



BOLETÍN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS

- MAGNITUD DEL DAÑO POR ARDILLAS (*SCIURUS GRANATENSIS*) EN FUNCIÓN DE LA LONGITUD, COLOR Y MADUREZ DE MAZORCAS DE CACAO DE LA CORDILLERA DE MÉRIDA, VENEZUELA.**
MAGNITUDE OF DAMAGE BY SQUIRRELS (*SCIURUS GRANATENSIS*) AS FUNCTION OF LENGTH, COLOR AND RIPENESS OF COCOA PODS AT THE CORDILLERA DE MÉRIDA, VENEZUELA.
Misael Molina y Jesús Briceño..... 156
- DIVERSIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS MICROHÁBITATS DE AGUA DULCE EN VENEZUELA. PARTE II: LISTADO DE ESPECIES (*COLEOPTERA*).**
DIVERSIFICATION AND IDENTIFICATION OF FRESHWATER MICROHABITATS IN VENEZUELA. PART II: LIST OF SPECIES (*COLEOPTERA*).
Mauricio García..... 170
- DINAMICA POBLACIONAL DE *TRIBOLIUM CASTANEUM* (HERBST 1747) (*COLEÓPTERA*: *TENEBRIONIDAE*) EN FASE DE IMAGO SOMETIDO A DIETA EXPERIMENTAL.**
POPULATION DYNAMICS OF *TRIBOLIUM CASTANEUM* (HERBST 1747) (*COLEOPTERA*: *TENEBRIONIDAE*) IN IMAGO PHASE SUBMITTED TO EXPERIMENTAL DIET.
Alfredo D. Briceño S, Wuilfrido Visbal, Yocelin Rico, Elimar Montiel y Teresa Martínez Leones..... 202
- AVES DEL PARQUE NACIONAL HENRI PITTIER, VENEZUELA. PARTE I: NO PASSERIFORMES.**
BIRDS OF HENRI PITTIER PARK, VENEZUELA. PART I: NO PASSERIFORMES.
Alberto Fernández-Badillo, Gregorio Ulloa Mota y Ernesto Fernández Badillo..... 216

Vol.52, Nº 3, Diciembre 2018

UNA REVISTA INTERNACIONAL DE BIOLOGÍA
PUBLICADA POR LA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA, MARACAIBO, VENEZUELA



Diversificación e Identificación de los Microhábitats de Agua Dulce en Venezuela. Parte II: Listado de Especies (Coleoptera).

Mauricio García

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB). Facultad de Humanidades y Educación, Edificio de Postgrado. La Universidad del Zulia, Apartado 526, Maracaibo 4001-A Estado Zulia, Venezuela. E-mail: meruidae2014@gmail.com

Resumen

Se presenta una lista de especies de coleoptera acuática, en la cual se identifican los sistemas hidroecológicos y los diferentes microhábitats, sobre los cuales han sido colectados. Esta lista solo muestra la diversidad de especies y la diversidad de familia, en los diferentes microhábitats sin establecer parámetros estadístico, solo debe verse desde el punto de vista faunístico. Se realiza una evaluación desde el punto de vista faunístico y habitalógica. Se construye una tabla con las familias, las especies, los sistemas y subsistemas hidroecológico y los microhábitats.

Palabras clave: Coleoptera acuática, Habitalogía, Sistemas hidroecológicos, Ecología acuática, Espacios húmedos.

Diversification and Identification of Freshwater Microhabitats in Venezuela. Part II: List of Species (Coleoptera).

Abstract

A list of aquatic coleoptera species is presented, in which the hydroecological systems and the different microhabitats are identified, on which they have been collected. This list only shows the diversity of species and family diversity, in the different microhabitats without establishing statistical parameters, it should only be seen from the faunal point of view. An evaluation is made from the faunistic and habitological point of view. A table is constructed with the family, the species, the hydroecological systems and subsystems and the microhabitats.

Key words: Aquatic coleoptera, Habitology, Aquatic ecology, Humid spaces, Hydroecological systems.

Introducción

La habitología de los espacios húmedos de agua dulce, ha sido y será, una determinante en el estudio de la ecología de las especies de insectos acuáticos. En García *et al.* (2016) se evidencio que la diversidad de hábitat no es una constante, pues la cantidad de microhábitat existente en un ecosistema estará siempre determinado por la disponibilidad del alimento, ya que a mayor disponibilidad de alimento, mayor diversidad y mayores serán los niveles tróficos (Velázquez y Miserendino, 2003)

García *et al.* (2016) desarrollo un sistema clasificatorio de la habitología de los espacios húmedos, en el cual se evidenciaron una serie de sistemas hidroecológico y un conjunto de microhábitats, sobre los cuales se desarrollaba una, o varias especies de insectos acuáticos, solo que dicho proceso clasificatorio, incluyo únicamente el orden y la familia.

Esta investigación es una continuidad de dicho proceso clasificatorio, con la diferencia de que no realiza una clasificación de algún sistema de microhábitat, sino en su lugar identifica los sistemas y subsistema hidroecológico y los diferentes microhábitats, sobre los cuales hacen vida las especies.

El objetivo de esta investigación es presentar un listado de las diferentes especies de coleópteros acuáticos y semiacuáticos colectados en los diferentes sistemas y subsistema hidroecológico, asi como identificar los diferentes microhábitats en los cuales se desarrollan, como una continuidad de García *et al.* (2016), en Venezuela.

Esta investigación está fundada en un estudio de tipo faunístico, más no estadístico, por lo que no se establecen parámetros de medición, y solo así debe verse.

Materiales y métodos

El material presentado en esta investigación proviene de varias instancias o colecciones museísta, de las cuales el 60% ha sido colectada por el autor en proyectos propios entre los años 1997 al 2012 y en participaciones con proyectos de otros investigadores pertenecientes a instituciones foráneas, un 30% propia de las instituciones nacionales como el museo del Instituto de Zoología Agrícola (MIZA) de la Universidad Central de Venezuela (UCV) y el museo de Artrópodos de la Universidad del Zulia (MALUZ) recolectada en años anteriores y un 10% a instituciones foráneas, colectados por investigadores foráneos en años anteriores. El material se encuentra depositado en las instituciones museísta nacionales antes nombradas y una parte en las instituciones foráneas, las cuales se identifican en una serie de artículos que se presentan seguidamente.

Los ejemplares de escarabajos fueron colectados en diferentes áreas geográficas de Venezuela, es decir en los andes, llanos, región amazónica y Guayana. Las identificaciones taxonómicas se realizaron utilizando una lupa estereoscópica marca Leica M10 con lente plana y 80x de resolución y oculares de 25x de resolución y se basaron en una serie de claves taxonómicas de una serie de autores como: Alarie *et al.* (2011), Arce-Pérez y Baca (2017), Baca *et al.* (2014), Balke *et al.* (2008), Bistrom (1990), Hall y Short (2010), Fikáček y Short (2006), García (2000a), García (2000b), García (2000c), García (2000d), García (2000e), García (2001), García (2002a), García (2002b), García (2007), García (2008), García (2009), García (2018), García *et al.* (2018), García y Navarro (2001), García *et al.* (2012), Girón y Short (2018), Gómez y Miller (2013), Guéorguiev (1971), Gustafson y Miller (2012), Gustafson y Short (2010a), Gustafson y Short (2010b), Gustafson *et al.* (2016), Maier (2013), Maier y Short (2013), Maier y Spangler (2011), Miller (2002), Miller (2005), Miller (2009), Miller (2013), Miller (2014), Miller (2016a), Miller (2016b), Miller (2017), Miller y Bergsten (2012), Miller y García (2011), Miller y Montano (2014), Miller y Spangler (2008), Miller y Wheeler (2008), Miller y Wheeler (2015), Miller y Short (2015), Miller y Wolfe (2018), Oliva y Short (2012), Short (2010), Short y García (2007), Short y García (2010), Short y García (2014), Short *et al.* (2017), Short *et al.* (2013), Short *et al.* (2010), Short *et al.* (2015), Spangler (1972), Spangler (1981), Spangler *et al.* (2001), Spangler y Steiner (2005), Trémouilles *et al.* (2005), Valladares y Short (2011), Velásquez y Miserendino (2003) y Young (1986).

Se construye una tabla con las categorías de familias, géneros y especies. El número de taxones que aparece señalado como spp, se debe a que muchas especies no han sido identificadas dentro del género. Además se presentan dos columnas, donde una de ellas registra el sistema o los sistemas hidroecológico representados en negrilla, seguido de una barra que lo separa del subsistema no en negrita, en los cuales han sido encontrados cada una de las especies y otra columna donde

se identifica el microhábitat o los microhábitats de colecta de los ejemplares, en letras cursivas debido a que son palabras latinas o latinizadas. Cuando se trata de un microhábitat específico se separa con una coma, cuando incluye varios microhábitats no específicos se separan por una barra. Los sistemas se separan entre sí por una coma. Cuando no se conoce el sistema hidroecológico la casilla se marca como desconocido, lo mismo sucede con los microhábitats. Para la determinación de los microhábitats, sistemas y subsistemas hidroecológicos se utilizó la clasificación respectiva señalada por García *et al.* (2016).

Resultados y discusión

En la Tabla 1, se presenta una lista de 18 familias de coleópteros acuáticos y semiacuáticos en los distintos sistemas hidroecológicos y microhábitats de Venezuela, concentrados en 132 géneros y diversificada en más de 426 especies, si se considera que un número de géneros solo se registra como spp, debido a que muchas especies no han sido determinadas aún. Igualmente se incluyen varios géneros nuevos con sus respectivas especies, que aún no han sido registrar, debido a que su publicación se encuentra en proceso.

Tabla 1. Especies de coleoptera acuática y semiacuática, sistemas hidroecológicos y microhábitats

Familia	Especie	Sistemas y subsistemas hidroecológico	Microhábitats
Dryopidae	spp	Límnico/lótico/léntico	<i>Ediscon</i>
Dytiscidae	<i>Agametrus humilis</i>	Limnico/léntico	<i>Spaqua</i>
Dytiscidae	<i>Agametrus labratus</i>	Limnico/léntico	<i>Spaqua</i>
Dytiscidae	<i>Agaporomorphus</i> sp 1.	Fitotelmata, Limnico/léntico	<i>Atrix</i> ,
Dytiscidae	<i>Agaporomorphus</i> sp.2	Limnico/léntico	<i>Spaqua/Ramentum</i>
Dytiscidae	<i>Agaporomorphus colberti</i>	Fitotelmata	<i>Atrix</i>
Dytiscidae	<i>Agaporomorphus sharynae</i>	Limnico/lótico/léntico	<i>Spaqua/Ramentum</i>
Dytiscidae	<i>Aglymbus bromeliiarum</i>	Fitotelmata	<i>Atrix/Axis</i>
Dytiscidae	<i>Aglymbus pilatus</i>	Fitotelmata	<i>Atrix/Axis</i>
Dytiscidae	<i>Aglymbus neglectus</i>	Fitotelmata	<i>Axis</i>

Dytiscidae	<i>Amarodytes</i> sp.	Limnico/lótico/léntico	Hercicum
Dytiscidae	<i>Andonectes apures</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Ramentum/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Andonectes trujillo</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum
Dytiscidae	<i>Andonectes septentrionalis</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca, Antropógeno	Folia decidunt/Anpogeno y Caenum/Anpógeno
Dytiscidae	<i>Andonectes bordoni</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca, Antropógeno	Folia decidunt/Anpogeno y Caenum/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Andonectes intermedium</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca, Antropógeno	Folia Decidunt-Anpogeno y Caenum/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Andonectes mildredae</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Ramentum/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Andonectes venezuelanum</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca, Antropógeno	Ramentum/Anpogeno y Folia Decidunt/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Andonectes similaris</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Andonectes pineroi</i>	Limnico/léntico	Caenum
Dytiscidae	<i>Andonectes meridensis</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca, Antropógeno	Folia Decidunt/Anpogeno y Caenum/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Andonectes milla</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Ramentum/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Andonectes gregarium</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Caenum/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Andonectes</i> sp.	Limnico/léntico	Humu
Dytiscidae	<i>Andonectes</i> sp.	Escorrentía/rápida	Higropetrico
Dytiscidae	<i>Anodocheilus piari</i>	Limnico/léntico	Hercicum
Dytiscidae	<i>Anodocheilus dacordii</i>	Limnico/léntico	Hercicum
Dytiscidae	<i>Anodocheilus venezuelanum</i>	Limnico/léntico	Hercicum
Dytiscidae	<i>Anodocheilus orientalis</i>	Limnico/léntico	Hercicum
Dytiscidae	<i>Anodocheilus virginiae</i>	Limnico/léntico	Hercicum

Dytiscidae	<i>Anodocheilus villae</i>	Limnico/léntico	Hercircum
Dytiscidae	<i>Belladessus femineus</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Humu/Ramentum/Spaqua/Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Belladessus puella</i>	Limnico/léntico, Antropógeno, Manto residual de hojarasca	Ramentum/Anpogeno/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessodes knischi</i>	Limnico/léntico	Spaqua/ramentum/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessodes franki</i>	Limnico/léntico	Spaqua/ramentum/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessodes evanidus</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua/ramentum/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessodes hygrobius</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua/ramentum/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessodes melas</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua/ramentum/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessodes charixinus</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua/ramentum/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessodes leukus</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua/ramentum/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessonotus dubius</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus</i> sp.	Limnico/léntico/lótico, Antropógeno	Spaqua/Hercircum, Spaqua/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Bidessonotus dubius</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum/Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus annae</i>	Limnico/léntico	Spaqua/ramentum/folia decidunt
Dytiscidae	<i>Bidessonotus josiahi</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus palecephalus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus reductus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum/Caenum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus septimus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum

Dytiscidae	<i>Bidessonotus spinosus</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus otrerus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus paludicolus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus rubellus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum/ Caenum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus tibialis</i>	Limnico/léntico/lótico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus truncatus</i>	Limnico/léntico/lótico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus vicinus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum/Ramentum
Dytiscidae	<i>Bidessonotus</i> sp.2	Limnico/léntico/lótico, Antropógeno	Spaqua, Hercircum, Spaqua-Anpogeno
Dytiscidae	<i>Celina</i> sp.1	Limnico/léntico/lótico,	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Celina</i> sp.2	Limnico/léntico/lótico,	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Celina</i> sp.2	Limnico/léntico/lótico,	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Copelatus caelati-pennis princeps</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Spaqua/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Copelatus lurisdes-cen</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Copelatus simoni</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Copelatus</i> sp.1	Fitotelmata	Atrix
Dytiscidae	<i>Copelatus</i> sp.2	Fitotelmata	Axis
Dytiscidae	<i>Copelatus</i> sp.3	Limnico/léntico	Petra
Dytiscidae	<i>Copelatus</i> sp.4	Limnico/léntico	Petra
Dytiscidae	<i>Copelatus</i> sp.5	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Derovatellus span-gleri</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Derovatellus roo-selveti</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua, Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Derovatellus lentus</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua, Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Desmopachria gin-gerae</i>	Limnico/lótico/léntico, Morichal, Antropógeno	Spaqua, Spaqua/Petra, Spaqua/Moriche, Mori-che/petra, Anpogeno

Dytiscidae	<i>Desmopachria hardyae</i>	Limnico /léntico/lótico	Spaqua/Hercircum, Hercircum/Ramentum, Hercircum/Caenum, Spaqua/Caenum/Ramentum
Dytiscidae	<i>Desmopachria kenptonae</i>	Limnico /léntico	Spaqua, Spaqua/Hercircum/Ramentum
Dytiscidae	<i>Desmopachria vohrae</i>	Morichal, Limnico /léntico	Moriche, Spaqua/Petra
Dytiscidae	<i>Desmopachria singhae</i>	Limnico /léntico	Spaqua/Hercircum/Ramentum
Dytiscidae	<i>Desmopachria granoide</i>	Limnico /léntico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Desmopachria rex</i>	Limnico /léntico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Eretes sticticus</i>	Limnico /léntico. Antropógeno	Spaqua, Spaqua/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Fontidessus tobo-ganensis</i>	Escorrentía /horizontal	Higropetrico
Dytiscidae	<i>Fontidessus whe-leri</i>	Escorrentía /horizontal	Higropetrico
Dytiscidae	<i>Fontidessus orna-tus</i>	Escorrentía /horizontal	Higropetrico
Dytiscidae	<i>Fontidessus micro-phthalmus</i>	Escorrentía /horizontal	Higropetrico
Dytiscidae	<i>Fontidessus bettae</i>	Escorrentía /horizontal	Higropetrico
Dytiscidae	<i>Hemibidessus bifas-ciatu</i>	Limnico /léntico	Hercircum
Dytiscidae	<i>Hemibidessus sp.1</i>	Limnico /léntico	Hercircum
Dytiscidae	<i>Hemibidessus sp.2</i>	Limnico /léntico	Hercircum
Dytiscidae	<i>Hemibidessus sp.3</i>	Limnico /léntico	Hercircum
Dytiscidae	<i>Hydaticus spp.</i>	Limnico /léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Hydrodessus bima-culatus</i>	Limnico /lótico	Rabpet/Petra
Dytiscidae	<i>Hydrodessus brevis</i>	Limnico /lótico, Manto residual de hojarasca	Petra/Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Hydrodessus con-colorans</i>	Limnico /lótico/léntico	Rabpet/Petra, Spaqua/Ramentun/Caenum
Dytiscidae	<i>Hydrodessus con-tinuus</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum

Dytiscidae	<i>Hydrodessus kylei</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum
Dytiscidae	<i>Hydrodessus laetus</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum
Dytiscidae	<i>Hydrodessus maculatus</i>	Limnico /lótico/léntico	Rabpet/Petra, Spaqua/Ramentun/Caenum
Dytiscidae	<i>Hydrodessus morsus</i>	Limnico /lótico/léntico	Desconocido
Dytiscidae	<i>Hydrodessus palus</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ramentum, Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Hydrodessus siolli</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum, Folia decidunt/Humu
Dytiscidae	<i>Hydrodessus phyllysae</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ramentum, Ramentum/Caenum, Spaqua/Ramentum, Spaqua/Caenum, Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Hydrodessus octopilus</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum/Petra
Dytiscidae	<i>Hydrodessus jethoeae</i>	Limnico /lótico	Desconocido
Dytiscidae	<i>Hydrodessus spanus</i>	Limnico /lótico	Desconocido
Dytiscidae	<i>Hydrodessus surinamensis</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum, Ramentum/Caenum, Spaqua/Ramentum, Spaqua/Caenum, Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Hydrodessus angularis</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum, Ramentum/Caenum, Spaqua/Ramentum, Spaqua/Caenum
Dytiscidae	<i>Hydrodessus biguttatus</i>	Limnico /léntico/lótico	Ramentum, Ramentum/Caenum, Spaqua/Ramentum, Spaqua/Caenum
Dytiscidae	<i>Hydrovatus sharpi</i>	Limnico /léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Hydrovatus</i> sp.	Limnico /léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Hydrodytes opalinus</i>	Limnico /léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Incomptodessus camachoi</i>	Escorrentía /horizontal	Higropetrico

Dytiscidae	<i>Laccophilus fasciatus</i>	Limnico/lótico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Spaqua/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Laccodytes</i> sp.1	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Laccodytes</i> sp.2	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Laccodytes apalodes</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Laccodytes americanus</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Laccodytes androginus</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Laccodytes bassignanii</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Laccodytes neblinae</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Laccodytes obscuratus</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Laccodytes takutuanus</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Macrovatellus</i> sp.	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum
Dytiscidae	<i>Neobidessus</i> spp.	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Glarea, Ramentum, Hercircum, Anpogeno
Dytiscidae	<i>Neobidessus alternatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Neobidessus bordoni</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Neobidessus phyllisae</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Notaticus fasciatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Notaticus obscurus</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Pachydrus</i> spp	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Hercircum, Spaqua/Anpogeno
Dytiscidae	<i>Platynectes garciai</i> .	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua/Petra/Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Platynectes agallithoplotes</i>	Limnico/léntico, Escorrentía/vertical, Manto residual de hojarasca	Spaqua/Petra/Higropétrico/Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Platynectes elaskanaima</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua/Petra/Folia decidunt

Dytiscidae	<i>Platynectes meru</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua/Petra/Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Queda compressa</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Queda youngi</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Rhantus</i> spp.	Limnico (léntico)	Spaqua, Hercircum, Radix
Dytiscidae	<i>Rhantus elegans</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Rugosus pubis</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Ramentum, Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Rugosus emarginatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Ramentum, Folia decidunt
Dytiscidae	<i>Spanglerodessus shorti</i>	Escorrentía/horizontal	Higropétrico
Dytiscidae	<i>Tepuidessus breweri</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Dytiscidae	<i>Thermonectus circumscriptus</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Spaqua/Anpogeno, Caenum
Dytiscidae	<i>Thermonectus margineguttatus</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Spaqua-Anpogeno, Caenum
Dytiscidae	<i>Tonerus wheeleri</i>	Escorrentía/horizontal, Limnico/léntico	Higropetrico, Radix/Petra
Dytiscidae	<i>Vatellus maculosus</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua, Hercircum, Folia Decidunt
Dytiscidae	<i>Vatellus perforatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum/Spaqua/Petra
Dytiscidae	<i>Vatellus tarsatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Folia decidunt
Dytiscidae.	<i>Zimpherus nancae</i>	Desconocido	Desconocido
Dytiscidae	<i>Liodessus</i> spp.	Limnico/léntico	Glarea, Hercircum, Spaqua
Dytiscidae	<i>Megadytes lherminieri</i>	Limnico (léntico), Manto Residual de Hojarasca	Spaqua, Hercircum, Folia Decidunt
Dytiscidae.	<i>Megadytes flohris</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Spaqua, Hercircum, Folia Decidunt
Dytiscidae	<i>Megadytes gigantea</i>	Limnico/léntico/lótico	Spaqua, Spaqua/Anpogeno
Elmidae	<i>Austrolimnius mucubajensis</i>	Limnico/lótico	Rabpet

Elmidae	<i>Disersus chibcha</i>	Limnico /lótico	Rabpet
Elmidae	<i>Disersus dasycolus</i>	Limnico /lótico/léntico	Rabpet-Ramentum
Elmidae	<i>Disersus inca</i>	Limnico /lótico/léntico	Rabpet
Elmidae	<i>Hypsilara royi</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hoja- rasca	Rabpet/Ramentum, Folia decidunt
Elmidae	<i>Hypsilara breweri</i>	Limnico /lótico	Rabpet, Petra
Elmidae	<i>Phanocerus clavi- cornis</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hoja- rasca	Rabpet, Ramentum, Folia decidunt
Elmidae	<i>Phanocerus con- gener</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hoja- rasca	Rabpet, Ramentum, Folia decidunt
Elmidae	<i>Phanocerus rufus</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hoja- rasca	Rabpet, Ramentum, Folia decidunt
Elmidae	<i>Pharceonus ariasi</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hoja- rasca	Rabpet, Ramentum, Folia decidunt
Elmidae	<i>Pharceonus grandis</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hoja- rasca	Rabpet, Ramentum, Folia decidunt, Caenum
Elmidae	<i>Pharceonus vol- canus</i>	Limnico /lótico/léntico, Manto residual de hoja- rasca	Rabpet, Ramentum, Folia decidunt, Radix
Elmidae	<i>Potamophilops bostrychophallus</i>	Limnico /lótico/léntico	Rabpet, Ramentum
Elmidae	<i>Roraima carinata</i>	Limnico /lótico/léntico	Rabpet-Ramentum
Georissidae	<i>Georissus</i> sp.1	Limnico /léntico	Ramentum, Humu
Georissidae	<i>Georissus</i> sp.2	Limnico léntico	Ramentum, Humu
Gyrinidae	<i>Enhydrus mirandus</i>	Limnico /lótico/léntico	Supaqua
Gyrinidae	<i>Enhydrus sulcatus</i>	Limnico /lótico/léntico	Supaqua
Gyrinidae	<i>Gyrinus</i> spp.	Limnico /léntico	Supaqua, Hercircum
Gyrinidae	<i>Gyrete</i> spp.	Limnico /léntico	Supaqua, Hercircum
Haliplidae	<i>Haliplus tocumenus</i>	Limnico /léntico	Hercircum
Haliplidae	<i>Haliplus gravidus</i>	Limnico /léntico, Antro- pógeno	Hercircum, Hercir- cum-Anpógeno
Haliplidae	<i>Haliplus crassus</i>	Limnico /léntico	Hercircum

Haliplidae	<i>Haliplus panama-nus</i>	Limnico/léntico	Hercircum
Haliplidae	<i>Haliplus indistictus</i>	Limnico/léntico	Hercircum
Heteroceridae	spp	Limnico/léntico	Ramentum
Hydraenidae	<i>Gymnothebius fossatus</i>	Limnico/léntico	Humu, Ramentum, Caenum
Hydraenidae	<i>Hydraena garciai</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydraenidae	<i>Ochthebius lineatus</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Ramentum, Spaqua, Anpogeno/Caenum
Hydraenidae	<i>Ochthebius attritus</i>	Limnico/léntico	Ramentum, Spaqua
Hydrochidae	<i>Hydrochus metallipes</i>	Limnico/léntico	Hercircum
Hydrochidae	<i>Hydrochus ducalis</i>	Limnico/léntico	Hercircum
Hydrochidae	<i>Hydrochus obscurus</i>	Limnico/léntico	Hercircum
Hydroscaphidae	<i>Confossa sculptura</i>	Escorrentía/aguas lentas	Higropetrico
Hydroscaphidae	<i>Confossa falcata</i>	Escorrentía/aguas lentas	Higropetrico
Hydroscaphidae	<i>Confossa minima</i>	Escorrentía/aguas lentas	Higropetrico
Hydroscaphidae	<i>Hydroscapha perijaensis</i>	Escorrentía/vertical	Higropetrico
Hydroscaphidae	<i>Scaphydra</i> sp.1	Escorrentía, Limnico/lótico	Higropetrico, Caulae
Hydroscaphidae	<i>Scaphydra</i> sp.2	Escorrentía/horizontal	Higropetrico
Hydroscaphidae	<i>Yara maculata</i>	Escorrentía/horizontal	Higropetrico
Hydroscaphidae	<i>Yara vanini</i>	Escorrentía/horizontal	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Anacaena</i> spp.	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Ramentum, Hercircum, Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Apurebium jasperae</i>	Limnico/léntico	Ramentum
Hydrophilidae	<i>Berosus minimus</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum

Hydrophilidae	<i>Berosus capanaparo</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum, Ramentum
Hydrophilidae	<i>Berosus brebibasis</i>	Limnico/léntico, Morichal	Spaqua, Moriche
Hydrophilidae	<i>Berosus festivus</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus castaneus</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua/Ramentum/Caenum, Ramentum
Hydrophilidae	<i>Berosus aragua</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum, Glarea
Hydrophilidae	<i>Berosus tramidrum</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus geayi</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Berosus olivae</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua/Hercircum/Ramentum/Caenum
Hydrophilidae	<i>Berosus holdhausi</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus reticulatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum, Spaqua/Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus winters-teineri</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum
Hydrophilidae	<i>Berosus guyanensis</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua/Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus ghanicus</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Berosus elegans</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum/Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus conso-brinus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum/Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus ambogynus</i>	Limnico/léntico, Morichal	Spaqua, Moriche, Spaqua/Ramentum/Hercircum/Caenum
Hydrophilidae	<i>Berosus asymmetricus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Petra, Petra
Hydrophilidae	<i>Berosus corozo</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum/Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus ebeninus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum/Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus humeralis</i>	Limnico/léntico	Petra
Hydrophilidae	<i>Berosus jolyi</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Berosus llanensis</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum/Caenum

Hydrophilidae	<i>Berosus megaphyllus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Caenum
Hydrophilidae	<i>Berosus ornaticollis</i>	Limnico/léntico	Petra
Hydrophilidae	<i>Berosus repertus</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Berosus patrueli</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Spaqua/Hercircum/Ramentum/Caenum
Hydrophilidae	<i>Berosus trucatipennis</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus speciosus</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus decolor</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus impa</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus zimmermanni</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus marcuardt</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus pallipes</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus pluripunctatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus erraticus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Ramentum
Hydrophilidae	<i>Berosus ruffinus</i>	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum, Petra
Hydrophilidae	<i>Berosus apure</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus garciai</i>	Limnico/lótico/léntico	Petra
Hydrophilidae	<i>Berosus</i> sp1	Limnico/léntico	Ramentum, Spaqua, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Berosus</i> sp.2	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua/Anpogeno
Hydrophilidae	<i>Berosus</i> sp.3	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua/Anpogeno
Hydrophilidae	<i>Chaetarthria minuta</i>	Limnico/léntico	Ramentum
Hydrophilidae	<i>Chaetarthria gavi-lana</i>	Limnico/léntico	Ramentum
Hydrophilidae	<i>Chasmogenus australis</i>	Limnico/léntico	Hercircum
Hydrophilidae	<i>Chasmogenus barioron</i>	Limnico/léntico	Petra

Hydrophilidae	<i>Chasmogenus yukparun</i>	Limnico/léntico	Petra
Hydrophilidae	<i>Chasmogenus occidentalis</i>	Limnico/léntico	Petra
Hydrophilidae	<i>Crenitulus amazonensis</i>	Limnico/lótico/léntico, Escorrentía/horizontal	Madidu/Higropétrico
Hydrophilidae	<i>Crenitulus camacho</i>	Limnico/lótico/léntico	Madidu/Ramentum
Hydrophilidae	<i>Crenitulus cherylae</i>	Limnico/lótico/léntico	Madidu
Hydrophilidae	<i>Crenitulus dife-rentis</i>	Limnico/lótico/léntico	Madidu
Hydrophilidae	<i>Crenitulus gamboa</i>	Desconocido	Desconocido
Hydrophilidae	<i>Crenitulus maluz</i>	Limnico/lótico/léntico	Madidu
Hydrophilidae	<i>Crenitulus maria-luisae</i>	Limnico/lótico/léntico	Ramentum
Hydrophilidae	<i>Crenitulus megnai</i>	Limnico/léntico	Madidu
Hydrophilidae	<i>Crenitulus narayari-leskiae</i>	Desconocido	Desconocido
Hydrophilidae	<i>Crenitulus negrus</i>	Limnico/léntico	Madidu
Hydrophilidae	<i>Crenitulus peri-janus</i>	Limnico/léntico	Madidu
Hydrophilidae	<i>Crenitulus venezue-lensis</i>	Morichal/Escorrentía horizontal	Moriche/higropétrico
Hydrophilidae	<i>Crenitulus suturalis</i>	Limnico/léntico. Manto residual de hojarasca	Madidu/Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Crucisternum es-calera</i>	Limnico/lótico/léntico	Ramentum/Caenum/Petra
Hydrophilidae	<i>Crucisternum ou-boteri</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ramentum/Caenum, Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Crucisternum tobo-ganensis</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ramentum/Caenum, Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Derallus angustus</i>	Limnico/léntico	Ramentum
Hydrophilidae	<i>Derallus terranoa-vae</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Derallus paranensis</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Dieroxenus sp.</i>	Escorrentía/vertical	Higropétrico

Hydrophilidae	<i>Enochrus sharpi</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Spaqua/Anpogeno
Hydrophilidae	<i>Enochrus</i> spp.	Limnico/léntico	Hercircum, Ramentum, Spaqua
Hydrophilidae	<i>Enochrus</i> sp.	Termal	Termali
Hydrophilidae	<i>Epimetopus</i> spp.	Limnico/léntico	Ramentum, Humu
Hydrophilidae	<i>Gemelus pallidus</i>	Limnico/léntico	Hercircum
Hydrophilidae	<i>Globulosis hemiphaericus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ramentum, Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Globulosis flavus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ramentum, Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Guaramacalus emeritensis</i>	Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Guaramacalus andinus</i>	Manto Residual de Hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Guyanobius adocetus</i>	Limnico/lótico, Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Guyanobius lacuniventris</i>	Limnico/lótico, Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Hemiosus leavicolis</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Hemiosus fundictus</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Hemiosus cognatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Hemiosus</i> spp.	Limnico/léntico	Spaqua, Ramentum, Humu, Hercircum
Hydrophilidae	<i>Helobata striatus</i>	Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Helobata cuivaum</i>	Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Helobata bitriangulata</i>	Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Helobata lilianae</i>	Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Helobata</i> spp.	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Radix, Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Helochares (Sindolus) femorato</i>	Limnico/léntico	Spaqua

Hydrophilidae	Helochares (Helochares) tectiformis	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	Hydrobiomorpha	Limnico/léntico	Spaqua/Hercircum
Hydrophilidae	Hydrophilus insularis	Morichal, Limnico/léntico, Antropógeno	Moriche/Hercircum, Hercircum, Spaqua, Spaqua/Anpogeno
Hydrophilidae	Hydrophilus ater	Limnico/léntico, Antropógeno	Hercircum, Spaqua/Anpogeno
Hydrophilidae	Hydrophilus (Dibolocelus) sp.	Morichal, Limnico/léntico	Moriche-Hercircum, Hercircum
Hydrophilidae	Hydrophilus (Hydrophilus) foveolatus	Limnico/léntico	Spaqua, Hercircum, Moriche
Hydrophilidae	Katasophistes meridiana	Escorrentía/horizontal	Higropetrico
Hydrophilidae	Motonerus apterus	Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	Motonerus nublado	Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus rosalesi	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus liparus	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus perijanus	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus edibethae	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus liparus	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus perijanus	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus edibethae	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus sp.1	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus sp.2	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt
Hydrophilidae	Notionotus sp.3	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Folia decidunt

Hydrophilidae	<i>Oocyclus maluz</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus miza</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus petra</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus trujillo</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus andinus</i>	Escorrentía /vertical, Antropógeno	Higropetrico-Anpogeno
Hydrophilidae	<i>Oocyclus bolivari</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus coromoto</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus floccus</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus galbus</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus maculatus</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus meridensis</i>	Escorrentía /vertical, Antropógeno	Higropetrico-Anpogeno
Hydrophilidae	<i>Oocyclus pico</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus pittieri</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus sapphirus</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus substillus</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oocyclus zulianus</i>	Escorrentía /vertical	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Oosternum aequinoctiale</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Xilonaq, Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Paracymus</i> spp.	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca, Antropógeno	Madidu, Caenum/Anpogeno, Folia decidunt,
Hydrophilidae	<i>Paracymus limbatatus</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Caenum/Anpogeno, Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Paracymus insularis</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu, Caenum/Anpogeno, Folia decidunt,
Hydrophilidae	<i>Phaenostoma stochasma</i>	Limnico/lótico/léntico	Ramentum
Hydrophilidae	<i>Protistolophus spangleri</i>	Limnico/lótico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Quadriops amazonsensis</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Quadriops dentatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua

Hydrophilidae	<i>Quadriops similes</i>	Limnico/léntico	Spaqua
Hydrophilidae	<i>Radicitus ayacucho</i>	Limnico/léntico	Radix
Hydrophilidae	<i>Radicitus granitum</i>	Limnico/léntico	Radix, Petra
Hydrophilidae	<i>Sacosternum garciai</i>	Manto residual de hojarasca	Folia decidunt
Hydrophilidae	<i>Trogloguignotus concii</i>	Troglobi	Trogli
Hydrophilidae	<i>Tobochares sulcatus</i>	Escorrentia /horizontal	Higropetrico
Hydrophilidae	<i>Tobochares</i> sp.	Escorrentia /vertical	Higropétrico
Hydrophilidae	<i>Tropisternus</i> (<i>Stenosternus</i>) <i>collaris</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Spaqua/Anpogeno, Caenum/Anpogeno
Hydrophilidae	<i>Tropisternus</i> (<i>Pristoternus</i>) <i>apicipalpis</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Spaqua-Anpogeno, Caenum
Hydrophilidae	<i>Tropisternus</i> (<i>Tropisternus</i>) <i>lateralis</i>	Limnico/léntico, Antropógeno	Spaqua, Supaqua/Anpogeno, Caenum
Hydrophilidae	<i>Tropisternus</i> (<i>Tropisternus</i>) <i>lateralis limbatus</i>	Limnico/léntico	Spaqua, Caenum
Hydrophilidae	<i>Venezuelobium convexum</i>	Limnico/léntico	Ramentum
Hydrophilidae	<i>Venezuelobium jolyi</i>	Limnico/léntico	Ramentum
Lepiceridae	<i>Lepicerus inequalis</i>	Limnico/léntico, Manto residual de hojarasca	Glarea, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Birrhinus gracilicornis</i>	Limnico/lóxico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Birrhinus maroniensis</i>	Limnico/lóxico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Birrhinus semirufus</i>	Limnico/lóxico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Cephalobyrrhinus curticornis</i>	Limnico/lóxico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt

Limnichidae	<i>Corrinea edita</i>	Limnico/lótico/léntico, Fitotelmata	Ediscon/Madidu, Xilonaq
Limnichidae	<i>Eulimnichus ater</i>	Limnico/lótico/léntico, Fitotelmata	Ediscon/Madidu, Xilonaq
Limnichidae	<i>Eulimnichus corrineae</i>	Limnico/lótico/léntico, Fitotelmata	Ediscon/Madidu, Xilonaq
Limnichidae	<i>Eulimnichus pellucidus</i>	Limnico/lótico/léntico, Fitotelmata	Madidu/Xilonaq
Limnichidae	<i>Eulimnichus plebius</i>	Limnico/lótico/léntico, Fitotelmata	Madidu/Xilonaq
Limnichidae	<i>Limnichoderus excelsus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Limnichoderus angustus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Limnichoderus vicinus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Phalacrichus atomarius</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Madidu/Xilonaq
Limnichidae	<i>Phalacrichus punctatus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca, Fitotelmata	Madidu/Xilonaq
Limnichidae	<i>Phalacrichus slatus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Phalacrichus diligens</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Phalacrichus durus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca	Ediscon/Madidu, Folia decidunt
Limnichidae	<i>Phalacrichus rudis</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca, Fitotelmata	Ediscon/Madidu, Folia decidunt, Xilonaq
Limnichidae	<i>Phalacrichus simplex</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca, Fitotelmata	Ediscon/Madidu. Folia decidunt, Xilonaq

Limnichidae	<i>Phalacrichus spangleri</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca, Fitotelmata	<i>Ediscon/Madidu, Folia decidunt, Xilonaq</i>
Limnichidae	<i>Phalacrichus sublimus</i>	Limnico/lótico/léntico, Manto residual de hojarasca, Fitotelmata	<i>Ediscon/Madidu, Folia decidunt, Xilonaq</i>
Limnichidae	<i>Physemus levis</i>	Limnico/lótico/léntico, Fitotelmata	<i>Ediscon, Xilonaq</i>
Lutrochidae	<i>Lutrochus acuminatus</i>	Limnico/léntico, Fitotelmata	<i>Madidu/Xilonaq</i>
Lutrochidae	<i>Lutrochus violaceus</i>	Limnico/léntico, Fitotelmata	<i>Madidu/Xilonaq</i>
Lutrochidae	<i>Lutrochus minutus</i>	Limnico/lótico/léntico	Desconocido
Lutrochidae	<i>Lutrochus meridaensis</i>	Escorrentía/vertical,	<i>Higropetrico</i>
Lutrochidae	<i>Lutrochus maldonadoi</i>	Desconocido	Desconocido
Lutrochidae	<i>Lutrochus vestitus</i>	Limnico/léntico/lótico, Manto residual de hojarasca	<i>Madidu, Radix, Folia decidunt</i>
Lutrochidae	<i>Lutrochus gustafsoni</i>	Desconocido	Desconocido
Lutrochidae	<i>Lutrochus cauraensis</i>	Desconocido	Desconocido
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.1	Limnico/lótico/léntico, Escorrentía/horizontal	<i>Ramentum, Higropétrico, Hercircum</i>
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.2	Limnico/lótico/léntico, Escorrentía/horizontal	<i>Ramentum, Higropétrico, Hercircum</i>
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.3	Limnico/lótico/léntico, Escorrentía/horizontal	<i>Ramentum, Higropétrico, Hercircum</i>
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.4	Limnico/lótico/léntico, Escorrentía/horizontal	<i>Ramentum, Higropétrico, Hercircum</i>
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.5	Limnico/lótico/léntico,	<i>Spaqua/Ramentum</i>
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.6	Limnico/lótico/léntico,	<i>Spaqua/Ramentum</i>
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.7	Limnico/lótico/léntico,	<i>Spaqua/Ramentum</i>
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.8	Limnico/lótico/léntico,	<i>Spaqua/Anpógeno</i>
Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.9	Limnico/lótico/léntico,	<i>Spaqua/Anpógeno</i>

Noteridae	<i>Hydrocanthus</i> sp.10	Limnico /lótico/léntico,	Spaqua/Anpógeno
Noteridae	<i>Hydrocanthus debilis</i>	Limnico /léntico	Spaqua/Hercircum
Noteridae	<i>Hydrocanthus levigatus</i>	Limnico /léntico	Spaqua/Hercircum
Noteridae	<i>Hydrocanthus socius</i>	Limnico /léntico	Spaqua/Hercircum
Noteridae	<i>Liocanthydrus clayae</i>	Morichal, Limnico /lótico/léntico	Moriche/Spaqua, Moriche/Radix
Noteridae	<i>Liocanthydrus armulatus</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum, Spaqua
Noteridae	<i>Liocanthydrus ramosae</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum, Spaqua/Hercircum
Noteridae	<i>Liocanthydrus distinctus</i>	Limnico /lótico/léntico	Ramentum, Spaqua/Hercircum
Noteridae	<i>Liocanthydrus</i> sp.1	Limnico /lótico/léntico	Ramentum, Spaqua/Hercircum
Noteridae	<i>Liocanthydrus</i> sp.2	Limnico /lótico/léntico	Ramentum, Spaqua/Hercircum
Noteridae	<i>Llanoterus shorti</i>	Limnico /léntico	Ramentum/Hercircum
Noteridae	<i>Mesonoterus</i> sp.1	Limnico /léntico	Ramentum/Hercircum
Noteridae	<i>Mesonoterus</i> sp.2	Limnico /léntico	Ramentum/Hercircum
Noteridae	<i>Mesonoterus</i> sp.3	Limnico /léntico	Ramentum/Hercircum
Noteridae	<i>Mesonoterus</i> sp.4	Limnico /léntico	Ramentum/Hercircum
Noteridae	<i>Mesonoterus</i> sp.5	Limnico /léntico	Ramentum/Hercircum
Noteridae	<i>Mesonoterus</i> sp.6	Limnico /léntico	Ramentum/Hercircum
Noteridae	<i>Mesonoterus</i> sp.7	Limnico /léntico	Ramentum/Hercircum
Noteridae	<i>Notomicrus josiahi</i>	Limnico /lótico/léntico	Spaqua/Ramentum
Noteridae	<i>Notomicrus</i> sp.1	Limnico /léntico	Spaqua/Ramentum
Noteridae	<i>Notomicrus</i> sp.2	Limnico /léntico	Spaqua/Ramentum
Noteridae	<i>Notomicrus</i> sp.3	Limnico /léntico	Spaqua/Ramentum
Noteridae	<i>Prionohydus marc</i>	Morichal, Limnico /léntico	Moriche, Ramentum, Hercircum, Petra
Noteridae	<i>Prionohydus uber-cornis</i>	Limnico /léntico, Morichal	Spaqua, Spaqua-Moriche
Noteridae	<i>Pronoterus</i> sp	Limnico /léntico	Spaqua, Ramentum

Noteridae	<i>Suphis cimicoide</i>	Limnico /léntico	<i>Spaqua</i>
Noteridae	<i>Suphis inflatus</i>	Limnico /léntico, Antropógeno	<i>Spaqua/Anpogeno</i>
Noteridae	<i>Suphisellus curtus</i>	Limnico /léntico	<i>Spaqua</i>
Noteridae	<i>Suphisellus flavo-pictus</i>	Limnico /léntico	<i>Spaqua/Hercircum</i>
Noteridae	<i>Suphisellus susignatus</i>	Limnico /léntico	<i>Spaqua/Ramentum</i>
Noteridae	<i>Suphisellus epleri</i>	Limnico /léntico	<i>Spaqua/Ramentum</i>
Noteridae	<i>Suphisellus</i> sp.1	Antropógeno	<i>Spaqua/Caenum/Anpogeno</i>
Noteridae	<i>Suphisellus</i> sp.2	Antropógeno	<i>Spaqua/Caenum/Anpogeno</i>
Noteridae	<i>Suphisellus</i> sp.3	Limnico /léntico	<i>Spaqua/Hercircum</i>
Noteridae	Gen.nov.	Limnico/léntico	<i>Spaqua/Hercircum</i>
Noteridae	Gen.nov	Limnico /léntico	<i>Spaqua</i>
Noteridae	Gen.nov	Limnico /léntico	<i>Spaqua/Hercircum</i>
Noteridae	Gen. nov.	Limnico /léntico	<i>Spaqua/Hercircum</i>
Noteridae	Gen. nov.	Limnico /léntico	<i>Spaqua/Hercircum</i>
Noteridae	Gen. nov.	Limnico /léntico	<i>Spaqua/Hercircum</i>
Meruidae	<i>Meru phyllisae</i>	Escorrentía /horizontal	<i>Higropetrico</i>
Psephenidae	<i>Psephenus</i> spp.	Limnico /lótico	<i>Rabpet</i>
Sphaeriusidae	<i>Sphaerius</i> sp.1	Limnico /léntico	<i>Spaqua-Ramentum</i>
Sphaeriusidae	<i>Sphaerius</i> sp.2	Limnico /léntico	<i>Spaqua</i>

Es importante indicar que la mayor diversidad lo representan cuatro de las familias que se registran, tales familias son Dytiscidae, Hydrophilidae, Limnichidae y Noteridae. Sin embargo no significa que sean las más abundantes (aunque pudiera darse el caso) sino la más estudiadas y por ende las más determinadas; ya que hay familias como por ejemplo, Dryopidae y Heteroceridae, con muchas especies cada uno, pero no han sido determinadas. Lo mismo ocurre con los sistemas hidroecológico, que aparecen registrado en la Tabla 1. El sistema limnico junto con sus dos subsistema lótico y léntico, se encuentran tan entrelazados entre sí que son pocas las situaciones donde se registran individualmente, lo que aparece claramente explicado en García et al. (2016). El sistema limnico aparentemente es el que más registra especies, pero al igual que el caso anterior, esto no representa que sea el más representativo, sino que es el más conocido y aparentemente, fácil de muestrear (García et al. 2016).

Análisis Faunístico

La mayoría de las especies han sido recolectadas sobre los sistemas limnico, la razón principal pudiera estar determinado por una abundancia en los valores de detritus, proveniente de la descomposición y desintegración de la materia orgánica, que es arrastrada por el flujo de corrientes de ríos y arroyos. Debido a que esta investigación no plantea un estudio con parámetros fisicoquímico (aspectos que pueden coincidir y producir variaciones en las propiedades del agua), este punto no está planteado en el estudio, por lo que sería material de otra investigación. La abundancia del detritus orgánico es el principal aspecto determinante en el florecimiento de una colonia de insectos acuáticos. Esto se debe a que al generarse una alta proporción de los valores orgánicos, contribuye a la proliferación de microorganismos, que a su vez se convierten en alimento de organismos mayores y esto a su vez de otros mayores, creándose una larga cadena trófica de alimento (Velásquez y Miserendino 2003). Condiciones que varían cuando se producen inundaciones provocadas por altas precipitaciones y desbordes de ríos y arroyos, lo que cambia todo el sistema y renueva nuevamente. La abundancia de las especies no lo determina el hábitat en sí, lo determina la disposición del alimento en ese hábitat, ya que hábitat con menos disponibilidad de alimentos, tenderán a ser menos colonizados (García *et al.* 2016).

Otro aspecto a diferenciar en la escogencia de los microhábitats, está determinado por la adaptación. La competencia por alimento es gradualmente alta en la naturaleza, por lo que las especies necesitan adaptarse a aquellos lugares donde la disponibilidad es alta pero las condiciones son adversas. Esto es lo que sucede con muchas de las familias que no son tan abundantes en los diferentes sistemas hidroecológicos. Hay sistemas mucho más fácil de muestrear y por ende a coleccionar mayor cantidad de especies. Pero si estos microhábitats fuesen mayormente muestreados es posible encontrar un incremento en el número de especies. El problema es que son pocos conocido e ignorados.

Análisis de la Habitalogía

En la Tabla 1, puede evidenciarse claramente que los microhábitat aparecen en forma independiente, esto quiere decir que están separados por una coma; pero en otros, el microhábitat aparece separados por una barra (/), que identifican una superposición de microhábitats (García *et al.* 2016).

En una superposición de microhábitat, no se evidencia la procedencia de la especie, por lo que todo el complejo puede representar su hábitat. Es decir está claro que en uno de ello, puede encontrar refugio, en otro puede encontrar alimento, y en algunos pueden utilizarlo para la puesta de huevos, o la pupación del imago. Lo que sí está claro es que ese es el lugar de anidación de la especie.

Igualmente, puede recalcarse aquí como esta forma de presentar los microhábitat en la tabla 1, puede explicarse mediante este ejemplo: normalmente en los

artículos donde se describe una especie, encontraríamos la descripción del hábitat, supongamos que se trata de un pantano. Un pantano puede describirse como un lugar de poca profundidad, con mucha o poca vegetación y sustrato fangoso. Pero ¿A qué lugar realmente pertenece el ejemplar colectado?, no hay claridad en cuanto al lugar de procedencia del ejemplar en la colecta, entonces ¿Qué significa esto para un investigador? ¿Dónde iniciar la colecta, que le permita, llegar hasta los ejemplares que está buscando?, no lo hay. El investigador debe tantear en diferentes lugares hasta lograr encontrar las muestras. En la Tabla 1, un pantano se representa como una asociación de microhábitats como *spaqua/raumentum/hercircum/caenum* y en algunos casos acompañado de *folia decidunt* (García et al. 2016). El *spaqua* representa la lámina de agua que puede ser profunda o baja (volumen de agua libre sobre el humedal), el *raumentum* identifica la parte fangosa que se encuentra mezclado con el agua libre o *spaqua*, el *hercircum* conforma la vegetación que se encuentra en el interior del humedal o sobre los márgenes del humedal, el *caenum* es la parte del humedal que concentra la materia orgánica acumulada, los detritos orgánicos, la materia en descomposición, que se acumula en el humedal y el *folia decidunt*, es el paquete de hojas muertas acumuladas en el humedal.

El ejemplar o ejemplares colectados y registrados en un artículo científico, pueden provenir de alguno de estos microhábitats o puede estar presente en todos ellos. Con esta descripción un investigador sabe claramente que cuando se encuentra frente a un humedal, debe muestrear en cada uno de estos lugares y puede que encuentre ejemplares en solo uno de ellos o en cada uno de ellos. Esta es la razón, por la que aparece en la Tabla 1, una asociación de microhábitat para una o más especies. Son microhábitats superpuestos que ocultan el microhábitat real de la especie. Igualmente el hábitat es único, y puede que la especie lo coloniza de forma separada porque se adapta a cada uno de ellos, en el mismo humedal (García et al. 2016).

Algunos autores como por ejemplo (Girón y Short 2018), (Miller 2016b), (Oliva y Short 2013) entre otros, describen los microhábitats dentro de los humedales de forma inconcreta refiriéndose a ellos como los márgenes de arroyo y corrientes, sobre un paquete de hojas, márgenes de ríos con sustrato arenoso, piscinas o estanques sobre roca etc. Que no identifican un microhábitat como tal, solo identifican partes del humedal. Pero un humedal puede ser muy extenso o muy pequeño, por lo que para el investigador, el problema en sí, es dónde comenzar el muestreo para encontrar lo que busca?. En muchos de los casos, utiliza el ensayo y el error, acertando en unos y errando en otros.

En la Tabla1, cada uno de los microhábitats que se especifican, corresponde con los sitios exactos donde las especies fueron colectados y forman parte de un sistema hidroecológico natural que representa a los humedales como tal.

Agradecimiento

A Jesús Camacho, por su colaboración y respaldo durante las colectas, determinación de ejemplares y asistencia en el laboratorio. A Teresa Martínez amiga y colega, por su apoyo y constancia en la elaboración de este manuscrito.

Literatura citada

- ALARIE, Y., A. E. SHORT, M. GARCÍA Y L. J. JOLY. 2011. Larval Morphology of Meruidae (Coleoptera: Adephegata) and Its Phylogenetic Implications. *Annals of the Entomological Society of America*. 104: 25-36.
- ARCE-PÉREZ, R. Y S. M BACA. 2017. A new species of *Suphisellus* Crotch from México (Coleoptera: Noteridae). *Zootaxa*. 432: 277-285.
- BALKE, M., J. GÓMEZ-ZURITA, I. RIBERA, A. VILORIA, A. ZILLIKENS, JR. STEINER, M. GARCÍA, L. HENDRICH Y A. P. VOGLER. 2008. Ancient associations of aquatic beetles and tank bromeliads in the Neotropical forest canopy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 105: 6356-6361.
- BACA, S. M., G. T. GUSTAFSON, M. TOLEDO Y K. B. MILLER. 2014. Revision of the Neotropical burrowing water beetle genus *Liocanthyrus* Guignot (Coleoptera: Noteridae: Noterinae: Noterini) with the description of two new species. *Zootaxa*, 3793 (2): 231-246
- BISTROM, O. 1990. Revision of the genus *Queda* Sharp (Coleoptera: Dytiscidae). *Quaestiones Entomologicae*. 26: 211-220.
- Short, A. E. Z. 2010. Phylogeny, evolution and classification of the giant water scavenger-beetles (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilini: Hydrophilina). *Systematics and Biodiversity*. 8(1): 17-37.
- Fikáček, M. y A. E. Z. Short. 2006. A revision of the Neotropical genus *Motoneurus* Hansen (Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae). *Zootaxa*. 1268: 1-38.
- García, M. 2000a. Four new species of *Chasmogenus* Sharp, 1882 (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilinae) from Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*. 34: 45-58.
- García, M. 2000b. A new species of *Quadriops* Hansen, 1999 (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilinae) from Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*. 34: 59-65.
- GARCÍA, M. 2000c. Two new genera and three new species of aquatic Coleoptera (Hydrophilidae: Hydrophilinae) from Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*. 34: 221-236.

- GARCÍA, M. 2000d. Three new species of Helobata Bergroth 1888 (Hydrophilidae: Hydrophilinae) from Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 34: 237-246.
- GARCÍA, M. 2000e. Two new species of *Notionotus* Spangler, 1972 (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilinae) from Venezuela, and new records for *N. rosalesi* and *N. liparus*. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 34: 247-258.
- GARCÍA, M. Y E. NAVARRO. 2001. Description de *Notaticus obscurus* (Coleoptera: Dytiscidae: Aubehydrini), a new species of aquatic beetle in the east and a new registration for *Notaticus fasciatus* in the south of Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 35:142-150.
- GARCÍA, M. 2001. New Colymbetinae (Coleoptera, Dytiscidae) from southern Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 35: 339-347.
- GARCÍA, M. 2002a. Nuevos Escarabajos Chaetarhriini (Coleoptera; Hydrophilidae; Hydrophilinae) de los Llanos de Apure, región Sur Occidental de Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 36: 185-204.
- GARCÍA, M. 2002b. El Genero *Andonectes* Guéorguiev, 1971 (Coleoptera; Dytiscidae), Descripción de doce nuevas especies en Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 36: 307-330.
- GARCÍA, M. 2007. Coleópteros Acuáticos (Insecta: Coleoptera) del Estado Apure, Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 41: 255-264.
- GARCÍA, M. 2008. Especies de Coleópteros Ribereños (Insecta: Coleoptera) en Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 42: 255-268.
- GARCÍA, M. 2009. Nuevos Bidessini del género *Anodocheilus* Babington (Coleoptera: Dytiscidae) de Venezuela, Anartia. (22): 1-10.
- GARCÍA, M. 2018a. El género *Crenitulus* en Venezuela (Hydrophilidae: Chaetarhriinae: Anaenini) con descripción de doce nuevas especies. UNED Research Journal, 10(2), in Press.
- GARCÍA, M., A. VERA, C. J. BENETTI Y L. BLANCO-BELMONTE. 2016. Identificación y clasificación de los microhábitats de agua dulce. Acta Zoológica Mexicana. 32(1): 12-31.
- GARCÍA, M., J. CAMACHO Y N. C. POLEO. 2018. El género *Liocanthhydrus* en Venezuela (Coleoptera: Noteridae) con 1a descripción de dos nuevas especies. UNED Research Journal, 10(2), in Press.
- GARCÍA, M., BENETTI, C. J. Y J. CAMACHO. 2012. A new species of *Suphisellus* Crotch, 1873 (Coleoptera: Noteridae) from “Los Llanos”, Venezuela. Zootaxa. 3298: 62-68.
- GARCÍA, M., A. VERA, BENETTI, C. J. Y L. BLANCO-BELMONTE. 2016. Identificación y clasificación de los microhábitats de agua dulce. Acta Zoológica Mexicana. Vol. 32(1): 12-31.

- GIRÓN, J. C. Y A. E. Z. SHORT. 2018. Three new genera of acidocerine water scavenger beetles from tropical South America (Coleoptera: Hydrophilidae: Acidocerinae). *ZooKeys*. 768: 113–158.
- GÓMEZ, R. A. Y K. B. MILLER. 2013. *Prionohydrus*, a New Genus of Noterini Thomson (Coleoptera: Noteridae) from South America with Three New Species and Its Phylogenetic Considerations. *Annals of the Entomological Society of America*, 106(1): 1-12.
- Guéorguiev, V. B. 1971. Notes sur les Agabini (Coleoptera, Dytiscidae).I. Les genres *Agametrus* Sharp, *Leuronectes* Sharp et *Andonectes* gen. n. *Izvestija na Zoologitjeskija Instituts Musei Sofia*. 33: 165-176.
- Gustafson, G. T. y K. B. Miller. 2012. A New species of *Desmopachria* Babington from Venezuela (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae: Hyphyrini), *Koleopterologische Rundschau*. 82: 71-76.
- GUSTAFSON, G. T., A. E. Z. SHORT Y K. B. MILLER. 2016. New species of diving beetles in the subgenus *Platynectes* s. str. from the Guiana Shield (Coleoptera: Dytiscidae: Agabinae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*. 56(1): 79–102.
- GUSTAFSON, G. T. Y A. E. Z. SHORT. 2010a. Revision of the Neotropical water scavenger beetle genus *Guyanobius* Spangler, 1986 (Coleoptera: Hydrophilidae: Chaetarthriini). *Aquatic Insects*. 32(4): 245–258.
- GUSTAFSON, G. T. Y A. E. Z. SHORT. 2010b. Redescription of the Neotropical water scavenger beetle genus *Phaenostoma* (Coleoptera: Hydrophilidae) with description of two new species. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*. 50(2): 459–469.
- HALL, W. E. Y A. E. Z. SHORT. 2010. A new species of *Hydrosapha* LeConte from northwestern Venezuela (Coleoptera: Myxophaga: Hydrosaphidae). *Zootaxa*. 2358: 49–56.
- MAIER. C. A. 2013. A revision of the Larainae (Coleoptera: Elmidae) of Venezuela, with description of nine new species. *ZooKeys*. 329: 33–91.
- MAIER C. A. Y A. E. Z. SHORT. 2013. A revision of the Lutrochidae (Coleoptera) of Venezuela, with description of six new species. *Zootaxa*. 3637 (3): 285–307.
- Maier, C. A. y P. J. Spangler. 2011. *Hypsilara royi* gen. n. and sp. n. (Coleoptera: Elmidae: Larainae) from Southern Venezuela, with a revised key to Larainae of the Western Hemisphere. *ZooKeys*. 116: 25–36.
- Miller, K. B. 2002. Revision of the Genus *Eretes* Laporte, 1833 (Coleoptera: Dytiscidae). *Aquatic Insects*. 24(4): 247–272.
- MILLER, K. B. 2005. Revision of the New World and south-east Asian *Vatellini* (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae) and phylogenetic analysis of the tribe. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 144: 415–510.

- MILLER, K. B. 2009. On the Systematics of Noteridae (Coleoptera: Adephaga: Hydradephaga): Phylogeny, description of a new tribe, genus and species, and survey of female genital morphology. *Systematics and Biodiversity*. 7: 191-214.
- MILLER, K. B. 2013. *Notomicrus josiahi*, a new species of Noteridae (Coleoptera) from Venezuela. *Zootaxa*. 3609: 243-247.
- MILLER, K. B. 2014. *Agaporomorphus sharynae*, a new species of diving beetle (Coleoptera: Dytiscidae: Copelatinae) from Venezuela. *Zootaxa*. 3790 (1): 177-184.
- MILLER, K. B. 2016a. New species of *Bidess onotus* Régimbart, 1895 with a review of the South American species (Coleoptera, Adephaga, Dytiscidae, Hydroporinae, Bidessini). *ZooKeys*. 622: 95-127.
- MILLER, K. B. 2016b. Revision of the Neotropical diving beetle genus *Hydrodessus* J. Balfour-Browne, 1953 (Coleoptera, Dytiscidae, Hydroporinae, Bidessini). *ZooKeys*. 580: 45-124.
- MILLER, K. B. 2017. A review of the Neotropical genus *Bidessodes* Régimbart, 1895 including description of four new species (Coleoptera, Adephaga, Dytiscidae, Hydroporinae, Bidessini). *ZooKeys*. 658: 9-38.
- MILLER, K. B. Y E. T. MONTANO. 2014. Review of the genus *Fontidessus* Miller y Spangler, 2008 (Coleoptera, Dytiscidae, Hydroporinae, Bidessini) with description of four new species. *ZooKeys*. 426: 65-85.
- MILLER, K. B. Y J. BERGSTEN. 2012. Phylogeny and classification of whirligig beetles (Coleoptera: Gyrinidae): relaxed-clock model outperforms parsimony and time-free Bayesian analyses. *Systematic Entomology*. 37: 706-746.
- MILLER, K. B. Y M. GARCÍA. 2011. *Spanglero dessusshorti* and *Incomptudessus camachoi*, new genera and species of Bidessini from Guyana and Venezuela. *Zootaxa*. 2996: 49-56.
- Miller, K. B. y A. E. Short. 2015. *Belladessus* Miller and Short (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae: Bidessini), New Genus for Two New Species from Northern South America: Parthenogenetic Diving Beetles?. *The Coleopterists Bulletin*. 69(3): 498-503.
- MILLER, K. B. Y Q. D. WHEELER. 2008. A new species of *Agaporomorphus* Zimmermann from Venezuela, and a review of the *A. knischis* species group (Coleoptera: Dytiscidae: Copelatinae). *Zootaxa*. 1859: 63-68.
- Miller, K. B. y Q. D. Wheeler. 2015. *Zimpherus nancae* Miller and Wheeler (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae: Bidessini), new genus and new species from Venezuela. *The Coleopterists Bulletin*. 69(3): 507-511. 2015.
- Miller, K. B. and P. J. Spangler. 2008. *Fontidessus* Miller y Spangler, a new genus of Bidessini from Venezuela (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae) with three new species. *Zootaxa*. 1827: 45-52.

- Miller, K. B. and G. W. Wolfe. 2018. Nine new species in the *Desmopa chrianitida* species-group of the neotropical genus *Desmopachria* Babington, 1841 (Coleoptera: Adephaga: Dytiscidae: Hydroporinae: Hyphyrini). *The Coleopterists Bulletin*. 72(1): 97–112.
- OLIVA, A. Y A. E. Z. SHORT. 2012. Review of the *Berosus* Leach of Venezuela (Coleoptera: Hydrophilidae: Berosini) with description of fourteen new species. *ZooKeys*. 206: 1–69.
- SHORT, A. E. Z. 2010. Phylogeny, evolution and classification of the giant water scavenger-beetles (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilini: Hydrophilina). *Systematics and Biodiversity*. 8(1): 17–37.
- Short, A. E. Z. y M. M. García. 2007. *Tobochares sulcatus*, a new genus and species of water scavenger beetle from Amazonas State, Venezuela (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilini). *Aquatic Insects*. 29: 1-7.
- SHORT, A. E. Z., JOLY, L. J. Y M. GARCÍA. 2010. Discovery of the skiff beetle genus *Yara* Reichardt and Hinton (Coleoptera: Myxophaga: Hydrosaphidae) in Venezuela, with description of a new species. *Coleopterist Bulletin*. 64: 151-156.
- Short, A. E. Z. y M. M. García. 2010. A review of the *Oocyclus* Sharp of Venezuela with description of twelve new species (Coleoptera: Hydrophilidae: Laccobiini). *Zootaxa*. 2635:1-31.
- SHORT, A. E. Z., ALARIE, Y., GARCÍA, M. Y L. J. JOLY. 2012. Are noterids specialized meruids (Coleoptera, Adephaga)? A reply to Dressler et al. *Systematic Entomology*. 1365-3113 pp.
- SHORT, A. E. Z., GREENE, L. Y M. GARCÍA. 2013. New species and new records of the hygropetric water beetle genus *Oocyclus* Sharp from South America (Coleoptera: Hydrophilidae). *Zootaxa*. 3741: 349-358.
- SHORT, A. E. Z. Y M. GARCÍA. 2014. A new genus of egg case-carrying water scavenger beetle from the Guiana Shield (Coleoptera: Hydrophilidae: Acidocerinae). *Zootaxa*. 3835: 251-262.
- SHORT, A. E. Z, M. GARCÍA Y J. C. GIRÓN. 2017. Revision of the Neotropical water scavenger beetle genus *Globulosis* García, 2001 (Coleoptera: Hydrophilidae: Acidocerinae). *Zootaxa*. 4232 (2): 271–281.
- SHORT, A. E. Z., JOLY, L. J., GARCÍA, M., WILD, A. L., BLOOM, D. D. Y D. R. MADDISON. 2015. Molecular phylogeny of the Hydrosaphidae (Coleoptera: Myxophaga) with description of a remarkable new lineage from the Guiana Shield. *Systematic Entomology*. 40: 214-229.
- SPANGLER, P. J. 1972. A new genus and two new species of madicolous beetle from Venezuela (Coleoptera: Hydrophilidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 85: 139-146.

- SPANGLER, P. J. 1981. Two new genera, two new species of bidessine water beetles from South America (Coleoptera: Dytiscidae). *Pan-Pacific Entomologist*. 57: 65–75.
- Spangler, P. J., C. L. Staines, P. M. y S. L. Spangler. 2001. Staines. A checklist of the Limnichidae and the Lutrochidae (Coleoptera) of the world. *Insecta Mundi*. 15 (3): 151-165.
- Spangler, P. J. y W. E. Steiner. 2005. A new aquatic beetle family, Meruidae, from Venezuela (Coleoptera: Adephaga). *Systematic Entomology*. 33(3): 1-19.
- Toledo, M., P. J. Spangler y M. Balke. 2010. Taxonomic revision of the Neotropical diving beetles genus *Laccodytes* Régimbart, 1895 (Coleoptera: Dytiscidae). *Zootaxa*. 2347: 37–58.
- Trémouilles, E. R., M. C. Michat y P. L. M. Torres. 2005. A synopsis of the South American *Hydrovatus* (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae), with notes on habitat and distribution, and a key to species. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 64 (1-2).
- Valladares, L. F. y A. E., Short. 2011. Revision of the Ochthebiinae of Venezuela (Coleoptera: Hydraenidae). *Zootaxa*. 3021: 63–68.
- Velásquez S. M. y M. L. Miserendino. 2003. Análisis de la materia orgánica alóctona y organización funcional de macroinvertebrados en relación con el tipo de hábitat en ríos de montaña de Patagonia. *Ecología Austral*. 13: 67-82.
- Young, F. N. 1986. Review of the predaceous water beetles of the genus *Bidessodes* Régimbart (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomologica Basiliensia*. 11: 203–220.



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

**BOLETÍN DEL CENTRO DE
INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS**

Vol.52 N° 3_____

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada
en diciembre de 2018, por el **Fondo Editorial Serbiluz,**
Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

www.luz.edu.ve
www.serbi.luz.edu.ve
produccioncientifica.luz.edu.ve