

# BIODIVERSIDAD DE HEMÍPTEROS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

M. en C. Jaime Escoto Rocha<sup>1</sup>  
Biól. Héctor Javier Cruz Gutiérrez<sup>2</sup>  
Biól. Luis Delgado Saldívar<sup>3</sup>  
Biól. Elena V. De Erice Zúñiga<sup>2</sup>

## INTRODUCCIÓN

Recientemente se ha destacado la importancia del conocimiento y conservación de la biodiversidad mundial, debido al acelerado deterioro y la contaminación ambiental en la que se vive hoy en día que contribuye a la extinción de especies. El término biodiversidad proviene de la contracción de las palabras diversidad biológica y se define como la diversidad de la vida a todos los niveles (Sánchez, 1997). Según Brailovsky y Mayorga (1992) la información faunística actualizada sobre un punto concreto, es fundamental para interpretar los cambios a través del tiempo y del espacio.

Los insectos son el grupo más numeroso de organismos sobre la tierra. Borror *et al.* (1992) estimó que aproximadamente 787,643 especies han sido descritas, las que representan el 3.6% del total de las que se presume existen. Dentro de la clase Insecta o Hexapoda se encuentra el orden Hemiptera, que incluye a los insectos conocidos de manera más común como chinches; está representado por insectos que tienen una cabeza de forma variable con ojos compuestos bien desarrollados y generalmente dos ocelos, antenas con cuatro o cinco artejos, partes bucales adaptadas para picar y succionar, dos pares de alas sobrepuestas en el abdomen y las patas en general son de tipo ambulatorio, pero en algunos organismos las anteriores las tienen modificadas para funciones raptorias y en otros las patas posteriores están modificadas para el salto o la natación (Borror *et al.*, 1992). Según Arnett (1985) el orden Hemiptera es

el cuarto en importancia dentro de los órdenes económicamente destructivos.

Actualmente se conocen 50,000 especies de hemípteros en el mundo, se han descrito 3,587 especies para Estados Unidos de América y Norte de México (Borror *et al.*, 1992). Se considera que los hemípteros son uno de los grupos de insectos que más adaptaciones han desarrollado ya que los podemos encontrar en muy diversos ecosistemas, tanto acuáticos como terrestres, por lo que presentan hábitos alimenticios muy diversos como nectívoros, fitófagos y carnívoros; habiendo también algunas especies hematófagas como el género *Triatoma* que porta al patógeno que transmite al hombre la enfermedad de Chagas (Slater and Baranowski, 1978).

Muchas familias de los hemípteros son nocivas a las plantas, pero particularmente las especies de la familia Miridae que causan cuantiosos daños en las cosechas. Otros las debilitan ya que ingieren la savia de ellas, además de que les pueden transmitir enfermedades. Por otra parte, algunas especies depredadoras de la familia Pentatomidae atacan a ciertos insectos que causan plagas en los cultivos, por esta razón son considerados como benéficos y se ha comenzado a reproducirlos para realizar control biológico (Ross, 1989).

El estado de Aguascalientes se localiza en la región occidental de la Altiplanicie mexicana, ocupando una superficie de 5,589 Km<sup>2</sup>; en la cual se distribuyen 11 municipios. A partir de la Sierra de Zacatecas al noroeste se desprenden dos cadenas montañosas que cruzan el estado, formando en el centro el amplio Valle de Aguascalientes; el cerro del Laurel es la parte más elevada con 3,090 m.s.n.m. Se presentan dos subtipos de clima semiseco: el tipo BS<sub>1</sub> kw (w) con lluvias en verano y menos del 5% de lluvia invernal y el BS<sub>1</sub> hw

<sup>1</sup> Profesor-Investigador del Departamento de Biología. Centro de Ciencias Básicas, E-mail: [jescoto@correo.uaa.mx](mailto:jescoto@correo.uaa.mx)

<sup>2</sup> Técnico-Académico del Departamento de Biología. Centro de Ciencias Básicas.

<sup>3</sup> Profesor-Investigador del Departamento de Biología. Centro de Ciencias Básicas.

con lluvias en verano y entre 5 y 10.2% de lluvia invernal. Además, el tipo templado C(wo) (w) y el tipo seco Bs<sub>0</sub> kw (García, 1981). La precipitación media anual varía entre los 400 y los 600 mm, la temperatura media anual es de 18°C (S.P.P., 1981). La vegetación está representada por el bosque de encino, bosque de pino que como comunidad pura, se encuentra restringido a altitudes mayores a 2,500 m.s.n.m., y comúnmente están asociados a encinos, bosque de táscate que se presenta mezclado con pino, encino o manzanita, el chaparral por su parte en muchos casos está asociado a encinos, el matorral subtropical perennifolio o caducifolio y los pastizales puros son muy escasos. La vegetación de matorral xerófilo también está presente (García *et al.*, 1993).

En el estado de Aguascalientes no existen estimaciones totales del número de especies del orden Hemiptera, por lo que el presente estudio tuvo como finalidad, conocer las especies de insectos del orden Hemiptera del estado de Aguascalientes que se encuentran depositadas en la Colección Entomológica de la U.A.A., así como contar con un catálogo descriptivo de las mismas y claves taxonómicas para los hemípteros del estado de Aguascalientes.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó durante el año de 1998 en el área de procesamiento de material de la Colección Zoológica de la U.A.A. Se efectuaron actividades como reblandecimiento de ejemplares en cámaras húmedas con formalina como conservador,

montaje en placa de los organismos utilizando el cubo entomológico, alfileres entomológicos de diverso grosor y alfileres comerciales. Posteriormente se etiquetó cada ejemplar y se conservaron en cajas entomológicas. La identificación del material procesado se realizó mediante la utilización de diversos apoyos bibliográficos tales como los de Arnett Jr. (1985); Arnett Jr. and Jaques (1981); Borror *et al.* (1992); Domínguez (1994); Knopf (1984); Lent and Wygodzinsky (1979); Meritt and Cummins (1984); Sánchez (1994); Sánchez (1997); Slater (1978) y Solís y Ayala (1996) entre otros.

Se estructuró una base de datos en el programa de cómputo Excel versión 7.0 para Windows, para facilitar el manejo de la información obtenida. El catálogo se integró con la diagnosis de cada una de las especies identificadas y un anexo fotográfico que incluye algunas de las especies. La clave taxonómica se fundamentó en las claves que se presentan en la literatura mencionada para el trabajo taxonómico, adaptadas para las especies del estado de Aguascalientes.

#### RESULTADOS

Un total de 550 ejemplares fueron revisados, efectuándose el montaje del 90% ya que un 10% se presentó muy deteriorado. Fueron identificadas un total de 42 especies correspondientes a 12 familias (cuadro 1). Las familias que más se presentaron fueron: Pentatomidae, Coreidae, Reduviidae, Gerridae, Lygaeidae y Largidae; los municipios que presentaron mayor diversidad de familias fueron Calvillo con doce familias y Aguascalientes con nueve (cuadro 2).

**Cuadro 1.**  
**Familias y especies del orden Hemiptera del estado de Aguascalientes que se encuentran representadas en la Colección Entomológica de la U.A.A.**

FAMILIA	ESPECIE
Pentatomidae	<i>Murgantia histrionica</i> (Hahn). <i>Perillus bioculatus</i> (Fabr). <i>Acrosternum hilare</i> (say). <i>Brochymena quadripustulata</i> (fabr.). <i>Neottiglosa undata</i> (Say). <i>Homaemus aeneifrons</i> (Say). <i>Banasa dimidiata</i> (Say). <i>Podisus maculiventris</i> (Say). <i>Podisus</i> sp. <i>Euschistus</i> sp. <i>Apateticus</i> sp. <i>Oebalus</i> sp.

Coreidae	<i>Thasus gigas</i> (Burmeister). <i>Mozema lunata</i> (Burmeister). <i>Leptoglossus zonatus</i> (Dallas). <i>Leptoglossus oppositus</i> (Say). <i>Acanthocephala declivis</i> (Say). <i>Acantocephala femorata</i> (F.). <i>Cathorintha apicalis</i> (Distant). <i>Anasa tristis</i> (De Geer). <i>Archimerus alternatus</i> (Say). <i>Piezogaster indecorus</i> (Walker).
Reduviidae	<i>Apiomerus crassipes</i> (F.). <i>Arilus cristatus</i> (L.). <i>Zelus longipes</i> (Linnaeus). <i>Triatoma longipennis</i> (Leconte). <i>Rasahus biguttatus</i> (Say). <i>Reduvius personatus</i> (L.).
Lygaeidae	<i>Lygaeus kalmii</i> (Stal). <i>Ozophora</i> sp. <i>Cymodema</i> sp.
Largidae	<i>Largus succinctus</i> (L.).
Cimicidae	<i>Cimex lectularius</i> (L.).
Belostomatidae	<i>Lethocerus americanus</i> (Leidy). <i>Abedus indentatus</i> (Haldeman). <i>Belostoma</i> sp.
Notonectidae	<i>Notonecta kirbyi</i> (Hbfd). <i>Notonecta insulata</i> (Kirby).
Nepidae	<i>Ranatra fusca</i> (P.B.).
Naucoridae	<i>Ambrysus mormon</i> (Montandon).
Corixidae	<i>Hesperocorixa atopodonta</i> (Hbfd).
Gerridae	<i>Gerris remiges</i> (Say).

De las familias que están presentes en la Colección Entomológica de la U.A.A. 6 son de vida terrestre y 6 de vida acuática; lo que hace más representativa la diversidad de estos insectos en la colección. La especie *Thasus gigas* (figura 2) es la especie más común para el estado ya que se encontró distribuida en casi todas las áreas y en cantidad considerable dentro de la colección.

## DISCUSIÓN

El material biológico de las diferentes colecciones tiene un singular valor, ya que conserva las especies que habitaron o habitan determinadas áreas geográficas, sin embargo requiere de estar catalogado para poder difundir el conocimiento de las diversas

Cuadro 2.

Distribución de las diferentes familias de Hemiptera en los diversos municipios del estado de Aguascalientes, con referencia a los ejemplares de la Colección Entomológica de la U.A.A. (1. Pentatomidae; 2. Coreidae; 3. Reduviidae; 4. Lygaeidae; 5. Largidae; 6. Cimicidae; 7. Belostomatidae; 8. Notonectidae; 9. Nepidae; 10. Naucoridae; 11. Corixidae y 12. Gerridae).

MUNICIPIOS	FAMILIAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aguascalientes	*	*	*	*	*	*	*	*				*
Jesús María	*	*	*	*	*		*				*	*
Calvillo	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Pabellón de Arteaga		*	*					*				*
San Francisco de los Romo	*	*			*							
Rincón de Romos	*			*								
San José de Gracia	*	*	*				*	*				*
El Llano	*		*									
Asientos				*	*							*

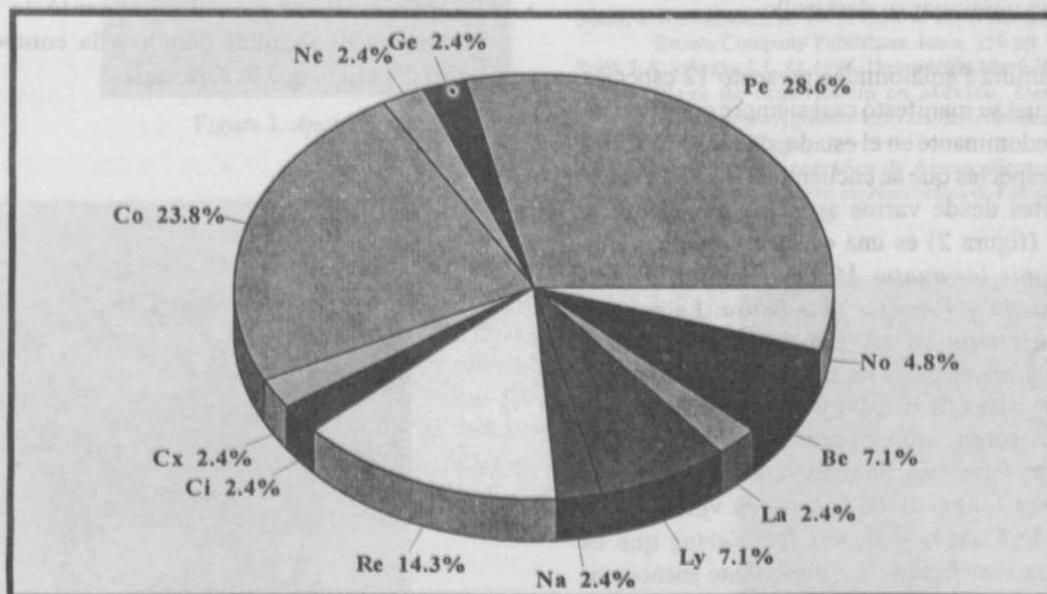


Figura 1.

Colección Entomológica I de la U.A.A.: Be. Belostomatidae, Co. Coreidae, Ci. Cimicidae, Cx. Corixidae, Ge. Gerridae, La. Largidae, Ly. Lygaeidae, Na. Naucoridae, Ne. Nepidae, No. Notonectidae, Pe. Pentatomidae, Re. Reduviidae.

especies registradas. Para el caso del presente estudio, las 42 especies identificadas (cuadro 1), representan el inicio del conocimiento de los hemípteros del estado de Aguascalientes.

De las 42 familias contempladas para el orden Hemiptera por Borror *et al.* (1992) para Norteamérica 12 se encuentran en la colección (cuadro 1); representando el 28.5%. Las familias Pentatomidae, Coreidae, Reduviidae, Gerridae, Lygaeidae y Largidae (cuadro 2), son familias muy típicas por lo que es normal que sean las que inicialmente se encuentren representadas en la mayoría de los municipios. La mayor diversidad de familias del orden en estudio fue para el municipio de Calvillo (cuadro 2), en el que se presentaron 12, lo cual se debe a que este municipio presenta una mayor variabilidad en la composición de vegetación y clima.

Encontrar en la colección tanto especies terrestres como acuáticas, es importante, porque si bien el estado de Aguascalientes no es un área con una abundante precipitación, si tiene su periodo de lluvias que le permite que las especies acuáticas se desarrollen e incluso permanezcan durante parte o todo el año en los embalses de los diferentes municipios, o en su defecto en estado de huevecillo mientras las condiciones son adecuadas para continuar su desarrollo.

La familia Pentatomidae presentó 12 especies (figura 1), la cual se manifestó casi siempre en el tipo de vegetación predominante en el estado, que es el matorral xerófilo. Las especies que se encuentran en la colección son importantes desde varios aspectos por ejemplo: *Thasus gigas* (figura 2) es una especie monófaga que ataca a *Prosopis laevigata*; *Mozema lunata*, daña a *Acacia farnesiana* y *Prosopis glandulosa*. La especie *Murgantia histrionica* es plaga de crucíferas; *Acrosternum hilare* es plaga de frutales y leguminosas; *Euschistus* sp. plaga de frutales y granos; *Oebadus* sp. plaga de arroz, sorgo, trigo y pastos; *Ozophora* sp. es plaga de plantas forestales. Se encuentran otras especies como *Triatoma longipennis*, la cual es vector de la enfermedad de Chagas y *Cimex lectularius* que es ectoparásito de vertebrados. Es importante mencionar que hay especies benéficas registradas como *Perillus bioculatus* que es depredador específico del escarabajo de la papa (*Leptinotarsa decemlineata*); *Podisus maculiventris* que depreda principalmente larvas de lepidópteros y *Apateticus* sp. (figura 3) con especies también depredadoras. Las especies de chinches

acuáticas *Lethocerus americanus* (figura 4), *Abedus indentatus*, *Belostoma* sp., *Ranatra fusca* (figura 5), *Ambrysus mormon*, *Notonecta kirbyi*, *Notonecta insulata*, *Hesperocorixa atopodonta* y *Gerris remiges* representan elementos importantes para mantener el equilibrio dentro de los ecosistemas acuáticos al alimentarse de los estados inmaduros o adultos de otros artrópodos incluso insectos; tienen una participación muy relevante en la pirámide trófica de alimentación principalmente como consumidores primarios y secundarios.

CONCLUSIONES

- La Colección Entomológica de la Universidad Autónoma de Aguascalientes tiene 550 ejemplares de hemípteros del estado de Aguascalientes que están distribuidos en 12 familias y 42 especies.
- Hasta el momento están representadas el 28.5% del total de familias que hay en Norteamérica.
- Se identificaron 6 familias con especies de vida acuática y 6 familias con especies de vida terrestre. Las familias Pentatomidae, Coreidae, Reduviidae, Gerridae, Lygaeidae y Largidae, son las que ocurren más en los municipios del estado y es la familia Pentatomidae la que posee el mayor número de especies para el estado de Aguascalientes (12).
- El municipio de Calvillo presentó la mayor diversidad de familias debido a la composición vegetal y clima que lo caracteriza.



Figura 2. *Thasus gigas*.

- En la colección se encuentran registradas especies catalogadas como plaga, como *Thasus gigas*, *Mozema lunata*, *Murgantia histrionica*, *Acrosternum hilare*, *Euschistus* sp., *Oebadus* sp. y *Ozophora* sp.; especies de importancia médica como *Triatoma longipennis* y *Cimex lectularius* y especies benéficas como *Perillus bioculatus*, *Podisus maculiventris*, *Apateticus* sp., *Lethocerus americanus*, *Abedus indentatus*, *Belostoma* sp., *Ranatra fusca*, *Ambrysus mormon*, *Notonecta kirbyi*, *Notonecta insulata*, *Hesperocorixa atopodonta* y *Gerris remiges*, que destacan por su actividad depredadora.



Figura 3. *Apateticus* sp.



Figura 4. *Lethocerus americanus*

#### BIBLIOGRAFÍA

- Arnett, Jr. R. H. 1985. American Insects. Van Nostrand Reinhold. 484-636.
- Arnett Jr. R. H. Jacques, Jr. L. R. 1981. Guide of insects. Simon and Schuster. 511 pp.
- Borror, J. D. Triplehorn, C. A. and Jonson, N.F. 1992. An Introduction to the study of Insects. Saunders College Publishing. 284-310.
- Brailovsky, H. C. y Mayorga. 1992. Hemiptera Heteróptera de México XLV. La subfamilia Asopinae (Pentatomidae), en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz, México. An.Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México. Ser. Zool. 65(1):33-34.
- Domínguez, R. R. 1994. Taxonomía II. Parasitología Agrícola. Universidad Autónoma de Chapingo. México. 179-223.
- García, E. 1981. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. Talleres Offset Larios, S.A. 252 pp.
- García, G. R., De la Cerda, M. L., Siqueiros, M. E. D. y Rosales, O.C. 1993. Recursos Florísticos. En: Investigación y Ciencia. Universidad Autónoma de Aguascalientes. 10:5-23
- Knopf, A. A. 1984. The Audubon Society Fields Guide to North America Insects and Spiders. Chanticleck Press, Inc. 978 pp.
- Lent, H. And Wygodzinsky, P. 1979. Revision of the Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) and their Significance as Vector of Chagas Disease. Bull. Of Am. Mus. Of Nat. Hist. Vol. 163:3
- Meritt, W. R. and Cummins, R. W 1984. An Introduction to the Aquatic insects of North America. Kendall/Hunt Publishing Co. 260 pp.
- Ross, H. H. 1989. Guide of Insects. Van Nostrand Reinhold. 365-387.
- Sánchez, J. C. 1994. Entomofauna asociada al cultivo de sorgo durante el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Roque, Gto. Tesis. Centro Básico, Departamento de Biología. Universidad Autónoma de Aguascalientes. 186 pp.
- Sánchez, A. C. 1997. Coreidos de Atlixco, Puebla. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. México. 96 pp.
- Slater, J. Baranowski, R. 1978. How to know the true bugs. Wm. C. Brown Company Publishers. Iowa. 256 pp.
- Solis, J. A. y Ayala, J. L. O. 1996. Descripción Morfológica de Insectos Plaga de importancia en México. Departamento de Parasitología Agrícola. Universidad Autónoma de Chapingo. México. 107 pp.
- S.P.P. 1981. Síntesis Geográfica de Aguascalientes. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. 98 pp.

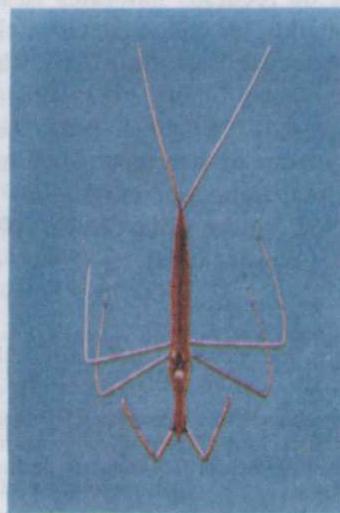


Figura 5. *Ranatra fusca*