

TERMITAS SUBTERRÁNEAS QUE CAUSAN DAÑO A EDIFICIOS EN EL ÁREA URBANA DE TORREÓN, COAHUILA, MÉXICO

✉ Sergio Hernández-Rodríguez¹, Javier López-Hernández¹, Ma. Teresa Valdés-Perezgasga¹, Francisco Javier Sanchez-Ramos¹, Sarai Monserrat Cueto-Medina¹, Antonio Castillo-Martínez¹.

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

✉ Correo: sergiohr39@hotmail.com

RESUMEN. Con el objetivo de identificar las especies de termitas subterráneas que causan daño a edificios en el área urbana de Torreón, Coahuila, México, durante los meses de junio a diciembre de 2012, se realizaron colectas en diferentes sitios pertenecientes al área de estudio. Las colectas se hicieron dentro de casas habitación, escuelas, oficinas, bodegas, centros comerciales, hospitales, hoteles, restaurantes e industrias. En cada sitio donde se detectó la presencia de termitas, se colectaron especímenes pertenecientes a las castas de alados y soldados, por ser éstas de interés taxonómico, las cuales fueron conservadas en etanol al 70% para ser identificadas en el laboratorio de parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro unidad Laguna. Se colectaron 100 muestras, de las cuales 70% (686 especímenes) correspondieron a la casta de soldados y 30% (294 especímenes) a la casta de alados. Se identificó una especie de termita subterránea *Reticulitermes flavipes* Kollar

Palabras Clave: Termitas, alados, soldados.

Subterranean termites causing damage to buildings in the urban area of Torreon, Coahuila, Mexico

ABSTRACT. In order to determine the species of subterranean termites that cause damage to buildings in the urban area of Torreón, Coahuila, Mexico, during the months of June to December 2012, collections were made at different sites within the study area. The collections were made within residential houses, schools, offices, warehouses, shopping centers, hospitals, hotels, restaurants and industries. At each sampling site, when termites were detected, winged and soldier specimens were collected, being these castes of taxonomic interest, which were preserved in 70% ethanol to be identified in the parasitology laboratory of the Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna. 100 samples were collected, of which 70% (686 specimens) corresponded to the caste of soldiers and 30% (294 specimens) to the winged caste. One species of subterranean termite was identified *Reticulitermes flavipes* Kollar.

Key words: Termites, winged, soldiers.

INTRODUCCIÓN

Las termitas son insectos que pertenecen al orden Isoptera (Triplehorn & Johnson, 2005). Estos insectos se caracterizan por ser de tamaño pequeño, de cuerpo blando, con alas largas y membranosas, sus antenas son filiformes o moniliformes. Se distinguen de otros de insectos por dos razones principales: una, porque están especializadas para tener una dieta basada en productos derivados de celulosa (madera, cartón, corcho, papel) y la otra por su capacidad de formar grandes colonias dentro de las cavidades del suelo y madera (Brusca y Brusca, 2002). Una colonia de termitas normalmente está conformada por diferentes tipos de castas: pareja real, alados, suplementarios, obreras, soldados (Bennett *et al.*, 1996).

Las termitas son insectos xilófagos (consumidores de madera), constituyendo la celulosa su alimento principal. Tales insectos, se pueden localizar causando daño a casa-habitación,

muebles, postes telefónicos, durmientes de la red ferroviaria, estructuras de madera y especies vegetales (Espinoza, 2003).

Existen aproximadamente 2800 especies de termitas en todo el mundo (Evans, 2007). En México se reportan 62 especies de termitas, las cuales se encuentran distribuidas desde el norte en climas templados hasta el sur en climas tropicales. Registrándose importantes infestaciones de esta plaga en ciudades como Acapulco, Cancún, Manzanillo, Mexicali, Monterrey, Uruapan, Veracruz y Tampico (Espinoza, 2003). Sin embargo, en nuestro país no existen estudios detallados sobre las termitas en la mayor parte de sus regiones, y aún se desconoce la mayoría de sus patrones de distribución y el papel que juegan dentro de los ecosistemas (Canello & Myles, 2000).

Dentro del orden Isoptera, las familias de mayor importancia económica son: Termitidae, Kalotermitidae, Hodotermitidae y Rhinotermitidae. De estas familias, Termitidae y Rhinotermitidae son subterráneas (Domínguez, 1994).

Las termitas subterráneas de mayor importancia en México están incluidas en la familia Rhinotermitidae; reportándose para México tres géneros: *Coptotermes*, *Heterotermes* y *Reticulitermes*. Estos géneros contemplan especies que ocasionan daños a productos maderables que se utilizan en construcciones y algunas especies afectan cultivos anuales, plantas de ornato y plantaciones forestales (Cibrian-Tovar *et al.*, 1995).

Para el estado de Coahuila solo se reportan las especies de termitas: *Reticulitermes* sp. *Gnathamitermes tubiformans* (Canello & Myles, 2000). Para Torreón, Coahuila, Acevedo (2012) reporta a *Coptotermes formosanus* Shiraki causando daño a plantas de jardín.

En Torreón, Coahuila no se tienen registros oficiales sobre las especies de termitas subterráneas que causan daño a construcciones. Por lo anterior se realizó el presente trabajo de investigación con el objetivo de determinar las especies de termitas subterráneas asociadas con daño a construcciones, ya que actualmente estos insectos se han convertido en una plaga urbana en esta región.

MATERIALES Y MÉTODO

Ubicación. El presente trabajo se realizó durante el periodo comprendido entre los meses de junio a diciembre de 2012 en el área urbana de Torreón, municipio perteneciente a la Comarca Lagunera del Estado de Coahuila. La Comarca Lagunera se sitúa en un área biogeográfica denominada como Desierto Chihuahuense. El clima predominante en esta región es semidesértico con escasas lluvias durante el verano; con una elevación de 1120 metros sobre el nivel del mar, registrándose una precipitación anual de 250 mm (INEGI, 2013)

Determinación del área de muestreo. Se determinaron 4 zonas de muestreo para el área urbana de la ciudad, ubicándolas de acuerdo a la información proporcionada por el INEGI (2013); tomando como referencia la Av. Allende para dividir Norte y Sur y la Av. Colón para ubicar Oriente y poniente. Con lo anterior se determinaron las áreas Noreste, Noroeste, Sureste y Suroeste.

Colecta y preservación de especímenes. Se determinaron 250 sitios de muestreo al azar por cada una de las zonas (Noreste, Noroeste, Sureste y Suroeste) distribuidos en diferentes colonias habitacionales. En cada sitio de muestreo cuando fue posible, se colectaron termitas de diferentes castas en casas habitación, escuelas, oficinas, bodegas, centros comerciales, hospitales, hoteles, restaurantes e industrias. En cada sitio de muestreo se colectaron por lo menos 10 especímenes correspondientes a las castas de soldados o alados. Las termitas colectadas se conservaron en frascos con etanol al 70%, para su posterior identificación, la cual se llevó a cabo

en el Laboratorio de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna.

Identificación. Para identificar los especímenes se utilizaron las claves taxonómicas de Triplehorn & Johnson (2005), Baker & Marchosky (2005), Messenger (2002), Bennett *et al.* (1996), Smith & Whitman (1992). Las especies de termitas 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

De acuerdo a los datos obtenidos, en el área urbana de Torreón, Coahuila se tiene la presencia de una especie de termita subterránea; la cual está causando daño a casas habitación, escuelas, oficinas, bodegas, centros comerciales, hospitales, hoteles, restaurantes e industrias. Esta se conoce comúnmente como termita subterránea del este, *Reticulitermes flavipes* Kollar (Figura 1).

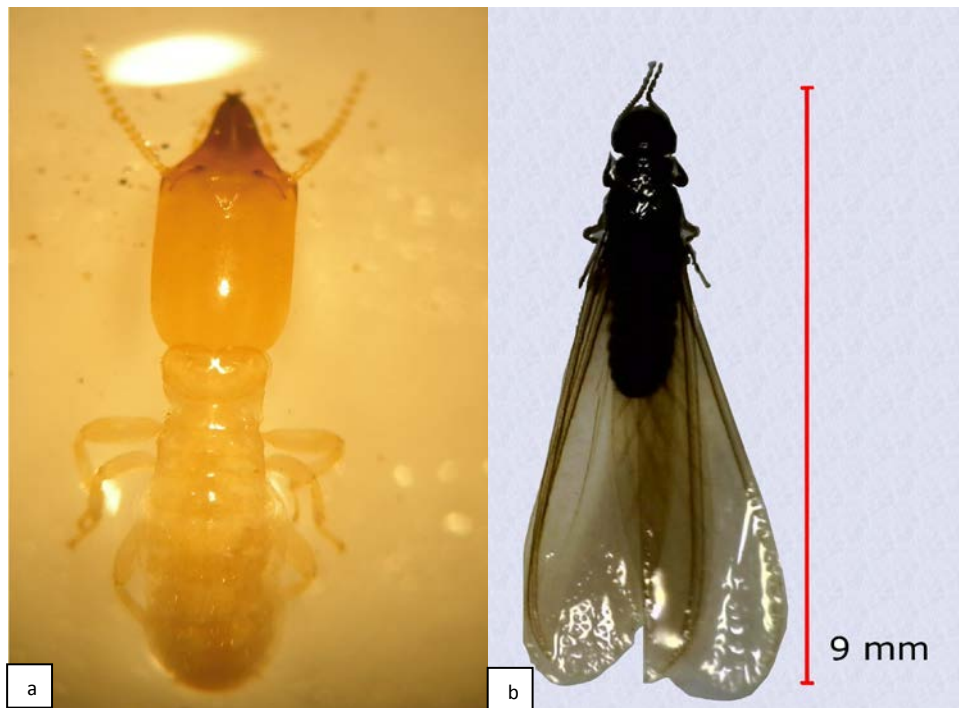


Figura 1. *Reticulitermes flavipes* Kollar a) soldado, b) alado

En las 100 muestras recolectadas, en todas ellas se encontró a la termita subterránea del este *Reticulitermes flavipes* Kollar. Dichos datos revelan que esta especie de termita es la responsable de causar daño a los edificios y está ampliamente distribuida en el área urbana de Torreón, Coahuila. Por lo anterior se coincide con Triplehorn & Johnson, 2005 quienes mencionan que *R. flavipes*, es considerada como la termita subterránea del este y se encuentra distribuida por todo el mundo, principalmente en Norte América, Canadá y México.

Smith y Wilman (1992) mencionan que *R. flavipes* al igual que otras termitas subterráneas se caracteriza por la construcción de tubos de tierra en diferentes partes de las construcciones que pueden aparecer en paredes, techos, pisos y en general en estructuras de materiales ricos en celulosa. Durante las recolectas se detectó la presencia de tubos de tierra en diferentes sitios de

los edificios muestreados, además de las estructuras dañadas por estos insectos. Tanto en los tubos de tierra como en las estructuras dañadas se detectaron termitas de las castas de soldados y alados.

Por otra parte, el número de individuos de las castas de soldados y alados presentes en los tubos de tierra y estructuras atacadas por termitas fue menor comparado con la casta de obreras. Por lo anterior se consigna lo mencionado por Bennett *et al.* (1996) quienes comentan que la casta de obreras contiene el mayor número de individuos en una colonia de termitas.

Se detectaron colonias de termitas en el interior y exterior de los edificios durante las colectas. Dichas colonias tuvieron relación con la incidencia de lluvias, ya que posterior a esta se presentaban los especímenes alados, los cuales provenían de grietas, tubos de tierra y materiales ricos en celulosa atacados por estos insectos. Además, la casta de alados se presentó en diferentes épocas del año. Con lo anterior se confirma lo mencionado por Bennett *et al.* (2012) quienes mencionan que las colonias de *R. flavipes* pueden presentarse en cualquier época del año, normalmente después de una lluvia.

Marer *et al.* (1991) mencionan que la termita puede atacar diferentes estructuras de madera o materiales que sean ricos en celulosa. Durante los muestreos realizados se detectó que *R. flavipes* ataca a diversas estructuras de madera utilizadas en los edificios, así como materiales que son ricos en celulosa, tales como puertas, ventanas, zoclo, duela, vigas, muebles, periódico y artículos de cartón.

R. flavipes se encontró más frecuentemente en lugares con poca luz como closets y áreas húmedas como baños, lavandería, cocinas o donde exista fuga de agua a consecuencia de una tubería rota. Además, esta especie de termita es reportada como plaga de plantas de jardín en el área urbana de Torreón, Coahuila (Hernández *et al.*, 2014). Por lo anterior es de suma importancia detectar a *R. flavipes* a las primeras señales para controlarla y evitar daños a edificios y áreas verdes.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos, se documenta la presencia una especie de termita subterránea que causa daño a construcciones en el área urbana de Torreón, Coahuila. Dicha especie es conocida como termita subterránea del este, *Reticulitermes flavipes* Kollar

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 la especie, al Ing. Enrique Acevedo Muñoz, M.C. Félix Ordoñez Sánchez Y M.C. Adelfo Sánchez Trinidad por su cooperación durante la realización de este proyecto de investigación.

LITERATURA CITADA

- Acevedo M., E. 2012. Identificación de especie de termita subterránea que causa daño a plantas de jardín en el área urbana de Torreón, Coahuila. Tesis Licenciatura. Departamento de Parasitología. UAAAN. Torreón, Coahuila. 46 pp.
- Baker B., P. & R. J. Marchosky. 2005. Arizona termites of economic importance. Cooperative extension. College of agricultura and life science. University of Arizona. AZ1369. Tucson, Arizona. 85721.
- Bennett G. W., J. M Owens; R. M. Corrigan. 1996. Guía científica de Truman para operaciones de control de plagas. Cuarta Ed. Universidad de Pardue. USA. pp. 246-248.

- Bennett G. W., J. M Owens; R. M. Corrigan. 2012. Guía científica de Truman para operaciones de manejo de plagas. Séptima Ed. Universidad de Pardue. USA. pp. 200-201.
- Brusca, R.C. y G.J. Brusca. 2002. Invertebrates. 2da Edición. Sinauer Associates, Inc., E.U.A, pp. 596.
- Canello, E.M. y T.G. Myles. 2000. Isoptera. . Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Vol. II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 295-315.
- Cibrián-Tovar D., J. T. Méndez M., R. Campos B., H. O. Yates III, y J. E. Flores L. 1995. Insectos Forestales de México/ Forest Insects of Mexico. Universidad Autónoma Chapingo – Comisión Forestal de América del Norte. Publicación No. 6, 453 p.
- Domínguez, R. R. 1994. Taxonomía I, protura a homóptera, clave y diagnosis. UACH Parasitología Agrícola. Chapingo, México. pp. 144-151.
- Espinoza, M. L .A. 2003. Termita subterránea. Universidad autónoma de Chapingo. [En línea]. [www.chapingo.mx/.../Espinoza%20Martinez%20Luz%20Aurora%202003\[1\]](http://www.chapingo.mx/.../Espinoza%20Martinez%20Luz%20Aurora%202003[1]) [Fecha de consulta: 14/02/2015].
- Evans, V. A. 2007. Field guide to insects and spiders of North America. Sterling publishing Co., Inc. New York, NY 10016. USA. pp. 119.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2013. Información Nacional por Entidad Federativa y Municipios. [En línea] <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=05>. [Fecha de consulta 02/Febrero/2015].
- Hernandez R., S., J. Lopez H., Ma. T. Valdés P. y F. J. Sánchez R. 2014. Termitas que causan daño a plantas de jardín en el área urbana de Torreón, Coahuila. En congreso Mesoamericano de Investigación. UACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. pp. 757-761.
- Marer, P. J., M.L. Flint and M.K. Rust. 1991. Residential, Industrial, and Institutional pest control. University of California. Div. of agriculture and natural resources. Publication 3334.
- Messenger T., M. 202. The termite species of Louisiana: an identification guide. Bulletin 01-01. USDA-ARS-SRRC. New Orleans, L. A. 70126. USA. 14 p.
- 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.
- Triplehorn, A. C. & F. N. Johnson. 2005. Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects. 7th edition, Thomson brooks/cole. United States of America. pp. 296.