

Moscas Muscidae (Insecta: Diptera) en la Entomología Forense

Muscidae flies (Insecta: Diptera) in Forensic Entomology

Manuel Alejandro Ramírez M.¹

Resumen

Los Muscidae (Insecta: Diptera) son moscas que debido a su amplia diversidad biológica se encuentran en casi cualquier hábitat. Uno de los sustratos en los cuales pueden encontrarse representantes de esta familia es en la materia orgánica de origen vegetal y animal. La entomología forense utiliza la información provista por diferentes grupos de insectos que son atraídos a los procesos de descomposición de los cuerpos y ayudan a determinar el tiempo de muerte o intervalo postmortem. Las moscas atraídas al cadáver arriban a este en diferentes momentos de su descomposición, esto es la sucesión cadavérica. A pesar del gran número de especies de la familia Muscidae en el neotrópico, es muy poco lo que se conoce acerca de las especies asociadas a la descomposición de los cadáveres. El avance en el estudio de la entomología forense aún es escaso, y está enfocado principalmente al reconocimiento de especies de moscas pertenecientes a otra familia. El objetivo de este trabajo es reconocer la importancia que los múscidos tienen como posibles indicadores del intervalo postmortem, adicionalmente se presenta un listado del estado de conocimiento de los géneros y especies de esta familia en trabajos realizados en Centro y Suramérica.

Palabras clave: *Intervalo postmortem, cadáveres, descomposición, especies, Colombia.*

¹Grupo de Investigación en Ciencias Forenses y Salud, Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria, Medellín, Colombia. Correo electrónico: man_alejo1781@yahoo.co.uk

Abstract

Muscidae (Insecta: Diptera) are flies that due to their ample biodiversity are found in almost any habitat. One of the substrates which representatives of this family may be found is on vegetable and animal organic matter. Forensic entomology uses information provided by different groups of insects that are drawn to body decomposition processes and helps determine the time of death or postmortem interval. Flies that are attracted to the corpse arrive at different times of decomposition —that is the cadaveric succession. Despite the Muscidae family's large number of species in the neotropic, very little is known about the species associated to body decomposition. Advances in the study of forensic entomology are still scarce and mainly focused on the recognition of species of flies belonging to other families. This work aims to recognize the importance of Muscidae as potential indicators of Post Mortem Interval. Additionally, it is presented a list of this family's genera and species' facts in studies done throughout Central and South America.

Key words: *Postmortem interval, corpse, decomposition, species, Colombia.*

Entomología forense

La entomología forense es el nombre dado al estudio de los insectos y otros artrópodos que forman parte de la evidencia en casos legales (Hall, 1990), aunque se asocia más con la investigación de la muerte (Amendt et al., 2007). El conocimiento de la distribución, biología y comportamiento de los insectos encontrados donde un cuerpo es hallado puede proveer información para la investigación forense sobre cuándo, dónde y cómo, un crimen fue cometido o una persona murió (Catts y Goff, 1992; Anderson y Cervenka, 2002; Greenberg y Kunich, 2002). La aplicación más importante es la estimación del intervalo postmortem o IPM (Nuorteva, 1977; Grassberger Friedrich y Reiter, 2003; Amendt, Krettek, y Zehner, 2004).

El objetivo de la entomología forense es el de establecer el IPM, el tiempo que ha transcurrido desde la muerte, o más exactamente, qué tanto tiempo un cadáver ha sido expuesto al medio ambiente (Turchetto y Vanin, 2004). Esta estimación se puede realizar de dos maneras: la primera involucra la tasa de desarrollo dependiente de la temperatura (típicamente moscas), y la segunda reconoce que generalmente existe una sucesión predecible de artrópodos que facilitan la descomposición de la materia orgánica, incluyendo los cadáveres humanos. El IPM se puede estimar por medio del

reconocimiento de cómo la fauna se relaciona con estos patrones de colonización (Byrd y Castner, 2009).

Sucesión cadavérica

Desde el punto de vista de la ecología, la sucesión ecológica se refiere a los cambios ordenados y predecibles en la estructura de una comunidad ecológica a lo largo del tiempo (Payne, 1965). El cadáver y todos sus habitantes, al igual que el medio ambiente en el que existen, son una comunidad ecológica (Tabor, 2010). El atractivo del cadáver para cierta fauna específica cambia con el avance de la descomposición, y la composición de la fauna que utiliza el cadáver se modifica con el tiempo (Tabor, 2010).

Los insectos por lo general son los primeros organismos en descubrir un cuerpo después de su muerte, son capaces de arribar y colonizar en los siguientes minutos después de que la víctima ha dejado de respirar (Nuorteva, 1977; Erzinclioglu, 1983; Smith, 1986; Catts y Goff, 1992). Cada estado de descomposición es atractivo para diferentes especies como resultado de las condiciones físicas y químicas en el cadáver (Horenstein et al., 2010). El resultado de estas interacciones es que

las especies de insectos colonizan el cadáver de manera sucesiva (Payne, 1965; Keh, 1985).

Este patrón sucesivo puede variar de acuerdo a la región geográfica, el tipo de muerte, el tamaño del cadáver y condiciones ambientales como la temperatura, las cuales afectan la tasa de desarrollo de los insectos inmaduros que viven dentro del cadáver por la aceleración del proceso de descomposición (Bornemissza, 1957; Ricklefs, 1996).

De los diferentes grupos de artrópodos que se pueden categorizar basados en su atracción al cadáver en diferentes estados de descomposición, Smith (1986) identificó cuatro categorías ecológicas en una comunidad carroñera:

1. Especies carroñeras, se alimentan de la carroña.
2. Predadores y parásitos de especies necrófagas, se alimentan de otros insectos o artrópodos.
3. Especies omnívoras, pueden alimentarse tanto del cadáver como de sus colonizadores.
4. Otras especies, usan el cadáver como una extensión de su ambiente.

Para los propósitos de la entomología forense, los dos primeros grupos son los más importantes (Amendt et al., 2004).

Las moscas de la familia Calliphoridae son las primeras en colonizar el cadáver, atraídas por el olor producido por la descomposición (Ashworth y Wall, 1994; Fisher, Wall y Ashworth, 1998), y la aparición de sus especies, así como el estudio de las especies asociadas a la descomposición de los cadáveres, han sido de las más estudiadas alrededor del cadáver (Wolff et al., 2001; Iannacone, 2003; Matuszewski et al., 2008). Otros grupos de moscas que colonizan los cadáveres pertenecen a las familias Muscidae, Sarcophagidae y Fanniidae. Sin embargo, estas tres últimas familias son las que presentan dificultades en su identificación taxonómica, principalmente en Suramérica, ya que estos grupos son muy diversos y escasamente conocidos en varias regiones neotropicales. En la mayoría de los artículos que estudian la sucesión cadavérica o las especies de insectos descomponedores de materia orgánica animal, se incluyen pocos nombres de especies para los individuos

pertenecientes a estas familias (Wolff et al., 2001; Velásquez, 2008; Amat, 2010; Salazar-Ortega et al., 2012).

Muscidae

Muscidae es una de las familias más diversas de los dípteros calípteros. Esto se ve reflejado tanto en sus características morfológicas y ecológicas como en su distribución (Nihei y Domínguez, 2008). Se conocen cerca de 5.200 especies descritas a nivel mundial y más de 850 para la región neotropical (Carvalho et al., 2005). Por tener una amplia distribución mundial, esta familia puede encontrarse en una gran diversidad de hábitats naturales y asociados con ambientes humanos (Carvalho et al., 2005).

Dado que la presencia de algunas especies guarda relación con ambientes humanos, varios autores señalan la presencia de ciertas especies de la familia Muscidae en la descomposición de la materia orgánica animal y humana (Chapman, 1944; Benecke, Josephi y Zweihoff, 2004).

Los estudios acerca de la biología y los ciclos de vida de ciertas especies de Muscidae pueden ayudar en investigaciones policiales aportando datos para la determinación del IPM (Pérez y Wolff, 2011). Las especies de Muscidae citadas como importantes desde el punto de vista médico-legal son *Ophyra aenescens*, *Muscina stabulans*, *Muscina levida*, *Musca domestica* y *Morellia* spp. (Oliva, 1997, 2001a, 2001b; Centeno, Maldonado y Oliva, 2002). En la Tabla 1 se muestran los géneros y especies de múscidos colectados y que pueden potencialmente proveer información para el IPM.

Para Colombia se tienen reportes de 33 géneros de importancia forense: *Atherigona*, *Biopyrellia*, *Bithoracochaeta*, *Brachygasterina*, *Brontaea*, *Cordiluroides*, *Cyrtoneurina*, *Cyrtoneurop-sis*, *Dolichophaonia*, *Graphomya*, *Haematobia*, *Helina*, *Hemichlora*, *Hydrotaea*, *Limnophora*, *Morellia*, *Musca*, *Muscina*, *Neodexiopsis*, *Neomuscina*, *Neurotrixa*, *Ophyra*, *Phaonia*, *Philornis*, *Polietina*, *Pseudoptilolepis*, *Psilochaeta*,

Scutellomusca, *Syllimnophora*, *Synthesiomyia*, *Stomoxys*, *Xenomorellia* y *Xenothoracochaeta* (Pérez, 2007; Pérez y Wolff, 2011). Sin embargo, el conocimiento de la familia en Colombia es incipiente, ya que se desconocen aspectos sobre su distribución, riqueza de especies e identificación taxonómica (Pérez y Wolff, 2011). En cuanto a los estudios de entomología forense, Barreto et al. (2002), Martínez, Duque y Wolff (2007), Pérez, Duque y Wolff (2005), Pérez (2007) y Wolff et al. (2001) reportan la presencia de especies o géneros de Muscidae.

La mayoría de los estudios realizados en el neotrópico, y cuyo objetivo principal ha sido recolectar moscas de importancia forense, han utilizado cerdo (*Sus scrofa*) como sustrato de atracción (Wolff et al., 2001; Centeno et al., 2002; Pérez et al., 2005; Martínez et al., 2007; Barbosa et al., 2009; Segura et al., 2009; Barbosa et al., 2010; Grisales, Ruiz y Villegas, 2010; Horenstein et al., 2010); otros han utilizado cabezas de pescado y vísceras de pollo (Ramírez-Mora et al., 2012; Salazar-Ortega et al., 2012), carne de ternera (Costamagna et al., 2007), cerdo y cadáveres humanos (Carvalho et al., 2000), mientras que solo tres han colectado los especímenes en cadáveres humanos (Jirón, Vargas y Vargas, 1983; Barreto et al., 2002; Oliveira y Vasconcelos, 2010).

A pesar de que la diversidad de especies de Muscidae asociadas a la materia animal en descomposición es alta (Tabla 1), dos de los principales problemas con la identificación de las moscas son la ausencia de taxónomos para identificar las especies, así como la ausencia de claves, incluso para las especies comunes (Carvalho y Mello-Patiu, 2008). En relación con la familia Muscidae, aún se desconocen la mayoría de las especies para la región neotropical (Carvalho y Couri, 2002). Estos dos problemas influyen en la cantidad de especies que se pueden asociar a las diferentes etapas de descomposición, así como al conocimiento de sus ciclos de vida, los cuales aportan la información necesaria para ser utilizados como especies indicadoras del intervalo postmortem.

Referencias

- Amat, E. C. (2010). Notes on necrophagous flies (Diptera: Calyptratae) associated to fish carrion in Colombian Amazon. *Acta Amazonica*, 40(2), 397-400.
- Amendt, J., Campobasso, C. P., Gaudry, E., Reiter, C., LeBlanc, H. N., y Hall, M. J. (2007). Best practice in forensic entomology: Standards and guidelines. *International Journal of Legal Medicine*, 121(2), 90-104.
- Amendt, J., Krettek, R., y Zehner, R. (2004). Forensic entomology. *Naturwissenschaften*, 91(2), 51-65.
- Anderson, G. S. y Cervenka, V. J. (2002). Insects associated with the body: Their use and analysis. In W. D. Haglund y M. H. Sorg (Eds.), *Advances in forensic taphonomy. Method, theory and archaeological perspectives* (pp. 173-200). Boca Raton: CRC Press.
- Ashworth, J. R. y Wall, R. (1994). Responses of the sheep blowflies *Lucilia sericata* and *L. cuprina* to odour and the development of semiochemical baits. *Medical and Veterinary Entomology*, 8(4), 303-309.
- Barbosa, R. R., Mello-Patiu, C. A., Mello, R. P. y Queiroz, M. M. (2009). New records of calyptrate dipterans (Fanniidae, Muscidae and Sarcophagidae) associated with the decomposition of domestic pigs in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 104(6), 923-926.
- Barbosa, R. R., Mello-Patiu, C., Ururahy-Rodrigues, A., Barbosa, C. y Queiroz, M. (2010). Temporal distribution of ten calyptrate dipteran species of medicolegal importance in Rio de Janeiro, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 105, 191-198.
- Barreto, M., Burbano, M. E. y Barreto, P. (2002). Flies (Calliphoridae, Muscidae) and Beetles (Silphidae) from human cadavers in Cali, Colombia. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 97, 137-138.

- Benecke, M., Josephi, E., y Zweihoff, R. (2004). Neglect of the elderly: Forensic entomology cases and considerations. *Forensic Science International*, 146 Suppl, S195-199.
- Bornemissza, G. F. (1957). An analysis of arthropod succession in carrion and the effect of its decomposition on the soil fauna. *Australian Journal of Zoology*, 5, 1-12.
- Byrd, Jason H. y Castner, James L. (2009). *Forensic entomology: The utility of arthropods in legal investigations* (2nd ed.). Boca Raton New York: Taylor & Francis.
- Carvalho, C. J. B. de y Couri, M. S. (2002). Part I. Basal groups. In C. J. B. de Carvalho (Ed.), *Muscidae (Diptera) of the Neotropical Region: Taxonomy* (pp. 17-259). Curitiba: Editora Universidade Federal do Paraná.
- Carvalho, C. J. B. de, Couri, M. S., Pont, A. C., Pamplona, D. y Lopes, S. M. (2005). A catalogue of the Muscidae (Diptera) of the Neotropical Region. *Zootaxa*, 860, 1-282.
- Carvalho, C. J. B. de y Mello-Patiu, C. (2008). Key to the adults of the most common forensic species of Diptera in South America. *Revista Brasileira de Entomologia*, 52, 390-406.
- Carvalho, L. M., Thyssen, P. J., Linhares, A. X., y Palhares, F. A. (2000). A checklist of arthropods associated with pig carrion and human corpses in southeastern Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 95(1), 135-138.
- Catts, E. y Goff, M. (1992). Forensic entomology in criminal investigations. *Annual Review of Entomology*, 37, 253-272.
- Centeno, N., Maldonado, M. y Oliva, A. (2002). Seasonal patterns of arthropods occurring on sheltered and unsheltered pig carcasses in Buenos Aires Province (Argentina). *Forensic Science International*, 126(1), 63-70.
- Costamagna, S. R., Visciarelli, E. C., Liucchi, L. D., Basabe, N. E., Esteban, M. P. y Oliva, A. (2007). Aportes al conocimiento de los dípteros ciclorrafos en el área urbana de Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires), Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 9(1), 1-4.
- Chapman, K. (1944). An interesting occurrence of *Musca domestica* L. larvae in infant bedding. *The Canadian Entomologist*, 76(11), 230-232.
- Erzinclioglu, Y. Z. (1983). The application of entomology to forensic medicine. *Medicine, Science and the Law*, 23(1), 57-63.
- Fisher, P., Wall, R. y Ashworth, J.R. (1998). Attraction of the sheep blowfly, *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae) to carrion bait in the field. *Bulletin of Entomological Research*, 88(06), 611-616.
- Grassberger, M., Friedrich, E. y Reiter, C. (2003). The blowfly *Chrysomya albiceps* (Wiedemann) (Diptera: Calliphoridae) as a new forensic indicator in Central Europe. *International Journal of Legal Medicine*, 117(2), 75-81.
- Greenberg, Bernard y Kunich, John C. (2002). *Entomology and the law: Flies as forensic indicators*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Grisales, D., Ruiz, M. y Villegas, S. (2010). Insects associated with exposed decomposing bodies in the Colombian Andean Coffee Region. *Revista Brasileira de Entomologia*, 54, 637-644.
- Hall, R. D. (1990). Medicocriminal entomology. En E. P. Catts y N. H. Haskell (Eds.), *Entomology and death* (pp. 1-8). Forensic Entomology Associates.
- Horenstein, B. M., Linhares, X. A., Ferradas, R. B. y García, D. (2010). Decomposition and dipteran succession in pig carrion in central Argentina: Ecological aspects and their importance in forensic science. *Medical and Veterinary Entomology*, 24(1), 16-25.

- Iannacone, J. (2003). Artropofauna de importancia forense en un cadáver de cerdo en el Callao, Perú. *Revista Brasileira de Zoologia*, 20, 85-90.
- Jirón, L. F., Vargas, L. G., y Vargas-Alvarado, E. (1983). Four muscoid flies (Sarcophagidae and Muscidae) associated with human cadavers in Costa Rica. *Brenesia*, 21, 3-5.
- Keh, N. (1985). Forensic entomology in criminal investigations. *Annual Review of Entomology*, 30, 137-151.
- Martínez, E., Duque, P. y Wolff, M. (2007). Succession pattern of carrion-feeding insects in Paramo, Colombia. *Forensic Science International*, 166(2), 182-189.
- Matuszewski, S., Bajerlein, D., Konwerski, S. y Szpila, K. (2008). An initial study of insect succession and carrion decomposition in various forest habitats of Central Europe. *Forensic Sci Int*, 180(2-3), 61-69.
- Nihei, S. S. y Domínguez, M. C. (2008). Muscidae. In L. E. Claps, G. Debandi y S. Roig-Juñent (Eds.), *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos* (Vol. 2, pp. 319-328). Mendoza.
- Nuorteva, P. (1977). Sarcosaprophagous insects as forensic indicators. In G. C. Tedeshi, W. G. Eckert y L. G. Tedeshi (Eds.), *Forensic medicine: A study in trauma and environmental hazards* (Vol. 2, pp. 1072-1095). Philadelphia, PA: Saunders.
- Oliva, A. (1997). Insectos de interés forense de Buenos Aires (Argentina). Primera lista ilustrada y datos bionómicos. *Revista del Museo Argentino Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, *Entomología*, 7, 13-59.
- Oliva, A. (2001a). Entomología Forense en Argentina. En O. D. Salomón (Ed.), *Actualizaciones en artropodología sanitaria argentina* (pp. 39-43). Buenos Aires: Fundación Mundo Sano, Serie Enfermedades Transmisibles, Publicación Monográfica 2.
- Oliva, A. (2001b). Insects of forensic significance in Argentina. *Forensic Science International*, 120(1), 145-154.
- Oliveira, T. C. y Vasconcelos, S. D. (2010). Insects (Diptera) associated with cadavers at the Institute of Legal Medicine in Pernambuco, Brazil: Implications for forensic entomology. *Forensic Science International*, 198(1-3), 97-102.
- Payne, J. A. (1965). A summer carrion study of the baby pig *Sus scrofa* Linnaeus. *Ecology*, 46, 592-602.
- Pérez, S. (2007). *Muscidae (Diptera) de importancia forense en Colombia*. Paper presented at the Memorias XXXIV Congreso Sociedad Colombiana de Entomología.
- Pérez, S., Duque, P. y Wolff, M. (2005). Successional behavior and occurrence matrix of carrion-associated arthropods in the urban area of Medellín, Colombia. *Journal of Forensic Science*, 50(2), 1-7.
- Pérez, S. y Wolff, M. (2011). Muscidae (Insecta, Diptera) importancia y diversidad para Colombia. *Boletín del Museo Entomológico Francisco Luis Gallego*, 3(2), 13-22.
- Ramírez-Mora, M. A., Buenaventura, E., M., Gómez-P. L. y Amat, E. (2012). Updated checklist and new records of Calyptratae carrion flies (Diptera, Schizophora) from Valle de Aburrá and other localities in Colombia. *Entomotropica*, 27(1), 27-35.
- Ricklefs, R. (1996). *Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Salazar-Ortega, J. A., Amat, E. y Gómez-Piñerez, L. M. (2012). A check list of necrophagous flies (Diptera: Calyptratae) from urban area in Medellín, Colombia. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 83(2), 562-565.

- Segura, N., Usaquén, W., Sánchez, M., Chuaire, L. y Bello, F. (2009). Succession pattern of cadaverous entomofauna in a semi-rural area of Bogotá, Colombia. *Forensic Science International*, 187(1), 66-72.
- Smith, K. (1986). *A manual of forensic entomology*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
- Tabor, K. L. (2010). Insect succession in a natural environment. En J. H. Byrd y J. L. Castner (Eds.), *Forensic Entomology: The utility of arthropods in legal investigations* (2nd ed.). Boca Raton: CRC Press.
- Turchetto, M. y Vanin, S. (2004). Forensic entomology and climatic change. *Forensic Science International*, 146 Suppl, S207-209.
- Vasconcelos, S. D. y Araujo, Manuela C. S. (2012). Necrophagous species of Diptera and Coleoptera in northeastern Brazil: state of the art and challenges for the Forensic Entomologist. *Revista Brasileira de Entomologia*, 56, 7-14.
- Velasquez, Y. (2008). A checklist of arthropods associated with rat carrion in a montane locality of northern Venezuela. *Forensic Science International*, 174(1), 68-70.
- Wolff, M., Uribe, A., Ortiz, A. y Duque, P. (2001). A preliminary study of forensic entomology in Medellin, Colombia. *Forensic Science International*, 120(1-2), 53-59.

Tabla 1. Géneros y especies de Muscidae con potencial uso de IPM en el Neotrópico.

Género o especie	Colombia	Otros países Neotrópico
<i>Atherigona orientalis</i> Schiner, 1868	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012; Salazar-Ortega et al., 2012a)	Brasil (Barbosa et al., 2009; Vasconcelos y Araujo, 2012), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008)
<i>Azelia</i> sp.	Bogotá (Cundinamarca) (Segura et al., 2009)	
<i>Azelia</i> sp. (probablemente)	Cundinamarca (Martínez et al., 2007)	
<i>Biopyrellia</i> sp.		Brasil (Carvalho et al., 2000)
<i>Biopyrellia bipuncta</i> (Wiedemann, 1830)	Medellín (Antioquia) Ramírez-Mora et al., 2012), Pereira (Risaralda) (Grisales et al., 2010)	Brasil (Barbosa et al., 2009; Oliveira y Vasconcelos, 2010; Vasconcelos y Araujo, 2012), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008)
<i>Bithoracochaeta</i> sp.	Pereira (Risaralda) (Grisales et al., 2010)	
<i>Bithoracochaeta calopus</i> (Bigot, 1885)		Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008)
<i>Brontaea delecta</i> (Wulp, 1896)		Brasil (Vasconcelos y Araujo, 2012)
<i>Brontaea normata</i> (Bigot, 1885)	Pereira (Risaralda) (Grisales et al., 2010)	Brasil (Barbosa et al., 2009; Oliveira y Vasconcelos, 2010; Vasconcelos y Araujo, 2012)
<i>Cariocamyia maculosa</i> Snyder, 1951		Brasil (Vasconcelos y Araujo, 2012)
<i>Cyrtoneurina</i> sp.		Brasil (Barbosa et al., 2009)
<i>Cyrtoneuropsis conspersa</i> (Stein, 1911)		Brasil (Barbosa et al., 2009)
<i>Dasymorellia seguyi</i> Pamplona, 1983	Cundinamarca (Martínez et al., 2007)	
<i>Graphomya analis</i> (Macquart, 1851)		Brasil (Vasconcelos y Araujo, 2012)
<i>Graphomya</i> spp.	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008)

<i>Graphomya maculata</i> (Scopoli, 1763)		Brasil (Barbosa et al., 2009; Vasconcelos y Araujo, 2012)
<i>Haematobia irritans</i> (Linnaeus, 1758)	Pereira (Risaralda) (Grisales et al., 2010)	
<i>Helina</i> sp.	Cundinamarca (Martínez et al., 2007)	
<i>Hydrotaea</i> sp.	Cundinamarca (Martínez et al., 2007)	Argentina (Costamagna et al., 2007)
<i>Hydrotaea nicholsoni</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	Brasil (Oliveira y Vasconcelos, 2010; Vasconcelos y Araujo, 2012), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008)
<i>Limnophora</i> sp.	Cundinamarca (Martinez et al., 2007)	
<i>Limnophora deleta</i> (Wulp, 1896)		Brasil (Barbosa et al., 2009)
<i>Morellia</i> sp.	Medellín (Antioquia) (Wolff et al., 2001b; Pérez et al., 2005; Ramírez-Mora et al., 2012)	
<i>Morellia</i> spp.		Argentina (Centeno et al., 2002), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008),
<i>Morellia basalis</i> (Walker, 1853)	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	
<i>Morellia couriae</i> Pamplona, 1986		Brasil (Barbosa et al., 2009)
<i>Morellia dendropanacis</i> Pamplona & Couri, 1995	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	
<i>Morellia humeralis</i> (Stein, 1918)	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	Brasil (Carvalho et al., 2000; Barbosa et al., 2009; Vasconcelos y Araujo, 2012)
<i>Morellia ochricornis</i> Wiedemann, 1830		Brasil (Barbosa et al., 2009)
<i>Morellia violacea</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	

<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758	Cali (Valle del Cauca) (Barreto et al., 2002) Pereira (Risaralda) (Grisales et al., 2010), Medellín (Antioquia) (Pérez et al., 2005; Ramírez-Mora et al., 2012; Salazar-Ortega et al., 2012a)	Argentina (Centeno et al., 2002; Costamagna et al., 2007; Horenstein et al., 2010), Brasil (Barbosa et al., 2009; Oliveira y Vasconcelos, 2010; Vasconcelos y Araujo, 2012), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008)
<i>Musca</i> sp.		Argentina (Costamagna et al., 2007)
<i>Muscina asimilis</i> (Fallen, 1823)		Argentina (Centeno et al., 2002)
<i>Muscina stabulans</i> (Fallen, 1817)	Cundinamarca (Martínez et al., 2007)	Argentina (Centeno et al., 2002; Costamagna et al., 2007; Horenstein et al., 2010)
<i>Myospila pallidicornis</i> (Bigot, 1887)		Brasil (Barbosa et al., 2009)
<i>Neomuscina</i> sp. 1		Brasil (Barbosa et al., 2009)
<i>Neomuscina</i> sp. 2		Brasil (Barbosa et al., 2009)
<i>Ophyra</i> sp.	Medellín (Antioquia) (Wolff et al., 2001)	
<i>Ophyra aenescens</i> (Wiedemann, 1830)	Pereira (Risaralda) (Grisales et al., 2010), Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012; Salazar-Ortega et al., 2012a)	Argentina (Horenstein et al., 2010), Brasil (Barbosa et al., 2009; Barbosa et al., 2010; Vasconcelos y Araujo, 2012), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008).
<i>Ophyra albuquerquei</i> Lopes, 1985	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	Brasil (Barbosa et al., 2009), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008).
<i>Ophyra capensis</i> (Wiedemann, 1818)	Medellín (Antioquia) (Pérez et al., 2005)	
<i>Ophyra chalcogaster</i> (Wiedemann, 1824)	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	Brasil (Carvalho et al., 2000; Barbosa et al., 2009; Barbosa et al., 2010; Oliveira y Vasconcelos, 2010), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008; Vasconcelos y Araujo, 2012)
<i>Parapyrellia maculipennis</i> (Macquart, 1846)		Brasil (Vasconcelos y Araujo, 2012)
<i>Polietina</i> spp.	Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	

<i>Pseudaoptilolepis</i> sp.		Brasil (Carvalho et al., 2000)
<i>Psilochaeta pampeana</i> (Shannon & Del Ponte, 1926)		Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008)
<i>Sarcopromusca pruna</i> (Shannon & Del Ponte, 1926)		Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008)
<i>Stomoxys calcitrans</i> (Linnaeus, 1758)	Pereira (Risaralda) (Grisales et al., 2010), Medellín (Antioquia) (Ramírez-Mora et al., 2012)	
<i>Syllimnophora atroviatta</i>	Cundinamarca (Martínez et al., 2007)	
<i>Synthesiomyia</i> sp.	Medellín (Antioquia) (Pérez et al., 2005; Ramírez-Mora et al., 2012), Bogotá (Cundinamarca) (Segura et al., 2009)	
<i>Synthesiomyia nudiseta</i> (Wulp, 1883)		Argentina (Horenstein et al., 2010), Brasil (Barbosa et al., 2009; Barbosa et al., 2010; Oliveira y Vasconcelos, 2010), Costa Rica (Jirón et al., 1983), Suramérica (Carvalho y Mello-Patiu, 2008; Vasconcelos y Araujo, 2012)
Género no identificado	Medellín (Antioquia) (Wolff et al., 2001)	