

# HE AERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



ISSN: 2711-2152 (online)

Volume 3 | Número 1 | Janeiro-junho 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** é um boletim semestral da Sociedade de Odonatologia Latinoamericana (SOL). SOL é uma associação de caráter científico sem fins lucrativos. O âmbito de atuação territorial do SOL alcança toda a área da América Latina, sem prejuízo de participar das atividades de outras sociedades nacionais ou internacionais com objetivos semelhantes. A sociedade tem sua sede legal na Colômbia e tem um caráter bilíngue; suas línguas oficiais são o espanhol e o português.

O Objetivo do boletim é divulgar informações de interesse comum e que auxiliem no estudo e conservação dos odonatos na América Latina. Este boletim pode ser baixado gratuitamente no site da sociedade ([www.odonatasol.org](http://www.odonatasol.org)).

O nome **HETAERINA** foi escolhido pelos sócios e faz referência a um belo grupo de libélulas endêmicas da América; os *caballitos del diablo escarlata* em espanhol ou *rubyspots* em inglês.

## Conselho de Administração

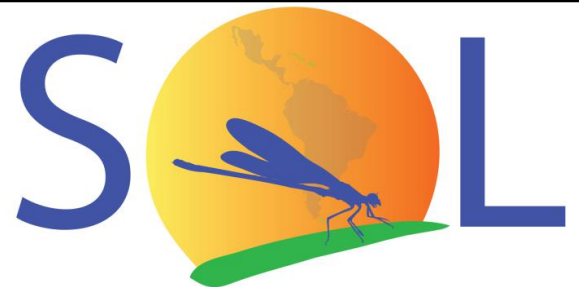
Presidente: Javier Muzón (Argentina).

Vice-Presidente: Rhainer Guillermo Ferreira (Brasil).

Secretário: Jenilee Montes (Colômbia).

Tesoureiro: Cornelio Bota Sierra (Colômbia).

Porta-voz: Federico Lozano (Argentina).



Sociedad de Odonatología Latinoamericana

## Comitê editorial:

Catalina María Suárez-Tovar. Colômbia. Universidad Nacional Autónoma de México. Doutorado em Ciências Biológicas.

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

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

Emmy Medina Espinoza. Peru. Universidad Agraria La Molina. Bacharel em Biología.

José Cuellar Cardozo. Colômbia. Universidad de La Salle. Mestrado em Recursos Hídricos Continentais.

Margenny Barrios. Venezuela. Universidad de la República, Uruguay. Doutorado em Ciências Ambiental.

Michela Olaya Chira. Peru. Universidad Nacional Agraria La Molina. Bacharel em Biología.

Yesenia M. Vega-Sánchez. México. Universidad Nacional Autónoma de México. Doutorado em Ciências Biológicas.

## Tradução:

Danielle Anjos-Santos e Pablo Pessacq.

## Edição, design e layout:

Yesenia M. Vega-Sánchez.

# HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



ISSN: 2711-2152 (online).  
 Título: Hetaerina. Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana.  
 Título abreviado: Hetaerina. Bol. Soc. Odonatología Latinoam.  
 Editor: Fundación Sociedad de Odonatología Latinoamericana.  
 Volume 3, número 1, janeiro-junho 2021.  
[www.odonatasol.org](http://www.odonatasol.org)



**Contato**  
 Sociedad de Odonatología Latinoamericana  
[boletin.sol@gmail.com](mailto:boletin.sol@gmail.com)  
**Foto da capa:** Fêmea da *Perithemis tenera*.  
**Autor:** Christopher R. Wilson, Conservation Ecology LLC.

## CONTEÚDO

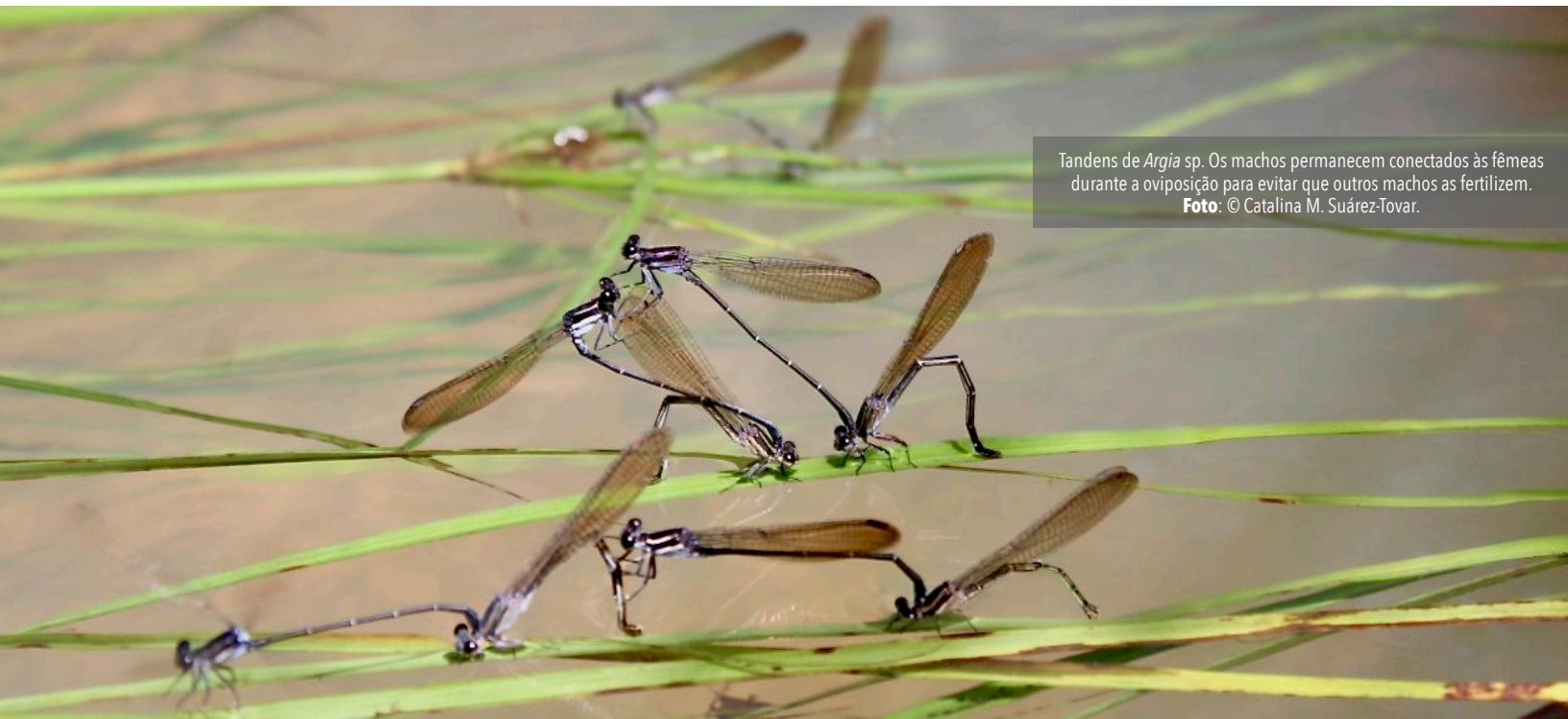
Grandes Odonatologistas da América: Janira Martins Costa (1941-2018) <i>Danielle Anjos-Santos, Michela Olaya e Tatiana Chrysostomo Santos</i>	6
Coleções científicas na América Latina: Odonatos, ciência e história da coleção do Museu de La Salle (Bogotá – Colômbia) <i>José A. Cuéllar-Cardozo e Emilio N. Brugés-Iglesias</i>	8
Você conhece?... Melissa Sánchez-Herrera <i>Catalina María Suárez-Tovar e Yesenia M. Vega-Sánchez</i>	12
A espécie da portada: <i>Perithemis tenera</i> (Say, 1840) <i>Margenny Barrios</i>	16
<i>Odonata Holder</i> : uma nova ferramenta para auxiliar no manuseio de libélulas <i>Diogo Silva Vilela e Ricardo Kawada</i>	18
Resenha: Dançarinos do ar: Guia para identificar libélulas e donzelinhas do Bogotá <i>Melissa Sánchez-Herrera</i>	20
Notícias e anúncios	22

## ODO-DADO

*Você sabia que, em Odonata, os machos competem entre si para poder se reproduzir com as fêmeas?*

Em várias espécies, os machos costumam ser muito territoriais, alcançando corpos d'água muito antes do aparecimento da primeira fêmea. Quando mais de um macho chega ao mesmo território, eles competem pelo tempo que for necessário, por meio de exibições de asas e fortes contatos corporais, para poder acessar as fêmeas que chegam ao local. Eles oferecerão a elas, não apenas seus genes, mas um território ideal para oviposição. Porém, uma vez

que a fêmea concorda em se reproduzir com um determinado macho, a competição entre os machos não termina aí... além dos confrontos anteriores, durante a cópula, os machos podem retirar o esperma de outros machos que podem estar armazenados no aparelho reprodutivo da fêmea. Para isso, os machos utilizam estruturas especiais de seu órgão intrusivo; esse processo (entre outros) é conhecido como competição espermática, o qual ajuda a garantir a paternidade dos ovos depositados pela fêmea.



Tandens de *Argia* sp. Os machos permanecem conectados às fêmeas durante a oviposição para evitar que outros machos as fertilizem.  
Foto: © Catalina M. Suárez-Tovar.

### Quer contribuir com nosso boletim?

Todas as suas contribuições são bem-vindas, incluindo: artigos curtos, notas, chamados/ editais, oportunidades de bolsas, etc. Basta escrever para o e-mail: [boletin.sol@gmail.com](mailto:boletin.sol@gmail.com)

### Quer se juntar a nossa sociedade?

Oferecemos preços especiais para estudantes. Acesse: [www.odonatasol.org/inscripcion-renovacion/](http://www.odonatasol.org/inscripcion-renovacion/)

### Siga-nos nas nossas redes sociais

 @OdonataSol

 @sol.odonata

 @odonatologia

 [www.odonatasol.org](http://www.odonatasol.org)

# Grandes Odonatologistas da América: Janira Martins Costa (1941-2018)

Danielle Anjos-Santos<sup>1</sup>, Michela Olaya<sup>2</sup> e Tatiana Chrysostomo Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP-CONICET-UNPSJB), Argentina. Correio eletrônico: [danianjos\\_santos@comahue-conicet.gob.ar](mailto:danianjos_santos@comahue-conicet.gob.ar)

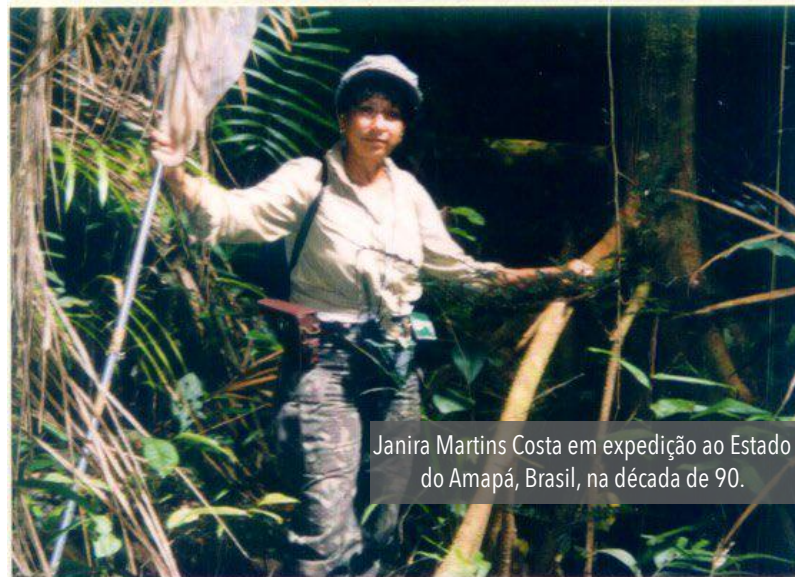
<sup>2</sup>Laboratorio de Invertebrados Acuáticos, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Peru. Correio eletrônico: [molayach@gmail.com](mailto:molayach@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO), Brasil. Correio eletrônico: [tatianasantos595@gmail.com](mailto:tatianasantos595@gmail.com)

Nasceu em 5 de dezembro de 1941 em Olinda (Pernambuco, Brasil) da união do militar Francisco de Souza Martins com a professora Ana Rosa Pedreira Martins. Anos depois, mudou-se para a cidade do Rio de Janeiro para iniciar os estudos universitários. Em 1967, graduou-se em bacharelado e licenciatura em História Natural pela Universidade Gama Filho. Obteve o título de Mestre e Doutor pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 1977 e 1985, respectivamente. Em 1985, também obteve o título de Livre Docente da UFRJ, a titulação máxima que um acadêmico pode alcançar no Brasil, o qual atestou sua qualidade como docente e pesquisadora.

Janira M. Costa iniciou sua vida acadêmica como bolsista no Museu Nacional da UFRJ em 1964, sob a direção do Prof. Newton Dias dos Santos. Apesar de ter sido professora em várias instituições de ensino, nunca perdeu o vínculo com o Museu Nacional e, em 1976, foi aprovada em concurso e tornou-se Professora Auxiliar de Zoologia, desenvolvendo atividades de investigação, ensino e extensão. Janira conseguiu ocupar cargos muito importantes dentro do Museu Nacional, tendo sido diretora de 1994 a 1998, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Zoologia (PPGZoo) em duas ocasiões (1989-1994; 2004-2006), chefe do Departamento de Entomologia em várias ocasiões, curadora da Coleção Odonata e chefe da Coleção de Insetos Aquáticos de 1989 até sua aposentadoria em 2012. Algumas de suas grandes contribuições como diretora do Museu foram o convênio para o início de sua restauração e a implantação do curso de

doutorado Doutor em Ciências Biológicas (orientação Zoologia) (Anjos-Santos & Almeida, 2018; Currículo Lattes, 2020).



Janira Martins Costa em expedição ao Estado do Amapá, Brasil, na década de 90.

Durante sua carreira científica, dedicou-se ao estudo dos odonatos neotropicais, principalmente da fauna brasileira, sempre com grande entusiasmo. Sua primeira contribuição para a odonatologia foi a descrição de *Oxyagrion santosi* Martins, 1967, espécie dedicada a seu mentor Newton Santos. Ao longo de sua vida, publicou 96 artigos científicos, incluindo a descrição de quatro gêneros, 24 espécies e 54 larvas, redescrições, descrições de fêmeas, revisões, chaves de identificação de adultos e larvas de espécies brasileiras, listas regionais de espécies, estudos de distribuição, entre outros. De sua produção científica destacam-se a revisão do gênero *Oxyagrion* Selys, 1876, a especiação em *Mnesarete pudica* (Hagen in Selys, 1853) e o catálogo de material-tipo da Coleção Odonata do Museu Nacional. Da mesma

forma, dedicou-se à divulgação científica, publicando 11 capítulos de livros e realizando entrevistas em rádio, televisão e mídia impressa para divulgar informações e curiosidades sobre libélulas (Curriculum Lattes, 2020).

Janira M. Costa participou de inúmeras expedições científicas em várias regiões do Brasil, concentrando muitos de seus estudos no sudeste do país. Também participou de expedições pela América do Sul, alcançando países como Paraguai, Uruguai e Argentina. É reconhecida por aumentar o acervo de Odonata do Museu Nacional, dando continuidade ao trabalho do Prof. Newton Santos. Dirigiu muitos alunos da iniciação científica ao doutorado, orientou dissertações e teses tanto na UFRJ quanto em outras universidades brasileiras. Lecionou em diversos cursos de pós-graduação nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, além de cursos de extensão em entomologia, técnica de coleta de insetos aquáticos e identificação de larvas de Odonata. Recebeu no seu laboratório vários investigadores nacionais e estrangeiros, desenvolvendo investigações colaborativas (Anjos-Santos & Almeida, 2018). Participou em eventos nacionais e internacionais, foi membro de várias sociedades científicas e consultora de inúmeras

revistas científicas e agências de fomento nacionais e internacionais.

Janira era uma pessoa de caráter forte e uma vitalidade invejável. Durante as expedições de laboratório de Insetos Aquáticos ou aulas de campo com alunos de pós-graduação, transmitiu sua energia e paixão pelas libélulas. Nos momentos de descanso, gostava de conversar com seus orientandos e alunos sobre temas do cotidiano e às vezes contava algumas histórias engraçadas ou polêmicas, das quais ela tinha sido protagonista. Infelizmente, devido a um câncer de pâncreas, faleceu no dia 8 de fevereiro de 2018 na cidade do Rio de Janeiro, onde passou a maior parte de sua vida. Porém, seu legado continua por meio de seus ex-alunos, que hoje são pesquisadores, professores e técnicos de instituições brasileiras e estrangeiras.

### Referências

- Anjos-Santos, D. & Almeida, G.L. 2018. **Necrólogo Janira Martins Costa (1941-2018)**. *EntomoBrasilis*. DOI: 10.12741/ebrasilis.v11i1.781
- Curriculum Lattes (2020). **Janira Martins Costa**. Última atualização do Currículo em 08.04.2014. Acessado em 20 de outubro de 2020. <http://lattes.cnpq.br/0848325826429562>.



**Esquerda:** Janira Martins Costa e alunos de pós-graduação em aula de campo na Ilha da Marambaia, Rio de Janeiro, Brasil, 2008. **Direita:** Janira Martins Costa com estagiários e orientadas do Laboratório de Insetos Aquáticos do Departamento de Entomologia do Museu Nacional / UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

# Coleções científicas na América Latina: Odonatos, ciência e história da coleção do Museu de La Salle (Bogotá – Colômbia)

José A. Cuéllar-Cardozo<sup>1</sup> e Emilio N. Bruges-Iglesias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bioprospección y Conservación Biológica, Universidad de La Salle, Bogotá, Colômbia. Correo electrónico: [josecuellar1094@gmail.com](mailto:josecuellar1094@gmail.com)

<sup>2</sup>Grupo de Investigación en Ecología Neotropical, Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colômbia. Correo electrónico: [emiliobruigesiglesias@gmail.com](mailto:emiliobruigesiglesias@gmail.com)

Os odonatos são um grupo de insetos tradicionalmente divididos entre libélulas (Anisoptera) e libelinhas (Zygoptera). Com aproximadamente 6.500 espécies distribuídas em todo o mundo, com exceção das áreas polares (Bybee et al., 2016; Sánchez-Herrera & Ware, 2012), a maior riqueza de odonatos é encontrada nas regiões biogeográficas Oriental e Neotropical; em decorrência da grande variedade de ambientes aquáticos que possuem, o que tem permitido um maior processo de endemismo e especiação em muitos grupos (Kalkman et al., 2008).

Colômbia, devido à sua posição tropical na geosfera, ocupa o quarto lugar na América Latina com a maior diversidade de odonatos: 437 espécies que representam 7,2% da riqueza mundial (Olaya, 2019, Bota-Sierra et al., 2018a; Bota-Sierra et al., 2018b; Pérez-Gutiérrez & Palacino-Rodríguez, 2011). Este número é o reflexo da grande variedade de ecossistemas do país (“páramos”, encostas, vales, florestas úmidas, florestas secas, desertos, entre outros) e dos múltiplos processos evolutivos ocorridos no continente.

As coleções científicas, ao salvaguardar o patrimônio biológico, permitem a geração de conhecimento científico nas mais variadas áreas como taxonomia, evolução, ecologia, etc., e promovem o incentivo da apropriação do conhecimento pelo grande público através da exposição de alguns exemplares biológicos, assim como, também facilita o trabalho colaborativo

nacional e internacional por meio do empréstimo e troca de espécimes com outras coleções (Cristín & Perrilliat, 2011; Simmons & Muñoz-Saba, 2005). Apesar da importância das coleções, existem desafios diários para a sua manutenção, pois os exemplares estão sujeitos a serem contaminados ou deteriorados por fungos, pragas como derméstídeos ou algumas mariposas, e até pela evaporação dos líquidos onde estão armazenados (Fig. 1).



**Figura 1.** Processo de curadoria, montagem e rotulagem dos exemplares de Odonatos do Museu “La Salle”.

O acervo do Museu “La Salle” faz parte das 258 coleções legalizadas no país segundo o RNC

(Registro Nacional Único de Coleções Biológicas) e está localizado na cidade de Bogotá. Além disso, foi uma das primeiras coleções biológicas Colômbianas a ser fundada, com cerca de 56.000 amostras entomológicas no final de 1947; no entanto, um evento histórico conhecido como “El Bogotazo” encerraria a coleção em 1948 (Espitia-Barrera, 2008).

Atualmente, a coleção de Odonata (Fig. 1) abriga cerca de 903 espécimes, dos quais 507 são anisópteros e 396 zigópteros, distribuídos em 81 espécies, 41 gêneros e 9 famílias, cujos espécimes datam de 1968 a 2017 de acordo com a Cuéllar-Cardozo et al. (2019). As 81 espécies depositadas na coleção compreendem 24,2% das espécies reportadas para a Colômbia de acordo com a

revisão de Pérez-Gutiérrez & Palacino-Rodríguez (2011). Ressalta-se também que a família Libellulidae é a mais abundante na coleção, representando 51% do total, enquanto Platystictidae registra o menor número de indivíduos (Tabela 1). Por outro lado, os registros armazenados nesta coleção forneceram dados que sugerem uma distribuição mais ampla para várias espécies, bem como novos registros de odonatos para os departamentos de Cundinamarca, Valle del Cauca, Huila, entre outros.

Por último, estendemos o convite para visitar o Museu “La Salle” localizado na sede Candelária da Universidad de la Salle, declarada propriedade de interesse cultural do distrito, onde você pode se

Tabela 1. Lista de espécies de odonatos, dados de distribuição, amplitude altitudinal e tempo de captura de indivíduos depositados na coleção de invertebrados do Museu “La Salle” em Bogotá, Colômbia (obtido e modificado de Cuellar-Cardozo et al., 2019).

Família	Espécies	Distribuição	Faixa altitudinal (m a.s.l.)	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>Elasmothemis 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 feroidea</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	

Tabela 1. Continue.

Família	Espécies	Distribuição	Faixa altitudinal (m a.s.l.)	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 schmidti</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

Abreviações 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).

maravilhar com uma pequena parte da biodiversidade deste país chamado Colômbia.

## Referências

- 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-Carballea, 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 (online).
- Pérez- Gutiérrez, L., & Palacino-Rodríguez, F. (2011). **Updated checklist of the odonata known from Colômbia.** *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 Colômbia, Bogotá*.

# Você conhece?...

## Melissa Sánchez-Herrera

Catalina María Suárez-Tovar<sup>1</sup> e Yesenia M. Vega-Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. CDMX, México. Correio eletrônico: [catamariasuarez@gmail.com](mailto:catamariasuarez@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, Universidad Nacional Autónoma de México. Morelia, México. Correio eletrônico: [yvega@cieco.unam.mx](mailto:yvega@cieco.unam.mx)

Nesta ocasião, conheceremos um pouco da vida de Melissa Sánchez-Herrera, sócia fundadora do SOL. Curiosa bióloga evolutiva, empenhada em romper as barreiras existentes na ciência.

Melissa nasceu em Bogotá, Colômbia, viveu na cidade toda a sua infância e nas férias viajava para o departamento de Boyacá, onde sempre esteve próxima da natureza e dos animais. Durante o colégio, as ciências naturais sempre foram sua matéria preferida, e foi então que sua curiosidade atingiu o auge. Ao terminar os estudos no colégio, e após ter considerado opções como a medicina e a veterinária, foi cativada pela biologia e tomou a decisão de seguir esse caminho com o objetivo inicial de entender e compreender o funcionamento dos genes. Assim, em 2001, ingressou na Universidad de los Andes, para cursar o primeiro semestre de Biologia.

Durante sua vida universitária, conheceu aqueles que seriam seus amigos ao longo da vida e começou a descobrir todos os caminhos possíveis que a biologia poderia ter no futuro. Ela descobriu a biologia molecular, a sistemática e, finalmente, as libélulas; que a têm acompanhado desde 2005 até hoje. Em 2006, formou-se bióloga e iniciou seu mestrado em Ciências Biológicas na mesma universidade. Durante esses anos, ela aprendeu sobre a importância das coleções biológicas e começou a fazer biologia molecular: extração de DNA, amplificação, sequenciamento e análise de fragmentos de genes, para compreender a variação morfológica em várias populações da espécie *Polythore procera* ao longo da cordilheira oriental



Melissa na estação biológica CEIBA Madewini, Guiana, 2012. Foto: Godfrey Bourne.

colombiana. Após esses anos, ela deixou seu país natal para fazer seu doutorado com a Dra. Jessica Ware em Rutgers, New Jersey State University. Atualmente, Melissa é pesquisadora da Universidad del Rosario e continua maravilhada com a biodiversidade de seu país e com vontade de continuar descobrindo e explorando.

***-Você sempre estudou odonatos? Por que você os escolheu? Quando você começou?***

Sim e não, comecei muito interessada em vertebrados, especialmente pássaros. Mas uma viagem de campo ao Parque Nacional Natural Tatamá me apresentou às libélulas em 2005, desde então elas têm sido meu modelo de estudo. Escolhi-os principalmente porque são carismáticos, com cores deslumbrantes, o seu voo é magnífico - o que torna a captura deles um desafio- e, além disso, no Neotrópico há muito a descobrir sobre a sua diversidade não só de espécies mas também genética.

### ***-Vantagens e desvantagens de estudar odonatos?***

Vantagens... vejo todas! ha ha, mas sou tendenciosa! Para mim, são um excelente modelo para entender muitos processos evolutivos, são insetos resistentes às mudanças do nosso planeta e seu registro fóssil é inegável. São sensores ecológicos muito bons, permitem monitorar um dos recursos mais importantes, a água doce. Seus comportamentos reprodutivos são variados, seus voos também. Talvez uma das maiores desvantagens ou vantagens seja que, pelo menos para o neotrópico, a informação era muito difusa em publicações antigas e sabemos muito pouco sobre sua história natural. Mas acho que agora somos mais os latinos que estão estudando nossa própria fauna e descobrindo muito mais sobre nossos maravilhosos odonatos.

### ***-Qual é a sua área de estudo e qual o seu grupo favorito de odonatos?***

Sou bióloga evolucionista, gosto de filogeografia sistemática e molecular. Mas não tenho medo de me envolver em outras questões morfológicas, genômicas e ecológicas. Agora estou trabalhando em questões ambientais de DNA, para monitorar odonatos usando amostras de água ou sedimentos.

Meu grupo favorito: *Polythore*, obviamente. Em breve vou conhecer seu genoma, o que vai me fazer a pessoa mais feliz do mundo.

### ***-Campo ou laboratório?***

Eu diria 50% de campo, 30% de laboratório e 20% de bioinformática.

### ***-Que lugares do mundo você conheceu graças aos odonatos?***

Bem, da Colômbia, muitos lugares. Algumas das minhas favoritas, La Pedrera, Amazonas e outra que tira o fôlego: Anchicayá, PNN Farallones de Cali.

Já estive na Amazônia peruana, Pozuzo, uma cidade alemã no meio da selva, o melhor bife. Pampa Hermosa, um sonho de floresta de nuvens. Tarapoto, o suco da laranja.

No Equador, de Esmeraldas, Mindo, Los Cedros, o sonho de Tiputini - Yasuní, Loreto, El Hollin, Baños, Tungurahua... Para mim, os Andes equatorianos são lindos. Guiana, uma experiência britânica na América do Sul.

E os congressos me levaram a Xalapa e CDMX no México; Freising, Alemanha; La Plata, Argentina; Cambridge, Reino Unido; Austin TX; Orlando FL, San Diego CA; Washington D. C; Cidade de Nova York, NY; Delaware... e tudo o que preciso saber.

### ***-Qual foi o momento mais emocionante da sua vida como bióloga, ou o mais sonhado?***

Encontrando *Polythore* na Amazônia. São tão difíceis de ver que quando finalmente os encontrei e capturei foi para mim um dos momentos mais felizes e com que sonhava há muito tempo. E outro momento que me marcou foi quando ganhei a bolsa



Thrila La Loca em Yatacue Anchicaya, PNN Farallones de Cali. Última viagem de campo em fevereiro de 2020, antes da pandemia com Juan Pablo Monguí e Vanessa Amaya.

da National Geographic para encontrar a *Polythore*. Lembro que estava em um trem com meu amigo Manpreet quando recebi a correspondência, pulamos e gritamos no trem para New Brunswick.

***-Qual é a sua parte favorita de ser um cientista?***

O processo investigativo em geral. Mas o que mais gosto é de pensar nas perguntas que posso responder, principalmente quando estou caminhando no campo. Talvez eu goste mais de escrever propostas do que escrever relatórios e artigos, e adoro fazer as figuras antes de começar a escrever os resultados.

***-Sabemos que muitos de seus trabalhos são sobre filogenia e evolução, como você explicaria a uma criança a importância de estudar a filogenia das espécies e as vantagens dos métodos moleculares que utiliza?***

As filogenias nos permitem saber de onde viemos, não apenas nós "humanos", mas toda a vida que vive ou viveu em nosso planeta. Se pensamos em um brinquedo que queremos saber como funciona ou queremos consertar algo que foi danificado, muitas vezes, temos que desmontá-lo para saber exatamente o que cada parte faz. E as filogenias e a biologia evolutiva nos permitem viajar no tempo para tentar descobrir como era e como funcionava e, assim, sermos capazes de apresentar ideias ou soluções para muitas das ameaças que nossa biodiversidade enfrenta agora. Além disso, descobrir a origem de como funcionam aquelas instruções de quatro letras, ATCG, que o DNA traz para formar todas as variações de formas, cores, sabores e comportamentos que existem no planeta é simplesmente irresistível, não acham ?!

***-Quais ferramentas você considera a chave para a sobrevivência no mundo científico?***

Mais importante: a capacidade de se maravilhar e manter viva sua curiosidade.

Tenha objetivos claros e persevere. Ser adaptável,

a capacidade de mudar não só lugares ou condições, mas também adaptar suas ideias às limitações que surgem, mas sem perder esse objetivo final. Pensar aberto e ser colaborativo, aprendendo a receber e fazer críticas construtivas com respeito. Aprenda a comunicar e divulgar sua ciência ao público. Promova a diversidade em tudo, cultura, pensamento. E apoie os outros quando puder, com seu tempo e/ou trabalho, toda sua atenção.

***-Como é a experiência de uma mulher latina na academia?***

Bem, não é fácil, acho que é uma luta constante consigo mesmo. Em geral, tive a sorte de ter mentores como Jessica, que serviram de modelo para mim. Mas você sempre tende a se perguntar se realmente merece, mas o mais importante é continuar trabalhando e mostrando suas capacidades e aos poucos o respeito dos colegas vai sendo visto.

***-Você acha que o machismo ou outros tipos de discriminação ainda estão em vigor na ciência?***

Sim, sinto que o papel das mulheres na ciência tem aumentado, mas ainda há muitas coisas que temos que mudar continuamente. Uma das coisas que você enfrenta é no campo, tive experiências em que no campo os homens questionam minha capacidade de liderar expedições. Eles acreditam que porque você é uma mulher, você não sabe ou questiona todas as decisões. Mas, embora seja difícil no momento, tenho a sorte de ter outros homens ao meu redor que sempre me apoiaram e me deram confiança para seguir em frente.

***-O que você aconselharia aos odonatologistas em formação?***

Que continuem trabalhando por seus sonhos, que ainda temos muito a descobrir. E colabore com outros, ensine outros e deixe sua marca. Que trabalhem com e para as crianças. Que compartilhem seus conhecimentos com suas

comunidades porque é a única forma de nossas sociedades compreenderem o verdadeiro valor de um cientista.

***-Você é membro fundador do SOL e sabemos que faz parte de outras sociedades científicas do mundo, qual a importância de nos associarmos como união científica e o que pode emergir dessas sociedades?***

Para mim, é fomentar a colaboração, tornando possíveis ideias que muitas vezes não podemos sozinhos. Essas sociedades proporcionam espaços de troca, onde expomos nossas ideias, e, talvez, nesses espaços surjam novas ideias para fazer ou conexões que permitam crescer em sua vida acadêmica. Além disso, muitas dessas instituições têm conseguido arrecadar fundos para pesquisa, promoção ou divulgação especialmente para estudantes. Fazer parte permite ter acesso a essas alternativas de financiamento.

***-EntoPOC, como surgiu essa iniciativa e que abrangência ela teve até agora?***

Entomologista da Cor e do Fundo EntoPOC, nasceu de uma reunião que os membros atuais e honorários do Laboratório Jessica Ware tiveram em 10 de junho de 2020 como resultado dos #SHUTDOWNSTEM e #StrikeforBlackLives onde queríamos encontrar maneiras de diversificar a ciência para todos, independentemente da cor da pele, nacionalidade, idade, etc. Por isso, criamos um fundo denominado EntoPOC com o objetivo de aumentar a representação de pessoas de cor nas diferentes sociedades científicas especializadas em entomologia. Neste momento, arrecadamos doações de mais de US \$14.000, conseguimos dar a adesão a 177 pessoas de diferentes nacionalidades entre eles: Peru, Colômbia, Equador, Guiana, Honduras, Porto Rico, Cuba e Paraguai, entre outros. Conseguimos pagar inscrições em congressos internacionais para 40 membros. Além disso, estamos escrevendo artigos e dando entrevistas que promovem a

diversidade cultural e étnica na resiliência da cultura científica.

***-Por fim, sabemos que a situação atual da América Latina é difícil para a ciência; Como você vê a situação da investigação na Colômbia? O que deveria mudar em sua opinião e qual o papel dos cientistas colombianos na geração dessas mudanças?***

Pois bem, na Colômbia, apesar da nova criação de um Ministério de Ciências e Tecnologia, o investimento em ciência é precário. Em 2018, era de apenas 0,25% do PIB, mais ou menos 2,2 trilhões de pesos colombianos. Recentemente, nosso governo convocou uma Missão de Reis Magos que propôs um aumento de 1,2% no PIB para investimento em ciência. Tudo isso antes do evento pandêmico que vivemos hoje. A COVID-19 mostrou a falta de investimento em ciência e educação pública em nosso país, mas também demonstrou o grande potencial científico que o país possui. O problema é a falta de oportunidades e um maior reconhecimento da sociedade em geral na importância da ciência. Acredito que os cientistas devam se concentrar em educar sobre sua importância, em divulgar de forma simples, sem jargões com o grande público para que eles entendam os benefícios que o financiamento da ciência pode trazer. Infelizmente, a política é o único cenário onde podemos mudar as leis, é hora de escolher melhor quem nos governa. Portanto, devemos estar mais presentes na vida cotidiana do que em nossos experimentos, se quisermos ser levados a sério.

# A espécie da capa: *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](mailto:margennybarrios@gmail.com)

Dentro da família Libellulidae, encontra-se o gênero *Perithemis*, que se caracteriza por seu pequeno tamanho corporal (comprimento de 20-25 mm aproximadamente), uma coloração amarelo-âmbar nos corpos dos adultos e nas asas dos machos. As fêmeas, por outro lado, costumam ter asas hialinas com manchas da mesma cor do corpo.

*Perithemis tenera* é classificada dentro do grupo das libélulas de asas estreitas, em comparação com outras libélulas do mesmo gênero, devido a sua relação comprimento/largura de 2,50 a 2,86. Os machos possuem asas com manchas em tons mais escuros localizados nos triângulos das venações; no caso das fêmeas, suas asas podem apresentar manchas com formas muito variáveis (von Ellenrieder & Muzón, 1999). A distribuição desta espécie é ampla, sendo encontrada em locais como Estados Unidos, México, Antilhas, América Central, Colômbia, Venezuela, Peru, Bolívia, Brasil,

Paraguai, Uruguai e Argentina (von Ellenrieder & Muzón, 1999), sendo a segunda espécie de odonato conhecido não migratório que apresenta distribuição do Canadá à Argentina (Paulson, 2020). Deve-se ressaltar que esta espécie também era conhecida como *Perithemis mooma* (Kirby, 1889); Só no ano passado Paulson (2020) reconheceu *P. mooma* como sinônimo de *P. tenera*, uma vez que as diferenças nos padrões de manchas das asas em ambas as “espécies” são mínimas. Por outro lado, observações na vesícula espermática dos machos sugerem que eles são da mesma espécie.

*Perithemis tenera* tem despertado grande interesse na pesquisa comportamental devido ao fato de os machos apresentarem alta territorialidade e defender agressivamente áreas onde há maior cobertura de macrófitas, visto que esses locais são utilizados pelas fêmeas para oviposição (Corbet, 1999). No entanto, os machos evitam confrontos com machos vizinhos, uma vez que têm a



Esquerda: *Perithemis tenera* macho, tamanho mostrado em comparação com o dedo indicador adulto. Foto: © Sarah. Direita: cópula de *P. tenera*. Foto: © strix\_v.



capacidade de reconhecer aos machos que normalmente patrulham as áreas próximas aos seus territórios e só agem de forma mais agressiva na presença de machos intrusos (Pinto et al., 2013). Além disso, *P. tenera* é uma das poucas espécies onde se observa que o macho corteja a fêmea por meio de voos que lembram uma dança sincronizada. Além disso, o macho permanece próximo à fêmea durante a desova em áreas de vegetação aquática ou ribeirinha.

A maior atividade de *P. tenera* foi registrada por volta do meio-dia, quando a intensidade da radiação solar e a temperatura costumam ser altas (De Marco Jr. & Resende, 2002). Esse comportamento pode estar associado à coloração clara do tórax e ao seu tamanho relativamente pequeno, o que lhes permite minimizar o efeito das altas temperaturas e da luz solar, havendo também a possibilidade da espécie ter uma maior capacidade termorregulatória devido a ajustes em sua postura corporal (De Marco Jr. & Resende, 2002).


O habitat preferido de *P. tenera* geralmente está associado a corpos de água lânticos e em menor frequência em riachos com pouca corrente d' água. Suas larvas são geralmente encontradas em fundos de argila ou substrato fino e em locais onde o

folhiço se acumula (Rache, 2015).

*Perithemis tenera* é classificada na IUCN como uma espécie de menor preocupação (LC: menor preocupação) (Paulson, 2017). Porém, dadas as condições que requer para a oviposição e seu comportamento territorial, que depende da cobertura de macrófitas (De Marco Jr. & Resende, 2004), é necessário avaliar o efeito da perda da qualidade do habitat aquático sobre a abundância desta espécie e definir uma classificação atual do seu estado de conservação.

### Referências

- 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 Colômbia.
- 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*.

Lagoas em uma grande diversidade de ecossistemas 

Do Canadá até a Argentina 

Menor preocupação  RED LIST



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

# *Odonata Holder*: uma nova ferramenta para auxiliar no manuseio de libélulas

Diogo Silva Vilela<sup>1</sup> e Ricardo Kawada<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Rua Jaime Bilharinho, Uberaba, Brasil. Correio eletrônico: [deeogoo@gmail.com](mailto:deeogoo@gmail.com)

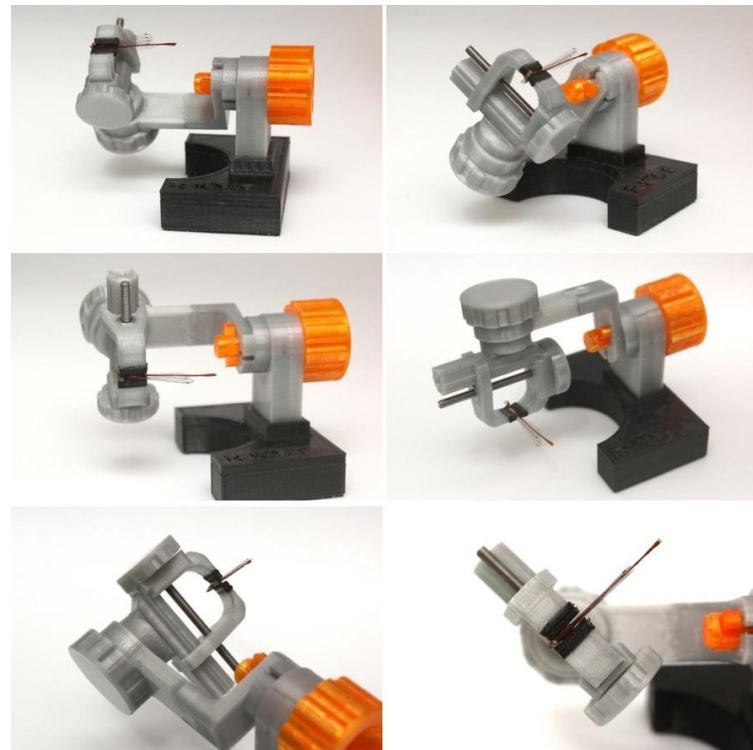
<sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Ciências Biológicas, Vitória, Brasil. Correio eletrônico: [rksciencefactory@gmail.com](mailto:rksciencefactory@gmail.com)

Para quem trabalha com a identificação de Odonatos (de forma constante ou esporádica), é comum ter que lançar mão de objetos adaptados, como espumas ou massas de modelar, para conseguir observar estruturas nas mais variadas posições (Fig. 1). Isto é necessário, pois determinadas estruturas diagnósticas utilizadas na diferenciação entre os grupos são somente visualizadas em vista ventral, ou dorsal, ou dorso lateral, etc. (por exemplo: Garrison et al., 2010; Lencioni, 2017).



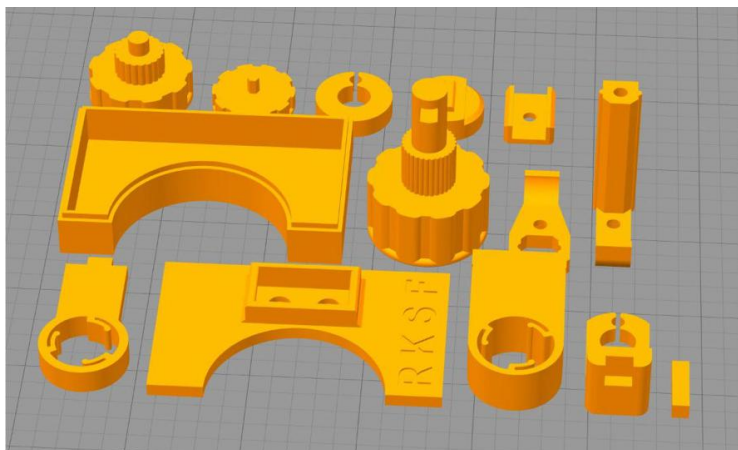
**Figura 1.** Objetos adaptados para visualização de estruturas em Odonata.

Não é raro danificar, quebrar ou perder partes do animal durante este processo, e a depender de sua raridade (principalmente em se tratando de material tipo), ficamos até receosos quanto ao seu manuseio. Pensando nisso e após passar por algumas dificuldades no manuseio dos espécimes e, principalmente, para obter o ângulo certo de visualização e fotografia de estruturas, foi proposta a criação de um *holder* que facilitasse o exame das libélulas sem que fosse necessária a sua constante manipulação (Fig. 2).



**Figura 2.** Espécime de *Telebasis* sendo manipulado com o *Odonata Holder*.

A RK Science Factory já possuía em seu portfólio dois modelos de *holder*, para a manipulação de espécimes alfinetados e para a manipulação de espécimes em âmbar. Portanto, a adaptação para odonatos foi realizada com base nesses *holders* preexistentes. O *Odonata Holder* é um equipamento cuidadosamente elaborado e feito em uma impressora 3D pela tecnologia FDM (Fused Deposition Modeling) utilizando o filamento PETG (polietileno tereftalato glicol-modificado). Ao todo o *holder* é composto por 16 peças sendo 14 delas feito por impressão 3D (Fig. 3).



**Figura 3.** Peças que compõem o *Odonata Holder*.

Este e outros equipamentos podem ser encomendados através do catálogo online da empresa (<https://sites.google.com/view/rksciencefactory/home>), Instagram ([instagram.com/rksciencefactory/](https://www.instagram.com/rksciencefactory/)) ou email ([rksciencefactory@gmail.com](mailto:rksciencefactory@gmail.com)). O Odonata Holder pode ser adquirido pelo preço de R\$150,00 + frete.

### Referências

- 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]

# Resenha: Dançarinos do ar: Guia para identificar libélulas e donzelinhas do Bogotá

Melissa Sánchez-Herrera

<sup>1</sup>Facultad Ciencias Naturales. Grupo de Investigación Genética Evolutiva, Filogeografía y Ecología de Biodiversidad Neotropical. Universidad del Rosario, Bogotá, Colômbia. Correio eletrônico: [melsanc@gmail.com](mailto:melsanc@gmail.com)

Como uma habitante mais da cidade a 2.600 metros mais perto das estrelas, foi um prazer para mim ver a recente publicação “Danzantes del aire” sobre a odonatofauna presente na minha “fria” e eclética Bogotá. Os autores deste guia conseguiram fazer um primeiro compêndio das 13 espécies registradas para o distrito capital da Colômbia, além de fornecer informações sobre as quase 83 áreas úmidas presentes nas vinte localidades da cidade e informações básicas sobre a biologia dos odonatos. A guia está disponível em espanhol e inglês e busca por meio de um vocabulário simples atingir um público amplo e inclusivo, onde os odonatos são destacados como espécies carro-chefe dos ecossistemas aquáticos da cidade. Além disso, parte dos dados desta guia foram coletados com o apoio de uma campanha participativa de ciência cidadã conduzida em colaboração com a organização sem fins lucrativos “Fundación Humedales Bogotá” (<https://humedalesbogota.com/>).

A guia está dividida em onze seções, onde podem encontrar instruções sobre seu uso, informações sobre a biodiversidade geral das zonas úmidas, generalidades taxonômicas e morfológicas da ordem, diferenças entre as principais subordens, apresentação individual das 13 espécies, como fazer observações de odonatos, perigos e soluções para a conservação de odonatos em habitats urbanos e, por fim, um glossário. As treze espécies associadas a áreas úmidas são apresentadas por subordem, começando primeiro com os zigópteros e terminando com os anisópteros. Para cada um, encontramos informações taxonômicas básicas, um nome comum, uma breve descrição morfológica e informações sobre sua história natural. O texto acima é acompanhado por fotos de campo que destacam características importantes para fácil identificação (Fig. 1).

No geral, acredito que esta pequena mas enriquecedora guia é uma importante contribuição para a conservação dos ecossistemas aquáticos



## FICHA TÉCNICA

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

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

**Edição:** Primeira Edição, Colômbia, 2020.

**Idioma:** Espanhol e inglês.

**Páginas:** 98.

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

urbanos de nossa cidade. Além disso, é uma ferramenta para todos os públicos e convida aos habitantes de Bogotá e aos visitantes a se apropriarem de sua biodiversidade e a promover a conservação das zonas úmidas existentes nas grandes cidades.

Esta publicação será um excelente recurso para professores de faculdades e universidades, pois as libélulas são excelentes organismos de promoção da educação ambiental.

Por último, mas não menos importante, a guia promove o estudo e o monitoramento de nossos amados insetos dentro desses novos habitats urbanos em constante mudança. No caso de Bogotá, uma das cidades com maior altitude da América do Sul, apesar da baixa diversidade registrada, é importante destacar que muitas das espécies mencionadas na guia são especialistas e endêmicas de ecossistemas de alta montanha e páramo; aumentando sua vulnerabilidade às ameaças de fatores como as mudanças climáticas.

A guia é a número 26, da Serie de “Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia” e está disponível em PDF ao público na seguinte URL: <http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad de Ciencias/Publicaciones/Imagenes/Portadas Libros/Colecciones/Guias ICN/26/Danzantes del aire.pdf>.

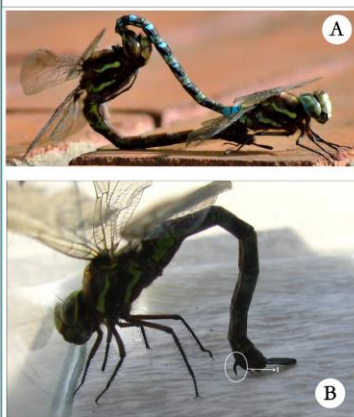
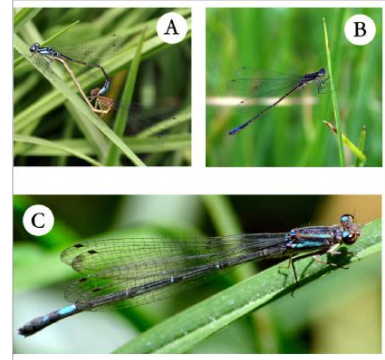
**Você está interessado em saber mais? Você pode entrar em contato com os autores:**

- Fredy Palacino: [https://www.researchgate.net/profile/Fredy\\_Palacino\\_Rodriguez](https://www.researchgate.net/profile/Fredy_Palacino_Rodriguez)
- Leonardo Rache: [https://www.researchgate.net/profile/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](https://www.researchgate.net/profile/Catalina_Suarez_Tovar)

## Uma olhada dentro do livro

Nesta guia você encontrará todas as informações necessárias para identificar as espécies das zonas úmidas de Bogotá. Você encontrará descrições, história natural e fotografias das diferentes espécies.

Mostramos os mais representativos das zonas úmidas de Bogotá: *Mesamphiagrion laterale* y *Rhionaeshna marchali*.

ANISOPTERA		ZYGOPTERA	
<p><i>Rhionaeshna marchali</i> (Rambur, 1842)                      Figure/Figura 31</p> <p>Nombre común/ Common name: Libélula de franjas amarillo-verdoso/ Greenish-Yellow Stripes Damselfly.</p> <p><b>Descripción:</b> El tórax de los machos es marrón con dos franjas amarillo-verdoso, 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 lo que el azul no está presente. Los individuos de ambos sexos presentan cerci lagos. En los dos sexos las alas son completamente hialinas, es decir, transparentes.</p> <p><b>Descripción:</b> The male thorax is marron 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 anal transparent and translucent (hyaline) wings showing no coloration.</p> <p><b>Historia natural:</b> Es una especie grande y nativa de las humedales de Bogotá D.C. Puede ser observada comúnmente patrullando en las orillas del espejo de agua. Las hembras pueden ser vistas sumergiendo abdomen, buena parte del tórax y las alas para ovipositar en solitario en las tallos de plantas acuáticas como somberilla de agua (<i>Hydrocotyle rumicoides</i> Linnaeus f.). En ocasiones, su oviposición puede ser interrumpida por el asalto de machos que patrullan el territorio en busca de copulas.</p> <p><b>Natural history:</b> A big and natively common species of the Bogotá D.C. wetlands, and regularly observed patrolling the shorelines. Females oviposit alone, with their abdomens submerged up to the hind wings on plant stalks such as on the little water umbrella (<i>Hydrocotyle rumicoides</i> Linnaeus f.). On some occasions, patrolling males searching for mates along the shoreline interrupt ovipositing females.</p>		<p><i>Mesamphiagrion laterale</i> (Selys, 1876)                      Figure/Figura 29</p> <p>Nombre común/ Common name: Gran caballito azul de la sabana/Big plateau blue Damselfly.</p> <p><b>Descripción:</b> 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 <i>M. demarvillei</i>, sin embargo, puede ser diferenciada fácilmente debido a que en los machos de <i>M. laterale</i> los segmentos abdominales 1, 2 y 7 son predominantemente azules. En las hembras el segmento abdominal 7 es azul en <i>M. laterale</i> y negro en <i>M. demarvillei</i>. 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.</p> <p><b>Descripción:</b> This species is the most common damselfly of the Bogotá wetlands. Coloration pattern of males and females is very similar to <i>M. demarvillei</i> but can be separated reliably due to male <i>M. laterale</i> abdominal segments 1, 2, and 7 being mainly blue. Female abdominal segment 7 is blue on <i>M. laterale</i> and black on <i>M. demarvillei</i>. 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.</p> <p><b>Historia natural:</b> 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 ha conseguido 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 <i>Bolbitis laevis</i> Linnaeus. Así mismo, machos y hembras perchan regularmente en</p> <p><b>Natural history:</b> 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 <i>Bolbitis laevis</i>, and both female and male regularly perch on nearby grasses such as <i>Pennisetum clandestinum</i>. This species perches in groups of 20 or more individuals on grass and</p>	
 <p>Figure 31. a. Male (left) and female (right) of <i>Rhionaeshna marchali</i> in their natural habitat. Photographed by Catalina Suárez. b. <i>Rhionaeshna marchali</i> showing immature ovipositor (i), female (f), male (m).</p>		 <p>Figure 29. a. <i>Mesamphiagrion laterale</i> male (left), female (right) in tandem posture, photograph. F. Palacino-Rodriguez. b. Male with genitalia shown, and perched on grass in response to ovipositor (right) of the common damselfly (left) of Palacino-Rodriguez. c. Mature female from the Colombian Wetland, photograph. Dada-Cabrera.</p>	

# Notícias e anúncios

## SOL tem um novo site e canal no YouTube!

No nosso renovado site, você poderá encontrar informação sobre a Sociedade, os projetos em andamento atualmente, as reuniões realizadas e que ocorrerão, assim como os dados necessários para afiliar-se a nossa organização, todos os nossos números de HETAERINA e muito mais.

Visite-nos aqui: <https://www.odonatasol.org/>

Além disso, estamos lançando um canal no YouTube, aqui postaremos publicações sobre nossos membros, bem como informações relevantes sobre odonatos neotropicais.

Confira o primeiro vídeo em que nosso presidente, Javier Muzón, nos dá as boas-vindas:

[https://www.youtube.com/channel/UCecYiARymTQIsb\\_r8mR\\_mQw](https://www.youtube.com/channel/UCecYiARymTQIsb_r8mR_mQw)



**Próximas reuniões:****MUDANÇA DE DATA: I CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE  
ODONATOLOGIA E TERCEIRO ENCONTRO SOL**

Cusco, Peru novembro del 2021

**SEGUNDA CIRCULAR**

Devido à atual crise de saúde causada pela pandemia global de COVID-19, tivemos que modificar e adiar a data de nossa próxima reunião de odontologia para o final de 2021, na esperança de que a situação melhore até esse momento e que a comunidade científica possa desenvolver uma vacina para o bem-estar de todos.

Por isso, este evento organizado pela Sociedad de Odonatología Latinoamericana (SOL) se adapta às atuais circunstâncias geradas pela pandemia, atendendo ao chamado internacional gerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Desde já, agradecemos a compreensão de toda a comunidade odontológica latino-americana, que tem colocado todos os seus esforços para apresentar suas pesquisas neste grande evento que reúne estudantes, profissionais e apaixonados por libélulas. Por último e a título de informação, as atividades a serem realizadas para o mês de novembro serão a partir da terceira semana, buscando estabelecer a data mais distante diante da emergência sanitária, conforme estabelecido em diversos calendários acadêmicos em todo o mundo.

**Em breve estaremos comunicando as datas de recebimento de resumos e pôsteres na página da Sociedad de Odonatología Latinoamericana e por meio de nossas redes sociais.**



## Artigos científicos publicados:

Nossos sócios têm estado muito ativos; compartilhamos alguns de seus trabalhos mais recentes, bem como artigos que incluem estudos sobre odonatos na 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 nanoparticles 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., Tejada-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). **Forcipseoneura 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 Colômbian 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 Colômbian *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 Ciências*.
- 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 Ciências* 92. DOI: 10.1590/0001-3765202020181149

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

