

COMUNICACIONES

ESTADO DE LOS INSECTOS ACUÁTICOS EN GUATEMALA: UNA APROXI- MACIÓN A SU RIQUEZA.

Menchaca Armenta Imelda¹ y López Medina Guillermo E.¹

¹Consultoría y Tecnología Ambiental, S.A. de C.V.; Tronco1 Sector E, Lote 14, Final de la Rotonda, El Encinal, Zona 7 de Mixco Guatemala.

Correspondencia: imeldamenchaca@cta-consultoria.com y guillermolopez@cta-consultoria.com

Resumen

Los insectos acuáticos son un componente biológico y ecológico importante de los ambientes acuáticos al formar parte importante de las cadenas tróficas y por que poseen rápida respuesta a los cambios ambientales. En Guatemala la diversidad de insectos se encuentra poco estudiada. Sin embargo, Consultoría y Tecnología Ambiental S.A. ha implementado desde el año 2002, diversas recolectas de insectos acuáticos en diferentes departamentos de Guatemala y actualmente cuenta con una base de datos la cual está integrada por 100 familias y 11 órdenes de insectos; de los cuales Coleoptera, Diptera y Trichoptera son los más diversos. Los departamentos de San Marcos, Jutiapa y Santa Rosa son los mejor caracterizados. Los especímenes se encuentran determinados en su mayoría a nivel de familia. El presente trabajo tiene como intención contribuir al conocimiento de la biodiversidad de insectos acuáticos de Guatemala.

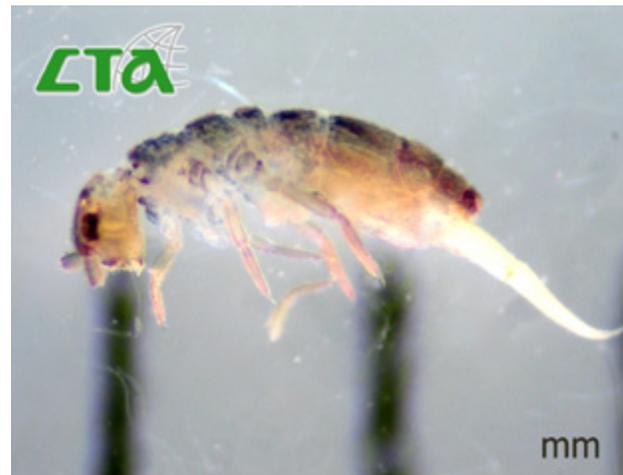
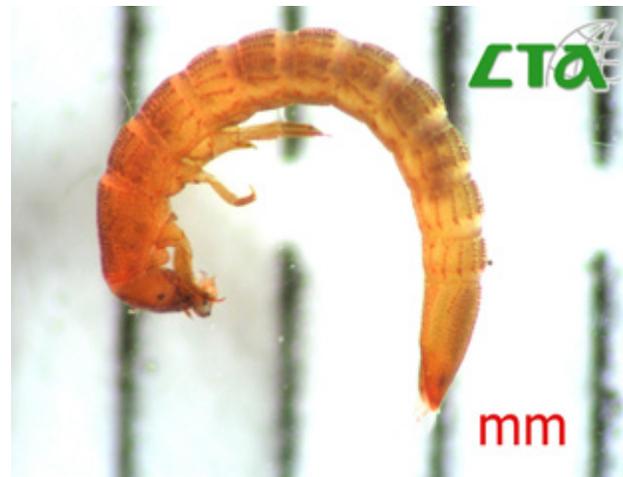
Contenido

Los insectos acuáticos son un grupo diverso que habita en una amplia variedad de ambientes. Estos organismos son un importante componente acuático ya que participan en procesos de descomposición de materia orgánica, y son fuente de alimento para otros organismos (Bouchard, 2004). Los insectos acuáticos son utilizados en estudios sobre la calidad del agua (Barbour et al., 1999). Algunas características de los insectos acuáticos, que permiten su uso en actividades de monitoreo de agua son: forman parte de una amplia variedad de hábitats; baja locomoción en comparación con otros organismos y su amplia respuesta al estrés ambiental que algunas especies presentan (Rosenberg et al., 2008; Rosenberg y Resh, 1993; Ramírez, 2007).

El estado de conocimiento de los insectos de Guatemala es escaso y los insectos acuáticos no son la excepción (Jolon, 2005). Se han realizado diferentes investigaciones por parte de instituciones educativas, sin embargo, esta información no ha sido publicada, por lo que permanecen como parte de informes técnicos o bien como tesis de licenciatura (García, 2008). Recientemente Guatemala fue incluido dentro del Grupo de Países Megadiversos, los cuales por su alta diversidad, se consideran países prioritarios para la conservación (CONAP, 2011). Por lo que se espera que la información presentada contribuya al conocimiento de la riqueza de los insectos acuáticos, presentes en algunos cuerpos de agua de algunos departamentos de Guatemala. Se han realizado muestreos en diferentes cuerpos de agua de Guatemala desde 2002 hasta la fecha que incluyen los departamentos de: Alta Verapaz, Escuintla, Izabal, Jutiapa, San Marcos y Santa Rosa (Figura 1)

Abstract

The aquatic insects are an important component of biological and ecological aquatic environments, they are an important base of trophic chains and have quick-response capacity to environmental changes. In Guatemala the aquatic insects diversity are poorly studied. However, Consultoría y Tecnología Ambiental S. A. has developed since 2002, several collection of aquatic insects in different departments of Guatemala and up today has a database consisting of 100 families and 11 orders, in which Coleoptera, Diptera and Trichoptera are the most diverse. The departments of San Marcos, Jutiapa and Santa Rosa are the best characterized. The specimens are found determinate in your majority a family level. The present work has the intention of contribute to the knowledge of the biodiversity of aquatic insects from Guatemala.



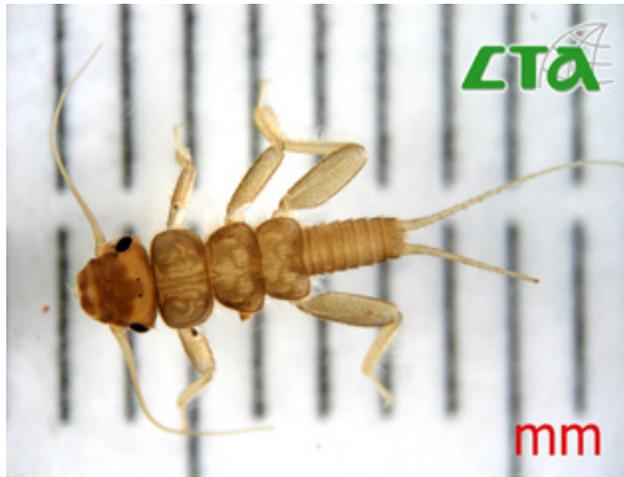


Figura 1: Ubicación de los departamentos muestreados

En total se han identificado 100 familias y 11 órdenes de insectos identificados, de los cuales el Orden Coleoptera es el mejor representado con 23 familias, seguido por Diptera con 22 familias y Trichoptera con 15, mientras que los órdenes Hymenoptera, Megaloptera y Neuroptera están representados con una sola familia. Del total de familias identificadas los grupos Baetidae (24%), Chironomidae (23%), Leptohiphidae (16%), Leptophlebiidae (9%), son los de mayor representatividad (Figura 2), por el contrario grupos como Anthicidae, Haliplidae, Hydroscaphidae, Canacidae, Syrphidae, Mymaridae, Arctiidae, Cos-

mopterigidae y Chloroperlidae, están representadas por un solo ejemplar.

Respecto a la representatividad por departamentos, de los seis en los que se han realizado recolectas, San Marcos es el de mayor riqueza con 89 familias seguido por Jutiapa con 85 familias, Santa Rosa con 64 familias. Los departamentos con menor representatividad son Alta Verapaz con 59 familias, Izabal con 49 familias y Escuintla con 17 familias (Figura 3 y Tabla I).

Debido a la alta importancia de los insectos dentro de los sistemas acuáticos

y el escaso conocimiento sobre su diversidad en el país, se espera contribuir al conocimiento de la fauna en general de los insectos acuáticos. Sin embargo, esta aproximación es provisional y se considera que aumentará en la medida que se realicen nuevas recolectas en los diferentes departamentos del país. Se tiene considerado en un futuro la determinación taxonómica de los ejemplares a niveles más específicos, además del estudio de la relación entre la comunidad de insectos acuáticos y los parámetros fisicoquímicos del agua con la finalidad de inferir la calidad ambiental del agua de los ríos.

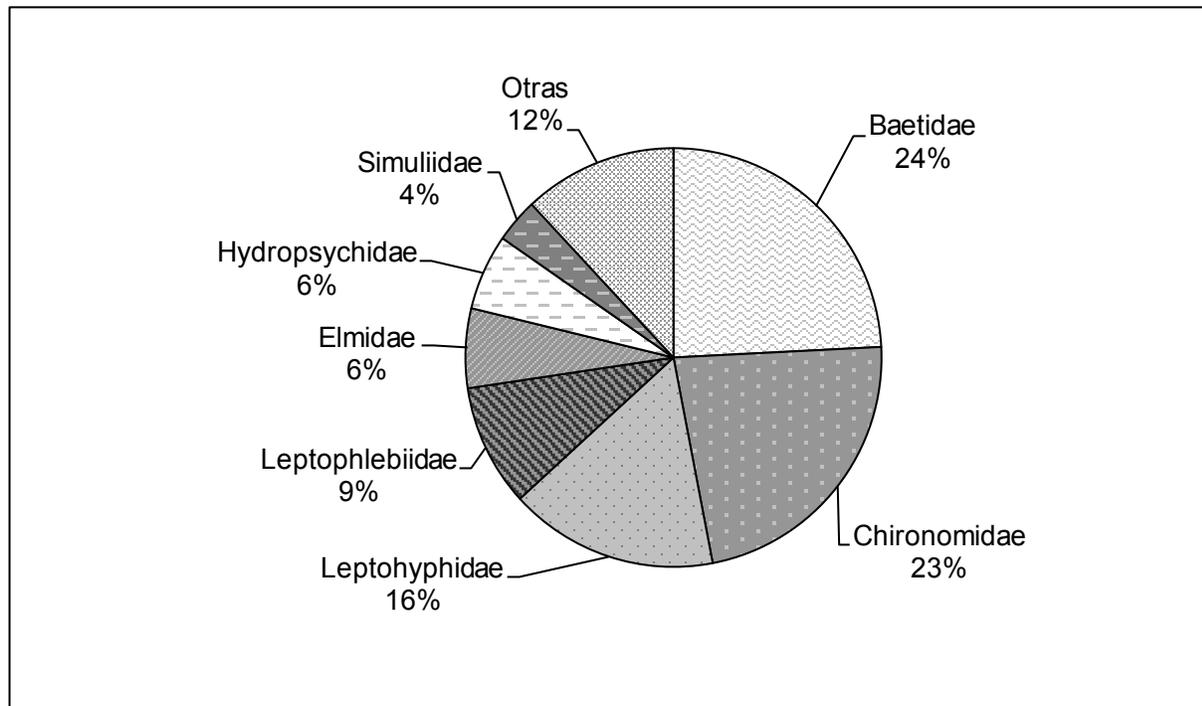


Figura 2: Porcentaje de familias en los departamentos muestreados

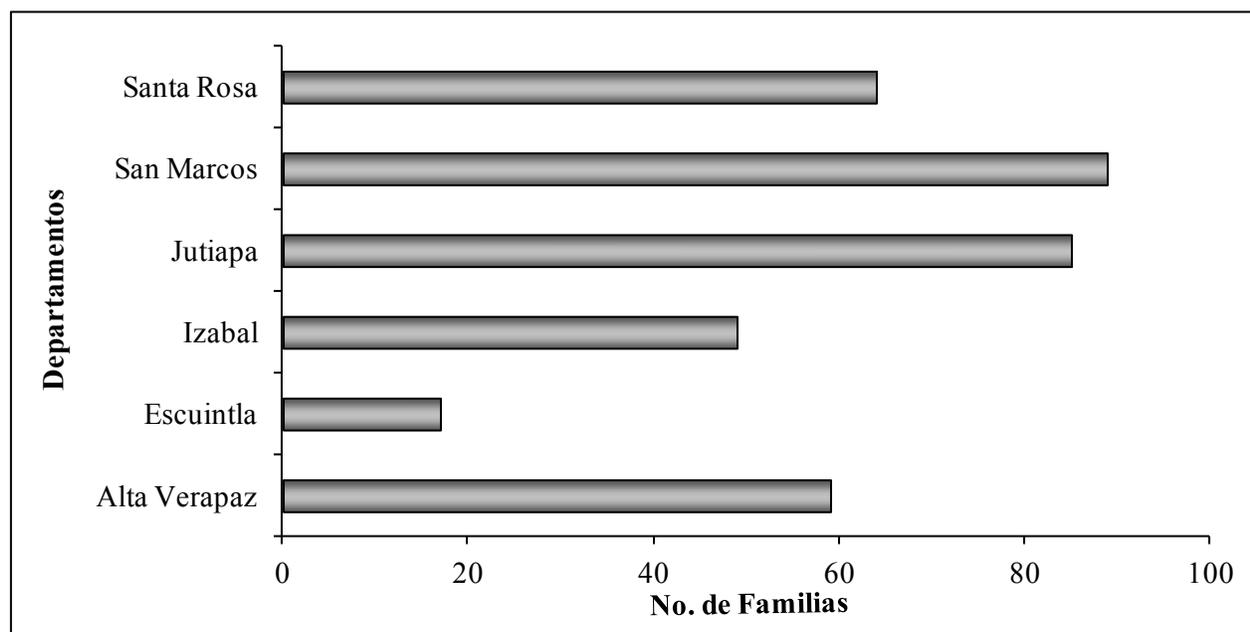


Figura 3: Número de familias por departamento

Tabla I: Lista taxonómica de las familias por departamento. Se indica el departamento de procedencia: AVE = Alta Verapaz, ESC = Escuintla, IZA = Izabal, JUT = Jutiapa, SMA = San Marcos, SRO = Santa Rosa.

Orden	Familia	Departamento
Coleoptera	Anthicidae	SMA
	Carabidae	ESC, JUT, SMA, SRO
	Chrysomelidae	AVE, JUT, SMA
	Curculionidae	IZA, JUT, SMA, SRO
	Dryopidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Dytiscidae	IZA, JUT, SMA, SRO
	Elmidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Georyssidae	AVE
	Gyrinidae	JUT, SMA
	Halplidae	SMA
	Heteroceridae	AVE, SMA
	Histeridae	AVE, JUT
	Hydraenidae	AVE, JUT, SMA, SRO
	Hydrophilidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Hydroscaphidae	JUT
	Hygrobiidae	JUT
	Lampyridae	SRO
	Melyridae	JUT, SRO
	Noteridae	JUT, SMA, SRO
	Psephenidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
Ptilodactylidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO	
Scirtidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO	
Staphylinidae	AVE, JUT, SMA, SRO	

Orden	Familia	Departamento
Diptera	Athericidae	JUT, SMA
	Blephariceridae	AVE, SMA
	Canacidae	AVE
	Ceratopogonidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Chaoboridae	JUT, SMA
	Chironomidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Culicidae	JUT, SMA
	Dixidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Dolichopodidae	JUT, SMA, SRO
	Empididae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Ephydriidae	IZA, JUT, SMA, SRO
	Muscidae	JUT, SMA, SRO
	Phoridae	JUT, SMA
	Psychodidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Sciomyzidae	SMA
	Simuliidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Stratiomyidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Syrphidae	SMA
	Tabanidae	JUT, SMA
	Tanyderidae	SMA
Thaumaleidae	SMA	
Tipulidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO	

Orden	Familia	Departamento
Ephemeroptera	Baetidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Caenidae	ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Ephemeridae	ESC
	Heptageniidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Isonychiidae	JUT, SMA
	Leptohyphidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
Hemiptera	Leptophlebiidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Belostomatidae	AVE, JUT, SMA, SRO
	Corixidae	JUT, SMA
	Gerridae	AVE, ESC, JUT, SMA, SRO
	Hebridae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Hydrometridae	JUT, SMA
	Mesoveliidae	JUT, SMA, SRO
	Naucoridae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Nepidae	ESC, JUT
	Notonectidae	AVE, JUT, SMA, SRO
	Ochteridae	IZA, SMA
	Pleidae	IZA, JUT
	Saldidae	IZA, JUT, SMA, SRO
Veliidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO	
Hymenoptera	Mymaridae	SMA
Lepidoptera	Arctiidae	SMA
	Cosmopterigidae	SMA
	Noctuidae	JUT, SMA, SRO
	Pyralidae	AVE, ESC, JUT, SMA, SRO
Megaloptera	Tortricidae	JUT, SMA
	Corydalidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
Neuroptera	Sisyridae	JUT, SMA

Orden	Familia	Departamento
Odonata	Calopterygidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Coenagrionidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Corduliidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Gomphidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Lestidae	AVE, JUT, SRO
	Libellulidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Megapodagrionidae	AVE, IZA, JUT, SRO
	Platystictidae	AVE, ESC, JUT
	Polythoridae	AVE, IZA
Protoneuridae	AVE, IZA, JUT, SRO	
Plecoptera	Chloroperlidae	SMA
	Perlidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
Trichoptera	Calamoceratidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Ecnomidae	AVE, JUT
	Glossosomatidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Helicopsychidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Hydrobiosidae	AVE, JUT, SMA, SRO
	Hydropsychidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Hydroptilidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Lepidostomatidae	SMA, SRO
	Leptoceridae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Limnephilidae	SMA
	Odontoceridae	AVE, IZA, JUT, SMA
	Philopotamidae	AVE, ESC, IZA, JUT, SMA, SRO
	Polycentropodidae	AVE, IZA, JUT, SMA, SRO
	Psychomyiidae	SMA, SRO
Xiphocentronidae	AVE, IZA, JUT, SMA	

Literatura citada

Bouchard RW Jr. (2004). Guide to aquatic macroinvertebrates of the Upper Midwest. Water Resources Center, Universidad de Minnesota.

Consejo Nacional de áreas protegidas CONAP. Sitio web: <http://www.conap.gob.gt>. Consultado en Abril 2011.

García SPE. (2008). Análisis de la distribución de macroinvertebrados Acuáticos a escala detallada en la ecorregión Lachuá, Coban, Alta Verapaz. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Jolon MRM. (2005). Proyecto: Recopilación de información sobre biodiversidad en Guatemala. REF. GUA/05/010-44272. INBio, Costa Rica.

Ramírez A. (2007). Biodiversidad de insectos acuáticos y el funcionamiento de los ecosistemas. pp. 39 – 49. En: Novelo-Gutiérrez R. y Alonso-Eguía P. (Eds.). Simposio Internacional Entomología Acuática Mexicana: estado actual de conocimiento y aplicación. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Sociedad Mexicana de Entomología, Morelos.

Rosenberg DM y Resh VH. (1993). Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates. Chapman Hall, New York.

Rosenberg DM, Resh VH y King RS. (2008). Use of aquatic insects in biomonitoring. pp. 123-137. En: Merritt RW, Cummins KW y Berg MB (Eds.). An introduction to the aquatic insects of North America. 4 ed. Kendall hunt Publishing Company, Dubuque, Iowa.