

## HEMÍPTERA: HETEROPTERA DE LA ZONA NORESTE DE LA SIERRA DE GUADALUPE, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO

Julio Arturo Cortés-Jiménez<sup>1</sup>, María del Pilar Villeda- Callejas<sup>2</sup>✉, Héctor Barrera-Escorcía<sup>1</sup> y José Ángel Lara-Vázquez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Microscopía. <sup>2</sup>Laboratorio de Zoología. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Av. De Los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, C. P. 54090 Tlalnepantla, estado de México.

✉ Autor de correspondencia: [mapili\\_villeda@yahoo.com.mx](mailto:mapili_villeda@yahoo.com.mx)

**RESUMEN.** Se realizó un listado de las especies de hemípteros heterópteros encontradas en 12 muestreos en la zona noreste de la Sierra de Guadalupe, se obtuvo un total de 14 familias en 37 géneros y 42 especies. La familia con mayor número de especies fue Pentatomidae con diez, mientras que las menos representadas fueron las familias Cydnidae, Nabidae, Notonectidae, Pyrrhocoridae, Rhopalidae, Thyreocoridae y Tingidae con una. A pesar de que se encontraron 42 especies, se considera que las actividades humanas pueden estar afectando la riqueza de las mismas.

**Palabras clave:** Heteropteros, Pentatomidae, especies.

### Hemiptera (Heteroptera) from Sierra de Guadalupe, Ecatepec, State of Mexico

**ABSTRACT.** A list of species of Hemiptera Heteroptera was held in the northeast of the Sierra de Guadalupe. A total of 14 families, 37 genera and 42 species were obtained. The family with the highest number of families was Pentatomidae with ten species, while families Cydnidae, Nabidae, Notonectidae, Pyrrhocoridae, Rhopalidae, Tingidae and Thyreocoridae presented a single species. Although 42 species were found it is considered that human activities maybe affecting the richness.

**Keywords:** Heteroptera, Pentatomidae, species.

### INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la CONABIO y SEMARNAT (2009) se han descrito alrededor de 60 mil especies de artrópodos para México y potencialmente podrían existir cerca de 118 mil, esto implica un déficit de conocimiento de alrededor de 49 % de especies por descubrir; las colecciones biológicas se constituyen por medio de inventarios que implican la recolección de especímenes, su identificación y su preservación, y en el caso de especies nuevas para la ciencia, describirlas y nombrarlas; además de someter los ejemplares a un cuidadoso proceso curatorial para preservarlos a largo plazo (Plascencia *et al.*, 2011). En el suborden Heteroptera se encuentran los insectos conocidos comúnmente como chinches, e incluyen especies fitófagas, depredadoras y hematófagas. El primer par de alas corresponde a los hemiópteros, formadas por una parte basal coriácea y una distal membranosa, mientras que el segundo par de alas es completamente membranoso (Slater y Baranowski, 1978).

Se considera que los heterópteros son uno de los grupos de insectos que más adaptaciones han desarrollado, ya que es posible encontrarlos en una gran diversidad de ecosistemas tanto acuáticos como terrestres, por lo que sus hábitos alimenticios son muy variados. (Slater y Baranowski, 1978). Según Arnett (2000), el orden Hemiptera es el cuarto en importancia dentro de los órdenes de insectos de importancia económica.

La fauna de la Sierra de Guadalupe, es reducida, debido a la transformación y pérdida de su hábitat por la afectación que ha sufrido la cubierta vegetal y al cambio de uso de suelo forestal por agrícola y urbano, así como a la frecuencia de incendios, sobrepastoreo y cacería furtiva. El

presente trabajo tiene como objetivo realizar un listado de las especies de Hemípteros Heterópteros presentes en la zona noreste de la sierra de Guadalupe, ya que no existe un reporte de especies de esta zona y estos organismos desempeñan diversas funciones dentro de los ecosistemas en los que habitan.

## MATERIALES Y MÉTODO

La Sierra de Guadalupe, se localiza inmersa en la Zona Metropolitana de la ciudad de México, en los límites entre el Distrito Federal y el Estado de México. Se ubica entre los 19° 37' y 19° 29' de latitud norte y a los 99° 12' y 99° 02' de longitud oeste (Cedillo *et al.*, 2007).

Según la clasificación climática de Köppen, modificada por García (2004), el clima es templado subhúmedo con lluvias en verano; la precipitación media anual alcanza 627 mm y la temperatura media anual es de 16.7 °C. (Cedillo *et al.*, 2007).

En el presente estudio se realizaron recolectas mensuales, de julio de 2014 a junio de 2015; en la zona de estudio fueron seleccionados tres puntos de muestreo: el Parque Ecológico Ehécatl, la “Laguna de los Nueve Ahogados” y la Barranca “Las Venitas” (Fig. 1).

Las recolectas se llevaron a cabo por métodos directos con ayuda de pinzas entomológicas y red de golpeo en el caso de organismos terrestres; red acuática y colador en el caso de acuáticos. Los organismos capturados se colocaron en frascos con alcohol al 70 % y a 80 % respectivamente, para su conservación; posteriormente fueron trasladados al laboratorio de microscopia de la FES-Iztacala en donde se realizó la determinación hasta el nivel más alto posible, utilizando microscopia estereoscópica y literatura especializada para heterópteros de Schuh y Slater (1995) y Slater y Baranowski (1978), entre otros. Los organismos se encuentran depositados en el laboratorio de microscopia de la FES-Iztacala.



Figura 1. Puntos de muestreo en la zona noreste de la Sierra de Guadalupe (Tomado y modificado de Google earth®).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvo un total de 37 géneros y 42 especies incluidas en 14 familias: Alydidae, Coreidae, Cydnidae, Gerridae, Largidae, Lygaeidae, Miridae, Nabidae, Notonectidae, Pentatomidae, Pyrrhocoridae, Rhopalidae, Thyreocoridae y Tingidae, de las cuales, Pentatomidae fue la que presentó un mayor número de especies representando el 23.8 % del total de las especies; siguiendo Coreidae y Lygaeidae con siete especies respectivamente; Gerridae y Miridae con tres especies respectivamente; mientras que Cydnidae, Nabidae, Notonectidae, Pyrrhocoridae, Rhopalidae, Thyreocoridae y Tingidae estuvieron representadas por una sola especie (Cuadro 1).

Cuadro 1. Total de familias, géneros y especies de Hemiptera-Heteroptera encontrados durante los 12 meses de muestreo, así como su presencia.

Familia	Género	Especie	2014						2015						
			Jl	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	Jn	
Alydidae	<i>Burtinus</i>	<i>Burtinus</i> sp.		*	*										
	<i>Darmistus</i>	<i>Darmistus</i> sp.		*	*										
Coreidae	<i>Anasa</i>	<i>Anasa</i> sp.	*									*			
	<i>Catorhintha</i>	<i>mendica</i>										*			
		<i>cato</i>	*												
		<i>Leptoglossus</i>	<i>conspersus</i>			*									*
		<i>Mozena</i>	<i>Mozena</i> sp.									*	*		
		<i>Thasus</i>	<i>gigas</i>		*	*	*					*	*		*
		<i>Villasitocoris</i>	<i>Villasitocoris</i> sp.	*								*			
Cydnidae	<i>Pangaeus</i>	<i>Pangaeus</i> sp.									*	*			
Gerridae	<i>Gerris</i>	<i>conformis</i>							*	*					
		<i>nebularis</i>							*	*	*	*			
		<i>remigis</i>				*					*	*			
Largidae	<i>Largus</i>	<i>californicus</i>			*					*					
		<i>Largus</i> sp.			*									*	
	<i>Stenomacra</i>	<i>marginella</i>									*	*	*	*	
Lygaeidae	<i>Drymus</i>	<i>Drymus</i> sp.		*											
	<i>Kleidocerys</i>	<i>Kleidocerys</i> sp.		*											
	<i>Lygaeus</i>	<i>kalmii</i>		*							*				
	<i>Ligyrocoris</i>	<i>Ligyrocoris</i> sp.		*											
	<i>Neortholomus</i>	<i>Neortholomus</i> sp.			*										
	<i>Oncopeltus</i>	<i>fasciatus</i>		*	*		*				*				
		<i>Oncopeltus</i> sp.			*										
Miridae	<i>Neurocolpus</i>	<i>nubilis</i>		*											
	<i>Sixeonotus</i>	<i>Sixeonotus</i> sp.		*											
	<i>Tropidosteptes</i>	<i>Tropidosteptes</i> sp.		*											
Nabidae	<i>Metatropiphorus</i>	<i>belfragei</i>		*	*		*							*	
Notonectidae	<i>Buenoa</i>	<i>Buenoa</i> sp.		*											
Pentatomidae	<i>Chinavia</i>	<i>hilaris</i>											*	*	
	<i>Edessa</i>	<i>Edessa</i> sp.	*	*	*							*	*		*
	<i>Euschistus</i>	<i>Euschistus</i> sp.			*								*		
	<i>Brochymena</i>	<i>sulcata</i>			*	*					*	*			
	<i>Cosmopepla</i>	<i>decorata</i>	*									*	*		*
	<i>Loxa</i>	<i>viridans</i>										*			
	<i>Proxys</i>	<i>punctulatus</i>		*	*										
	<i>Murgantia</i>	<i>histrionica</i>		*	*							*			
	<i>Oplomus</i>	<i>dichrous</i>		*											
		<i>Parabrochymena</i>	<i>ruckesi</i>			*						*			
	Phyrrcoridae	<i>Dysdercus</i>	<i>Dysdercus</i> sp.										*		*
	Rhopalidae	<i>Jadera</i>	<i>haematoloma</i>			*									
Thyreocoridae	<i>Galgupha</i>	<i>atra</i>			*										
Tingidae	<i>Corythucha</i>	<i>Corythucha</i> sp.		*										*	

Dónde: Jl = Julio, A = Agosto, S = Septiembre, O = Octubre, N = Noviembre, D = Diciembre, E = Enero, F = Febrero, M = Marzo, A = Abril, M = Mayo, Jn = Junio.

Las especies que más se presentaron a lo largo del año fueron *Thasus gigas* y *Edessa* sp., en seis recolectas, mientras que *Catorhintha mendica*, *C. texana*, *Drymus* sp., *Kleidocerys* sp., *Ligyrocoris* sp., *Neortholomus* sp., *Oncopeltus* sp., *Neurocolpus nubilis*, *Sixeonotus* sp., *Tropidosteptes* sp., *Buenoa* sp., *Loxa viridans*, *Oplomus dichrous* y *Galgupha atra*, solo se obtuvieron en un muestreo.

Del total de las 3,578 especies contempladas por Borror (Thriplehorn y Johnson, 2005) para el suborden Heteroptera en Norteamérica, se encontraron en el área del presente estudio un total de 42 especies correspondientes al 1.17 %, lo cual resulta interesante por el hecho de que se cubrió un área relativamente pequeña como lo es la Sierra de Guadalupe, México a la contemplada por el autor antes mencionado; la familia Pentatomidae presentó el mayor número de especies con respecto a las otras familias, esto puede deberse a que esta familia tiene una amplia distribución, es de las más numerosas de heterópteros y es común encontrarlas en lugares donde hay variabilidad de vegetación (Schuh y Slater, 1995).

En el presente estudio se obtuvieron 42 especies en 14 familias; si se compara el área del presente estudio con respecto al trabajo de Escobo *et al.* (1998), resulta que a pesar de las características que presenta la zona, es un área con un número aceptable de especies, se coincidió que *Thasus gigas* tuvo la mayor frecuencia durante el año con respecto a las otras especies. *Edessa* sp., también se presentó con la misma frecuencia que la especie anterior.

En relación al estudio realizado por Herrera *et al.* (2014), en el Jardín Botánico de Zapotitlán, Puebla donde se determinaron 34 géneros y nueve familias, en la zona noreste de la Sierra de Guadalupe, Estado de México se encontraron 37 géneros y 14 familias, con lo cual se puede decir que esta última presenta una mayor riqueza específica.

De acuerdo a la base de datos elaborada por Cervantes (2012) en la Península de Baja California, Islas del Golfo de California y Sonora, en donde se reportan 530 especies, al comparar con la zona de estudio se obtuvo el 7.92 % de especies en un área comparativamente más pequeña, esta comparación entre ambos sitios se realizó debido a las características florísticas similares en ambas zonas debido a la diversidad de hábitats de la Península de Baja California y la presencia de micro hábitats en la Sierra debido a la fragmentación del hábitat.

El conocimiento actual de las especies del suborden Heteroptera que habitan en nuestro país y más en específico en la Sierra de Guadalupe es muy escaso e ineficiente, aún faltan muchos esfuerzos para poder abordar su estudio; sin embargo al hacer la comparación con otros estudios, se puede observar que la riqueza de especies encontrada está bien representada.

A pesar de que es una zona perturbada debido al creciente número de asentamientos humanos que cada día están en aumento comprimiendo poco a poco la sierra, esto ocasiona que muchas especies se vean desplazadas debido a la reducción y a la fragmentación de su hábitat. Aún hacen falta muchos estudios enfocados hacia la hemipterofauna de la zona, se desconoce mucho sobre sus hábitos y su función dentro del ambiente en el que se encuentran.

## CONCLUSIÓN

El presente trabajo permitió obtener los primeros registros de algunas especies de hemípteros heterópteros de la zona noreste de la Sierra de Guadalupe.

## Agradecimientos

Al Dr. Harry Brailovsky, a la M. en C. Cristina Mayorga y a la M. en C. Guillermina Ortega del Instituto de Biología de la UNAM por la corroboración de las especies así como la determinación de algunas especies.

## Literatura Citada

- Arnett, J. R. 2000, *American Insects: A Handbook of the Insects of America North of Mexico*, Second Edition, CRC Press, U. S. A. 1024 p.
- Cedillo, A. O., Rivas S. M. y C. F. Rodríguez. 2007. El Área Natural Protegida Sujeta a Conservación Ecológica “Sierra de Guadalupe”. *Revista Sistemas Ambientales*, 1(1): 1–9.

- Cervantes, P. L. M. 2012. *Diversidad de Hemiptera: Heteróptera de Baja California e islas del Golfo de California*. Informe final\* del Proyecto GT035. Instituto de Ecología A.C. México, D.F.
- CONABIO y SEMARNAT. 2009. *Cuarto Informe Nacional de México al Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB)*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F.
- Escobo, R. J., Cruz, G. J., Delgado, S. L. y Z. E. V. Erice. 1998. Biodiversidad de Hemípteros del estado de Aguascalientes. *Investigación y Ciencia*. 8: 1-7.
- García, E. 2004. *Modificación al sistema de clasificación climática de Köppen*, Quinta Edición, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Herrera, F. M. C., Navarrete. J. A., Zavala, H. J. A., Campos, S. J. y M. J. Orendain. 2014. Diversidad de chinches (Hemiptera: Heteroptera) del Jardín Botánico de Zapotitlán, Puebla. *Entomología mexicana* 1: 541–546.
- Plascencia, R. L., Castañón, B. A. y G. A. Raz. 2011. La biodiversidad en México su conservación y las colecciones biológicas. *Ciencias*, 101: 36–43.
- Schuh, T. R. and A. J. Slater. 1995. *True Bugs of the World (Hemiptera:Heteroptera) Classification and Natural History*, Cornell University, Ithaca, New York. 336 p.
- Slater, J. and R. Baranowski. 1978. *How To Know The True Bugs*. WM, C Brown Company Publishers. Iowa. 256 p.
- Triplehorn, C. A. and N. F. Johnson. 2005. *Borrer and Delong's introduction to the study of insects*. 7th Edition. Books/Cole, 864 p.