

## CUCARACHAS (HEXAPODA: BLATTODEA) DOMÉSTICAS Y PERIDOMÉSTICAS DEL ÁREA URBANA DE PARRAS DE LA FUENTE COAHUILA, MÉXICO

**Sergio Hernández-Rodríguez<sup>1</sup>✉, Ma. Teresa Valdés-Perezgasga<sup>1</sup>, Javier López-Hernández<sup>1</sup>, Fabián García Espinoza<sup>1</sup>, Vicente Hernández Hernández<sup>1</sup> y José Abraham Obrador-Sánchez**

<sup>1</sup>Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro -Unidad Laguna. Periférico Raúl López Sánchez Km s/n, Col. Valle Verde, Torreón, Coahuila, México. C. P. 27054.

✉Autor de correspondencia: [sergiohr39@hotmail.com](mailto:sergiohr39@hotmail.com)

**RESUMEN.** Las cucarachas son consideradas como la principal plaga urbana en muchas regiones del mundo, ya que estos insectos pueden infestar diversos sitios habitados por el hombre entre ellos casas-habitación, escuelas, oficinas, centros recreativos, áreas de almacenamiento y preparación de alimento, además, son considerados transmisores mecánicos de patógenos causantes de enfermedades en el hombre. Con el objetivo de identificar las especies de cucarachas presentes en el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila, durante los meses de marzo a noviembre de 2018, se realizaron colectas en 100 sitios de muestreo seleccionados al azar, pertenecientes a la zona de estudio. En cada sitio se colectaron 10 especímenes que incluían ootecas, ninfas y adultos. Las colectas se realizaron en casas habitación, escuelas, oficinas, hoteles, centros recreativos, centros comerciales, restaurantes, centro de salud, jardines y registros sanitarios. Los especímenes se preservaron en frascos con etanol al 70 % y se identificaron en el Laboratorio de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro-Unidad Laguna. Las especies identificadas fueron corroboradas por el M. en C. Jaime Santillán Santana de la Universidad de Guadalajara. Las especies de cucarachas encontradas en este estudio fueron: *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758), *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767), *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798), *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus, 1758) y *Blatta lateralis* (F. Walker, 1868). Se presentaron dos asociaciones entre especies de cucarachas *B. germanica* con *S. longipalpa* y *B. germanica* con *P. americana*.

**Palabras clave:** Plaga, especies, especímenes, patógenos, asociación.

### Domestic and peridomestic Cockroaches (Hexapoda: Blattodea) in the urban area of Parras de la Fuente, Coahuila, Mexico

**ABSTRACT.** Cockroaches are considered as the main urban pest in many regions of the world, since these insects can infest various human-inhabited sites including dwelling homes, schools, offices, recreation centers, storage areas and food preparation, in addition, are considered mechanical transmitters of pathogens that cause diseases in humans. With the objective to identify cockroach species present in urban area of Parras de la Fuente, Coahuila, during the months of March to October of 2018, collections were conducted in 100 sites randomly selected, belonging to the study area. At each sampling site at least 10 specimens including oothecae, nymphs and adults were collected. Sampling was carried out in houses, schools, offices, hotels, recreational centers, warehouses, health centers, gardens and sanitary sewers. The specimens were stored in 70% ethanol and identified in the Laboratory of Parasitology at the Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro-Unidad Laguna. The species identified were corroborated by MSc. Jaime Santillán Santana from the University of Guadalajara. Cockroach species found in this study were: *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758), *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767), *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798), *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus, 1758) and *Blatta lateralis* (F. Walker, 1868). There were two associations between cockroach species *B. germanica* with *S. longipalpa* and *B. germanica* with *P. americana*.

**Keywords:** Pest, species, specimens, pathogens, associations.

## INTRODUCCIÓN

Las cucarachas se encuentran ampliamente distribuidas y se les localiza frecuentemente en casas habitaciones, restaurantes, supermercados, hospitales, almacenes, oficinas, comercios, panaderías, tortillerías, así como áreas de preparación y manejo de alimentos (Rust y Reiderson, 2007). Estos

insectos pueden contaminar alimentos y utensilios de cocinas, destruir productos de tela, papeles y causar manchas y olores característicos en las superficies que contactan. También con su cuerpo, excremento y al masticar cables causan cortos circuitos, provocan daños en aparatos electrónicos. Las cucarachas pueden transferir de forma mecánica patógenos causantes de enfermedades en el hombre (Bennett *et al.*, 2012); tales como: lepra, diarreas, cólera, micosis, neumonía, difteria, brucelosis, tétanos, tuberculosis, toxoplasmosis. Además, las cucarachas son transmisores de agentes patógenos tales como: *Bacillus subtilis*, *B. cereus*, *Enterobacter* sp., *Enterococcus* sp., *Escherichia coli*, *Klebsiella* sp., *Salmonella* spp., *Shigella dysenteriae*, *Vibrio* sp., *Yersinia pestis* entre otros (Kramer y Brenner, 2009). También, existen evidencias que señalan que las cucarachas producen sustancias que desencadenan procesos alérgicos (Ponce *et al.*, 2005).

A nivel mundial se reportan 4,000 especies de cucarachas. Para América se reportan 180 géneros y 2,000 especies (Gutiérrez, 2010), y solo un pequeño grupo (menos del 1%) de las cucarachas conocidas en la actualidad son consideradas plagas de ambientes urbanos (Smith y Whitman, 1992).

Steven (2007) reporta para Canadá, Estados Unidos y el Norte de México 69 especies de cucarachas agrupadas en 32 géneros. Sin embargo, cinco son las especies más comunes en los entornos urbanos, las de mayor importancia económica son: *Blattella germanica* (Linnaeus), *Blatta orientalis* Linnaeus, *Periplaneta americana* (Linnaeus), *P. fuliginosa* (Serville) y *Supella longipalpa* (Fabricius) (Bonney *et al.*, 2008). Existen otras especies como *P. australasiae*, (Fabricius) *Periplaneta brunnea* Burmeister, *Blattella asahinai* Mizukubo y *Blatta lateralis* (F. Walker) que bajo ciertas condiciones específicas o tropicales pueden convertirse en importantes plagas urbanas (Kidd, 2008).

Son pocos los estudios realizados a nivel nacional y regional sobre diversidad de cucarachas. Para el estado de Coahuila se reportan estudios de diversidad de estos insectos en el municipio de Torreón, Coahuila, consignando la presencia de seis especies de cucarachas: *Periplaneta americana*, *Blattella germanica*, *Supella longipalpa*, *Blattella asahinai*, *Blatta lateralis* y *Pycnoscelus surinamensis*; las cuales presentan asociaciones entre ellas y son plagas de importancia urbana (Hernández *et al.*, 2013).

Para el municipio de Matamoros, Coahuila se reporta la presencia de cinco especies: *P. americana*, *B. germanica*, *S. longipalpa*, *P. surinamensis* y *B. vaga* (Hernández *et al.*, 2014). Para el municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila se reporta a: *B. germánica*, *P. americana*, *P. surinamensis* y *S. longipalpa*; las cuales presentan asociación entre especies (Hernández *et al.*, 2015). Para la región de Viesca, Coahuila se reporta a: *B. germanica*, *P. americana* y *S. longipalpa* (Hernández *et al.*, 2017). Estudios realizados por Hernández *et al.* (2018) en el municipio de Gómez Palacio, Durango consignan la presencia de cinco especies de cucarachas: *P. americana*, *B. germanica*, *S. longipalpa*, *P. surinamensis* y *Arenivaga* sp.

## MATERIALES Y MÉTODO

**Ubicación.** El presente trabajo de investigación se realizó en el área urbana del municipio de Parras de la Fuente, Coahuila (Fig. 1) durante el período comprendido entre los meses de marzo a noviembre 2018. El municipio de Parras de la Fuente, Coahuila se localiza en la parte central del sur del estado de Coahuila, en las coordenadas 25° 26' 27" latitud norte y 102 °11' 10" longitud oeste, a una altura de 1520 metros. Limita al norte con el municipio de Cuatrociénegas; al noreste con el de San Pedro; al sur con el estado de Zacatecas; al este con los municipios de General Cepeda y Saltillo; y al oeste con el municipio de Viesca. Se localiza a una distancia aproximada de 157 kilómetros de la capital del estado. El clima en el sureste, sur y suroeste del municipio es de subtipos

semisecos templados; y al noroeste-norte y noreste, de subtipos secos semicálidos; la temperatura media anual es de 14 a 18°C y la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 200 a 400 milímetros en la parte norte del municipio y el centro de 400 a 500 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de abril a octubre, escasas en noviembre a febrero; los vientos predominantes soplan en dirección noreste a velocidades de 15 a 23 km/h. La frecuencia anual de heladas es de 0 a 20 días en la parte centro y en el extremo sur de 20 a 40 días, así como granizadas en la parte norte de cero a un día y en la parte centro-sur y sureste es de uno a dos días (INAFED, 2016).



**Figura 1.** Ubicación del área de estudio

**Colecta y preservación de especímenes.** Para la colecta de cucarachas en el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila se seleccionaron al azar 100 sitios de muestreo (casas habitación, escuelas, oficinas, hoteles, centros recreativos, centros comerciales, restaurantes, centro de salud, jardines y registros sanitarios). En cada sitio se colectaron ootecas, ninfas y adultos de cucarachas (machos, hembras, hembras en reproducción). En cada sitio de muestreo se recogieron por lo menos 10 especímenes. Las cucarachas se conservaron en frascos con etanol al 70 % para su posterior identificación en el Laboratorio de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna.

**Identificación.** Para identificar los especímenes se utilizaron las claves dicotómicas para cucarachas adultas del Departamento de Entomología y Nematología de la Universidad de Florida elaboradas por Choate *et al.* (2008) y las claves pictóricas para adultos y ootecas de Pratt (1988). Las cucarachas identificadas fueron corroboradas por el M. en C. Jaime Santillán Santana de la Universidad de Guadalajara. El material recolectado se encuentra depositado en el insectario del Departamento de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro - Unidad Laguna.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron cinco especies de cucarachas en el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila, la cucaracha americana *Periplaneta americana*, la cucaracha alemana *Blattella germanica*, la cucaracha de bandas café *Supella longipalpa*, la cucaracha de Surinam *Pycnoscelus surinamensis* y la cucaracha turquesa *Blatta lateralis* (Fig. 1). Dichas especies son plagas

domésticas y peridomésticas que están presentes durante todo el año infestando los diversos lugares asociados con el hombre.

En el Cuadro 1, se presentan las especies de cucarachas identificadas y su frecuencia en el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila, México. Se puede observar en dicho cuadro, que la especie más frecuente en este estudio fue la cucaracha americana *P. americana* con un 79% de frecuencia, seguida por la cucaracha germánica *B. germanica* con 35% de frecuencia, la cucaracha de bandas cafés *S. longipalpa* con 18% de frecuencia, *P. surinamensis* con 12% de frecuencia y la especie de cucaracha menos frecuente fue *B. lateralis* con solo el 7 % de frecuencia.

De acuerdo a las recolectas realizadas se encontró que en el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila, las cucarachas presentan asociaciones entre especies, las cuales se presentan en el Cuadro 2.

**Cuadro 1.** Frecuencia de cucarachas en el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila, México. 2018

Taxa	Área urbana n=100
1. <i>Periplaneta americana</i>	79
2. <i>Blattella germanica</i>	35
3. <i>Supella longipalpa</i>	18
4. <i>Pycnoscelus surinamensis</i>	12
5. <i>Blatta lateralis</i>	7

**Cuadro 2.** Asociaciones de especies de cucarachas y su frecuencia en el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila, México. 2018.

Asociación	Frecuencia n=100
<i>P. americana</i> + <i>B. germanica</i>	10
<i>B. germanica</i> + <i>S. longipalpa</i>	8

Para el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila se identificaron cinco especies de cucarachas: *P. americana*, *B. germanica* y *S. longipalpa*, *P. surinamensis* y *B. lateralis* (Fig. 2). Todas las especies identificadas en este estudio son reportadas para el municipio de Torreón, Coahuila (Hernández *et al.*, 2013).

Sin embargo las cuatro primeras especies son reportadas para los municipios de Matamoros, Viesca y San Pedro de las Colonias, Coahuila (Hernández *et al.*, 2014, 2015 y 2017). Al comparar los datos obtenidos en este estudio con los municipios anteriores, se puede comentar que el comportamiento de frecuencia es muy similar, ya que *P. americana* es la especie más frecuente y se difiere en la menos frecuente, ya que *P. surinamensis* fue la menos frecuente en los municipios donde se presentó, sin embargo en nuestro estudio la menos frecuente fue *B. lateralis*. Todas las especies identificadas son plagas urbanas domésticas y/o peridomésticas y están presentes durante todo el año en áreas asociadas con el hombre tal como lo indican Smith y Whitman (1992), Mullen y Durden (2009) Bennette *et al.* (2012), Hernández *et al.* (2015, 2017).

*Periplaneta americana* fue la especie más frecuente con 79 %, se recolectó de redes de drenaje, fosas sanitarias, registros de casa habitación, registro de red de drenaje municipal, aljibes, tinacos de agua, recipientes o contenedores de basura, leña amontonada, jardines. Así mismo se recolectó del interior de los edificios cuando las poblaciones eran muy altas, localizándose principalmente en baños consignado lo reportado por Domínguez (1994), Triplehorn y Johnson (2005), Hernández *et al.* (2015, 2017), Bennett *et al.* (2012).

*Blattella germanica* fue recolectada en el interior de casa-habitación principalmente en baños y cocinas prefiriendo lugares cálidos y húmedos como electrodomésticos, cocinetas de madera, estufas y debajo de tarjas. Esta se presentó en restaurantes principalmente en cocinas, baños, mobiliario, áreas de almacenamiento principalmente en estantería; en misceláneas estuvo presente

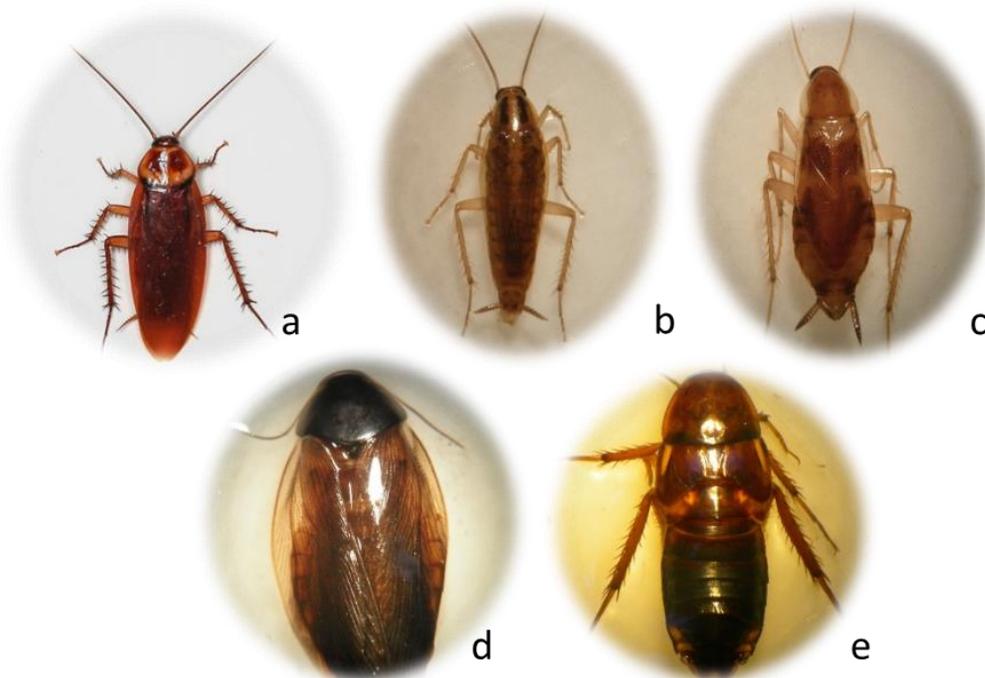
en estantería y abarrotes. Se encontró en casa-habitación en donde se observó que las infestaciones por esta cucaracha iniciaban en baños y cocinas, pero cuando la población se incrementaba infestaban todas las áreas de la casa habitación concordando con lo reportado por Domínguez (1994), Bennett *et al.* (2012) y Hernández *et al.* (2017).

*Supella longipalpa* fue recolectada en casas habitación, restaurantes, estanquillos, bodegas, centros de salud, centros recreativos. Fue una especie que se recolecto principalmente de lugares secos y polvorientos encontrándose en marcos de puertas, ventanas, marcos fotográficos, electrodomésticos, closet, baños y muebles de madera. Lo anterior concuerda con lo mencionado por Bennett *et al.* (2012) y Hernández *et al.* (2015, 2017, 2018) quienes indican que *S. longipalpa* es una especie de cucaracha que prefiere lugares secos y polvorientos y que se puede encontrar en el interior de los edificios infestando cocinas, baños y otras áreas.

*Periplaneta surinamensis* es una especie que se recolecto en el exterior e interior de los edificios. En el exterior fue recolectada debajo de macetas, leña amontonada, árboles huecos, debajo de llantas y piedras. En el interior fue recolectada de macetas y leña amontonada en chimeneas. Con lo anterior se corrobora lo mencionado por Smith y Whitman (1992) y Hernández *et al.*, (2013, 2015).

*Blatella lateralis* se recolecto principalmente de registros de drenaje de casa habitación y de registros sanitarios municipales corroborando lo mencionado por Kramer y Brenner (2009). Sin embargo, *B. lateralis* fue recolectada también de troncos huecos, bajo de piedras y hojarasca.

En el presente estudio se presentaron dos asociaciones entre especies de cucarachas, una de ellas fue *S. longipalpa* con *B. germanica* y la otra *B. germanica* con *P. americana* concordando con las asociaciones reportadas por Hernández *et al.* (2013 y 2015).



**Figura 2.** Especies de cucarachas identificadas en el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila. a) *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758), b) *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767), c) *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798), d) *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus, 1758) y e) *Blatta lateralis* (F. Walker, 1868)

## CONCLUSIONES

Se registra para el área urbana de Parras de la Fuente, Coahuila cinco especies de cucarachas: *Periplaneta americana* (Linnaeus), *Blattella germanica* (Linnaeus), *Supella longipalpa* (Fabricius), *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus, 1758) y *Blatta lateralis* (F. Walker, 1868). Las especies identificadas son plagas domésticas y peridomésticas que están presentes durante todo el año y corresponden a los primeros registros regionales para Parras de la Fuente Coahuila.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Departamento de Parasitología de UAAAN-UL por el apoyo brindado, al M. en C. Jaime Santillán Santana por la corroboración de las especies, a los IAP Ernesto López Sierra y Karina Del Ángel Morales por su apoyo en la colecta de especímenes.

## LITERATURA CITADA

- Bennett G. W., J. M Owens y R. M. Corrigan. 2012. Guía científica de Truman para operaciones de control de plagas. Cuarta Ed. Universidad de Purdue. USA. Pp. 157.
- Bonnefoy, X., H. Kampen, K. Sweeney. 2008. Public Health Significance of Urban Pests. Editorial World Health Organization. Copenhagen, Denmark. 567 p
- Choate, P. M., S. Burns, L. Olsen, D. Richman, O. Pérez, M. Patnaude, C. McFarland, K. McManamy and R. Pluke. 2008. A Dichotomous Key for the Identification of the Cockroach fauna (Insecta: Blattaria) of Florida. Department of Entomology and Nematology, University of Florida. Florida Entomologist 72(4):612-617.
- Domínguez, R. R. 1994. Taxonomía I. Protura a homóptera, claves y diagnosis. UACH Parasitología Agrícola. Chapingo, México. pp. 138-143.
- Gutiérrez, E. 2010. Cucarachas de América. Cocuyo, Carta Informativa de los Zoólogos de Invertebrados de las Antillas 18(1): 4-10.
- Hernández, R. S., M.T. Valdés P., F. J. Sánchez R., J. López H., A. I. Ortega M. y S. M. Cueto M. 2013. Cucarachas en el municipio de Torreón, Coahuila. pp. 925-930. En: E. G. Estrada V., M. P. Chaires g., J. Acuña S. y M. P. Chaires G., a. Equihua M., A. Pescador R. y M. V. Rodríguez I. (Eds.). Entomología Mexicana. Sociedad Mexicana de Entomología, A.C. México, D.F.
- Hernández, R. S., J. López H., M.T. Valdés P., F. J. Sánchez R. 2014. Cucarachas en el municipio de Matamoros, Coahuila. pp. 1297-1302. En: E. G. Estrada V., J. Acuña S. y M. P. Chaires G. (Eds.). Entomología Mexicana. Sociedad Mexicana de Entomología, A.C. México, D.F.
- Hernández, R. S., M.T. Valdés P., J. López H., F. García E., A. Castillo M. y S. M. Cueto M. 2015. Cucarachas (Hexapoda: Blattodea) del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila. Entomología mexicana 2 (2):695-700.
- Hernández, R. S., M.T. Valdés P., J. López H., F. García E. y S. M. Cueto M. 2017. Cucarachas (Hexapoda: Blattodea) en importancia urbana en Viesca, Coahuila. Entomología mexicana (4):695-700.
- Hernández, R. S., M.T. Valdés P., J. López H., F. García E. y V. Hernández H. 2018. Cucarachas (Hexapoda: Blattodea) domésticas y peridomésticas del área urbana de Gómez Palacio, Durango, México. Entomología mexicana (5):511-517.
- INAFED. 2016. Estado de Coahuila. Parras de la fuente. [En Línea] <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM05coahuila/municipios/05024a.html> [fecha de consulta: 20/febrero/2019.]

- Kidd, M. C. 2008. Las plagas urbanas y su significación para la salud pública. Chartered Institute of Environmental Health. Oficina Regional para Europa de la OMS. Londres, Inglaterra. 47 p.
- Kramer R. D. and Brenner R. J. 2009. Cockroaches (Blattaria) pp. 43-55. En: Mullen R. G. and Durden L.A. (Eds.). Medical and veterinary entomology. Second edition. Elsevier.
- Ponce, G., P.C. Cantú, A. Flores, M. Badii, A. Barragán, R. Zapata e I. Fernández. 2005. Cucarachas: Biología e importancia en salud pública. Facultad de Ciencias Biológicas, Facultad de Salud Pública y Nutrición Universidad Autónoma de Nuevo León. RESPYN (Revista de Salud Pública y nutrición), 6(3):1-6.
- Pratt, H. D. 1988. Annotated checklist of the cockroaches (Dyctyoptera) of North America. Annals of the Entomological Society of America 81(6):882-885.
- Rust, M. K. & D. A. Reiderson. 2007. Cockroaches Integrated Pest Management for Home Gardeners and Landscape Professionals, Publication 7467. Pest notes University of California. California, E.U.A. pp 1-7.
- Smith, H.E. & C.R. Whitman. 1992. Cockroaches. NPCA Field Guide to Structural Pest. National Pest Control Association Inc. Guardians of your environment. 890 p.
- Steven B. J. 2007. American Cockroaches *Periplaneta americana*. [En Línea] <http://www.ento.psu.edu/extensión/factsheets/pdf/americancockroach>. Pdf [fecha de consulta 12/ 02/ 2015].
- Triplehorn, A. C. y F. N. Johnson. 2005. Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects. 7<sup>th</sup> edition, Thomson brooks/cole. United States of America. Pp. 263-267.