

CUCARACHAS (HEXAPODA: BLATTODEA) DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE LAS COLONIAS, COAHUILA, MÉXICO

✉ Sergio Hernández-Rodríguez¹, Ma. Teresa Valdés-Perezgasga¹, Javier López- Hernández¹, Fabián García Espinoza¹, Antonio Castillo Martínez¹ y Saraí Monserrat Cueto Medina¹.

¹Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro -Unidad Laguna. Periférico Raúl López Sánchez Km 2, Torreón, Coahuila, México. C. P. 27059.

✉ sergiohr39@hotmail.com

RESUMEN. Las cucarachas son consideradas como la principal plaga en ambientes urbanos. Con objetivo de identificar las especies de cucarachas presentes en el área urbana y rural del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila, México. Durante los meses de enero a diciembre 2014, se realizaron colectas en ambas áreas de estudio. Para el área urbana se seleccionaron 200 sitios al azar ubicados en colonias habitacionales y para el área rural se seleccionaron 100 sitios al azar pertenecientes a 10 ejidos. En cada sitio de muestreo se colectaron por lo menos 10 especímenes y se conservaron en frascos con etanol al 70 %. Las muestras colectadas se identificaron en el Laboratorio de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro-Unidad Laguna. Las especies de cucarachas encontradas en este estudio fueron: *Periplaneta americana* (Linnaeus), *Blattella germanica* (Linnaeus), *Supella longipalpa* (Fabricius), y *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus). Se encontró que la especie más frecuente en ambas áreas de estudio fue *Periplaneta americana*. Las especies identificadas presentan asociación entre ellas, resaltando la asociación entre *Blattella germanica* y *Supella longipalpa* en ambas áreas de estudio.

Palabras Clave: plaga, especies, área urbana, área rural.

Cockroaches (Hexapoda: Blattodea) in the municipality of San Pedro de las Colonias, Coahuila, Mexico

ABSTRACT. Cockroaches are considered the most important urban pest. With the objective of identifying the cockroach species present in urban and rural area of the municipality of San Pedro de las Colonias, Coahuila, Mexico During the months of January to December of 2014, collections were conducted in both areas of study. For urban areas 200 sites were selected randomly, sampling residential colonies and 100 random sites were selected in 10 ejidos (rural area). At each sampling site at least 10 specimens were collected and stored in 70% ethanol. The collected samples were identified in the Laboratory of Parasitology of the Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro-Unidad laguna. Cockroach species found in this study were: *Periplaneta americana* (Linnaeus), *Blattella germanica* (Linnaeus), *Supella longipalpa* (Fabricius) and *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus). It was founded that *Periplaneta americana* was the most frequent species. There is associations between the species identified, the most visible association is between *Blattella germanica* and *Supella longipalpa* in both areas, rural and urban.

Key words: Pest, species, urban area, rural area.

INTRODUCCIÓN

Las cucarachas están entre los insectos más comunes. Con base en su evidencia fosilizada, se calcula que han estado presentes en la tierra por lo menos durante 350 millones de años (Bennett *et al.*, 2012), adaptándose constantemente a un ambiente cambiante lo que les permite colonizar cualquier hábitat y lugar del mundo (Jaramillo *et al.*, 2009).

Éstos insectos se distinguen por presentar cuerpo oval y aplanado, con pronoto bien desarrollado que oculta la cabeza; las antenas son largas y filiformes multisegmentadas. Las alas de las cucarachas están generalmente presentes, aunque en algunas especies pueden ser muy reducidas o carecen de ellas. Estos insectos varían en tamaño y coloración; encontrándose cucarachas de colores claros hasta oscuros (Triplehorn & Johnson, 2005).

Son organismos de vida silvestre. Sin embargo el hombre con sus hábitos y costumbres, ha provocado que las cucarachas cambien su vida silvestre y sean verdaderas plagas urbanas (Bonney *et al.*, 2008), se les puede encontrar en casas, escuelas, hospitales, oficinas, bodegas y restaurantes (Rust & Reiderson, 2007).

Algunas especies de Blattodea son plagas domésticas persistentes en áreas urbanas a nivel mundial. Además de las molestias que ocasionan, afectan la economía y se consideran de gran importancia médica ya que pueden transmitir innumerables microorganismos patógenos causantes de enfermedades al hombre y animales domésticos (Iannacone & Alvarino, 2007). Algunas de las enfermedades donde se ven involucradas como vectores son: salmonelosis, lepra, cólera, micosis, neumonía, difteria, ántrax, tétanos, tuberculosis, toxoplasmosis, diarrea y gripe (Crespo & Valverde, 2005).

Existen aproximadamente 4600 especies de cucarachas descritas en el mundo (Faúndez & Carbajal, 2011); en América se reportan 180 géneros y 2000 especies (Gutiérrez, 2010). Para Estados Unidos se reportan 70 especies (Smith & Whitman, 1992) y solo un pequeño grupo (menos de 1 %) de las especies conocidas en la actualidad es considerado plaga de ambientes urbanos (Piazuelo *et al.*, 2009).

Se reportan cinco especies de cucarachas plaga para entornos urbanos en Canadá, Europa y Estados Unidos: *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767), *Periplaneta fuliginosa* (Serville, 1839), *Blatta orientalis* (Linnaeus, 1758), *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798) y *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758) (Bonney *et al.*, 2008).

Steven (2007) reporta para Canadá, Estados Unidos y el Norte de México a 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 pensylvanica* (De Geer, 1763).

Estudios realizados en el municipio de Torreón, Coahuila, consignan la presencia de 6 especies de cucarachas: *Periplaneta americana*, *Blattella germanica*, *Supella longipalpa*, *Blattella asahinai*, *Blatta lateralis* y *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus, 1758) (Hernández *et al.*, 2013).

En el municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila no se tienen registros oficiales sobre especies de cucarachas presentes en esta región. Por lo anterior se realizó el presente trabajo de investigación con el objetivo de identificar las especies de cucarachas presentes en el área urbana y rural y comparar de esta manera que la riqueza de especies es la misma en ambas áreas del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila, México.

MATERIALES Y MÉTODO

Ubicación. El presente trabajo se realizó entre los meses de enero a diciembre de 2014 en el área urbana y rural del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila, México. Dicho municipio se localiza al suroeste del estado de Coahuila, en las coordenadas 102° 58' 58" W y 25° 45' 32" N. El clima predominante es de tipo seco cálido durante la mayor parte del año, con temperaturas promedio que fluctúan entre los 16 y 31 °C; con una precipitación promedio anual de entre 200 y 300 mm y con una elevación de 1090 msnm (INEGI, 2014).

Determinación del área de muestreo. Para el área urbana se determinaron 4 áreas de muestreo para la ciudad, ubicándolas de acuerdo con la información proporcionada por el INEGI (2014); tomando como referencia la Av. Miguel Hidalgo para dividir Norte y Sur y la Av. 16 de Septiembre para ubicar el Oriente y poniente. Para el área rural se seleccionaron al azar 10 ejidos pertenecientes al municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila.

Recolecta y preservación de especímenes. Para el área urbana se determinaron 50 puntos de muestreo al azar por cada una de las zonas (Noreste, Noroeste, Sureste y Suroeste) distribuidos en diferentes colonias habitacionales. En el área rural se seleccionaron 100 puntos de muestreo al azar pertenecientes a los 10 ejidos. En cada sitio de muestreo se colectaron ootecas, ninfas y adultos en casas, oficinas, escuelas, mercados, restaurantes, hoteles, bodegas, panaderías, tortillerías, registros de drenaje y áreas recreativas. En cada sitio de muestreo se colectaron por lo menos 10 especímenes. Las cucarachas colectadas se conservaron en etanol al 70% para su posterior identificación en el Laboratorio de Parasitología de la UAAAN - UL.

Identificación. Para identificar los especímenes se utilizaron las claves dicotómicas para identificación 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 recolectado se encuentra depositado en el insectario del Departamento de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro- Unidad Laguna.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las especies de cucarachas y su frecuencia en el área urbana y rural del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila, México son presentadas en el Cuadro 1. Puede observarse que la especie más frecuente, tanto en el área urbana como en el área rural, fue *P. americana*, así mismo puede también concluirse que existen las mismas especies en ambas áreas estudiadas.

De acuerdo con las colectas realizadas se encontró que en el área urbana y rural del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila, las cucarachas presentan asociaciones entre especies (Cuadro 2).

Cuadro 1. Frecuencia de cucarachas en el municipio de san Pedro de las Colonias, Coahuila, México. 2014.

Taxa	Área urbana n=200	Área rural n=100
1. <i>Periplaneta americana</i>	190	92
2. <i>Blattella germánica</i>	76	34
3. <i>Supella longipalpa</i>	48	22
4. <i>Pycnoscelus surinamensis</i>	10	12

Cuadro 2. Asociación de especies de cucarachas y su frecuencia en el municipio San pedro de las Colonias, Coahuila, México. 2014.

Asociación	Área urbana n=200	Área rural n= 100
1. <i>B. gemanica</i> + <i>S. longipalpa</i>	12	5
2. <i>S. longipalpa</i> + <i>P. americana</i>	7	2
3. <i>P. americana</i> + <i>B. germánica</i>	6	2

En el presente estudio se encontraron cuatro especies de cucaracha presentes en el área urbana y rural del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila: *B. germanica*, *P. americana*, *S. longipalpa* y *P. surinamensis*; de las cuales las tres primeras son reportadas como plagas en ambientes urbanos en Canadá, Europa, Estados Unidos y norte de México (Steven, 2007 y Bonnefoy, 2008). *Pycnoscelus surinamensis* no es reportada como plaga de ambientes urbanos. Sin embargo, esta especie fue colectada en el exterior de edificios concordando con Pesante (1992).

De acuerdo con los datos obtenidos *P. americana* y *B. germanica* son las especies de cucarachas más frecuentes en el área urbana y rural del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila. Tales resultados corroboran lo comentado por Carrillo (2009) quien menciona que la cucaracha americana *P. americana* y cucaracha alemana *B. germanica* son ampliamente distribuidas a nivel mundial.

Periplaneta americana fue localizada en interior y exterior de edificios, encontrándose principalmente en registros sanitarios, red de drenaje municipal, áreas recreativas y en menor frecuencia en muebles de cocina. Por lo anterior se concuerdan en parte con Ponce *et al.* (2005) ya que mencionan que *P. americana* es una especie que se puede localizar dentro y fuera de los hogares prefiriendo alcantarillados. Sin embargo, estos investigadores no mencionan que *P. americana* se puede localizar en áreas recreativas y muebles de cocina.

Blatella germanica fue colectada principalmente en cocinas y baños de casas habitación, restaurantes y hoteles. Además, en casa habitación cuando las infestaciones por *B. germánica* eran muy elevadas, se localizó infestando varias áreas del interior, principalmente recamaras y salas; infestando estufas, refrigeradores, sillas, mesa, vitrinas, electrodomésticos, camas, buros, closet, televisores, sillas y ventiladores, lo anterior concuerda con lo que indican Triplehorn & Johnson (2005) quienes comentan que *B. germánica* es una especie que comúnmente se puede encontrar en casas, restaurantes, hoteles, prefiriendo áreas cálidas y húmedas como baños, cocinas.

Supella longipalpa fue colectada en interior de casas habitación, oficinas, hoteles, misceláneas, restaurantes y bodegas. Esta especie fue colectada en el interior de los edificios infestando marcos de puertas, marcos de cuadros, alacenas de cocina, fregaderos, cortineros, camas de madera, muebles de oficina, estantería, techos y paredes, concordando con Domínguez (1994) quien indica que *S. longipalpa* es una especie de cucaracha que se encuentra en el interior de los hogares infestando cocinas, baños y otras áreas.

P. surinamensis es más frecuente en el área rural que en el área urbana, lo cual nos indica que dicha especie encuentra las condiciones ambientales más adecuadas para vivir en árboles, debajo de piedras, hojarasca y macetas, ya que es una especie silvestre, lo cual es afirmado por Smith & Whitman (1992).

De acuerdo a la asociación y su frecuencia, se encontró que la asociación entre *B. germanica* y *S. longipalpa* fue la más frecuente, encontrándose más dominante en el área urbana que en la rural, en 12 y cinco sitios, respectivamente. Dicha asociación se presentó en cocinas, baños y recamaras de los hogares muestreados. *S. longipalpa* presentó asociación con *P. americana* en siete sitios de recolecta en el área urbana y dos sitios de recolecta en el área rural, predominando esta asociación en el área urbana, presentándose dicha asociación en cocinas con tubería hidráulica dañada. Otra asociación que se presentó en este estudio fue la de *P. americana* y *B. germanica* predominando la asociación en el área urbana con una frecuencia de asociación de seis comparada con la del área rural donde se presentó solamente en 2 sitios de recolecta; lo anterior concuerda con lo consignado por Hernández *et al.* (2013), donde hacen mención a que las asociaciones entre estas especies de cucarachas se deben al cambio de hábitos y hábitat.

Las asociaciones presentadas entre especies de cucarachas en el presente estudio, nos indican que han modificado sus hábitos, tal y como lo mencionan Hernández *et al.* (2013); ya que especies de cucarachas que prefieren hábitats secos y polvorientos pueden estar en asociación con especies presentes en hábitats húmedos. Además especies de cucarachas que prefieren hábitats húmedos como las redes hidráulicas actualmente pueden ser localizadas en cocinas.

CONCLUSIONES

Se documenta la presencia de 4 especies de cucarachas en el área urbana y rural del municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila, México. Las especies de cucarachas encontradas en este estudio fueron: *Periplaneta americana*, *Blattella germanica* (Linnaeus), *Supella longipalpa* (Fabricius) y *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus). Dado que a nivel regional y estatal no hay trabajos sobre la diversidad de Blattodea, las especies identificadas corresponden a los primeros registros regionales y estatales. Así mismo, se reporta que existe asociación entre especies de cucarachas.

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, al IAP Josué Salvador Hernández Reyes por su cooperación durante la realización de este proyecto.

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. Pág. 157.
- Bonnefoy, X., H. Kampen, K. Sweeney. 2008. Public Health Significance of Urban Pests. Editorial World Health Organization. Copenhagen, Denmark. 567 pp.
- Carrillo, E. 2009. Ser vivo. Ahí viene la plaga. Miradas. La gaceta. Universidad de Guadalajara. Año 7. Edición 557.p. 18.
- 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.
- Crespo, F. A. y A. C. Valverde, 2005. Artrópodos de interés médico en Argentina. Editorial Fundación Mundo Sano, Centro Nacional de Diagnostico e Investigación en Endemoepidemias- CENDIE, ANLIS, Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Buenos Aires, Argentina. 112 p.
- Domínguez, R. R. 1994. Taxonomía I, protura a homóptera, claves y diagnosis. UACH Parasitología Agrícola. Chapingo, México. pp. 138-143.
- Faúndez, I. E & M. A. Carvajal. 2011. *Blattella germanica* (Linneus, 1767) (Insecta: Blattaria) en la región de Magallanes (Chile), Boletín de la Universidad de Chile. 5:50-55.
- 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.1297-1302. En: Equihua, M.A., E. G. Estrada V., J. Acuña S. y M. P. Chaires G. (Eds.). Entomología Mexicana. Sociedad Mexicana de Entomología, A.C. México, D.F.
- Gutiérrez, E. 2010. Cucarachas de América. Cocuyo, Carta Informativa de los Zoólogos de Invertebrados de las Antillas 18(1): 4-10.

- Iannacone, J. y L. Alvariño. 2007. Integración del control químico y etológico para la supresión poblacional de *Blattella germanica* (Linnaeus) (Dictyoptera: Blattellidae) en Lima, Perú. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. *Parasitol Latinoam*, 62: 7-15.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2014. Información Nacional por Entidad Federativa y Municipios. [En línea] <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=05>. [Fecha de consulta 19/Enero/2015].
- Jaramillo, G., H. Córdoba, I. Armbrrecht y M. Suárez. 2009. Biología de las cucarachas: agentes sensibilizantes. Universidad del Valle. Cali, Colombia. *Revista de la asociación Colombiana de alergia, asma e inmunología* 7(3). [En línea] http://www.encolombia.com/articulos_alergia8-1.htm. [Fecha de consulta 19/Enero/2015].
- Pesante, D.G. 1992. Ectoparásitos de animales de la finca. Capítulo III: Cucarachas (Blattaria). Departamento industria Pecuaria. Recinto Universitario de Mayagüez. Puerto Rico. Pp. 1-30.
- Piazuelo, R. M.; R. G. Jaramillo y O. R. González. 2009. Resistencia a deltametrina de cepas de *Blattella germanica* (Dictyoptera: Blattellidae) en la ciudad de Cali, Colombia. Departamento de Biología, Universidad del Valle, Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas. *Revista Cubana Médica Tropical*, 61(3): 213.
- 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 Nort 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 22/ 11/ 2012].
- Triplehorn, A. C. y F. N. Johnson. 2005. *Borrer and Delong's Introduction to the Study of Insects*. 7th edition, Thomson brooks/cole. United States of America. Pp. 263-267.