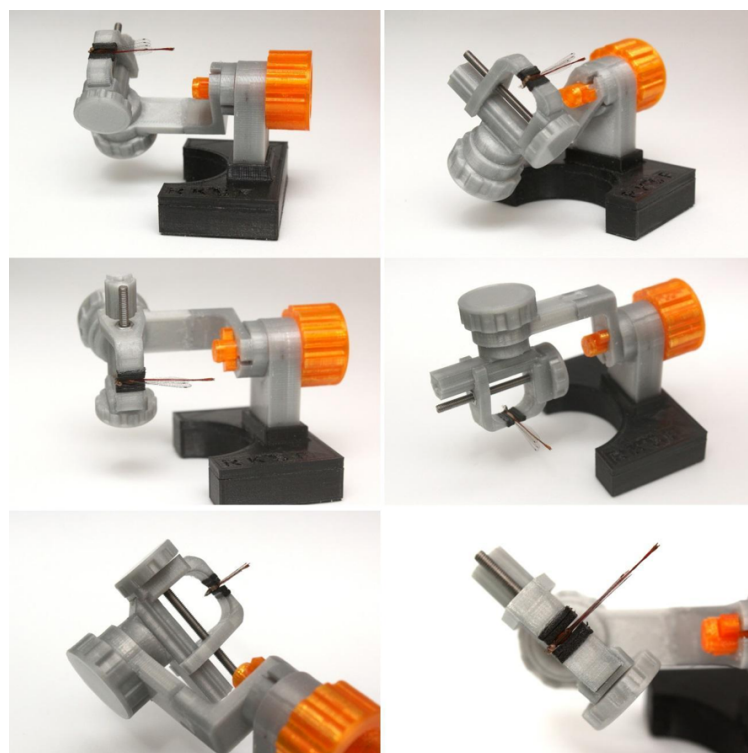


Figura 2. Muestra de *Telebasis* manipulada con el *Odonata Holder*.

RK Science Factory ya tenía dos modelos de *holder* en su catálogo para manipulación de especímenes con alfileres y para manipular muestras en ámbar. Por lo tanto, la adaptación a los odonatos se realizó con base en estos *holders* preexistentes. El *Odonata Holder* es un dispositivo cuidadosamente diseñado y fabricado en una impresora 3D que utiliza la tecnología FDM (Fused Deposition Modeling) que usa filamento PETG (tereftalato modificado con polietilenglicol). En total, el *holder* consta de 16 piezas, 14 de las cuales están realizadas mediante impresión 3D (Fig. 3).

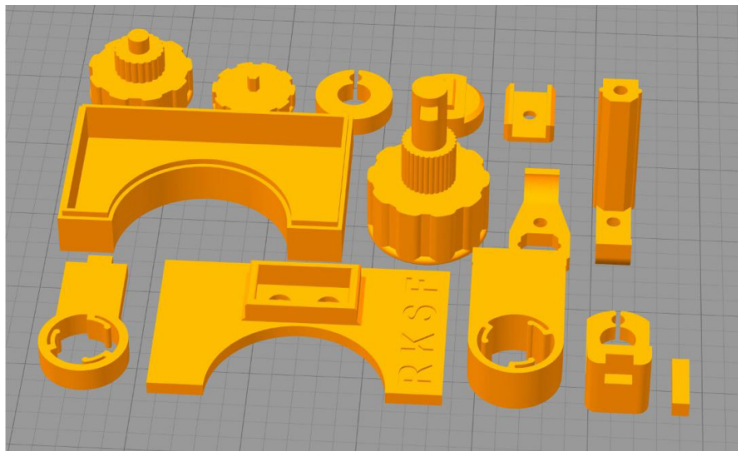


Figura 3. Piezas que componen el *Odonata Holder*.

Este y otros equipos se pueden solicitar a través del catálogo en línea de la empresa (<https://sites.google.com/view/rksciencefactory/home>), Instagram ([instagram.com/rksciencefactory/](https://www.instagram.com/rksciencefactory/)) o correo electrónico (rksciencefactory@gmail.com). El Odonata Holder se puede adquirir por el precio de R\$ 150,00 + envío.

Referencias

- Garrison, R.W., von Ellenrieder, N., & Louton, J.A. (2010). **Damselfly Genera of the New World: An Illustrated and Annotated Key to the Zygoptera.** The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- Lencioni, F.A.A. (2017). **Damselflies of Brazil - an illustrated identification guide - Southeast Region.** Jacareí, São Paulo. [E-book]

Reseña: Danzantes del aire: guía para la identificación de libélulas y caballitos del diablo de Bogotá

Melissa Sánchez-Herrera

¹Facultad Ciencias Naturales. Grupo de Investigación Genética Evolutiva, Filogeografía y Ecología de Biodiversidad Neotropical. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: melsanc@gmail.com

Como una habitante más de la ciudad 2600 metros más cerca de las estrellas, fue para mí un placer ver la reciente publicación “Danzantes del aire” acerca de la odonatofauna presente en mi “fría” y ecléctica Bogotá. Los autores de esta guía lograron realizar un primer compendio de las 13 especies registradas para el distrito capital de Colombia, además de brindar información sobre los casi 83 humedales presentes en las veinte localidades de la ciudad e información básica sobre la biología de los odonatos. La guía se encuentra disponible en español e inglés y busca por medio de un vocabulario sencillo llegar a una audiencia amplia e inclusiva, en donde se resalta a los odonatos como especies bandera de los ecosistemas acuáticos de la ciudad. Adicionalmente, una parte de los datos presentes en esta guía se recolectaron con el apoyo de una campaña de ciencia ciudadana participativa liderada en colaboración con la entidad sin ánimo de lucro Fundación Humedales Bogotá (<https://humedalesbogota.com/>).

La guía está dividida en once secciones, donde pueden encontrar instrucciones acerca del uso de la misma, información sobre la biodiversidad general de los humedales, generalidades taxonómicas y morfológicas del orden, diferencias entre los subórdenes principales, presentación individual de las 13 especies, cómo realizar observaciones de odonatos, peligros y soluciones para conservación de odonatos en hábitats urbanos y, finalmente, un glosario. Las trece especies asociadas a los humedales son presentadas por suborden, comenzando primero por los zigópteros y finalizando con anisópteros. Para cada una, encontramos información taxonómica básica, nombre común, una pequeña descripción morfológica e información sobre su historia natural. Lo anterior viene acompañado de fotos de campo que resaltan características importantes para su fácil identificación (Fig. 1).

En general, creo que esta pequeña, pero enriquecedora guía, es una contribución importante



FICHA TÉCNICA

Título: Danzantes del aire: Guía para la identificación de las libélulas y caballitos del diablo asociados a humedales de Bogotá.

Autores: Freddy Palacino-Rodríguez, Leonardo Rache-Rodríguez, Juan Carlos Caicedo-Hernández y Catalina M. Suárez-Tovar.

Edición: Primera Edición, Colombia, 2020.

Idioma: Español e inglés.

Páginas: 98.

ISBN: 978-958-794-094-7 (digital).

para la conservación de los ecosistemas acuáticos urbanos de nuestra ciudad. Además, es una herramienta para todo tipo de público que invita a los habitantes bogotanos y visitantes a apropiarse de su biodiversidad y a promover la conservación de los humedales que existen dentro de las grandes ciudades.

Esta publicación será un excelente recurso para los profesores, tanto de colegios como de universidades, ya que las libélulas son excelentes organismos para fomentar la educación ambiental.

Finalmente, y no menos importante, la guía promueve el estudio y monitoreo de nuestros adorados insectos dentro de estos nuevos y cambiantes hábitats urbanos. En el caso de Bogotá (una de las ciudades de mayor elevación en Sudamérica), a pesar de la baja diversidad registrada, es importante resaltar que muchas de las especies mencionadas en la guía son especialistas y endémicas a ecosistemas de alta montaña y páramo; aumentando su vulnerabilidad a amenazas por factores como el cambio climático.

La guía es la número 26, de la Serie de Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y se encuentra en PDF disponible al público en la siguiente URL: http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Imagenes/Portadas_Libros/Colecciones/Guias_ICN/26/Danzantes_del_aire.pdf

¿Te interesa saber más? Puedes contactar a los autores:

- Fredy Palacino: https://www.researchgate.net/profile/Fredy_Palacino_Rodriguez
- Leonardo Rache: https://www.researchgate.net/profile/Leonardo_Rache
- Juan Carlos Caicedo: <https://www.facebook.com/grupoecomunitario>
- Catalina Suárez: https://www.researchgate.net/profile/Catalina_Suarez_Tovar

Una mirada dentro del libro

En esta guía encontrarás toda la información necesaria para identificar las especies de los humedales de Bogotá. Encontrarás descripciones, historia natural y fotografías de las diferentes especies.

Te mostramos a las más representativas de los humedales bogotanos: *Mesamphiagrion laterale* y *Rhionaeshna marchali*.

ANISOPTERA

Rhionaeshna marchali (Rambour, 1842)
Figura/Figure 31

Nombre común/ Common name: Libélula de franjas amarillo-verdes/
Greenish-Yellow Stripes Damselfly

Descripción: El tórax de los machos es marrón con dos franjas amarillo-verdes, mientras que el abdomen presenta una mezcla de negro con manchas azules, verdes y amarillos. Las hembras tienen una coloración similar, pero menos brillante en la que el azul no está presente. Los individuos de ambos sexos presentan cerci largos. En los dos sexos las alas son completamente hialinas, es decir, transparentes.

Historia natural: Es una especie grande y habitual de los humedales de Bogotá D.C. Puede ser observada comúnmente revolando en las orillas del espejo de agua. Las hembras pueden ser vistas emergiendo abdomen, buena parte del tórax y las alas para ovipositar en solitario en los tallos de plantas acuáticas como sombrellita de agua (*Hydrocotyle nemoralis* Linnaeus f.). En ocasiones, su oviposición puede ser interrumpida por el asalto de machos que patrullan el territorio en busca de oópilas.

Description: The male thorax is brown with two yellowish-green stripes, while the abdomen shows a mix of black with blue, green and yellow colored spots. Females are similar but lack the blue coloration and show an overall more subdued color. Both sexes possess long cerci and have transparent and translucent (hyaline) wings showing no coloration.

Natural history: is a big and relatively common species of the Bogotá D.C. wetlands, and regularly observed patrolling the shoreline. Females oviposit alone, with their abdomens submerged up to the hind wings on plant stalks such as on the little water umbrella (*Hydrocotyle nemoralis* Linnaeus f.). On some occasions, patrolling males searching for mates along the shoreline interrupts ovipositing females.

ZYGOPTERA

Mesamphiagrion laterale (Selys, 1876)
Figura/Figure 29

Nombre común/ Common name: Gran caballito azul de la sabana/Big plateau blue Damselfly

Descripción: Esta es la especie más común en los humedales de Bogotá D.C. El patrón de coloración de machos y hembras es muy similar a *M. demareli*, si, sin embargo, puede ser diferenciada fácilmente debido a que en los machos de *M. laterale* los segmentos abdominales 1, 2, y 7 son predominantemente azules. En las hembras el segmento abdominal 7 es azul en *M. laterale* y negro en *M. demareli*. La diferencia fundamental entre macho y hembra de esta especie es que los primeros tienen manchas dorsales azules en los últimos tres segmentos abdominales, mientras que las hembras solo presentan estas manchas en dos segmentos y son de menor tamaño. Cabe mencionar que los adultos que no han alcanzado la madurez sexual (tanto machos como hembras) presentan un patrón de coloración que incluye algunos segmentos de color naranja o rojo.

Historia natural: Los machos de esta especie pueden ser vistos regularmente tratando de tomar en tandem a las hembras, pero no hacen ningún tipo de cortejo, sino que se abalanzan sobre ellas. Además, cuando un macho lo consigue que una hembra lo acepte, es probable que otros machos intenten lo mismo. En algunos humedales, las hembras han sido observadas ovipositando cerca de la orilla del cuerpo de agua y se relacionan ampliamente con macrofitas de la especie *Bolbitis laevis* Linnaeus. Al mismo tiempo, machos y hembras perchan regularmente en

Description: this species is the most common of the Bogotá wetlands. Coloration pattern of males and females is very similar to *M. demareli*, but can be separated reliably due to male *M. laterale* abdominal segments 1, 2, and 7 being mainly blue. Female abdominal segment 7 is blue on *M. laterale* and black on *M. demareli*. The major difference between males and females of this species is that males display 3 final abdominal segments in blue colors, while the latter only shows blue spots on two segments and are smaller overall in body size. It is worth mentioning that both male and female sexually immature adults show color patterns that include some orange or red abdominal segments.

Natural history: males try to take females in tandem by "grabbing" them without any courtship. Even after a male has achieved a tandem with a female, other nearby males will typically try to interfere and separate them. Females oviposit with their abdomens submerged in the water near the shoreline and near aquatic plants such as *Bolbitis laevis*, and both female and male regularly perch on nearby grasses such as *Pennisetum clandestinum*. This species perches in groups of 20 or more individuals on grass and



Figure 31. a. Macho (libélula) y hembra (zafiro) de *Rhionaeshna marchali* en posición de tandem. Fotografía: J. Caicedo. b. Hembras de *Rhionaeshna marchali* emergiendo el ovipositor. (f). Fotografía: J. Rache.



Figure 29. a. Macho (libélula) y hembra (zafiro) de *Mesamphiagrion laterale* en posición de tandem. Fotografía: F. Palacios-Rodriguez. b. Macho en posición de oviposición. (f). Fotografía: J. Rache.

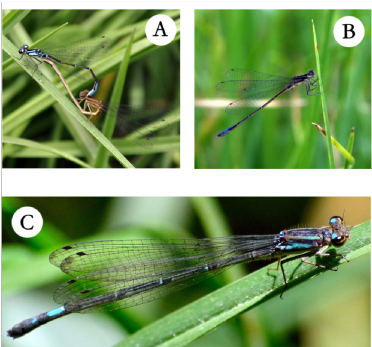


Figure 29. a. Macho (libélula) y hembra (zafiro) de *Mesamphiagrion laterale* en posición de tandem. Fotografía: F. Palacios-Rodriguez. b. Macho en posición de oviposición. (f). Fotografía: J. Rache.

Noticias y convocatorias

¡SOL tiene nuevo sitio web y canal de YouTube!

En nuestro sitio web renovado, podrás encontrar información acerca de la Sociedad, los proyectos en que se trabaja actualmente, las reuniones que han celebrado y que se celebrarán, así como los datos necesarios para afiliarte a nuestra organización, todos nuestros números de *HETAERINA* y mucho más.

Visítanos aquí: <https://www.odonatasol.org/>

Además, estamos estrenando canal de YouTube, aquí se realizarán publicaciones acerca de nuestros miembros así como información relevante sobre odonatos neotropicales.

Checa el primer video donde nuestro presidente, Javier Muzón, nos da la bienvenida:

https://www.youtube.com/channel/UCecYiARymTQIsb_r8mR_mQw



Próximas reuniones:**CAMBIO DE FECHA: I CONGRESO LATINOAMERICANO DE
ODONATOLOGÍA Y TERCER ENCUESTRO SOL**

Cusco, Perú noviembre del 2021

SEGUNDA CIRCULAR

Debido a la actual crisis sanitaria ocasionada por la pandemia a nivel mundial por el COVID-19, hemos tenido que modificar y posponer la fecha de nuestra próxima reunión de odontología para finales del 2021, esperando que la situación mejore para ese tiempo y que la comunidad científica pueda desarrollar una vacuna para el bienestar de todos.

Es por ello, que este evento organizado por la Sociedad de Odonatología Latinoamericana (SOL) se adapta a las circunstancias actuales generadas por la pandemia, atendiendo al llamado internacional generado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

De antemano, agradecemos la comprensión de toda la comunidad odontológica latinoamericana, que han puesto todos sus esfuerzos en presentar sus investigaciones en este gran evento que reúne a estudiantes, profesionales y apasionados por las libélulas. Por último y a modo informativo, las actividades a desarrollarse para el mes de noviembre serán a partir de la tercera semana, buscando establecer la fecha más lejana ante la emergencia sanitaria, tal y como se establecieron en muchos calendarios académicos a nivel mundial.

Próximamente estaremos comunicando las fechas de recepción de resúmenes y posters en la página de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana y por nuestras redes sociales.



Artículos científicos publicados:

Nuestros miembros han estado muy activos; les compartimos algunos de sus trabajos más recientes, así como artículos que incluyen estudios sobre odonatos en América Latina:

- Bastos, R. C., Brasil, L. S., Oliveira-Junior, J. M. B., Carvalho, F. G., Lennox, G. D., Barlow, J., & Juen, L. (2021) **Morphological and phylogenetic factors structure the distribution of damselfly and dragonfly species (Odonata) along an environmental gradient in Amazonian streams.** *Ecological Indicators*.
- Montalvão, M. F., Guimarães, A. T. B., de Lima Rodrigues, A. S., & Malafaia, G. (2020). **Carbon nanofibers are bioaccumulated in *Aphylla williamsoni* (Odonata) larvae and cause REDOX imbalance and changes of acetylcholinesterase activity.** *Science of The Total Environment*.
- Guimarães, A. T. B., de Lima Rodrigues, A. S., Pereira, P. S., Silva, F. G., & Malafaia, G. (2021). **Toxicity of polystyrene nanoplastics in dragonfly larvae: An insight on how these pollutants can affect benthic macroinvertebrates.** *Science of The Total Environment*.
- Gómez-Tolosa, M., Rivera-Velázquez, G., Rioja-Paradela, T. M., Mendoza-Cuenca, L. F., Tejeda-Cruz, C., & López, S. (2020). **The use of Odonata species for environmental assessment: a meta-analysis for the Neotropical region.** *Environmental Science and Pollution Research*.
- Borges, L. R., Barbosa, M. S., Carneiro, M. A. A., & Santos, J. C. (2021). **Habitat integrity drives Odonata diversity in Eucalyptus-dominated landscape.** *Environmental Monitoring and Assessment*.
- Thongprem, P., Davison, H. R., Thompson, D. J., Lorenzo-Carballa, M. O., & Hurst, G. D. (2020). **Incidence and diversity of torix Rickettsia-odonata symbioses.** *Microbial Ecology*.
- Soares, D. M., Borges, L. R., da Silva, M. F. F., & Dalle Luche, L. (2020). **Effect of substrates of native and exotic plant species on the initial period of colonization of benthic macroinvertebrates in the Cerrado biome.** *Community Ecology*.
- Santos, L. R., Ribeiro, C., Mariano, R., & Rodrigues, M. E. (2020). **Description of the larva of *Leptagrion dispar* Selys, 1876 (Odonata: Coenagrionidae) with notes on distribution and ecology of the specie.** *Zootaxa*.
- Genise, J. F., Sánchez, M. V., Poiré, D. G., & González, M. G. (2020). **A fossorial petalurid trace fossil from the Albian of Patagonia.** *Cretaceous Research*.
- Dalzochio, M. S., Périco, E., Dametto, N., & Sahlén, G. (2020). **Rapid functional traits turnover in boreal dragonfly communities (Odonata).** *Scientific Reports*.
- Johansson, F., Heino, J., Coiffard, P., Svanbäck, R., Wester, J., & Bini, L. M. (2020). **Can information from citizen science data be used to predict biodiversity in stormwater ponds?** *Scientific Reports*.
- Brasil, L. S., Vieira, T. B., Andrade, A. F. A., Bastos, R. C., de Assis Montag, L. F., & Juen, L. (2020). **The importance of common and the irrelevance of rare species for partition the variation of community matrix: implications for sampling and conservation.** *Scientific reports*.
- Palacino-Rodríguez, F., Rache-Rodríguez, L., Palacino, D. A., & Cordero-Rivera, A. (2020). **Larval development and foraging behavior of *Erythrodiplax abjecta* (Rambur) (Anisoptera: Libellulidae) in captivity.** *Journal of Asia-Pacific Entomology*.
- Pena-Firme, P., & Guillermo-Ferreira, R. (2020). **Females of the red damselfly *Mnesarete pudica* are attracted to more ornamented males and attract rival males.** *Scientific Reports*.
- Vilela, D. S., Venancio, H., & Santos, J. C. (2020). **Final instar larva of *Acanthagrion truncatum* Selys, 1876 (Zygoptera: Coenagrionidae).** *Zootaxa*.
- Mendes, T. P., Amado, L. L., & Juen, L. (2020). **Glutathione S-transferase activity in *Mnesarete aenea* (Odonata), *Campylocia anceps* (Ephemeroptera), and *Cylindrostethus palmaris* (Hemiptera) from forest and oil palm plantation areas in the Eastern Amazon.** *Ecological Indicators*.
- Ramírez, A., Maldonado-Benítez, N., Mariani-Ríos, A., & Figueroa-Santiago, J. (2020). **Dragonflies and damselflies (Odonata) from Puerto Rico: a checklist with notes on distribution and habitat.** *PeerJ*.
- Bried, J., Ries, L., Smith, B., Patten, M., Abbott, J., Ball-Damerow, J., & White, E. (2020). **Towards global volunteer monitoring of odonate abundance.** *BioScience*.
- Silva Vilela, D., Venâncio, H., & Carlos Santos, J. (2020). **Forcepsioneura machadorum (Coenagrionidae: Protoneurinae) sp. nov. from the Cerrado Biome of Minas Gerais, southeastern Brazil.** *International Journal of Odonatology*.
- Silva-Hurtado, J. D., Márquez, J., Escoto-Moreno, J. A., & Martínez-Falcón, A. P. (2020). **Odonate fauna (Insecta: Odonata) from a locality in San Marcos River in the Sierra Norte of Puebla, Mexico.** *International Journal of Odonatology*.
- Carbonell, J. A., & Stoks, R. (2020). **Thermal evolution of life history and heat tolerance during range expansions toward warmer and cooler regions.** *Ecology*.
- Stand-Pérez, M. Á., & Pérez-Gutiérrez, L. A. (2020). ***Pseudotepeuibasis* gen. nov., a new monotypic genus of Coenagrionidae from Colombian Amazon (Odonata: Zygoptera).** *Zootaxa*.
- Vega-Sánchez, Y. M., Lorenzo-Carballa, M. O., Vilela, D. S., Guillermo-Ferreira, R., & Koroiva, R. (2020). **Comment on islam et al. (2020) "Molecular identification of seven new zygopteran genera from south china through partial cytochrome oxidase subunit I (COI) gene".** *Meta Gene*. DOI:10.1016/j.mgene.2020.100759
- Román-Heracleo, J., Springer, M., & Novelo-Gutiérrez, R. (2020). **Redescription of the larva of *Neoerythromma cultellatum* (Hagen in Selys, 1876) (Odonata: Coenagrionidae: Coenagrioninae).** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4830.3.5
- Furieri, K. S., Fraga, F. B., Tribull, C., & Colombo, W. D. (2020). **Description of two females of *Leptagrion Selys* (Odonata: Coenagrionidae).** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4821.2.6
- Novelo-Gutiérrez, R., Bota-Sierra, C. A., & Amaya-Vallejo, V. (2020). **Description of the larva of the genus *Archaeopodagrion* Kennedy, 1939 (Zygoptera: Philogeniidae).** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4816.3.3
- Renner, S., Dalzochio, M. S., Périco, E., Sahlén, G., & Suhonen, J. (2020). **Odonate species occupancy frequency distribution and abundance-occupancy relationship patterns in temporal and permanent water bodies in a subtropical area.** *Ecology and Evolution*. DOI:10.1002/ece3.6478
- Bota-Sierra, C. A., & Novelo-Gutiérrez, R. (2020). **Two new species of Colombian *Epigomphus* (Odonata: Gomphidae).** *Zootaxa*.
- Medina-Espinoza, E. F. (2020). **First record of *Heteragrion cooki* from Peru (Odonata: Heteragrionidae).** *Notulae odonatologicae*.
- del Palacio A, Muzón J, Juen L, Rennan Santos FV & Batista J. ***Erythrodiplax nataliae* sp. nov., a new species for the state of Mato Grosso, Brazil.** *Anais da Academia Brasileira de Ciencias*.
- Muzón J & Lozano F. 2020. ***Negragrion sagma* gen.n. and sp.n. from South America with a morphological phylogeny of the New World Ischnurinae (Odonata: Zygoptera: Coenagrionidae).** *Anais da Academia Brasileira de Ciencias* 92. DOI: 10.1590/0001-3765202020181149

© Fundación Sociedad de Odonatología Latinoamericana. Barranquilla - Colombia, 2016-2021.

