

¿ES PREDECIBLE LA DIVERSIDAD DE LIBÉLULAS (ODONATA) EN RESPUESTA A LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MICROHÁBITATS?



Jenilee Montes Fontalvo¹;
León Andrés Pérez Gutiérrez²

¹Postgrado en Entomología. Museo del Instituto de Zoología Agrícola. MIZA, Universidad Central de Venezuela; Maracay, Venezuela. E. mail: jenileemontes@gmail.com

²Docente, Grupo de biodiversidad del Caribe Colombiano, Semillero de sistemática y autoecología de insectos acuáticos, Universidad del Atlántico; Barranquilla, Colombia



INTRODUCCION

En el marco de la estandarización de un Protocolo de monitoreo de libélulas en Parques Nacionales de Colombia, se pretende corroborar una característica esencial para que una población sea monitoreable a través del tiempo: **la predictibilidad**.

¿Que significa esto en termino de comunidades? Predecible: es cualquier probabilidad de inferir mediante ciertas propiedades la presencia o ausencia de ciertos taxones en un espacio (Hábitat, microhábitat etc.).

El potencial para un buen monitoreo de libélulas radica además del número relativamente pequeño de especies (la mayoría de las cuales pueden ser identificadas en el campo) en su alta correlación entre los componentes estructurales del hábitat como la vegetación, especialmente acuáticos en su ciclo de vida; una larga tradición de trabajo ecológico en libélulas ha llevado a un conocimiento avanzado de las exigencias ecológicas de un gran número de especies de odonatos, facilitando así la estimación de ciertas características de hábitat, esta correlación directa logra ser una herramienta para la localización de taxones vulnerables y es útil para inferir (predecir) espacialmente la composición taxonómica de un entorno.

Este trabajo proporciona elementos cruciales en la comprensión de la estructura de la comunidad de odonatos en dos parques nacionales de Colombia, identificando las especies bandera y su correlación con microhábitats específicos, para finalmente revelar cuáles son las acciones importantes a llevar a cabo para su protección; de igual forma también se discute la implicación de los perfiles de la diversidad de los hábitats en el diseño de herramientas de biomonitoreo.

MATERIALES Y METODOS

Los muestreos se llevaron a cabo en un periodo de 5 años se usó la metodología de transeptos triangulares que consiste en que los datos tomados por el colector se hacen recorriendo un perímetro de 30m dentro de su área total efectiva, retornando al punto de inicio formando una figura triangular (**Fig. 1**) ; lográndose comparar datos de riqueza y abundancia entre diferentes tipos de microhábitats (**Tabla 1**) en los bosques andinos localizados en el parque Nacional Churumbelos en Mocoa, Putumayo y PNN Tatamá en Santuario, Risaralda (**Fig. 2**).



Figura 2. Mapa de Colombia, (1) PNN Tatamá, (2) PNN Churumbelos



Figura 1. Metodología de muestreo.



Convención	Hábitat
A	Charcas
B	Riparios
C	Zonas Pantanosas
D	Bosque intervenido
E	Bosque de galería en Qda de 1er Orden
F	Parque de Bosque
G	Claro de Bosque
H	Lagunas con espejo de agua abierto - No pantanosas
I	Aguas quietas
J	Madricas, zonas de splash

Tabla 1. Tabla de microhábitats



RESULTADOS

Se capturaron un total de **349** individuos pertenecientes a **30** especies (**Tabla 2, Fig. 3**).

Algunas especies como ciertos Libellúlidos y Coenagrionidos fueron colectados en diferentes tipos de microhábitats, a continuación solo se grafican las especies que mostraron presencia sólo en un tipo de microhábitat las cuales debido a esta restricción las denominamos como especies “bandera” ya que servirán no solo para inferir un tipo de hábitat sino ciertos atributos que lo conforman.

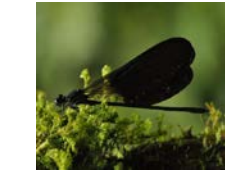
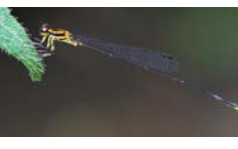
Microhábitats	Especies		Características
	 <i>Heteragrion nov.sp1</i>	 <i>Heteragrion nov.sp2</i>	Estas especies están asociadas principalmente a la cobertura boscosa y lechos de ríos, arroyos y riachuelos poco turbulentos.
		 <i>Philogenia sp</i>	
	 <i>Palaemnema brucei</i>	 <i>Palaemnema piscicaudata</i>	Las especies de <i>Palaemnema</i> tienen una especial relación con la radiación solar? Luminancia?. Al parecer ciertas especies de arbustos ribereños posibilitan el desove.
	 <i>Polythore concinna</i>	 <i>Polythore gigantea</i>	
 <i>Polythore derivata</i>			Los Polythoridae son abundantes en localidades con cuerpos de agua ricos en material vegetal grueso, la densidad larvaria y sitios de desove para hembras dependen de la disponibilidad de este sustrato.
	 <i>Protoneura woytkowskii</i>	 <i>Psaironeura tenuissima</i>	
 <i>Forcepioneura westfalli</i>			Los Protoneuridae son típicos en hábitats lenticos con vegetación palustres o anfibias, con bajos niveles de radiación solar.
	 <i>Mesagrion leucorhinum</i>	 <i>Heteropodagrion croizati</i>	
	 <i>Heteropodagrion superbum</i>		Estas especies viven en las zonas de salpicadura en caídas de agua, los hábitos madícolas de este grupo les confiere un papel importante en la implementación de planes de protección de corrientes de 1° orden.

Tabla 2. Recopilación general de las especies colectadas en las dos localidades.

Familia	Especie
Aeshnidae	sp*
Calopterygidae	Hetera occisa
Calopterygidae	Mesarete hawweli
Calopterygidae	Hetera sp
Coenagrionidae	Argia sp
Gomphidae	Phyllogomphoides cercano a bruneus
Libellulidae	Uracis imbuta
Libellulidae	Erythrodiplex basalis
Libellulidae	Daythemis emeralda
Libellulidae	Cannaphila sp
Libellulidae	Erythrodiplex fusca
Megapodagrionidae	Mesagrion leucorhinum
Megapodagrionidae	Heteropodagrion superbum
Megapodagrionidae	Heteropodagrion croizati
Megapodagrionidae	Heteragrion nov.sp1 (grande)
Megapodagrionidae	Heteragrion nov.sp2 (Peq)
Megapodagrionidae	Philogenia sp
Platystictidae	Palaemnema plicaudata
Platystictidae	Palaemnema sp
Polythoridae	Polythore concinna
Polythoridae	Polythore mutata
Polythoridae	Euthore sp
Polythoridae	Polythore gigantea
Protoneuridae	Protoneura woytkowskii
Protoneuridae	Forcepioneura westfalli
Protoneuridae	Psaironeura tenuissima
Pseudostigmatidae	Mecistogaster jocaste

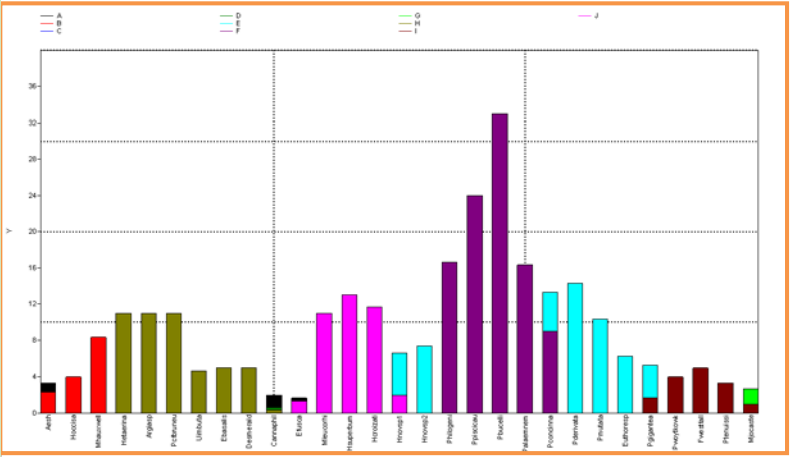


Figura 3. Abundancia de especies por microhábitats.

CONCLUSION

La categoría de especie bandera se aplica a Protoneuridos, Platystictidos, Polythoridos y los Megapodagrionidos sobre todo los de hábitos madícolas, cada uno de ellos con la característica de solo encontrarse en un tipo de microhábitat lo que las hace especies que pueden indicar la salud de este. Estos grupos de especies revelaron que acciones tales como la conservación de vegetación autóctona, vegetación acuática, y manutención de quebradas de primer orden son importantes para la preservación de este tipo de organismos, que a su vez son un eslabón esencial en la cadena trófica de estos ambientes por su actividad predatoria. Este trabajo reafirmó que la correlación de los odonatos con sus hábitats lo hace una herramienta útil para trabajos de monitoreo.

BIBLIOGRAFIA

- Corbet PS. 1999. Dragonflies: Behavior and Ecology of Odonata. Ithaca, NY: Cornell Univ. Press.
- Garrison R.W., von Ellenrieder,N.&Louton, J.A. 2006. Dragonfly Genera of the NewWorld. An Illustrated and Annoated Key to the Anisoptera Baltimore (MD): John Hopkins Univeristy Press, 368 pp.
- Garrison R.W., von Ellenrieder,N.&Louton, J.A. 2010. Damselfly Genera of the NewWorld. An Illustrated and Annoated Key to the Zygoptera. Baltimore (MD): John Hopkins Univeristy Press, 490 pp.

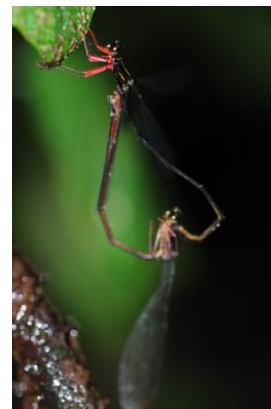
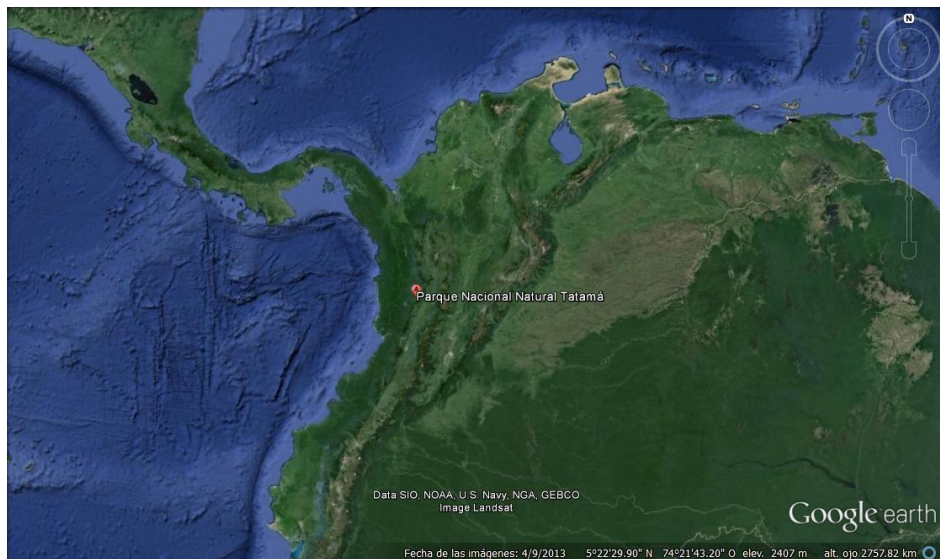
LIBELULAS DEL PARQUE NACIONAL NATURAL TATAMÁ, RISARALDA



Fotografías especies focales©

Jenilee Montes Fontalvo.¹ & León Pérez Gutierrez²

1. Universidad Central de Venezuela, Universidad del Atlántico jenileemontes@gmail.com
2. Universidad del Atlántico talysker@gmail.com



Heteropodagrion superbum



Sympetrum gilvum



Hetaerina cruentata



Cora lugubris



Polythore gigantea

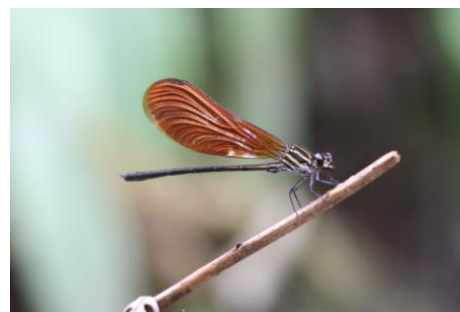


Rhionaeshna cornigera

LIBELULAS DEL PARQUE NACIONAL NATURAL CHURUMBELOS, PUTUMAYO: Fotografías especies focales©

Jenilee Montes Fontalvo.¹ & León Pérez Gutierrez²

1. Universidad Central de Venezuela, Universidad del Atlántico jenileemontes@gmail.com
2. Universidad del Atlántico talysker@gmail.com



Polythore concinna



Heteropodagrion croizati



Forcepioneura westfalli



Polythore derivata



Psaironeura tenuissima



Palaemnema piscicaudata

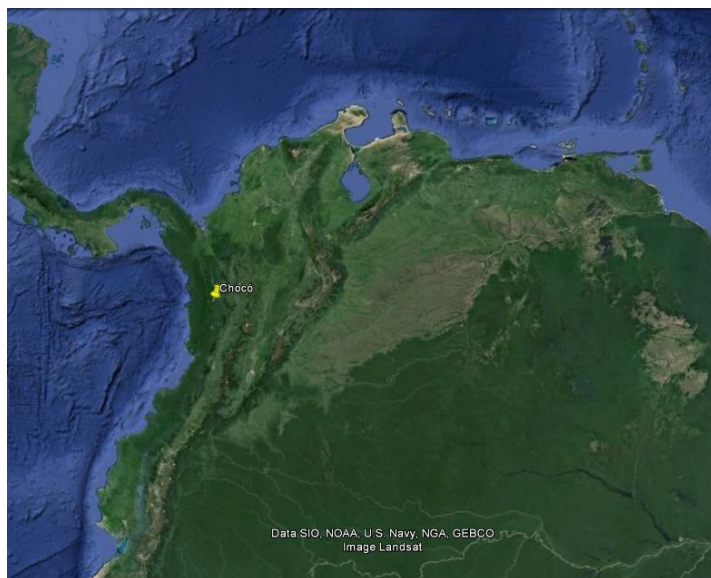
LIBELULAS DEL PARQUE LA FRANCISCA/ TUTUNENDO, CHOCÓ

Fotografías especies focales©



Jenilee Montes Fontalvo.¹ & León Pérez Gutierrez²

1. Universidad Central de Venezuela, Universidad del Atlántico jenileemontes@gmail.com
2. Universidad del Atlántico talysker@gmail.com



Zenithoptera fasciata



Zenithoptera fasciata



Heteropodagrion possibly
sp.nov.



Psaironeura remissa



Genera.nov.



Possibly sp.nov.



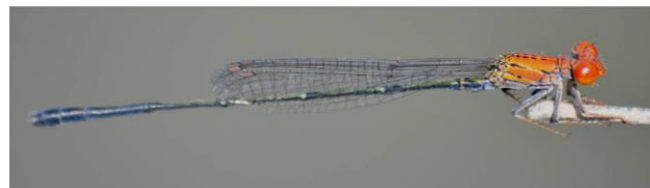
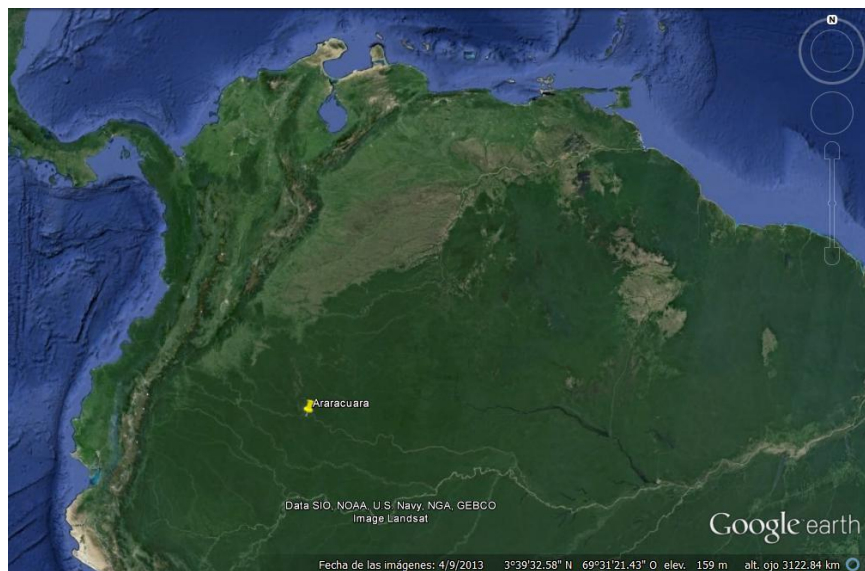
Argia pulla

LIBELULAS DE ARARACUARA

Fotografías especies focales©

Jenilee Montes Fontalvo.¹ & León Pérez Gutierrez²

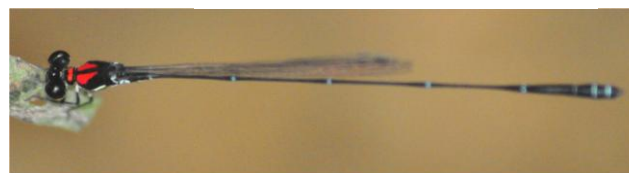
1. Universidad Central de Venezuela, Universidad del Atlántico jenileemontes@gmail.com
2. Universidad del Atlántico talysker@gmail.com



Neoneura fulvicollis



Orthemis aequilibris



Protoneura tenuis



Erythrodiplax famula



Acanthagrion chicomendesi



Uracis siemensii



Argia infumata



Microstigma rotundatum

LIBELULAS DE BREMEN, QUINDIO

Fotografías especies focales©

Jenilee Montes Fontalvo.¹ & León Pérez Gutierrez²

1. Universidad Central de Venezuela, Universidad del Atlántico jenileemontes@gmail.com
2. Universidad del Atlántico talysker@gmail.com



Hetaerina aurora



Hetaerina aurora
Recien emergida y larva