

## LOS ODONATOS DEL BOSQUE SECO TROPICAL DE COLOMBIA. UNA REVISIÓN

### ODONATES FROM COLOMBIAN DRY TROPICAL FOREST. A REVIEW.

J. CUÉLLAR-CARDOZO<sup>1\*</sup>, M. A. JARAMILLO<sup>1</sup> y M. CASTRO-REBOLLEDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Grupo Diversitas, Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas, Universidad Militar Nueva Granada, km 2 vía Cajicá-Zipacquirá.

<sup>2</sup> Grupo Bioprospección y Conservación Biológica, Programa de Biología, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad de la Salle, carrera 2 N.º 10-70, Bogotá.

\*Autor corresponsal. E-mail: [josecuellar1094@gmail.com](mailto:josecuellar1094@gmail.com)

#### Historia del artículo

Recibido: Noviembre 11, 2017

Evaluado: Febrero 1, 2018

Aceptado: Febrero 2, 2018

Disponible: Febrero 14, 2018

#### Resumen |

Los odonatos son insectos carnívoros que tienen un ciclo de vida estrechamente asociado a fuentes de agua. Por ser consumidores secundarios, pueden utilizarse para medir el balance energético y el estado de perturbación de los ecosistemas amenazados como el bosque seco tropical. En Colombia estos ambientes se restringen al Caribe y los valles interandinos, en remanentes que representan el 8 % de su cobertura original. En esta revisión bibliográfica se resalta la relación entre odonatos y estos ambientes, y se proporcionan bases para posteriores estudios ecológicos. Se compiló el listado de especies de odonatos, su estado de conservación y su grado de relación con el bosque seco colombiano por medio de la búsqueda en bases de datos y bibliografía científica. Se concluye que, de algún modo, 224 especies, correspondientes a 64 % del total de odonatos reportados en el país, está relacionadas con estas áreas. De esas especies, ocho presentan algún grado de amenaza y 148 no han sido correctamente evaluadas, por lo cual existen vacíos en los conocimientos de ecología de muchas de estas. Debido a la gran diversidad de libélulas en estos ambientes y a la presencia de especies con cierto grado de amenaza, debemos considerar a los remanentes de bosque seco como sitios cruciales para la conservación y el estudio de los odonatos en Colombia.

**Palabras clave:** conservación, ecología, listado.

#### Abstract |

Odonates are carnivorous insects whose life cycle is closely associated with water sources. For being secondary consumers, these organisms can be used to measure energy balance and disturbance status of endangered ecosystems such as the tropical dry forest. In Colombia, these environments are restricted to the Caribbean and the inter-Andean valleys and only 8 % of their original coverage remains. This literature review highlights the relation between odonates and these environments and provides a basis for further ecological studies. We compiled the list of species of Odonata, their state of conservation and relationship with the Colombian dry forest by searching databases and scientific literature. It is concluded that, somehow, 224 species, representing 64 % of the total number of Odonata reported in the country, are related to these areas. Out of these species, eight have some degree of endangerment and 148 have not been correctly assessed, so there are gaps in the ecological knowledge of many species. Due to the great diversity of dragonflies in these environments and the presence of endangered, we must consider the remaining dry forest as a crucial site for the conservation and study of Odonata in Colombia.

**Keywords:** conservation; ecology; list.

## INTRODUCCIÓN |

Los odonatos, libélulas y caballitos del diablo son coloridos insectos que aparecieron a finales del Carbonífero. Los adultos se caracterizan por presentar mandíbulas desarrolladas, grandes ojos compuestos, dos pares de alas similares y un abdomen alargado. Los juveniles, náyades, se reconocen por su labio hipertrofiado (Corbet, 2004; Grimaldi y Engel, 2005). El orden Odonata está conformado por tres subórdenes, 24 familias, 600 géneros y un estimado de 6500 especies repartidas por todo el globo, excepto la Antártida (Lorenzo-Carballa y Cordero-Rivera, 2014). La región Indomalaya y el Neotrópico son los lugares con mayor diversidad de odonatos, a consecuencia de la gran cantidad de ambientes acuáticos que han permitido endemismos y especiación (Kalkman *et al.*, 2008). Estos procesos han dado lugar a especies dependientes de características ambientales como la cobertura vegetal, lo que provoca una fuerte interrelación de los odonatos con el ambiente. Esto permite que los odonatos sean utilizados como herramientas para entender el grado de conservación de los ecosistemas (Oertli *et al.*, 2005; Kutcher y Bried, 2014; Oliveira-Junior *et al.*, 2015).

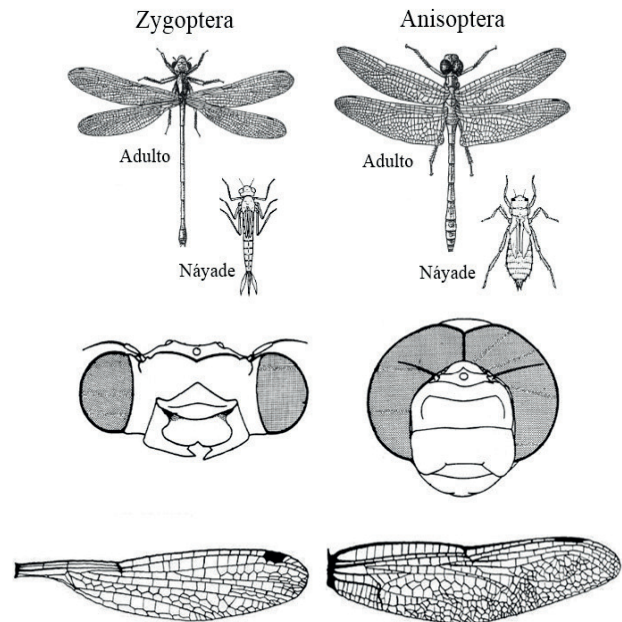
El bosque seco tropical (BST) se caracteriza por su marcada estacionalidad y sus suelos fértiles. Esta última característica lleva a que sea explotado por los seres humanos para usos agropecuarios, lo que causa su reducción y desertificación. Con la disminución del BST se han perdido también sus cuencas hidrológicas y biodiversidad asociada (IAvH, 1998; Allan, 2004; Pizano y García, 2014). De estas últimas poco sabemos, y por eso debemos determinar las condiciones actuales para identificar prioridades en la conservación.

Los odonatos son excelentes indicadores de la calidad de fuentes hidrográficas y bosques, de modo que sirven como herramientas para medir el grado de conservación del ambiente (Paulson, 2006). La mayoría de las investigaciones y publicaciones en Colombia se han enfocado en realizar inventarios de especies y taxonomía, sin profundizar en ecología (Palacino-Rodríguez, 2016). Por lo anterior, no ha sido posible el uso de los odonatos como medidores del grado de conservación de los ecosistemas. Nuestro objetivo es destacar la relación entre bosque seco tropical y los odonatos, y proporcionar bases para posteriores estudios ecológicos.

## CARACTERÍSTICAS DEL ORDEN ODONATA |

Los odonatos son un antiguo grupo de insectos que aparecieron en la tierra hace más de 300 Ma (Grimaldi y Engel, 2005; Kohli *et al.*, 2016). El nombre viene del griego *odontos*, “diente”, ya que se caracterizan por presentar mandíbulas desarrolladas durante todo su ciclo de vida. En su fase adulta presentan dos pares de alas desarrolladas y un abdomen alargado, mientras que en su fase inmadura, la náyade, se distinguen por el labio hiperdesarrollado utilizado para la captura de presas (Fig. 1) (Domínguez & Fernández, 2009).

El orden Odonata se divide en tres subórdenes: Zygoptera, Anisoptera y Anisozygoptera. Los zygopteros, caballitos del diablo, presentan una morfología característica. Los adultos tienen los ojos separados y los dos pares de alas son de forma similar. Las náyades de Zygoptera poseen laminillas caudales utilizadas en la respiración y la locomoción (Garrison y Von Ellenrieder, 2009). El suborden Anisoptera, las libélulas, exhibe ojos cercanos entre sí y las alas anteriores y posteriores difieren en forma. Los anisopteros inmaduros tienen una cámara rectal al final del abdomen donde ocurre el proceso de respiración (Garrison y Von Ellenrieder, 2009). El suborden Anisozygoptera, se distribuye solamente en Japón y su cuerpo es similar al de un anisoptero, con alas de zygoptero (Dijkstra *et al.*, 2013).



**Figura 1.** Diferencias morfológicas entre los subórdenes Zygoptera y Anisoptera, tanto en fase adulta como náyade. Modificado de Garrison *et al.* (2006).

Los odonatos son cosmopolitas que viven cerca a fuentes de agua dulce, aunque hay unas especies que pueden vivir en manglares, y algunas pasan su estadio de náyade en fitotelmata, agua acumulada en plantas (Corbet, 2004; Gómez Anaya, 2008). Se encuentran en todas las regiones del planeta, excepto en la Antártida (Kalkman *et al.*, 2008; Sánchez-Herrera y Ware, 2011), distribuyéndose desde las zonas costeras hasta altitudes de ~3600 m s. n. m. (Kalkman *et al.*, 2008; Realpe, 2009; Machado, 2012). La mayoría de los odonatos tiene una distribución geográfica amplia, aunque hay algunas especies con distribuciones restringidas. En los últimos años los cambios climáticos han promovido cambios en la distribución, limitando a muchas especies a las zonas de endemismo, sobre todo en las áreas ecuatoriales (Samways y Steytler, 1996; Tognelli *et al.*, 2016).

El Neotrópico tiene aproximadamente 1636 especies repartidas en 186 géneros y ocupa el segundo puesto en biodiversidad de odonatos en el mundo, solo superado por el sudeste asiático, la región Indomalaya, que cuenta con 1665 especies en 235 géneros (Kalkman *et al.*, 2008), aunque se estima que el Neotrópico podría albergar más especies (Von Ellenrieder, 2008). En el continente americano Colombia está catalogada como el sexto país en diversidad de odonatos, con aproximadamente 350 especies repartidas en 11 familias, que representan el 6 % de la riqueza mundial de libélulas (Esquivel, 2006; Garrison *et al.*, 2006, 2010; Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011). Aunque se estima que Colombia posee una riqueza semejante a Venezuela, que cuenta con 489 especies (Clausnitzer *et al.*, 2009; Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011; Vivas-Santeliz y De Marmels, 2017). Sin embargo, hace falta más investigación para poder confirmar la idea anterior (Cuevas-Yañez *et al.*, 2017).

La alta concentración de especies en las regiones Neotropical e Indomalaya está asociada con la gran diversidad de ambientes en las regiones tropicales puesto que los odonatos tienen una estrecha relación con el hábitat. Durante la fase de náyade la presencia de plantas acuáticas, las características fisicoquímicas y el sustrato del medio acuático definen la distribución y riqueza de los individuos inmaduros. Esto causa que los grupos de náyades se distribuyan diferencialmente de acuerdo al lecho del cuerpo de agua

—arena, rocas u hojarasca— (Corbet, 2004; Córdoba-Aguilar, 2008). Asimismo, después de la emergencia los nuevos adultos pasan a ser insectos terrestres, de modo que el lugar de asentamiento en el ecosistema depende de la vegetación riparia, la necesidad de alimento, la presión ejercida por los depredadores y la radiación solar (Kinning y Samways, 2000; Córdoba-Aguilar, 2008). Es así que los odonatos adultos se han especializado en diferentes sectores, como el litoral o el dosel de los bosques riparios, y en horas específicas del día, diurnos o crepusculares (Corbet, 2004).

En cuanto al ciclo de vida, los odonatos son insectos hemimetábolos que presentan una fase inmadura acuática y una fase adulta terrestre. Este crecimiento gradual, sin fase de pupa, puede llegar a durar desde unas pocas semanas hasta varios años (Corbet, 2004). Durante todas sus fases de crecimiento los odonatos son consumidores secundarios, lo que los convierte en organismos vitales para el transporte y balance de energía dentro del ecosistema (Stewart y Samways, 1998; Kutcher y Bried, 2014; Oliveira-Junior *et al.*, 2015). Asimismo, debido a que presentan un ciclo de vida en dos ambientes diferentes, acuático y terrestre, los odonatos son útiles para entender la dinámica energética y la interconexión entre los ecosistemas. En algunas especies la relación con su entorno es tal que pueden ser utilizados como bioindicadores ante perturbaciones ecológicas y el cambio climático (Jürgen. 2010; Hassall. 2015).

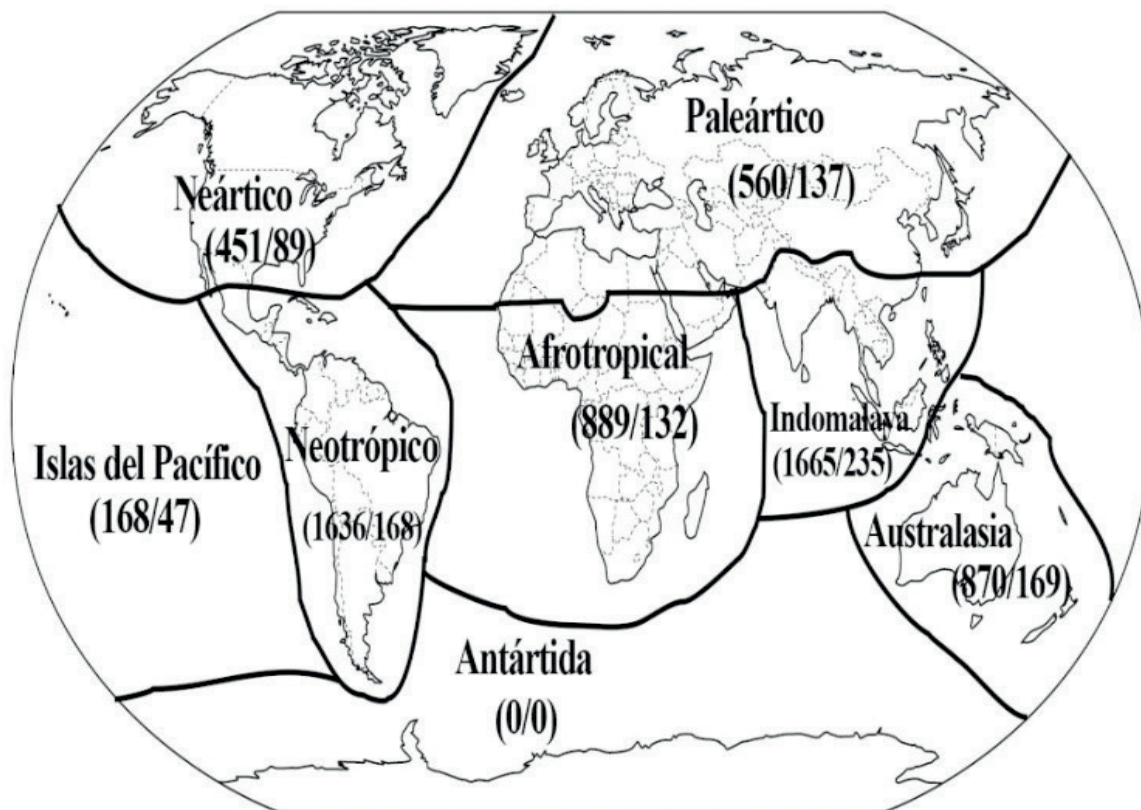


Figura 2. Número de especies/géneros de odonatos presentes en cada ecozona del planeta. Modificado de Kalkman *et al.* (2008).

## ASPECTOS CLAVE DEL BOSQUE SECO TROPICAL COLOMBIANO |

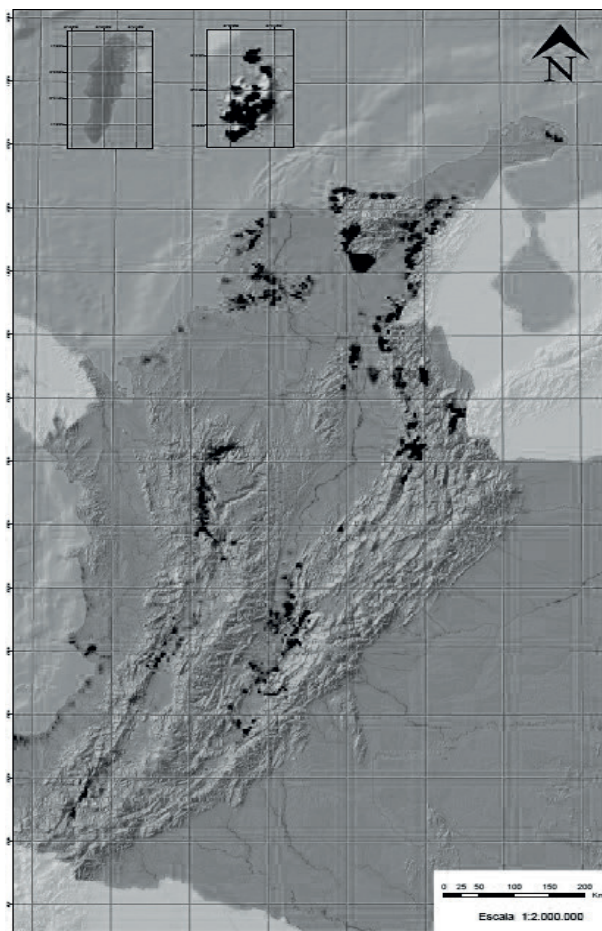
Los BST son ecosistemas caracterizados por su alta estacionalidad climática y suelos fértiles que propician coberturas arbóreas (Murphy y Lugo, 1986; Dryflor, 2016). Estos ambientes se distribuyen en altitudes menores de 1500 m s. n. m., con temperaturas alrededor de 25 °C y una precipitación menor a 2000 mm anuales (Holdridge, 1967; Halffter, 1992). Durante la temporada seca, cuando la precipitación es menor a 100 mm mensuales, muchos árboles pierden sus hojas, disminuyendo la cobertura del dosel y causando un aumento en la incidencia de luz y en la cantidad de materia orgánica en el suelo (Nunes *et al.*, 2012). Estas características climáticas usualmente confluyen en zonas secas, de modo que la mayoría de los BST se distribuyen en zonas de transición entre los bosques húmedos y las sabanas y desiertos (Murphy y Lugo, 1986), como los valles interandinos en Sudamérica, especialmente en Colombia.

Las condiciones climáticas para el BST representan el 42 % del potencial de las áreas boscosas tropicales y subtropicales en el planeta, así que se trata de los bosques de mayor extensión de la zona ecuatorial. En el Neotrópico se encuentran delimitados al norte por la región central de México y al sur por el norte de Argentina, llegando a representar el 22 % del área de Sudamérica y la mitad del territorio centroamericano (Miles *et al.*, 2006). Sin embargo, el crecimiento agropecuario ha causado que en muchos países la cobertura actual represente menos del 10 % de su área potencial, de modo que se consideran como ecosistemas amenazados, principalmente en Sudamérica (Dryflor, 2016). El BST en Colombia se distribuye entre la región Caribe y los valles interandinos. Estas regiones son de alto crecimiento económico e histórico en el país, debido a sus suelos fértiles y a su fácil colonización humana. Esto provoca la reducción y fragmentación de los BST, que actualmente ocupan menos de 85 000 km<sup>2</sup>, correspondiendo aproximadamente al 8 % del territorio nacional (Pizano y García, 2014).

Dentro de la región Caribe y los valles interandinos se han identificado ocho áreas de BST en Colombia: 1) parches en las islas de Providencia y Santa Catalina, 2) planicies costeras desde La Guajira hasta Córdoba, 3) parches en Norte de Santander, 4) el valle del Chicamocha en Santander, 5) regiones del piedemonte llanero en Meta y Arauca, 6) el alto valle del río Sucio en Antioquia, 7) el valle del río Cauca en los departamentos del Cauca y Valle del Cauca y 8) el alto valle del río Magdalena en Huila y Tolima (Fig. 3) (IAvH, 1998; Pizano y García, 2014).

Estos remanentes se encuentran fragmentados debido al crecimiento demográfico del país. Las áreas de BST más reducidas son las planicies a lo largo de la costa Caribe, los parches de Norte de Santander y los altos valles de los ríos Cauca y Magdalena debido a la tala de árboles para dar

lugar a sistemas agropecuarios, lo que altera las cuencas hidrográficas, vitales para el sustento del ecosistema (Reich y Borchert, 1984; Allan, 2004).



**Figura 3.** Mapa de las áreas de bosque seco tropical (oscuro) presentes en Colombia. Modificado de IAvH (1998).

La importancia de los cuerpos de agua en el BST se debe a que son zonas de convergencia de especies durante la temporada seca (Holbrook, *et al.*, 1995; IAvH, 1998; Oertli *et al.*, 2002). Además, organismos como los odonatos y otros macroinvertebrados, necesitan de aquellos para completar su desarrollo (Corbet, 2004; Hanson *et al.*, 2010). La disminución de las cuencas hidrográficas, debido a la demanda de agua para usos humanos, reduce la biodiversidad del BST, cambia permanentemente su cobertura vegetal y causa su desertificación (Borchert, 1994; Fielding *et al.*, 2009). Aunque el BST presenta una alta capacidad de resiliencia, el aumento en la perturbación modifica la vegetación y evita así la recuperación hacia condiciones previas (IAvH, 1998) con uno o dos periodos marcados de (Espinal 1985; Murphy & Lugo 1986, IAvH 1997. Por ello, es importante determinar las condiciones actuales de los remanentes del BST, resaltando sus sistemas acuáticos, para poder identificar prioridades de conservación.

## IMPORTANCIA DEL ORDEN ODONATA EN EL BOSQUE SECO TROPICAL |

Los bosques neotropicales, son ambientes con la capacidad de retener agua proveniente de la precipitación (Murphy y Lugo, 1986). Estos cuerpos de agua, incluido el fitotelmata, están rodeados de vegetación arbórea que provee a los odonatos de sitios para su reproducción, búsqueda de alimento y protección ante el clima y depredadores (Kinvig y Samways, 2000; Corbet, 2004; Paulson, 2006; González-Soriano et al., 2008). Todas estas características de los bosques neotropicales, especialmente el BST, derivan en una relación crucial entre los odonatos y el bosque.

Tan fuerte relación suscita la especialización, el aislamiento y la especiación de estos organismos (Kalkman et al., 2008): el 88 % de las especies de odonatos neotropicales se encuentran asociadas a áreas boscosas (Paulson, 2006). En particular las familias Platystictidae, Protoneuridae, Gomphidae y Corduliidae están restringidas a las áreas boscosas debido a que necesitan de la humedad y la sombra para desarrollarse (Remsburg et al., 2008; Tol et al., 2009), lo que causa altos niveles de endemismo ya que los bosques en general están distanciados entre sí (Kalkman et al., 2008). De esta manera se posicionan los bosques neotropicales como los ecosistemas con mayor riqueza de odonatos del mundo (Paulson, 2006).

Aunque los bosques presentan una alta riqueza de odonatos en Colombia, el difícil acceso a ciertas regiones por el conflicto armado y la disminución de la inversión pública, dificultan la investigación en campo. Asimismo, la mayoría de los estudios de odonatos en los bosques se han enfocado en inventarios de especies y taxonomía (Palacino-Rodríguez, 2016), especialmente en regiones húmedas, por lo que el BST ha sido un ecosistema poco estudiado, considerándose como *terra incognita* para el orden Odonata (Paulson, 2004).

Con el fin de dar un estimado de los odonatos existentes en el BST, se realizó el compendio actual de especies presentes en el BST colombiano (Tabla 1). Esta lista se obtuvo revisando la bibliografía disponible para Colombia, las bases de datos del SIB (Servicio de Información en Biodiversidad para Colombia), el GBIF (Instalaciones para Información de Biodiversidad Global) y la colección del Museo de La Salle (MLS). Se incluyeron en el listado aquellas especies que están registradas en departamentos que presentan BST, teniendo en cuenta características como la georreferenciación del área de colecta, los conocimientos sobre la ecología de las especies y su rango altitudinal. Paralelo a esto, se registró el estado actual de conservación de las especies de acuerdo a la lista roja y la bibliografía de especialistas en su conservación, siempre según la IUCN versión 3.1.

Las regiones con BST en Colombia presentan algún grado de relación con el 64 % del total de odonatos reportados para el país, correspondiente a 224 especies. Las familias más representativas son Libellulidae y Coenagrionidae con 81 y 58 especies respectivamente. Mientras tanto la familia con menor representatividad es Perilestidae con solo 2 especies. En cuanto al estado de conservación de los odonatos, de acuerdo a la base de datos de la IUCN, ocho especies presentan algún grado de amenaza. Sin embargo, el 66 % de los registros, correspondiente a 148 especies de los odonatos reportados para el BST colombiano, no han sido evaluados o presentan datos insuficientes, lo que demuestra la falta de conocimiento en cuanto a la ecología de odonatos en el país. Debido a la gran diversidad de libélulas en estos ambientes, y a la presencia de especies con cierto grado de amenaza, debemos considerar a los remanentes de bosque seco como sitios cruciales para la conservación y el estudio de los odonatos en Colombia.

## CONCLUSIONES |

El bosque seco tropical es uno de los ambientes más amenazados del país a consecuencia del crecimiento demográfico. Esto ocasiona que dichos ecosistemas sean propensos a la reducción de su área potencial y a la pérdida de la biodiversidad, especialmente en cuencas hidrológicas. En estos ambientes el orden Odonata puede ser utilizado como una herramienta para medir el grado de perturbación y prioridades en la conservación, debido a la fuerte interrelación entre tales insectos y sus ambientes, tanto acuáticos como terrestres, especialmente en las áreas boscosas

En Colombia, el 64 % de las especies de odonatos registrados, incluidas especies con cierto grado de amenaza, está de alguna manera relacionado con los remanentes del bosque seco tropical. Por ello consideramos a estas áreas como sitios cruciales para la conservación y el estudio de estos insectos. Sin embargo, la poca investigación en materia de ecología y la falta de conocimiento en algunas regiones del país dificultan el uso de estos insectos como potenciales medidores del grado de daño de estas zonas, lo que permitiría priorizar objetivos de conservación.

## AGRADECIMIENTOS |

Agradecemos al Museo de La Salle por permitir el acceso y el uso de la información de la colección de odonatos. A la Gobernación del Huila, especialmente al Fondo Jenaro Díaz Jordán, por su apoyo económico para la formación del proyecto. Por último, agradecemos a los integrantes del Laboratorio de Biodiversidad de la Universidad Militar Nueva Granada por la ayuda en la revisión del documento.

**Tabla 1.** Listado de especies presentes en regiones de Colombia con bosque seco tropical (BST) y su estado de conservación.

	Especie	Referencia de colecta	Estado de conservación	Referencia de conservación
	<i>Allopetalia pustulosa</i> (Selys, 1873)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Anax amazili</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Anax concolor</i> (Brauer, 1865)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009a
	<i>Coryphaeschna adnexa</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009b
	<i>Coryphaeschna viriditas</i> (Calvert, 1952)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Gynacantha jessei</i> (Williamson, 1923)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Datos insuficientes (DD)	Von Ellenrieder, 2009a
	<i>Gynacantha membranalis</i> (Karsch, 1891)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Gynacantha mexicana</i> (Selys, 1868)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Gynacantha nervosa</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009c
<b>Aeshnidae</b>	<i>Gynacantha remartinia</i> (Navás, 1934)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Datos insuficientes (DD)	Bota-Sierra, Palacino y Rache, 2016a
	<i>Gynacantha tenuis</i> (Martin, 1909)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Remartinia luteipennis</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009b
	<i>Rhionaeschna cornigera</i> (Brauer, 1865)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Rhionaeschna intricata</i> (Martin, 1908)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Hoffmann, Paulson, Tennesen y Mauffray, 2016
	<i>Rhionaeschna joannisi</i> (Martin, 1897)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Rhionaeschna marchali</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Triacanthagyna caribbea</i> (Williamson, 1923)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009c
	<i>Triacanthagyna ditzleri</i> (Williamson, 1923)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Triacanthagyna septima</i> (Sagra, 1857)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Agriogomphus jessei</i> (Williamson, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Agriogomphus sylvicola</i> (Selys, 1869)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Archaeogomphus furcatus</i> (Williamson, 1923)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Archaeogomphus hamatus</i> (Williamson, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009d
	<i>Eriptogomphus sabaeticus</i> (Williamson, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009d
<b>Gomphidae</b>	<i>Phyllocycla volsella</i> (Calvert, 1905)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009e
	<i>Phyllogomphoides insignatus</i> (Donnelly, 1979)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Phyllogomphoides semicircularis</i> (Selys, 1854)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Progomphus abbreviatus</i> (Belle, 1973)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Progomphus incurvatus</i> (De Marmels, 1991)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009e
	<i>Progomphus phyllochromus</i> (Ris, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009f
	<i>Progomphus pygmaeus</i> (Selys, 1873)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009g
	<i>Anatya guttata</i> (Erichson, 1848)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Brachymesia furcata</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<b>Libellulidae</b>	<i>Brachymesia herbida</i> (Gundlach, 1889)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009f
	<i>Brechmorhoga nubecula</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Brechmorhoga praecox</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Brechmorhoga rapax</i> (Calvert, 1898)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-

	Especie	Referencia de colecta	Estado de conservación	Referencia de conservación	
	<i>Cannaphila vibex</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009h	
	<i>Dasythemis esmeralda</i> (Ris, 1910)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Diastatops obscura</i> (Fabricius, 1775)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Dythemis nigra</i> (Meurget y Poiron, 2011)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Dythemis sterilis</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Elasmothemis cannacrioides</i> (Calvert, 1906)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Elga leptostyla</i> (Ris, 1909)	Cuellar-Cardozo et al. sin publicar	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythemis attala</i> (Sagra, 1857)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythemis carmelita</i> (Williamson, 1923)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009i	
	<i>Erythemis credula</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythemis haematogastra</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009j	
	<i>Erythemis mithroides</i> (Brauer, 1900)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009g	
Libellulidae	<i>Erythemis peruviana</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythemis plebeja</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009h	
	<i>Erythemis vesiculosa</i> (Fabricius, 1775)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009i	
	<i>Erythrodiplax abjecta</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax andagoya</i> (Borror, 1942)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009k	
	<i>Erythrodiplax basalis</i> (Kirby, 1897)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax berenice</i> (Drury, 1773)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax castanea</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax cauca</i> (Borror, 1942)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Datos insuficientes (DD)	Von Ellenrieder, 2009l	
	<i>Erythrodiplax connata</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax famula</i> (Erichson, 1848)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax férvida</i> (Erichson, 1848)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax funerea</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax fusca</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax ines</i> (Ris, 1911)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Hoffmann, Tennesen y Paulson, 2016	
	<i>Erythrodiplax juliana</i> (Ris, 1911)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009m	
	<i>Erythrodiplax kimminsi</i> (Borror, 1942)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
	<i>Erythrodiplax lativittata</i> (Borror, 1942)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-	
		<i>Erythrodiplax minuscula</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	Libellulidae	<i>Erythrodiplax umbrata</i> (Linnaeus, 1758)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<i>Erythrodiplax unimaculata</i> (De Geer, 1773)		Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
<i>Gynothemis pumila</i> (Karsch, 1890)		Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009n	
<i>Libellula herculea</i> (Karsch, 1889)		Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
<i>Macrothemis fallax</i> (May, 1998)		Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	
<i>Macrothemis hemichlora</i> (Burmeister, 1839)		Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009o	
<i>Macrothemis musiva</i> (Calvert, 1898)		Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	

	Especie	Referencia de colecta	Estado de conservación	Referencia de conservación
	<i>Macrothemis pseudimitans</i> (Calvert, 1898)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Miathyria marcella</i> (Sagra, 1857)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009j
	<i>Miathyria simplex</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Micrathyria aequalis</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Micrathyria didyma</i> (Sagra, 1857)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Micrathyria mengeri</i> (Ris, 1919)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Micrathyria ocellata</i> (Martin, 1897)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Micrathyria pseudeximia</i> (Westfall, 1992)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Misagria parana</i> (Kirby, 1889)	Bota-Sierra, 2014	No evaluado (NE)	-
	<i>Nephepeltia flavifrons</i> (Karsch, 1889)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Oligoclada heliophila</i> (Borror, 1931)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<b>Libellulidae</b>	<i>Oligoclada umbricola</i> (Borror, 1931)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Orthemis aequilibris</i> (Calvert, 1909)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Orthemis attenuata</i> (Erichson, 1848)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Orthemis biolleyi</i> (Calvert, 1906)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009p
	<i>Orthemis cultriformis</i> (Calvert, 1899)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Orthemis discolor</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Boudot, Clausnitzer, Samraoui, Suhling, Dijkstra, Schneider y Paulson, 2016
	<i>Pantala hymenaea</i> (Say, 1840)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Perithemis domitia</i> (Drury, 1773)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009k
	<i>Perithemis electra</i> (Ris, 1930)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009q
	<i>Perithemis lais</i> (Perty, 1834)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación Menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009r
	<i>Perithemis mooma</i> (Kirby, 1889)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Perithemis thais</i> (Kirby, 1889)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Planiplax phoenicura</i> (Ris, 1912)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Rhodopygia cardinalis</i> (Erichson, 1848)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009s
	<i>Sympetrum gilvum</i> (Selys, 1884)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Tauriphila australis</i> (Hagen, 1867)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Tholymis citrina</i> (Hagen, 1867)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<b>Libellulidae</b>	<i>Tramea binotata</i> (Rambur, 1842)	Datos Museo de La Salle	No evaluado (NE)	-
	<i>Tramea calverti</i> (Muttkowski, 1910)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009l
	<i>Tramea cophysa</i> (Hagen, 1867)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Tramea rustica</i> (De Marmels y Rácenis, 1982)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009t
	<i>Uracis fastigiata</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Uracis imbuta</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Zenithoptera fasciata</i> (Linnaeus, 1758)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009u
	<i>Zenithoptera lanei</i> (Santos, 1941)	Bota-Sierra, 2014	No evaluado (NE)	-



	Especie	Referencia de colecta	Estado de conservación	Referencia de conservación
<b>Zygoptera</b>				
	<i>Hetaerina aurora</i> (Ris, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Bota-Sierra y Palacino, 2016
	<i>Hetaerina caja</i> (Drury, 1773)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Hetaerina capitalis</i> (Selys, 1873)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Hetaerina cruentata</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Hetaerina duplex</i> (Selys, 1869)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Bota-Sierra y Rache, 2016a
	<i>Hetaerina fuscoguttata</i> (Selys, 1878)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<b>Calopterygidae</b>	<i>Hetaerina miniata</i> (Selys, 1879)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Hetaerina occisa</i> (Selys, 1853)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Hetaerina sanguinea</i> (Selys, 1853)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Hetaerina simplex</i> (Selys, 1853)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Mnesarete fulgida</i> (Selys, 1879)	Bota-Sierra, 2014	No evaluado (NE)	-
	<i>Ormenophlebia imperatrix</i> (McLachlan, 1878)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Bota-Sierra, Tennessen y Von Ellenrieder, 2016
	<i>Acanthagrion abunae</i> (Leonard, 1977)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Acanthagrion adustum</i> (Williamson, 1916)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009v
	<i>Acanthagrion apicale</i> (Selys, 1876)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Acanthagrion ascendens</i> (Calvert, 1909)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Acanthagrion fluviatil</i> (De Marmels, 1984)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Acanthagrion inexpectrum</i> (Leonard, 1977)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Acanthagrion kennedii</i> (Williamson, 1916)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009w
	<i>Acanthagrion minutum</i> (Leonard, 1977)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Acanthagrion obsoletum</i> (Förster, 1914)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Hoffmann, Paulson y Tennessen, 2016c
	<i>Acanthagrion peruvianum</i> (Leonard, 1977)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009x
	<i>Acanthagrion trilobatum</i> (Leonard, 1977)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<b>Coenagrionidae</b>	<i>Acanthagrion vidua</i> (Selys, 1876)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Acanthagrion viridescens</i> (Leonard, 1977)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Acanthagrion williamsoni</i> (Leonard, 1977)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	En peligro (EN)	Bota-Sierra, Rache y Palacino, 2016a
	<i>Acanthagrion yungarum</i> (Ris, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Hoffmann, Paulson y Tennessen, 2016a
	<i>Argia adamsi</i> (Calvert, 1902)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia cupraurea</i> (Calvert, 1902)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia difficilis</i> (Selys, 1865)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia dives</i> (Förster, 1914)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Hoffmann, Rache, Paulson, Bota-Sierra, Tennessen, Mauffray y Palacino, 2016
	<i>Argia fissa</i> (Selys, 1865)	Altamiranda, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia gerhardi</i> (Calvert, 1909)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Hoffmann, Paulson y Tennessen, 2016b
	<i>Argia indicatrix</i> (Calvert, 1902)	Garzón y Realpe, 2009	No evaluado (NE)	-

	Especie	Referencia de colecta	Estado de conservación	Referencia de conservación
	<i>Argia oculata</i> (Selys, 1865)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia orichalcea</i> (Selys, 1865)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia pulla</i> (Selys, 1865)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia talamanca</i> (Calvert, 1907)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia translata</i> (Selys, 1865)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia variabilis</i> (Selys, 1865)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Argia westfalli</i> (Garrison, 1996)	Urrutia, 2005	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009m
	<i>Enallagma civile</i> (Hagen, 1861)	Saavedra, 2009	No evaluado (NE)	-
	<i>Enallagma novaehispaniae</i> (Calvert, 1907)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Enallagma praevarum</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Enallagma rua</i> (Donnelly, 1968)	Urrutia, 2005	No evaluado (NE)	-
	<i>Homeoura chelifera</i> (Selys, 1876)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Homeoura obrieni</i> (von Ellenrieder, 2008)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Ischnura capreolus</i> (Hagen, 1861)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Ischnura denticollis</i> (Burmeister, 1839)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Ischnura ramburii</i> (Selys, 1850)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009n
	<i>Leptobasis buchholzi</i> (Rácenis, 1959)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Leptobasis vacillans</i> (Selys, 1877)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009y
Coenagrionidae	<i>Mecistogaster jocaste</i> (Hagen, 1869)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Mecistogaster linearis</i> (Fabricius, 1776)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Mecistogaster ornata</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009z
	<i>Megaloprepus caerulatus</i> (Drury, 1782)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Mesamphiagrion risi</i> (De Marmels, 1997)	Bota-Sierra y Echeverri, 2013	Preocupación menor (LC)	Bota-Sierra, Palacino y Rache, 2016c
	<i>Metaleptobasis westfalli</i> (Cumming, 1954)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009o
	<i>Microstigma rotundatum</i> (Selys, 1860)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Neoerythromma cultellatum</i> (Selys, 1876)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Pseudostigma accedens</i> (Selys, 1860)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Telebasis corallina</i> (Selys, 1876)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009aa
	<i>Telebasis farcimentum</i> (Garrison, 2009)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Vulnerable (VU)	Bota-Sierra, Rache y Palacino, 2016b
	<i>Telebasis filiola</i> (Perty, 1834)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Telebasis garleppi</i> (Ris, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009ab
	<i>Telebasis garrisoni</i> (Bick y Bick, 1995)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Telebasis limoncocha</i> (Bick y Bick, 1995)	Céspedes-Salazar et al., 2015	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009p
	<i>Telebasis rubricauda</i> (Bick y Bick, 1995)	Bota-Sierra, 2014	Preocupación Menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009ac
	<i>Telebasis salva</i> (Hagen, 1861)	Bota-Sierra, 2014	No evaluado (NE)	-
<i>Telebasis williamsoni</i> (Garrison, 2009)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-	

	Especie	Referencia de colecta	Estado de conservación	Referencia de conservación
<b>Lestidae</b>	<i>Archilestes grandis</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Lestes forficula</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Lestes henschawi</i> (Calvert, 1907)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009q
	<i>Lestes helix</i> (Ris, 1918)	Bota-Sierra, 2014	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009ad
	<i>Lestes jерrelli</i> (Tennessee, 1997)	Bota-Sierra, 2014	No evaluado (NE)	-
	<i>Lestes minutus</i> (Selys, 1862)	Bota-Sierra, 2014	No evaluado (NE)	-
	<i>Lestes tenuatus</i> (Rambur, 1842)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Heteragrion bariai</i> (De Marmels, 1989)	Bota-Sierra, 2014	No evaluado (NE)	-
<b>Megapodagrionidae</b>	<i>Heteragrion breweri</i> (De Marmels, 1989)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Heteragrion calendulum</i> (Williamson, 1919)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	En peligro (EN)	Bota-Sierra, Von Ellenrieder, Palacino y Rache, 2016
	<i>Heteragrion mitratum</i> (Williamson, 1919)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Heteragrion peregrinum</i> (Williamson, 1919)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	En peligro crítico (CR)	Bota-Sierra, 2016
	<i>Heteropodagrion superbum</i> (Ris, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Mesagrion leucorrhinum</i> (Selys, 1885)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Bota-Sierra, Palacino, Rache, Von Ellenrieder y Paulson, 2016
	<i>Oxystigma cyanofrons</i> (Williamson, 1919)	Bota-Sierra, 2014	No evaluado (NE)	-
	<i>Philogenia cristalina</i> (Calvert, 1924)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Vulnerable (VU)	Bota-Sierra, Palacino y Rache, 2016c
	<i>Philogenia sucra</i> (Dunkle, 1986)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Datos insuficientes (DD)	Bota-Sierra, Palacino, Rache y Von Ellenrieder, 2016
	<i>Teinopodagrion epidrum</i> (De Marmels, 2001)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Teinopodagrion mercenarium</i> (Hagen, 1869)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación Menor (LC)	Bota-Sierra, Palacino y Rache, 2016d
	<i>Teinopodagrion temporale</i> (Selys, 1862)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Vulnerable (VU)	Bota-Sierra, Palacino y Rache, 2016e
	<i>Teinopodagrion vollenatum</i> (De Marmels, 2001)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Casi amenazada (NT)	Bota-Sierra, Palacino y Rache, 2016f
<b>Perilestidae</b>	<i>Perilestes kahli</i> (Williamson y Williamson, 1924)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009ae
	<i>Perissolestes remotus</i> (Williamson y Williamson, 1924)	Garzón y Realpe, 2009	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009r
<b>Platystictidae</b>	<i>Palaemnema apicalis</i> (Navás, 1924)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Bota-Sierra y Rache, 2016b
	<i>Palaemnema clementia</i> (Selys, 1886)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Palaemnema joanetta</i> (Kennedy, 1940)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009s
<b>Polythoridae</b>	<i>Cora klenei</i> (Karsch, 1891)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Bota-Sierra, Palacino y Rache, 2016g
	<i>Cora marina</i> (Selys, 1868)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009af
	<i>Cora modesta</i> (Selys, 1869)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Datos insuficientes (DD)	Bota-Sierra y Rache, 2016c
	<i>Cora xanthostoma</i> (Ris, 1918)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Euthore fasciata</i> (Selys, 1853)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Polythore gigantea</i> (Selys, 1853)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
	<i>Polythore procera</i> (Selys, 1869)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-

Especie	Referencia de colecta	Estado de conservación	Referencia de conservación
<i>Drepanoneura donnellyi</i> (von Ellenrieder y Garrison, 2008)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	En peligro (EN)	Bota-Sierra, Rache y Palacino, 2016c
<i>Epileoneura metallica</i> (Rácenis, 1955)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009ag
<i>Neoneura amelia</i> (Calvert, 1903)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009t
<i>Neoneura bilinearis</i> (Selys, 1860)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	Preocupación menor (LC)	Von Ellenrieder, 2009ah
<b>Protoneuridae</b>			
<i>Neoneura esthera</i> (Williamson, 1917)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<i>Neoneura sylvatica</i> (Selys, 1886)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<i>Protoneura amatoria</i> (Calvert, 1907)	Garzón y Realpe, 2009	Preocupación menor (LC)	Paulson, 2009ou
<i>Protoneura cara</i> (Calvert, 1903)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-
<i>Psaironeura remissa</i> (Calvert, 1903)	Pérez-Gutiérrez y Palacino-Rodríguez, 2011	No evaluado (NE)	-

## REFERENCIAS |

- Allan JD. 2004. Landscapes and riverscapes: The influence of land use on stream ecosystems. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35:1:257-284. <http://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.35.120202.110122>
- Altamiranda, M. 2009. Diversidad de libélulas Insecta-Odonata para dos usos de suelo, en un bosque seco tropical. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 622, 5071-5079.
- Borchert R. 1994. Soil and stem water storage determine phenology and distribution of tropical dry forest trees. *Ecology*, 75:1437-1449. <http://doi.org/10.2307/1937467>
- Bota-Sierra C. 2014. Nine new records of Odonata from the Orinoco Basin Lestidae, Calopterygidae, Heteragrionidae, Coenagrionidae, Libellulidae. *Notulae Odonatologicae*, 84:77-116.
- Bota-Sierra C. 2016. *Heteragrion peregrinum*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254663A49256261. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254663A49256261>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C y Echeverri MIW. 2013. Taxonomic revision of Mesamphiagrion Kennedy, 1920 from Colombia Odonata: Coenagrionidae, with the description of four new species. *Zootaxa*, 3718(5):401-440. <http://doi.org/10.11646/zootaxa.3718.5.1>
- Bota-Sierra C y Palacino F. 2016. *Hetaerina aurora*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254606A49254949. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254606A49254949>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F y Rache L. 2016a. *Gynacantha remartinia*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254253A49254829. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254253A49254829>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F y Rache L. 2016b. *Mesamphiagrion risi*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254666A49255365. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254666A49255365>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F y Rache L. 2016c. *Philogenia cristalina*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254412A49256285. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254412A49256285>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F y Rache L. 2016d. *Teinopodagrion mercenarium*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254326A49256369. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254326A49256369>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F y Rache L. 2016e. *Teinopodagrion temporale*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254498A49256393. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254498A49256393>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F y Rache L. 2016f. *Teinopodagrion vallenatum*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254636A49256397. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254636A49256397>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F y Rache L. 2016g. *Cora klenei*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254367A49256505. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254367A49256505>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F, Rache L y Von Ellenrieder N. 2016. *Philogeniasucrea*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T158930A66887616. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T158930A66887616>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Palacino F, Rache L, Von Ellenrieder N y Paulson D. 2016. *Mesagrion leucorrhinum*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T60294A66887433. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T60294A66887433>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C y Rache L. 2016a. *Hetaerina duplex*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254256A49254969. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254256A49254969>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C y Rache L. 2016b. *Palaeommema apicalis*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254323A49256441. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254323A49256441>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C y Rache L. 2016c. *Cora modesta*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254602A49256513. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254602A49256513>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Rache L y Palacino F. 2016a. *Acanthagrion williamsoni*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254351A49255105. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254351A49255105>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Rache L y Palacino F. 2016b. *Telebasis farcementum*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254321A49255457. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254321A49255457>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Rache L y Palacino F. 2016c. *Drepanoneura donnellyi*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254561A49256625. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254561A49256625>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Tennesen K y Von Ellenrieder N. 2016. *Ormenophlebia imperatrix*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T158903A66283797. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T158903A66283797>. consulta noviembre de 2017.
- Bota-Sierra C, Von Ellenrieder N, Palacino F y Rache L. 2016. *Heteragrion calendulum*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T159018A66887193. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T159018A66887193>. consulta noviembre de 2017.
- Boudot J-P, Clausnitzer V, Samraoui B, Suhling F, Dijkstra K-DB, Schneider W y Paulson DR. 2016. *Pantala flavescens*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T59971A65818523. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T59971A65818523>. consulta noviembre de 2017.
- Céspedes-Salazar, A. S., Andrade, G. C., y Valenzuela, J. C. 2015. Diversidad de odonatos Insecta: Odonata en el centro de investigación y educación ambiental "La Tribuna", vereda Tamarindo Neiva-Huila. *Entomología Mexicana*, 2, 619-627.
- Clausnitzer V, Kalkman VJ, Ram M, Collen B, Baillie JEM, Bedjanič M, ... Wilson K. 2009. Odonata enter the biodiversity crisis debate: The first global assessment of an insect group. *Biological Conservation*, 142:1864-1869. <http://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.03.028>
- Corbet PS (Ed.). 2004. *Dragonflies behaviour and ecology of Odonata revised edition*. Harley Book, Colchester.
- Córdoba-Aguilar, A. 2008. *Dragonflies y damselflies: Model organisms for ecological and evolutionary research*. Oxford University Press, Oxford.
- Cuevas-Yañez K, Espinosa-Rivera JC, Martínez-Falcón AP y Córdoba-Aguilar A. 2017. Are all Mexican odonate species documented? An assessment of species richness. *Systematics and Biodiversity*, 15:253-258.
- Dijkstra K-DB, Bechly G, Bybee SM, Dow RA, Dumont HJ, Fleck G, ... Ware J. 2013. The classification and diversity of dragonflies and damselflies Odonata. En Zhang Z-Q (Ed.). *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness* (Addenda 2013). *Zootaxa*, 3703:1-82. <http://doi.org/10.11646/zootaxa.3703.1.9>
- Domínguez E y Fernández HR. 2009. Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos: sistemática y biología. 496 p.

- Dryflor. 2016. Plant diversity patterns in neotropical dry forests and their conservation implications. *Science*, 353(6306):1383-1387. <http://doi.org/10.1126/science.aaf5080>
- Esquivel C. 2006. Libélulas de Mesoamérica y el Caribe. Santo Domingo de Heredia, INBio.
- Fielding CR, Allen JP, Alexander J y Gibling MG. 2009. Facies model for fluvial systems in the seasonal tropics and subtropics. *Geology*, 37:623-626. <http://doi.org/10.1130/G25727A.1>
- Garrison RW, Von Ellenrieder N y Louton JA. 2006. Dragonfly genera of the New World. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Garrison RW, Von Ellenrieder N y Louton JA. 2010. Damsel fly genera of the new world: An illustrated and annotated key to the Zygoptera. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Garzón C y Realpe E. 2009. Diversidad de Odonata Insecta en la reserva natural Cabildo Verde Sabana de Torres, Santander, Colombia, una aproximación hacia la conservación. *Caldasia*, 31:2:459-470.
- Gómez Anaya, JA. 2008. Ecología de los ensambles de larvas de odonatos (Insecta) y su uso potencial como indicadores de calidad ecológica en la sierra. Trabajo de grado, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Michoacán.
- González-Soriano E, Noguera FA, Zaragoza-Caballero S, Morales-Barrera MA, Ayala-Barajas R, Rodríguez-Palafox A y Ramírez-García E. 2008. Odonata diversity in a tropical dry forest of Mexico, 1. Sierra de Huautla, Morelos. *Odonatologica*, 37:4:305-315.
- Grimaldi D y Engel MS. 2005. Evolution of the insects. Cambridge University Press. <http://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>
- Halffter G (Comp.). 1992. La diversidad biológica de Iberoamérica I. Instituto de Ecología A. C., Mexico, D. F. [http://www.rdfs.org.co/aa/img\\_upload/cd3189bd6b9a1ea1575134c54f92a42c/Diversidad\\_1.PDF](http://www.rdfs.org.co/aa/img_upload/cd3189bd6b9a1ea1575134c54f92a42c/Diversidad_1.PDF)
- Hanson P, Springer M y Ramírez, A. 2010. Introducción a los grupos de macroinvertebrados acuáticos. *Revista de Biología Tropical*, 58:4:3-37.
- Hassall C. 2015. Odonata as candidate macroecological barometers for global climate change. *Freshwater Science*, 34:3:1040-1049. <http://doi.org/10.1086/682210>
- Hoffmann J, Paulson D y Tennessen K. 2016a. *Acanthagrion yungarum*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254610A49255109. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254610A49255109.en>, consulta noviembre de 2017.
- Hoffmann J, Paulson D y Tennessen K. 2016b. *Argia gerhardi*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254693A49255169. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254693A49255169.en>, consulta noviembre de 2017.
- Hoffmann J, Paulson D y Tennessen K. 2016c. *Acanthagrion obsoletum*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254721A49255085. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254721A49255085.en>, consulta noviembre de 2017.
- Hoffmann J, Paulson D, Tennessen K y Mauffray W. 2016. *Rhionaeschna intricata*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254369A49254901. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254369A49254901.en>, consulta noviembre de 2017.
- Hoffmann J, Rache L, Paulson D, Bota-Sierra C, Tennessen K, Mauffray W y Palacino F. 2016. *Argia dives*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254309A49255149. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254309A49255149.en>, consulta noviembre de 2017
- Hoffmann J, Tennessen K y Paulson D. 2016. *Erythrodiplax ines*. The IUCN red list of threatened species 2016: e.T49254603A49255873. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49254603A49255873.en>, consulta noviembre de 2017.
- Holbrook NM, Whitbeck JL, Mooney HA, Bullock SH y Medina E. 1995. Drought responses of neotropical dry forest trees Seasonally dry tropical forests (No. 581.5264 S439). Cambridge University Press.
- Miles L, Newton AC, DeFries RS, Ravilious C, May I, Blyth S, ... Gordon JE. 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *Journal of Biogeography*, 33(3), 491-505. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2005.01424.x>
- IAVH (Instituto Alexander von Humbolt). 1998. El bosque seco tropical (Bs-T) en Colombia. IAVH, <https://goo.gl/meuvAV>
- Jürgen O. 2010. Monitoring climatic change with dragonflies. Pensoft, Sofia.
- Kalkman VJ, Clausnitzer V, Dijkstra KDB, Orr AG, Paulson DR y Van Tol J. 2008. Global diversity of dragonflies Odonata in freshwater. *Hydrobiologia*, 595:1:351-363. <http://doi.org/10.1007/s10750-007-9029-x>
- Kinving RG y Samways MJ. 2000. Conserving dragonflies Odonata along streams running through commercial forestry. *Odonatologica*, 29:3:195-208.
- Kohli MK, Ware JL y Bechly G. 2016. How to date a dragonfly: Fossil calibrations for odonates. *Paleontologica Electronica*, 19.1:1FC:1-14.
- Kutscher TE y Bried JT. 2014. Adult Odonata conservatism as an indicator of freshwater wetland condition. *Ecological Indicators*, 38:31-39. <http://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.10.028>
- Lorenzo Carballa O y Cordero Rivera A. 2014. Odonatos (p. 10).
- Machado ABM. 2012. A new species of *Ischnura* (Odonata: Coenagrionidae) from high altitude eastern Andes of Colombia. *Zoologia*, 29:6:598-600. <http://doi.org/10.1590/S1984-46702012000600011>
- Miles L, Newton AC, DeFries RS, Ravilious C, May I, Blyth S, ... Gordon JE. 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *Journal of Biogeography*, 33(3), 491-505. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2005.01424.x>
- Murphy PG y Lugo AE. 1986. Ecology of tropical dry forest. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 17:67-88. <http://doi.org/10.1146/132359>
- Nunes YRF, Da Luz GR y De Lima Braga L. 2012. Phenology of tree species populations in Tropical Dry Forests of Southeastern Brazil. In Phenology and climate change. InTech.
- Oertli B, Joye D A, Castella E, Juge R, Cambin D y Lachavanne JB. 2002. Does size matter? The relationship between pond area and biodiversity. *Biological Conservation*, 104:1:59-70. <http://doi.org/10.1016/S0006-32070100154-9>
- Oertli B, Joye DA, Castella E, Juge R, Lehmann A y Lachavanne JB. 2005. Ploch: A standardized method for sampling and assessing the biodiversity in ponds. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 15:6:665-679. <http://doi.org/10.1002/aqc.744>
- Oliveira-Junior JMB, Shimano Y, Gardner TA, Hughes RM, De Marco Júnior P y Juen L. 2015. Neotropical dragonflies Insecta: Odonata as indicators of ecological condition of small streams in the eastern Amazon. *Austral Ecology*, 40:6:733-744. <http://doi.org/10.1111/aec.12242>
- Palacino-Rodríguez F. 2016. Two decades of progress in over one hundred years of study: Present status of Odonata research in Colombia. *Odonatologica*, 45(3-4):163-188.
- Paulson DR. 2004. Critical species of Odonata in the Neotropics. *International Journal of Odonatology*, 72:1:89-206.
- Paulson DR. 2006. The importance of forests to neotropical dragonflies (pp. 79-101). En: Fourth WDA International Symposium of Odonatology. Pensoft, Sofia.
- Paulson DR. 2009a. *Anax concolor*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165012A5961178. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165012A5961178.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009b. *Coryphaeschna adnexa*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164957A5946152. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164957A5946152.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009. *Gynacantha nervosa*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165050A5975167. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165050A5975167.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009d. *Erpetogomphus sabaleticus*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165049A5974865. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165049A5974865.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009e. *Phyllocycla volsella*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165082A5962986. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165082A5962986.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009f. *Brachymesia herbida*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164954A5945483. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164954A5945483.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009g. *Erythemis mithroides*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164969A5948645. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164969A5948645.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009h. *Erythemis plebeja*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164992A5954516. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164992A5954516.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009i. *Erythemis vesiculosa*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164958A5946510. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164958A5946510.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009j. *Miathyria marcella*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165066A5978626. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165066A5978626.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009k. *Perithemis domitia*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165039A5971846. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165039A5971846.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009l. *Tramea calverti*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164926A5939768. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164926A5939768.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009m. *Argia westfalli*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164974A5949503. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164974A5949503.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009n. *Ischnura ramburii*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165059A5956403. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165059A5956403.en>, consulta noviembre de 2017.

- Paulson DR. 2009o. *Metaleptobasis westfalli*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165085A5963863. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165085A5963863.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009p. *Telebasis limoncocha*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164973A5949345. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164973A5949345.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009q. *Lestes henschawi*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164935A5941448. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164935A5941448.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009r. *Perissolestes remotus*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165023A5965868. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165023A5965868.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009s. *Palaemnema joanetta*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164938A5941852. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164938A5941852.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009t. *Neoneura amelia*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T165078A5960531. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T165078A5960531.en>, consulta noviembre de 2017.
- Paulson DR. 2009u. *Protoneura amatoria*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T164950A5944763. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T164950A5944763.en>, consulta noviembre de 2017.
- Pérez-Gutiérrez LA y Palacino-Rodríguez F. 2011. Updated checklist of the Odonata known from Colombia. *Odonatologica*, 40(3):203-225.
- Pizano C y García H. 2014. El bosque seco tropical en Colombia. IAvH. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Realpe E. 2009. Diversidad del género *Ischnura* (Odonata: Coenagrionidae) y su relación con la altitud y orogenia de la cordillera Oriental-Andes colombianos. Uniandes, Bogotá.
- Reich PB y Borchert R. 1984. Water stress and tree phenology in a Tropical Dry Forest in the lowlands of Costa Rica. *Journal of Ecology*, 72(1), 61–74. <http://doi.org/10.2307/2260006>
- Remsburg AJ, Olson AC y Samways MJ. 2008. Shade alone reduces adult dragonfly Odonata: Libellulidae abundance. *Journal of Insect Behavior*, 216:460-468. <http://doi.org/10.1007/s10905-008-9138-z>
- Samways MJ y Steytler NS. 1996. Dragonfly Odonata distribution patterns in urban and forest landscapes, and recommendations for riparian management. *Biological Conservation*, 78(3):279-288. <http://doi.org/10.1016/S0006-32079600032-8>
- Sánchez-Herrera M y Ware JL. 2011. Biogeography of dragonflies and damselflies: Highly mobile predators. *Global Advances in Biogeography*, 14:291-306.
- Stewart DAB y Samways MJ. 1998. Conserving dragonfly Odonata assemblages relative to river dynamics in an African Savanna Game Reserve. *Conservation Biology*, 12(3):683-692. <http://doi.org/10.1111/j.1523-1739.1998.96465.x>
- Tognelli MF, Lasso CA, Bota-Sierra CA, Jiménez-Segura LF y Cox NA (Eds.). 2016. Estado de conservación y distribución de la biodiversidad de agua dulce en los Andes tropicales. Gland, Cambridge y Arlington: IUCN.
- Tol J van, Reijnen BT y Thomassen HA. 2009. Phylogeny and biogeography of the Platystictidae Odonata. Tesis doctoral, University of Leiden, Leiden.
- Urrutia MX. 2005. Riqueza de especies de Odonata Zigopterá por unidades fisiográficas en el departamento del Valle del Cauca. Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle, 62:30-36. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Vivas-Santeliz J y De Marmels J. 2017. Current knowledge of Odonata in Venezuela: Diversity and distribution of endemic taxa. *Odonatologica*, 46:1-2: 35-54. <http://doi.org/10.5281/zenodo.572355>
- Von Ellenrieder N. 2008. Databasing dragonflies: State of knowledge in the Neotropical region. *Agrion*, 13(2):58-72.
- Von Ellenrieder N. 2009a. *Gynacantha jessei*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158908A5290788. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158908A5290788.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009b. *Remartinia luteipennis*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158905A5290390. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158905A5290390.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009c. *Triacanthagyna caribbea*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158817A5277759. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158817A5277759.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009d. *Archaeogomphus hamatus*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T159047A5315753. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T159047A5315753.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009e. *Progomphus incurvatus*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158842A5281532. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158842A5281532.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009f. *Progomphus phyllochromus*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158990A5301640. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158990A5301640.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009g. *Progomphus pygmaeus*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158929A5293593. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158929A5293593.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009h. *Cannaphila vibex*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T159082A5307506. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T159082A5307506.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009i. *Erythemis carmelita*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T159094A5310768. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T159094A5310768.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009j. *Erythemis haematogastra*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158853A5283015. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158853A5283015.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009k. *Erythrodiplax andagoya*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158947A5295868. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158947A5295868.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009l. *Erythrodiplax cauca*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158872A5285738. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158872A5285738.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009m. *Erythrodiplax juliana*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158910A5291074. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158910A5291074.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009n. *Gynothemis pumila*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158858A5283740. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158858A5283740.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009o. *Macrothemis hemichlora*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158983A5300620. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158983A5300620.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009p. *Orthemis biolleyi*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158912A5291367. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158912A5291367.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009q. *Perithemis electra*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T159106A5314075. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T159106A5314075.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009r. *Perithemis lais*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158876A5286230. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158876A5286230.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009s. *Rhodopygia cardinalis*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158951A5296392. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158951A5296392.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009t. *Tramea rustica*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158988A5301273. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158988A5301273.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009u. *Zenithoptera fasciata*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T159068A5319501. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T159068A5319501.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009v. *Acanthagrion adustum*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T159070A5304450. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T159070A5304450.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009w. *Acanthagrion kennedii*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158900A5289759. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158900A5289759.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009x. *Acanthagrion peruvianum*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158994A5302123. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158994A5302123.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009y. *Leptobasis vacillans*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158918A5292122. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158918A5292122.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009z. *Mecistogaster ornata*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158808A5276319. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158808A5276319.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009aa. *Telebasis corallina*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158899A5289461. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158899A5289461.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009ab. *Telebasis garleppi*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T159040A5313950. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T159040A5313950.en>, consulta noviembre de 2017.
- Von Ellenrieder N. 2009ac. *Telebasis rubricauda*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T159044A5315072. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T159044A5315072.en>, consulta noviembre de 2017.

- Von Ellenrieder N. 2009ad. *Lesteshelix*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158971A5299010. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158971A5299010.en>, consulta noviembre de 2017.
  - Von Ellenrieder N. 2009ae. *Perilestes kahli*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158966A5298298. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158966A5298298.en>, consulta noviembre de 2017.
  - Von Ellenrieder N. 2009af. *Cora marina*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158975A5299507. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158975A5299507.en>, consulta noviembre de 2017.
  - Von Ellenrieder N. 2009ag. *Epipleoneura metallica*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158998A5302596. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158998A5302596.en>, consulta noviembre de 2017.
  - Von Ellenrieder N. 2009ah. *Neoneura bilinearis*. The IUCN red list of threatened species 2009: e.T158832A5280046. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T158832A5280046.en>, consulta noviembre de 2017.
-