

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS SARCOFÁGIDOS (DIPTERA: SARCOPHAGIDAE) DE TORREÓN, COAHUILA

Fabián García-Espinoza y Ma. Teresa Valdés-Perezgasga. Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna, Periférico y Carretera a Santa Fe S/N, Torreón, Coahuila, México. C. P. 27059. garcia-espinoza@hotmail.com; cebolla_55@hotmail.com

RESUMEN: Los sarcófágidos (Diptera: Sarcophagidae) conforman uno de los grupos de dípteros de mayor importancia forense en la Comarca Lagunera. La subfamilia más abundante es Sarcophaginae. Las moscas de esta subfamilia son moscas grandes, muy parecidas entre sí. Una breve descripción de la terminalia externa de cuatro géneros de Sarcophagidae es presentada, así mismo se ilustra con la figura respectiva para facilitar la identificación de éstos.

Palabras clave: Terminalia de hembras, taxonomía, moscas de la carne, entomología forense

Contribution to the knowledge of sarcophagids (Diptera: Sarcophagidae) from Torreón, Coahuila

ABSTRACT: The Sarcophagidae (Diptera) is one of the most important group of forensic importance in the Comarca Lagunera. The subfamily more representative and abundant is Sarcophaginae, which includes relatively large flies. Flies in Sarcophaginae are very similar in appearance and size. A brief description of the external terminalia for four genera is presented, illustrated with a figure which make identification easier.

Key words: Female terminalia, taxonomy, flesh flies, forensic entomology

Introducción

De acuerdo con Pape *et al.* (2011), la familia Sarcophagidae o moscas de la carne, es una familia globalmente distribuida, comprendiendo 173 géneros y 3000 especies; es parte de la superfamilia Oestroidea y puede dividirse en tres subfamilias: Miltogramminae, Paramacronychiinae y Sarcophaginae (Pape, 1996; Buenaventura, 2009). Los sarcófágidos (Diptera: Sarcophagidae) son moscas robustas, en su mayoría de color gris pardo, midiendo de 2.5 a 18 mm. El tórax usualmente con tres rayas longitudinales. Abdomen con un patrón a cuadros, con rayas, con bandas o con manchas; márgenes que cambian desde café a negro o de color oscuro a pálido dependiendo de la incidencia de la luz; especialmente la parte terminal del abdomen, en ocasiones parcial o completamente rojo. Las facetas en los ojos ligeramente agrandadas en su parte anterior (Shewell, 1987).

De Arriba y Costamagna (2006), hacen alusión a la complejidad de la sistemática de los sarcófágidos; así mismo, mencionan que algunos especialistas que objetan el empleo de estructuras no comunes a ambos sexos y siguen la nomenclatura tradicional, distinguen sólo dos géneros: *Sarcophaga* y *Wohlfahrtia*. La taxonomía de los sarcófágidos está basada principalmente en el reconocimiento de especímenes machos, considerando estructuras como setas, pelos y coloración, sin embargo, la prueba final entre una especie y otra o incluso para distinguir entre géneros, es la terminalia del macho (Shewell, 1987; De Arriba y Costamagna, 2006).

Dentro de los grupos de insectos que colonizan cadáveres se encuentran los sarcófágidos, estos son atraídos a la carroña bajo casi todas las condiciones, incluyendo lugares soleados, en sombra, seco, húmedo, interiores y exteriores; pueden ser encontrados asociados con cadáveres durante los estados de descomposición tanto tempranos como tardíos (Byrd y Castner, 2010; Carvalho y Mello-Patiu, 2008). No obstante, los sarcófágidos son de hábitos y hábitats muy diversos; pueden ser encontrados en

lugares secos (desérticos) como en lugares tropicohúmedos, además de ser carroñeros son parásitos y/o parasitoides de himenópteros y otros insectos, también existen los que se alimentan de savia y otros fluidos vegetales; pueden ser depredadores de caracoles y parásitos de mamíferos (Rognes, 1986; Pape, 1987; Shewell 1987; Szpila y Pape, 2005; 2007).

La importancia del estudio de los sarcófágidos es pues debida a su diversidad de hábitos, no sólo por ser carroñeros. Sarcophagidae es una familia de moscas muy poco estudiada. El presente trabajo se presenta con el objetivo de contribuir brevemente al conocimiento de esta familia, en especial a su taxonomía, basándose en la identificación a nivel género con características de especímenes hembras.

Materiales y Método

Para la elaboración de la presente contribución se revisaron las colecciones de moscas de interés forense que se encuentran depositadas en la colección de insectos de interés forense de la Comarca Lagunera.

La colección pertenece al Departamento de Parasitología Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna.

En la colección y la base de datos se encuentran depositados especímenes que fueron colectados en estudios realizados entre los años 2007 y 2013.

Se revisó la base de datos para identificar las subfamilias y géneros más comunes y/o abundantes. Se seleccionaron 4 géneros. Una vez realizado lo anterior, se procedió a seleccionar cinco especímenes representativos de cada género. Los especímenes seleccionados fueron hembras de cada uno de los géneros elegidos.

Una vez seleccionados los especímenes, éstos fueron corroborados a nivel género con la clave de Shewell (1987). Debido a que son moscas muy similares en tamaño, se midió la longitud diámetro del cuerpo para obtener un promedio general de sus dimensiones.

Se fotografió la terminalia externa de uno de cada cinco especímenes de cada género para poder ser descrito y comparado.

Resultados y Discusión

Dentro de los sarcófágidos presentes en la Comarca Lagunera, la subfamilia Sarcophaginae es la más abundante. Esta subfamilia contiene las moscas más grandes dentro de la familia Sarcophagidae, raramente pequeñas (Pape, 1987); es la subfamilia más grande de las tres subfamilias acá mencionadas, ésta comprende 2200 especies dentro de 51 géneros (Pape *et al.*, 2011).

De todos los géneros reportados por Shewell (1987) para la región neártica, en la Comarca Lagunera han sido consignados alrededor de 13 géneros de sarcófágidos (García-Espinoza y Valdés-Perezgasga, 2012). De esos 13 géneros acá se revisan cuatro de ellos, a saber, *Euboeettheria*, *Kellymyia*, *Liopygia* y *Neobellieria*.

Los géneros *Euboeettheria*, *Kellymyia*, *Liopygia* y *Neobellieria* son grupos de moscas muy similares en cuanto a tamaño, siendo éstos pertenecientes a la subfamilia Sarcophaginae, son moscas grandes, su longitud oscila entre los 8 y 14 mm (Carvalho y Mello-Patiu, 2008) o hasta 23 mm según Pape (1987). En general, los géneros mencionados, a simple vista son moscas muy similares en apariencia y tamaño (en promedio 11.2 mm) (Fig. 1).



Figura 1. Los sarcófagos son moscas más o menos grandes, pudiendo llegar a medir hasta 23 mm. Especímenes de

Liopygia sp. Hembra (izquierda) y macho (derecha).

A continuación se presentan las terminalias externas de los respectivos géneros; esto puede servir para una identificación más expedita y facilitar el trabajo taxonómico, al menos a nivel género de este subgrupo de sarcófagidos.

Euboettcheria. Es una mosca grande, de los cuatro géneros seleccionados, es el más abundante y con mayor número de especímenes en la colección revisada. Este género puede ser identificado fácilmente con la clave de Shewell (1987) basándose en características de los machos. Para las hembras existen ciertas dificultades, se necesita estar familiarizado con las características de la parafacial y estructuras presentes en las patas. En especímenes hembras puede tenerse en cuenta que el terguito 6 tiene una forma característica (Fig. 2) de “U” invertida, sin ningún dobléz ni separación en medio; el esternito 7 tiene forma de “W”.

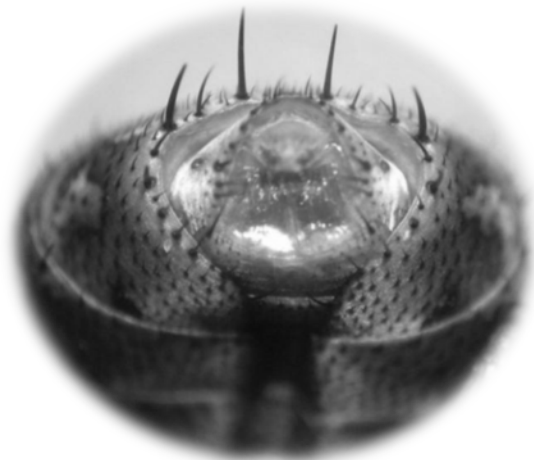


Figura 2. Terminalia de *Euboettcheria* sp. Nótese la forma de “U” invertida que presenta el terguito 6.

Neobellieria. Es una mosca grande, casi del mismo tamaño que *Euboettcheria*, sin embargo, ésta es un poco más amplia en el tórax y abdomen. Ocupa el segundo lugar en cantidad de especímenes en la colección. Puede distinguirse la hembra del macho ya sea por las setas escutelares apicales que presenta el macho o por la forma del cuerpo, el macho es de cuerpo más adelgazado que la hembra. La

terminalia de la hembra es muy distintiva, el terguito 6 se encuentra dividido en medio por una membrana, un dobléz muy pronunciado. El esternito 7 se encuentra casi oculto (Figura 3).

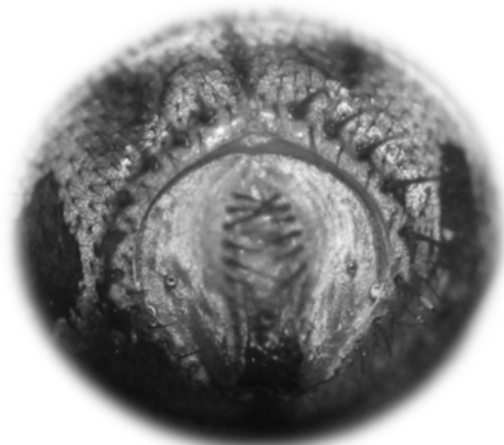


Figura 3. Terminalia de *Neobellieria* sp. Terguito 6 dividido en medio por una membrana.

Liopygia. Es la tercera en cuanto a cantidad de especímenes de los cuatro géneros seleccionados. Es un poco más grande que *Neobellieria*, de cuerpo más delgado y alargado que los dos géneros anteriores, *Liopygia* se distingue fácilmente de los otros géneros presentes en la región por los pelos blancos abundantes en la gena (anterior y posterior). Le hembra tiene el terguito 6 doblado en medio, puede verse un ángulo en la parte superior incluso en el terguito 5 (tanto del macho como de la hembra (Fig. 4). El esternito 7 se encuentra cubierto por el terguito 6 doblado y los abundantes pelos que éste presenta.



Figura 4. Terminalia de una hembra de *Liopygia* sp. Nótese los terguitos 5 y 6, doblados en medio, formando un ángulo agudo.

Kellymyia. Finalmente en el género *Kellymyia* se encuentran las moscas más pequeñas que los tres géneros anteriores. Los especímenes son de apariencia más grisáceas que los otros de apariencia negruzca. Machos y hembras son de tamaño similar. Le hembra puede ser separada fácilmente por la forma que tiene su terminalia, presenta dos hendiduras, una a cada lado del terguito 6, dándole éstas una apariencia de “carita feliz” ya que las hendiduras parecen ojos y el sinterogosternito 6+7 toma forma una curva o “sonrisa” (Figura 5).



Figura 5. Terminalia externa de *Kellymyia* sp. Se observa una hendidura a cada lado del terguito 6.

Conclusiones

Los cuatro géneros acá presentados son las moscas en apariencia muy similares, además de ser los más abundantes según la base de datos de insectos de importancia forense de la UAAAN – UL.

Es necesario hacer estudios en áreas más extensas y de manera más intensiva para conocer y estudiar la taxonomía y morfología de los sarcófagidos de la Comarca Lagunera y de México.

Así mismo, es necesario implementar otras técnicas de colectas para poder coleccionar especímenes de otras subfamilias de Sarcophagidae de la región como Miltogramminae y Paramacronychiinae. Es también esencial realizar estudios a nivel molecular y estudiar la filogenética de la familia Sarcophagidae, eso facilitaría la taxonomía y el conocimiento en general de este grupo de dípteros.

Con la información y ejemplares con los que se cuenta, es posible construir a mediano plazo una clave para los sarcófagidos de importancia forense de la zona estudiada.

Agradecimientos

Los autores hacen un sincero agradecimiento al personal del Departamento de Parasitología de la UAAAN – UL por las facilidades otorgadas para la realización del presente trabajo.

Literatura Citada

- Buenaventura, R.E., G. Camacho C. A. García G. y M. Wolff E. 2009. Sarcophagidae (Diptera) de importancia forense en Colombia: claves taxonómicas, notas sobre su biología y distribución. Revista Colombiana de Entomología 35 (2): 189-196.
- Byrd, H. J. and J. L. Castner. 2010. Insects of forensic importance. En: Byrd y Castner (Eds.). Forensic Entomology. The Utility of Arthropods in Legal Investigations. Second edition. CRC Press, Boca Raton, FL, USA. 681 pp.
- Carvalho, C. J. B. and C. A. de Mello-Patiu. 2008. Key to the adults of the most common forensic species of Diptera in South America. Revista Brasileira de Entomologia 52(3): 390-406.

- De Arriba, A. V. y S. R. Costamagna. 2006. Desarrollo post-embriionario de *Microcerella acrydiorum* (Diptera: Sarcophagidae) bajo condiciones de laboratorio. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 65(1-2):55-61.
- García-Espinoza F. y M.T. Valdés-Perezgasga. 2012. Listados de los géneros de la familia Sarcophagidae (Diptera) asociados a carroña en Torreón Coahuila. *Entomología Mexicana*. 2:897-901.
- Pape, T. 1987. The Sarcophagidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. Scandinavian Sciences Press Ltd. Leiden, Copenhagen. *Fauna Entomológica Scandinávica*, Vol. 19:208 pp.
- Pape, T. 1996. Catalogue of the Sarcophagidae of the world (Insecta: Diptera). *Memoirs on Entomology, International* 8:1-558.
- Pape, T., Blagodero, V., and Mostovski, M.B. 2011. Order Diptera Linnaeus, 1758. En *Animal biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa* 3148: 222-229.
- Rognes, K. 1986. The Sarcophagidae (Diptera) of Norway. *Fauna Norvegica Ser. B. Norwegian Journal of Entomology* 33(1):1-26.
- Shewell, G. E. 1987. Sarcophagidae. In: J. F. McAlpine (Ed.). *Manual of Nearctic Diptera*. Ottawa, Ontario, CA, Biosystematics Research Center, Research Branch Agriculture Canada 2:1159-1186.
- Szpila, K. y Pape, T. 2005. The first instar larva of *Apodacra pulchra* (Diptera: Sarcophagidae, Miltogramminae). *Insect Systematics and Evolution* 36:293-300.
- Szpila, K. and Pape, T. 2007. Rediscovery, redescription and reclassification of *Beludzhia phylloteliptera* (Diptera: Sarcophagidae, Miltogramminae). *European Journal of Entomology* 104: 119-137.
- Valdés P., M. T. 2009. Estudio inicial de insectos sobre carroña de cerdo en un área semidesértica de Coahuila. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna. 218 pp.