

# INSECTOS: UNA INTRODUCCIÓN A LA ENTOMOFAUNA

*Cristina Mayorga Martínez y*

*María del Socorro G. Torres Camacho\**

Departamento de Zoología, Instituto de Biología,  
Universidad Nacional Autónoma de México.

## INTRODUCCIÓN

**E**l presente trabajo corresponde a un estudio preliminar con el objeto de identificar algunos de los grandes grupos de insectos presentes en la Zona de Amortiguamiento A3 denominada Cantera Oriente y que pertenece a la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel.

La conservación de hábitat de la Ciudad de México es crítica, dada la problemática de la contaminación que existe en todo el Valle de México.

En el sur de la ciudad se encuentra la Universidad Nacional Autónoma de México, la que ha tratado de preservar una zo-

---

\* Mayorga, C. M. y M. Torres C. 2007. Insectos: una introducción a la entomofauna. En: A. Lot (coord.) *Guía Ilustrada de la Cantera Oriente: caracterización ambiental e inventario biológico*. Coordinación de la Investigación Científica, Secretaría Ejecutiva de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel de Ciudad Universitaria, UNAM. México, pp. 123-132.

✉: mayorgac@ibiologia.unam.mx

na con un ecosistema natural conocida como Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, donde la diversidad tanto vegetal como animal es notable. Dentro de esta diversidad se encuentra el grupo de los insectos.

La zona del Pedregal se originó por la erupción del volcán Xitle y conos adyacentes, hace aproximadamente 2,000 años. (Rzedowski 1954).

Como resultado del proceso de sucesión subsecuente, aparecieron una serie de comunidades biológicas con un gran interés ecológico, sin embargo el crecimiento de la zona urbana ha causado una disminución drástica de estas comunidades.

La Reserva Ecológica del Pedregal se encuentra al sureste de la cuenca hidrográfica denominada Valle de México y fue establecida el 30 de septiembre de 1983 por la Universidad Nacional Autónoma de México para conservar la fauna y la flora de una comunidad natural establecida sobre una porción de sustrato rocoso.

La Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel ha sido motivo de interés de destacados naturistas y botánicos como lo fue G. C. Pringle en el siglo XIX o E. Beltrán y J. Rzedowski en el siglo XX. Este último investigador realizó uno de los primeros estudios detallados de la flora del Pedregal. (Rzedowski, 1954).

## OBJETIVOS

### *Objetivo general*

Hacer un inventario entomofaunístico de la Zona de Amortiguamiento A3 de la Reserva del Pedregal de San Ángel.

### *Objetivo particular*

Identificar a nivel Orden, Familia y Género de los insectos existentes.

Describir las características generales de cada Orden.

Reconocer el valor científico y ecológico de dicha zona.

## MATERIALES Y MÉTODO

Este trabajo que tuvo una duración de dos meses, del 7 de octubre al 27 de noviembre del 2006, se realizó mediante la colecta del material entomofaunístico en la Zona de Amortiguamiento A3 de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, mejor conocida como Cantera Oriente.

Se realizaron colectas diurnas, durante el mes de octubre los días 7, 9, 14, 16, 21, 23, 28 y 30; y del mes de noviembre los días 4, 6, 11, 13, 18, 20, 25 y 27 del 2006.

Las colectas se llevaron a cabo por medio de una cachucha y una red aérea de 80 cm y 40 cm de circunferencia respectivamente.

El material recolectado se depositó en frascos con alcohol al 70% y en bolsas de papel Glasine, de acuerdo a las características del organismo y el cuidado que requería para su preservación.

Se realizó el montaje del material con alfileres entomológicos de diverso grosor, se etiquetaron con los datos correspondientes de cada organismo, los ejemplares están depositados en la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## RESULTADOS

Se recolectaron un total de 573 organismos de los diversos órdenes. Mediante el manejo de claves taxonómicas y el uso de un microscopio estereoscópico. Se identificaron 8 órdenes, 22 familias y 13 géneros.

Orden	Familia	Genero
Coleoptera	Curculionidae Cerambycidae Coccinellidae	
Dermaptera	Forticulidae	
Diptera	Tachinidae	
Hemiptera	Coreidae Corixidae Gerridae Lygaeidae Largidae Miridae Nabidae Pentatomidae Tingidae	<i>Anasa</i>  <i>Gerris</i> <i>Prytones</i> <i>Stenomacra</i>  <i>Clorocoris,</i> <i>Banasa, Loxa</i>
Hymenoptera	Apidae Vespidae	<i>Apis</i> <i>Campsomeris</i>
Homoptera	Cicadellidae Membracidae	
Orthoptera	Acrididae	<i>Sphenarium</i>
Lepidoptera	Papilionidae Nynphalidae Pieridae	<i>Pterourus</i> <i>Nynphalis</i> <i>Leptofophia</i>

Descripción general de los órdenes encontrados.

### ORDEN COLEOPTERA

Son generalmente de cuerpo endurecido; cuando son adultos se les llama mayates, escarabajos, pulgas, catarinas, gorgojos, picudos, etc.; su tamaño varía desde muy pequeño hasta muy grande. El aparato bucal es de tipo masticador con mandíbulas fuertes; los ojos están bien desarrollados, en cambio los ocelos, estructuras

pequeñas generalmente faltan; antenas de diferentes tipos, acodadas, lameladas, filiformes y aserradas. Tórax con el primer par de alas que recibe el nombre de élitros, el segundo par de consistencia membranosa, que usan para volar.

Patatas con un número variable de segmentos en los tarsos. Abdomen de 10 segmentos, el último retráctil, cerco ausente. (Morón, 1988).

Son insectos de metamorfosis completa y algunos con hipermetamorfosis.



Foto 1. Familia Coccinellidae

### ORDEN DERMAPTERA

Son insectos conocidos vulgarmente como "tijerillas o tijeretas". Tienen cabeza pequeña, redonda o ancha y aparato bucal de tipo masticador, ojos compuestos presentes y antenas moderadamente largas; tórax con el pronoto grande; el primer par de alas es del tipo de los élitros, pero cortas y truncadas; el segundo par, en cambio, es membranoso, de forma circular y plegado en forma de abanico (Morón, 1988). También existen especies sin alas llamadas ápteras. El extremo del abdomen presenta un par de apéndices duros con forma de pinzas, que corresponden a los cercos modificados.



Foto 2. Familia Forficulidae

### ORDEN DIPTERA

Son conocidos como moscas, mosquitos, jejenes, zancudos, tábanos, etcétera.

El aparato bucal es de tipo chupador; sin embargo, presenta diversas modificaciones: succionador, succionador-picador o succionador-cortador, con los palpos maxilares bien desarrollados y los palpos labiales ausentes. Sus ojos son compuestos de tamaño grande, separados o contiguos y ocelos generalmente presentes; las antenas pueden presentar diferentes formas: larga, filiforme, plumosa o multisegmentada. Las patas de coxa corta o larga y tarsos generalmente de 5 segmentos; pueden tener ausencia o presencia de espolones en la tibia.

Sólo existe un par de alas membranosas en el mesotórax; el segundo par está representado por dos órganos denominados alteres o balancines (Coronado, 1978).

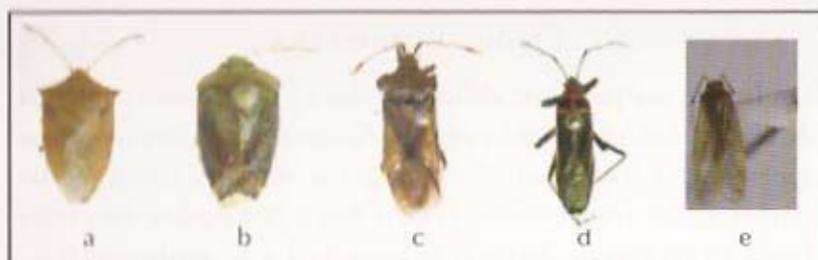


Foto 3. Familia Tachinidae

### ORDEN HEMIPTERA

Insectos de tamaño pequeño a grande y con cuerpo cilíndrico, alargado, oval, aplanado o en forma de escudo; vulgarmente se les conoce como chinches. Aparato bucal de tipo chupador corto en especies depredadoras y largo en especies fitófagas; ojos compuestos bien desarrollados, ocelos pequeñas estructuras en número de dos, cuando existen. Antenas cortas o largas, tienen de 4 a 5 segmentos. Patas normales o prensiles y con tarsos generalmente de 3 segmentos.

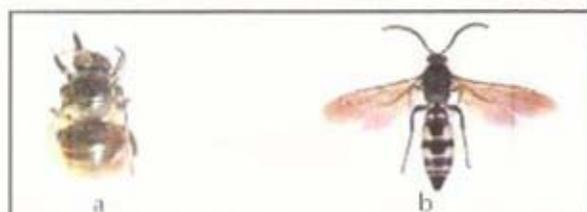
Dos pares de alas bien desarrolladas; sin embargo, en ciertos casos pueden estar reducidas o faltar. El abdomen es frecuentemente de 10 segmentos (Randall y Slater, 1995).



**Foto 4.** a y b) Familia Pentatomidae; a) género *Loxa*, b) género *Banasa*; c) Familia Coreidae, género *Anasa*; d) Familia Largidae, género *Stenomacra*; e) Familia Miridae

### ORDEN HYMENOPTERA

Conocidos como abejas, avispas, abejorros, hormigas, jicotes, etc., son insectos de cuerpo robusto o alargado, en ocasiones cubierto de pelos; de diversos colores, variando de verde a azul metálico. Se caracterizan por presentar un aparato bucal de tipo masticador, frecuentemente modificado como masticador-lamedor; las maxilas y el labio integran una estructura en forma de lengua. Ojos compuestos y ocelos generalmente presentes. Antenas alargadas, de diferentes formas y constituidas por diez o más artejos. Abdomen con 6 ó 7 segmentos visibles; frecuentemente el primero se fusiona con el tórax y el segundo se alarga formando una cintura denominada pecíolo; las hembras con el ovopositor modificado y alargado en abejas, avispas y hormigas, el cual está adaptado para picar. Cuatro alas membranosas, las mesotorácicas más grandes que las metatorácicas, con un número moderado o reducido de venas. Los tarsos están constituidos por cinco artejos en la mayor parte de los grupos (Coronado, 1978).



**Foto 5.** a) Familia Apidae, género *Apis*; b) Familia Vespidae, género *Campsomeris*.

## ORDEN HOMOPTERA

Los hay de cuerpo suave, delicado o duro y con pelos o cubiertos de cera; tamaño pequeño a medio. Aparato bucal chupador, ojos generalmente bien desarrollados, algunas veces reducidos; en las formas aladas comúnmente existen dos o tres ocelos, los cuales faltan en las ápteras. Antenas setáceas de 3 a 10 segmentos (Coronado, 1978).

Tórax con patas de tarsos, provistos de 1 a 3 segmentos; dos pares de alas. El abdomen tiene de 9 a 11 segmentos.



Foto 6. a) Familia Membracidae; b) Familia Cicadellidae

## ORDEN ORTHOPTERA

Son conocidos como grillos, chapulines, langostas y cucarachas. Su cuerpo es alargado, cilíndrico o robusto y de tamaño medio a grande.

El aparato bucal es de tipo masticador bien desarrollado, ojos compuestos presentes y dos o tres ocelos, antenas filiformes cortas o largas. Generalmente tienen dos pares de alas; el primero recibe el nombre de tegminas o élitros, y el segundo es membranoso. Abdomen de 10 segmentos y vestigios del onceavo (Coronado, 1978).



Foto 7. Familia Acrididae, género *Sphenarium*.

## ORDEN LEPIDOPTERA

Insectos llamativos por su forma y color, muy variables en cuanto a su tamaño, se les conoce como mariposas, palomillas y polillas.

Se caracterizan por presentar el cuerpo y los apéndices cubiertos con sedas escamiformes de colores, con dos pares de alas membranosas que tienen pocas venas cruzadas.

Las mandíbulas son vestigiales o están ausentes; su aparato bucal es de tipo chupador, corto o largo y enrollado, adaptado para succionar el néctar de las flores; los ojos son compuestos y están bien desarrollados en la mayoría de los casos. Abdomen de 10 segmentos en los machos, en las hembras el noveno y el décimo se transforman en estructuras que integran la genitalia. Las patas son largas y finas, con sus coxas casi inmóviles, las protibias generalmente más cortas y los tarsos pentámeros.

Los lepidópteros son insectos de metamorfosis completa; muchas especies son diurnas, otras en cambio son crepusculares o nocturnas (Beutelspacher, 1980).

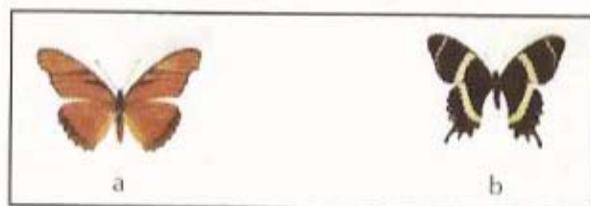


Foto 8. a) Familia Nymphalidae, género *Dione*;  
b) Familia Papilionidae, género *Pyrrhosticta*.

## DISCUSIÓN

La Cantera Oriente tiene una gran importancia biológica y ecológica para el Valle de México, proporciona un microambiente para diversos organismos entre ellos los insectos, ayuda a la captación y recarga de mantos acuíferos para el mantenimiento de humedad al sur de la Ciudad de México.

Durante los meses octubre-noviembre, la abundancia de insectos se vio disminuida debido a las bajas temperaturas registradas en el Valle de México, sin embargo las características tan particulares de esta zona, hacen que la entomofauna sea diversa, existiendo insectos tanto acuáticos como terrestres.

Por todo lo anterior, es clara la enorme importancia que tiene esta zona, no solo para la Ciudad de México, sino para la biodiversidad de nuestro país. Debido a esto, hay que continuar con las investigaciones y tomar acciones de divulgación que favorezcan el buen manejo y conservación de la misma.

### BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, J., J. Carabias, J. Meave, P. Moreno, D. Nava, F. Rodríguez, C. Rodríguez, C. Tovar y F. Valiente. 1998. Proyecto para la creación de una reserva en el Pedregal de San Angel. *Cuadernos de Ecología 1*. Facultad de Ciencias, UNAM. México, 54 p.
- Beutelspacher, C.R. 1980. *Mariposas diurnas del Valle de México*. Ediciones Científicas L.P.M. México.
- Coronado, R. 1978. *Introducción a la Entomología*. Limusa, 282 p.
- Morón M.A., Terrón R. 1988. *Entomología Práctica*. Instituto de Ecología, A.C. México.
- Randall T. Schuh y J. Slater. 1995. *True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera) Classification and natural history*. New York, 336 p.
- Rolston, L.H; McDonald, F.J.D. 1984. A conspectus of pentamomi of the western hemisphere. Part 3 (Hemiptera: Pentatomidae). *New York Entomological Society* 92 (1).
- Ross H. Arnett, Jr; Ph. D. 1993. *American Insects: A handbook of the insects of America North of Mexico*. Florida, 850 p.
- Rzedowski, J. 1954 *Vegetación del pedregal de San Angel D.F México*. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas* 8: 59-129.