

CUCARACHAS (HEXAPODA: BLATTODEA) DE IMPORTANCIA URBANA EN VIESCA, COAHUILA, MÉXICO

Sergio Hernández-Rodríguez¹✉, Ma. Teresa Valdés-Perezgasga¹, Javier López- Hernández¹, Fabián García Espinoza¹ y Sarai Monserrat Cueto Medina¹

¹Departamento 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

RESUMEN. Las cucarachas son insectos de vida silvestre, pero el hombre con sus hábitos y costumbres ha provocado que se conviertan en verdaderas plagas urbanas. Estas son un serio problema en salud pública al ser consideradas portadoras de patógenos causantes de enfermedades. Con el objetivo de identificar las especies de cucarachas presentes en el área urbana de Viesca, Coahuila, durante los meses de abril a septiembre del 2012, 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, centros recreativos, bodegas de comercios, centro de salud, así como registros sanitarios y jardines. 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. 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) y *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798). En este estudio se encontró que la especie más frecuente fue *P. americana* y la menos frecuente *S. longipalpa*.

Palabras clave: plaga, especies, parasitología, área urbana, muestreo.

Cockroaches (Hexapoda: Blattodea) of urban importance in Viesca, Coahuila, Mexico

ABSTRACT. Cockroaches are wildlife insects, but man with his habits and behaviour has influenced them to become real urban pests. They are a serious problem in public health when being considered carriers of pathogens causing diseases to man and domestic animals. With the objective of identifying cockroach species present in urban area of Viesca, Coahuila, Mexico, during the months of April to September of 2012, collections were conducted in 100 sites randomly selected, belonging to the study area. At each sampling site at least 10 specimens including oothecs, nymphs and adults were collected sampling was carried out in houses, schools, recreational centers, warehouses, health centers, as well as sanitary registries and gardens. The specimens were stored in 70 % ethanol and identified in the Laboratory of Parasitology of the Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro-Unidad laguna. The species identified were corroborated by M.C. Jaime Santillán Santana of the University of Guadalajara. Cockroach species found in this study were: *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758), *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767) and *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798). It was found that *P. americana* was the most frequent species and less frequent *S. longipalpa*.

Keywords: Pest, species, parasitology, urban area, sampling.

INTRODUCCIÓN

Las cucarachas se consideran como uno de los insectos existentes más comunes en la tierra. Basándose en evidencias fosilizadas se calcula que han estado presentes durante 300 millones de años (Bennett *et al.*, 1996). A pesar del tiempo transcurrido, las especies modernas difieren poco de sus ancestros, lo que hace pensar que se adaptaron fácilmente, sin grandes problemas a los distintos hábitats (Vargas, 1995).

Las cucarachas se caracterizan por presentar cuerpo quitinizado de forma oval y aplanado dorso ventralmente, con pronoto bien desarrollado que oculta la cabeza; las antenas son largas y filiformes multisegmentadas (Dominguez, 1994). Las cucarachas generalmente presentan alas bien desarrolladas, aunque en algunas especies estas pueden ser muy reducidas o carecen de ellas.

El tamaño y coloración de estos insectos es variable dependiendo de la especie; encontrándose cucarachas de colores claros hasta oscuros (Triplehorn y Johnson, 2005; Bennett *et al.*, 2012). Las cucarachas presentan metamorfosis paurometábola, se reproducen de manera sexual y asexual.

Las cucarachas son insectos de vida silvestre, pero el hombre con sus hábitos y costumbres ha provocado que estas se conviertan en verdaderas plagas urbanas (Bonney *et al.*, 2008). Están presentes en hogares, escuelas, hospitales, oficinas, en áreas de almacenamiento y preparación de alimentos (Rust y Reiderson, 2007), además pueden transferir de forma mecánica patógenos causantes de enfermedades (Bennett *et al.*, 2012); entre ellas: lepra, diarreas, cólera, micosis, neumonía, difteria, brucelosis, tétanos, tuberculosis, toxoplasmosis (Ramírez, 1989). Además, existen evidencias que señalan que las cucarachas producen sustancias que desencadenan procesos alérgicos (Ponce *et al.*, 2005).

Existen aproximadamente 4,600 especies de cucarachas descritas en el mundo (Faúndez y Carbajal, 2011). Para América se reportan 180 géneros y 2000 especies (Gutiérrez, 2010); de las cuales 70 especies son reportadas para Estados Unidos (Smith y Whitman, 1992) y solo un pequeño grupo (menos del 1 %) de las especies conocidas en la actualidad son consideradas plagas de ambientes urbanos (Piazuelos *et al.*, 2009) sinantrópicas o plagas domésticas de importancia sanitaria (Harwood y James, 1987).

Para Canadá, Estados Unidos y el Norte de México se reportan 69 especies de cucarachas que se agrupan en 32 géneros. Sin embargo, las de mayor importancia son: *Blattella germanica*, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Supella longipalpa* y *Parcoblatta pennsylvanica* (Steven 2007). Existen otras especies como *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta brunnea*, *Blattella asahinai* y *Blatta lateralis* que bajo ciertas condiciones específicas o tropicales pueden convertirse en importantes plagas urbanas (Kidd, 2008).

Existen pocos estudios sobre diversidad de cucarachas a nivel nacional y regional. Para el estado de Coahuila se reportan estudios 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).

Trabajos de investigación realizados en la región de Matamoros, Coahuila se reportan 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. germanica*, *P. americana*, *P. surinamensis* y *S. longipalpa*; las cuales presentan asociación entre especies (Hernández *et al.*, 2015).

No existen registros oficiales sobre especies de cucarachas presentes en la región de Viesca, Coahuila. Por lo anterior se realizó el presente trabajo de investigación con el objetivo de identificar las especies de cucarachas presentes en el área urbana de Viesca, Coahuila.

MATERIALES Y MÉTODO

Ubicación. El presente trabajo de investigación se realizó en el área urbana de Viesca, Coahuila, que se encuentra en la zona biogeográfica del desierto Chihuahuense. Se ubica en las coordenadas 102° 48 ' 24" longitud oeste y 25° 20' 33" latitud norte, a una altura de 1100 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Matamoros, Coahuila; al sur con el estado de Zacatecas; al oeste con el municipio de Torreón, Coahuila y Lerdo, Durango; al este con Parras de la Fuente, Coahuila. El desarrollo de éste trabajo se efectuó durante el periodo comprendido entre los meses de Abril a Septiembre del año 2012. El clima en la región es muy seco semicálido (97 %), seco templado (2 %) y seco semicálido (1 %), con escasas lluvias, apenas entre 100 y 400 mm.

La mayoría de estas precipitaciones van desde abril hasta octubre. La temperatura fluctúa entre los 0 y 40 grados centígrados, pero puede alcanzar hasta 44 °C en verano y -8 °C en invierno. Los vientos generalmente provenientes del sur, con una velocidad promedio de 16 kilómetros por hora generalmente provocan tolvaneras que cubren la visibilidad hasta varios metros de distancia (INEGI, 2015).

Colecta y preservación de especímenes. Para la colecta de cucarachas en el área urbana de Viesca, Coahuila se seleccionaron 100 sitios de muestreo al azar para la zona urbana. En cada sitio de muestreo cuando fue posible se colectaron de manera directa ootecas, ninfas y adultos de cucarachas (machos, hembras, hembras en reproducción) en diversos lugares tales como: casa-habitación, bodegas, oficinas, escuelas, negocios de comida rápida, panaderías, tortillerías, registros de drenajes sanitarios de red principal, jardines, maquinaria y equipo. En cada sitio de muestreo se colectaron por lo menos 10 especímenes. Las cucarachas colectadas 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 de 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. C. Jaime Santillán Santana de la Universidad de Guadalajara. El material colectado se encuentra depositado en el insectario del Departamento de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro-Unidad Laguna.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron tres especies de cucarachas urbanas: la cucaracha americana *Periplaneta americana*, la cucaracha alemana *Blattella germanica* y la cucaracha de bandas cafés *Supella longipalpa* (Fig. 1).

En el Cuadro 1, se presentan las especies de cucarachas identificadas y su frecuencia de colecta en el área urbana de Viesca, Coahuila. Dichas especies son plagas domésticas y/o peridomésticas de importancia urbana en esta región y están presentes durante todo el año infestando los sitios asociados con el hombre. De acuerdo a los datos obtenidos la especie más frecuente en las colectas fue la cucaracha americana *P. americana* estando presente en 98 % de las colectas, seguida por la cucaracha alemana *B. germanica* con 28 % de frecuencia de colecta y la especie menos frecuente resultó ser la cucaracha de bandas cafés *S. longipalpa* con 12 % de frecuencia de colecta.

Se encontraron tres especies de cucarachas en el área urbana de Viesca, Coahuila: *P. americana*, *B. germánica* y *S. longipalpa*; las cuales son reportadas en los municipios de Torreón, Matamoros y San Pedro de las Colonias (Hernández *et al.*, 2013, 2014 y 2015). De acuerdo los datos obtenidos en este estudio y al compararlos con los municipios anteriores el comportamiento de frecuencia de aparición en las colectas fueron muy similares para ambos municipios. Además, tales especies identificadas son plagas domésticas o peridomésticas que están presentes en las diversas áreas asociadas con el hombre tal como lo indican Bennette *et al.* (2012)

Periplaneta americana y *B. germanica* fueron las especies de cucarachas más frecuentes en el estudio, corroborando con esto lo comentado por Triplehord y Johnson (2005) quienes mencionan que la cucaracha americana *P. americana* y cucaracha alemana *B. germanica* están ampliamente distribuidas a nivel mundial.

Periplaneta americana fue localizada principalmente registros sanitarios de casa-habitación y red de drenaje municipal, siendo una especie ampliamente distribuida ya que estuvo presente en 98 % de las colectas. *P. americana* fue colectada principalmente en el exterior cerca de fuentes de

alimento como basura amontonada, hojarasca y troncos en descomposición; así como en fuentes de agua tales como tinacos abiertos y aljibes dañados concordando con lo reportado con Ponce *et al.* (2005).



Figura 1. Especies de cucarachas identificadas en el área urbana de Viesca, Coahuila. a) *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758), b) *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767) y c) *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798)

Cuadro 1. Especies de cucarachas identificadas y su frecuencia de colecta en el área urbana de Viesca, Coahuila, México. 2015.

Taxa	Área urbana n = 100
<i>Periplaneta americana</i>	98
<i>Blattella germanica</i>	28
<i>Supella longipalpa</i>	12

Sin embargo, *P. americana* fue colectada en baños y cocinas con tubería dañada en el interior de los hogares, así como muebles destruidos a causa de la humedad, concordando con Hernández *et al.* (2015). La cucaracha americana *P. americana* presenta mayor actividad durante la noche, localizándosele principalmente en el exterior sobre diversas superficies y realizando vuelos cortos entre edificios. Estos hallazgos concuerdan con Ponce *et al.* (2005) y Bennette *et al.* (2012).

Blattella germanica fue colectada en el interior de los hogares principalmente en cocinas infestando sillas, mesas, estufas, refrigeradores, muebles y electrodomésticos. En baños fue colectada principalmente cerca de depósito de agua, conductos eléctricos, espejos y muebles. Sin embargo, cuando las infestaciones eran muy altas se localizó en otras áreas de la casa habitación principalmente recamaras y salas; infestando camas, marcos de puertas y ventanas, computadoras, cajas de cartón, marcos fotográficos, zoclos, televisores, ventiladores. Además, dicha especie fue colectada en negocios de comida rápida, fruterías, panaderías, tortillerías, escuelas. Lo anterior concuerda con lo mencionado por Dominguez (1994), Smith y Whitman (1992) Triplehorn y Johnson (2005) y Bennett *et al.* (2012) quienes hacen referencia de que es una especie que comúnmente se puede encontrar en casas, restaurantes, hoteles, prefiriendo áreas cálidas y húmedas como baños y cocinas.

Supella longipalpa fue colectada en casas habitación, escuelas y bodegas. Encontrándola en marcos de puertas, marcos de cuadros fotográficos, alacenas de cocina, estufas, sillas, mesas, electrodomésticos, cortineros, closet, tarimas de madera, techos y paredes, prefiriendo áreas elevadas, polvorientas y secas como techos, paredes y marcos fotográficos concordando con Dominguez (1994) y Hernández *et al.* (2015) quienes indicaron que *S. longipalpa* es una especie de cucaracha que se encuentra en el interior de los hogares infestando cocinas, baños y otras áreas.

En este estudio realizado en Viesca, Coahuila, México no se encontraron asociaciones entre especies de cucarachas difiriendo con Hernández *et al.* (2013 y 2015) quienes reportan asociaciones entre especies de cucarachas para los municipios de Torreón y San Pedro de las Colonias, Coahuila. No se encontraron asociaciones entre especies debido posiblemente a que el área urbana de Viesca, Coahuila es un municipio pequeño comparado con Torreón y San Pedro de las Colonias, Coahuila, por ende el movimiento de mercancías es menor.

CONCLUSIÓN

Se documenta la presencia de tres especies de cucarachas en el área urbana de Viesca, Coahuila, México. Las especies de cucarachas encontradas en este estudio fueron: *Periplaneta americana* (Linnaeus), *Blattella germanica* (Linnaeus) y *Supella longipalpa* (Fabricius). Dichas especies identificadas son plagas domésticas y peridomésticas que se encuentran durante todo el año. Además, las especies encontradas en este estudio corresponden a los primeros registros regionales, ya que no existen trabajos de diversidad de Blattodea para esta región de Coahuila.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Departamento de Parasitología de UAAAN-UL por el apoyo brindado, al M. C. Jaime Santillán Santana por la corroboración de las especies, a los IAP Antonio Castillo Martínez, J. Salvador Hernández Reyes y Lic. Francisco de la Torre Puentes.

Literatura Citada

- Bennett, G. W., Owens, J. M y R. M. Corrigan. 2012. *Guía científica de Truman para operaciones de control de plagas*. Cuarta Ed. Universidad de Pardue. USA. 157 pp.
- Bennett, G. W., Owens, J. M. y R. M. Corrigan. 1996. *Guía científica de Truman para operaciones de control de plagas*. Cuarta Ed. Universidad de Pardue. USA. 182 pp.
- Bonnefoy, X., Kampen, H. and K. Sweeney. 2008. *Public Health Significance of Urban Pests*. Editorial World Health Organization. Copenhagen, Denmark. 567 pp.
- Choate, P. M., Burns, S., Olsen, L., Richman, D., Pérez, O., Patnaude, M., McFarland, C., McManamy, K. 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.
- Faúndez, I. E. y M. A. Carvajal. 2011. *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767) (Insecta: Blattaria) en la región de Magallanes (Chile). *Boletín de la Universidad de Chile*, 5: 50–55.
- Harwood, R. F. y M. T. James. 1987. *Entomología médica y veterinaria*. 7ª. Edición. Ed. Limusa S.A. de C.V. México, D. F.
- Gutiérrez, E. 2010. Cucarachas de América. Cocuyo. *Carta Informativa de los Zoólogos de Invertebrados de las Antillas*, 18(1): 4–10.
- Hernández, R. S., Valdés, P. M. T., Sánchez, R. F. J., López, H. J., Ortega, M. A. I. y S. M. Cueto M. 2013. Cucarachas en el municipio de Torreón, Coahuila. Pp. 925–930. In: E. G. Estrada-V., M. P. Chaires-G., J. Acuña-S., A. Equihua-M., A. Pescador-R. y M. V. Rodríguez-I. (Eds.). *Entomología mexicana*. Colegio de Postgraduados y Sociedad Mexicana de Entomología. Texcoco, estado de México.
- Hernández, R. S., López, H. J., Valdés, P. M. T. y F. J. Sánchez-R. 2014. Cucarachas en el municipio de Matamoros, Coahuila. *Entomología mexicana*, 1: 1297–1302.
- Hernández, R. S., Valdés, P. M. T., López, H. J., García, E. F., Castillo, M. A. y S. M. Cueto-M. 2015. Cucarachas (Hexapoda: Blattodea) del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila. *Entomología mexicana*, 2: 695–700.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2015. Información Nacional por Entidad Federativa y Municipios. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=05>. (Fecha de consulta: 09-II-2017).
- 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 pp.
- Piazuelo, R. M., Jaramillo, R. G. y O. R. González. 2009. Resistencia a deltametrina de cepas de *Blattella germanica* (Dictyoptera: Blattellidae) en la ciudad de Cali, Colombia. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 61(3): 213–219.
- Ponce, G., Cantú, P., Flores, C., A., Badii, M., Barragán, A. Zapata, R. e I. Fernández. 2005. Cucarachas: Biología e importancia en salud pública. *RESPYN Revista de Salud Pública y nutrición*, 6(3): 1–6.
- Pratt, H. D. 1988. Annotated checklist of the cockroaches (Dyctyoptera) of Nort America. *Annals of the Entomological Society of America*, 81(6): 882–885.
- Ramírez, P. J. 1989. La cucaracha como vector agentes patógenos. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 107(7): 41–46.
- Rust, M. K. and 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. and 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*. Disponible en: <http://www.ento.psu.edu/extensión/factsheetspdf/americancockroach.pdf>. (Fecha de consulta: 12-II-2015).
- Triplehorn, A. C. and F. N. Johnson. 2005. *Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects*. 7th edition, Thomson brooks/cole. United States of America. 864 p.
- Vargas, V. M. 1995. *La Cucaracha un insecto curioso*. 1ra Edición. Universidad de Costa Rica. pp. 7.