

SCIENTIFIC NOTE

Primer Informe de *Lutzomyia* França en el Departamento de Guainía, Amazonia Colombiana, y de *Brumptomyia mesai* Sherlock (Diptera: Psychodidae) en el Litoral Caribe Colombiano

EDUAR E. BEJARANO¹, MIRLEY CASTRO², ALVEIRO PÉREZ-DORIA¹, ELA HERNÁNDEZ-OVIEDO³, ANDRÉS VÉLEZ² Y IVÁN D. VÉLEZ²

¹Grupo de Investigaciones Biomédicas, Univ. de Sucre, Cra. 14 No. 16 B-32, A.A. 406, Sincelejo Colombia, eduardelias@yahoo.com

²Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales – PECET, Univ. Antioquia, Calle 62 no. 52-69 A.A. 1226, Medellín, Colombia, castro_salas@yahoo.es

³Estación Experimental de Fauna Silvestre, Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE, Colosó Colombia, elayolima@yahoo.com

Neotropical Entomology 36(6):990-993 (2007)

First Report of *Lutzomyia* França in the Department of Guainía, Amazonian Colombia, and of *Brumptomyia mesai* Sherlock (Diptera: Psychodidae) in the Colombian Caribbean Coast

ABSTRACT - This is the first record of the presence of the medically important genus *Lutzomyia* França in the Department of Guainía, Colombia. Sand flies were collected biting humans in the surroundings of the urban area of the Municipality of Inírida. Three *Lutzomyia* species were taxonomically identified as *L. davisii* (Root), *L. olmeca bicolor* Fairchild & Theodor, and *L. antunesi* (Coutinho). Additionally, *Brumptomyia mesai* Sherlock is cited for the first time in the Caribbean Coast of Colombia based on specimens collected with a modified CDC light trap in the Reserva Forestal Protectora Serranía de Coraza y Montes de María, Department of Sucre.

KEY WORDS: Phlebotominae, sand fly, *Psychodopygus*, *Nyssomyia*

RESUMEN - Se registra por primera vez para el Departamento de Guainía, Colombia, la presencia del género *Lutzomyia* França de reconocida importancia médica. Los flebotomíneos se recolectaron mientras intentaban picar al humano en los alrededores del casco urbano del municipio de Inírida. Se identificaron taxonómicamente tres especies de *Lutzomyia*, incluidas *L. davisii* (Root), *L. olmeca bicolor* Fairchild & Theodor, y *L. antunesi* (Coutinho). Adicionalmente, *Brumptomyia mesai* Sherlock es citada por primera vez en el litoral Caribe Colombiano a partir de ejemplares colectados con una trampa de luz CDC modificada en la Reserva Forestal Protectora Serranía de Coraza y Montes de María, Departamento de Sucre.

PALABRAS CLAVE: Phlebotominae, flebotomíneo, *Psychodopygus*, *Nyssomyia*

Los flebotomíneos conforman un grupo de insectos de gran interés médico, debido, además de su dolorosa picadura que puede ocasionar reacciones alérgicas, a su papel fundamental en el ciclo epidemiológico de la leishmaniosis, enfermedad que en el último año incrementó su incidencia en Colombia en un 21,85% (Zambrano 2006). Se acepta comúnmente que la subfamilia Phlebotominae Rondani está representada en América por tres géneros: *Lutzomyia* França, *Brumptomyia* França & Parrot, y *Warileya* Hertig (Lewis *et al.* 1977). Al igual que los demás taxones de la subfamilia, las hembras de *Brumptomyia* exhiben hábitos hematófagos, apareciendo particularmente asociadas a madrigueras de armadillos, vertebrados que además de compartir su refugio, sirven de fuente de alimento (Ibáñez-Bernal 1999).

Aunque el Departamento de Guainía, Colombia, es catalogado como una zona de mediano riesgo para la transmisión de leishmaniosis cutánea (Zambrano 2006), llama la atención que a la fecha no existían informes de la presencia de flebotomíneos en el área (Bejarano 2006). Durante una evaluación entomológica desarrollada en la región, se recolectaron ejemplares pertenecientes a tres especies flebotomíneas que intentaban picar al humano en el peridomicilio, los cuales constituyen el primer informe de la presencia de la subfamilia para este departamento. Adicionalmente, se registra por primera vez la ocurrencia de *B. mesai* Sherlock, en el litoral Caribe Colombiano.

Guainía es considerado una reserva natural que presenta condiciones ecológicas de bosque húmedo tropical con

precipitación promedio por año de 3000 mm, temperatura media anual de 27°C y humedad relativa por encima del 80%. Los insectos se recolectaron con cebo humano en marzo y mayo de 2006 en el municipio de Inírida, situado a 97.4 m.s.n.m., sobre el margen derecho del río Inírida (4° 35' 56" N, 68° 4' 5" W).

De otro lado, los muestreos en el litoral Caribe se desarrollaron en abril y junio de 2006, en la Estación Experimental de Fauna Silvestre de CARSUCRE (Corporación Autónoma Regional de Sucre) ubicada a 300 m.s.n.m. en el municipio de Colosó (9° 31' 48.0" N, 75° 21' 4.3" W), Departamento de Sucre, cuya zona de vida corresponde a un relicto de transición de bosque seco premontano a bosque seco tropical. Anualmente, la estación climatológica de la región registra una temperatura media de 27°C y precipitación promedio de 1200 mm. Para la colección de estos flebotómicos se empleó una trampa de luz CDC modificada (bombilla roja, 7.5 W, 120 V y extractor tipo Sun Sp 200A, 115 V, Ac-50/60 Hz, 0.21A) que se activó entre las 18:00h y las 6:00h.

El procesamiento del material colectado incluyó la aclaración de las estructuras en lactofenol por 24-48h y el montaje de las mismas sobre láminas portaobjeto usando el medio de Hoyer. La identificación taxonómica se llevó a cabo siguiendo las claves de Forattini (1973), Young (1979), Young & Duncan (1994) y Galati (2003), sumado a las descripciones e ilustraciones de Sherlock (1962) e Ibáñez-Bernal (1999). Los especímenes están depositados en la "Colección de Vectores y Hospedadores Intermediarios de Enfermedades Tropicales" (VHET) del Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales (PECET) de la Universidad de Antioquia en Medellín, Colombia, y en la "Colección de Artrópodos de Importancia Médica" del Grupo de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Sucre en Sincelejo, Colombia.

En el Departamento de Guainía se capturaron tres ejemplares hembras pertenecientes al género *Lutzomyia*, las cuales fueron identificadas como *L. davisii* (Root), *L. olmeca bicolor* Fairchild & Theodor y *L. antunesi* (Coutinho). *L. davisii* pertenece a la serie *davisii* del subgénero *Psychodopygus* Mangabeira, el cual agrupa algunos de los más importantes vectores de leishmaniosis de la Amazonia. Esta especie está incriminada en la transmisión de los parásitos *Leishmania (Viannia) braziliensis* (Vianna), y *Le. (V.) naiffi* Lainson & Shaw, en Brasil (Grimaldi *et al.* 1991, Gil *et al.* 2003). La antropofilia observada en el espécimen recolectado es un comportamiento común entre los integrantes de *Psychodopygus*, los cuales exhiben una marcada tendencia a ingerir sangre del humano.

Aunque en ocasiones es difícil separar las hembras de algunas especies del subgénero *Psychodopygus*, la hembra de *L. davisii* se diferencia fácilmente de *L. amazonensis* y *L. clautrei* por la mayor longitud del ducto común, la longitud de los ductos individuales que equivale a más de la mitad del largo de la espermateca, el área quitinosa de la porción rugosa del ducto común y el escutelo no pigmentado. Los dos últimos rasgos complementan la distinción de *L. davisii* (Carvalho *et al.* 2006), a pesar de que no se mencionan en las claves taxonómicas utilizadas rutinariamente en la identificación de los flebotómicos americanos.

L. olmeca bicolor y *L. antunesi* pertenecen al subgénero *Nyssomyia* Barreto, el cual se encuentra filogenéticamente cercano de *Psychodopygus* (Beati *et al.* 2004), mostrando también un comportamiento antropofílico que se corrobora con la captura de los especímenes en Guainía intentando picar al humano. Entre los antecedentes vectoriales de *L. olmeca bicolor* se halla su probable participación en la transmisión de *Le. (Leishmania) aristidesi* Lainson & Shaw en Panamá (Christensen *et al.* 1972) y *Le. (Leishmania) venezuelensis* Bonfante-Garrido en Venezuela (Bonfante-Garrido *et al.* 1992). Por su parte, *L. antunesi* se encontró en repetidas ocasiones infectada con flagelados no identificados en la amazonia brasileña (Ryan *et al.* 1984, Silveira *et al.* 1991) y se le considera como un potencial transmisor de *L. (V.) lindenbergi* Silveira, Ishikawa, De Souza & Lainson (Silveira *et al.* 2002).

El espécimen de *L. olmeca bicolor* estudiado se caracterizó por su cabeza delgada y pigmentada, con el labroepifaringe alcanzando el ápice del flagelómero III y el tercio distal del tercer palpómero. En el tórax se destaca la presencia del escudo pigmentado que contrasta con un escutelo claro. Las espermatecas están divididas en aproximadamente doce segmentos, finalizando con un botón terminal alargado. Adicionalmente, la longitud de los ductos espermáticos individuales equivale a un tercio de la extensión del ducto común y tres cuartas partes de la longitud de las espermatecas.

En *L. antunesi* sobresale la presencia de una cabeza tan ancha como larga, con el labroepifaringe alcanzando la base del cuarto flagelómero y el ápice del tercer palpómero. La armadura cibarial está compuesta por diez dientes horizontales y numerosos dientes verticales distribuidos en dos hileras irregulares. En el tórax, el escudo es de color café oscuro. Las espermatecas contienen alrededor de ocho segmentos, con un botón terminal central. El ducto espermático común corresponde a casi dos veces la extensión de los ductos individuales, en tanto que el tamaño de los últimos equivale a tres veces la longitud de la espermateca.

Las anteriores características en conjunto permiten la diferenciación de *L. olmeca bicolor* y *L. antunesi* de las demás especies del subgénero *Nyssomyia*, particularmente de *L. flaviscutellata* (Mangabeira) y *L. reducta* Feliciangeli, Ramírez-Pérez & Ramírez, y de las subespecies *L. olmeca olmeca* (Vargas & Najera) y *L. olmeca nociva* Young & Arias, que son los taxones más similares morfológicamente.

En *L. davisii* y *L. antunesi* es notoria su predilección por los bosques húmedos de la amazonia. *L. olmeca bicolor*, por el contrario, presenta un ámbito ecológico mucho más diverso que abarca todas las unidades biogeográficas del país, desde el Departamento de La Guajira hasta el Amazonas, incluidos algunos territorios insulares como la Isla Gorgona en la Costa Pacífica Colombiana (Barreto *et al.* 1997).

Entre el material colectado en el Departamento de Sucre se identificaron tres machos de *B. mesai*, junto a dos hembras que probablemente pertenecen a esta especie. No obstante, aunque los caracteres morfológicos observados en estas hembras son consistentes con la descripción original de *B. mesai*, es pertinente señalar que la mayoría de las hembras de *Brumptomyia* son prácticamente indistinguibles.

B. mesai se describió inicialmente con ejemplares coleccionados en el municipio de San Vicente de Chucurí, Departamento de Santander, Colombia (Sherlock 1962). Fraiha *et al.* (1970) la consideraron luego como un sinónimo júnior de *B. galindoi* (Fairchild & Hertig), taxón semejante que fue descrito a partir de un solo espécimen originario de la provincia de Chiriquí, Panamá. Recientemente, Ibáñez-Bernal (1999) recuperó a *B. mesai* de su sinonimia con *B. galindoi* con base en que estos taxones difieren en la hilera longitudinal de setas de la coxita, sumado a otros caracteres morfométricos.

Dos de los flebotomíneos encontrados en la Reserva Forestal Protectora Serranía de Coraza y Montes de María muestran cinco setas gruesas sobre una coxita y seis en la otra, a diferencia de un tercer espécimen que presentó seis setas en ambas estructuras. En todos los machos examinados durante el estudio las setas proximales mostraron una mayor longitud que las distales. El tufo de setas foliáceas se encuentra implantado sobre un tubérculo en la base de la coxita y en el estilo se insertan dos espinas medianas, una submediana y dos terminales (fórmula 2/1/2). El dorso apical del parámero está recubierto por setas y los filamentos genitales son extremadamente largos, disminuyendo de grosor distalmente. Por último, la longitud de los lóbulos laterales solamente alcanza los 5 mm. Estos rasgos coinciden con los caracteres diagnósticos de especie de *B. mesai* que aparecen en la descripción de Sherlock (1962) y la redescipción de Ibáñez-Bernal (1999).

En Colombia, Osorno-Mesa *et al.* (1972) citaron por primera vez el hallazgo de *B. galindoi* en los Departamentos de Bolívar y Boyacá. Posteriormente, Young (1979) amplió su distribución a los Departamentos de Caquetá y Chocó, y Wolff (1994) al Departamento de Antioquia. Sin embargo, los especímenes de la Costa Pacífica Colombiana ilustrados por Young (1979) parecen coincidir más con la descripción de *B. mesai* que con la de *B. galindoi*. Por lo anterior, es necesario llevar a cabo más estudios taxonómicos que permitan confirmar la identidad de los flebotomíneos previamente identificados como *B. galindoi* en el territorio colombiano.

Agradecimientos

Al Biólogo Giovanni Montes de la Universidad de Sucre por su apoyo logístico. A la Universidad de Sucre y al Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” – COLCIENCIAS por la beca-pasantía otorgada a Alveiro José Pérez Doria, dentro del Programa de Jóvenes Investigadores.

Referencias

- Barreto, M., M.E. Burbano & P. Barreto. 1997. Nuevos registros de flebotominos (Diptera: Psychodidae) y triatominos (Hemiptera: Reduviidae) para Risaralda, Cauca y Valle del Cauca, Colombia. *Colombia Med.* 28: 116-122.
- Beati, L., A.G. Caceres, J.A. Lee & L.E. Munstermann. 2004. Systematic relationships among *Lutzomyia* sand flies (Diptera: Psychodidae) of Peru and Colombia based on the analysis of 12S and 28S ribosomal DNA sequences. *Int. J. Parasitol.* 34: 225-234.
- Bejarano, E.E. 2006. Lista actualizada de los psicódidos (Diptera: Psychodidae) de Colombia. *Folia Entomol. Mex.* 45: 47-56.
- Bonfante-Garrido, R., E. Meléndez, S. Barroeta, M.A. Mejía de Alejos, H. Momen, E. Cupolillo & G. Grimaldi Junior. 1992. Cutaneous leishmaniasis in western Venezuela caused by infection with *Leishmania venezuelensis* and *L. braziliensis* variants. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 86: 141-148.
- Carvalho, G.M.L., A.L. Falcão & J.D. Andrade Filho. 2006. Taxonomic revision of phlebotomine sand fly species in the series *davisi* and *panamensis* of the subgenus *Psychodopygus* Mangabeira, 1941 (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 101: 129-136.
- Christensen, H.A., A. Herrer & S.R. Telford Junior. 1972. Enzootic cutaneous leishmaniasis in eastern Panama. II. Entomological investigations. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 66: 55-66.
- Ferretti, O.P. 1973. *Entomologia médica*, 4^o vol. São Paulo, Editora Blücher Ltda, 657p.
- Fraiha, H., J.J. Shaw & R. Lainson. 1970. Phlebotominae brasileiros – I: Descrição de uma nova espécie de *Brumptomyia*, e chave para identificação dos machos das espécies do gênero (Diptera, Psychodidae). *Rev. Bras. Biol.* 30: 465-470.
- Galati, E.A.B. 2003. Morfologia, terminologia de adultos e identificação dos táxons da América, p.53-175. En E.F. Rangel & R. Lainson (eds.), *Flebotomíneos do Brasil*. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 368p.
- Gil, L.H.S., S.A. Basano, A.A. Souza, M.G.S. Silva, I. Barata, E.A. Ishikawa, L.M.A. Camargo & J.J. Shaw. 2003. Recent observations on the sand fly (Diptera: Psychodidae) fauna of the State of Rondônia, Western Amazônia, Brazil: The importance of *Psychodopygus davisi* as a vector of zoonotic cutaneous leishmaniasis. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 98: 751-755.
- Grimaldi Junior, G., H. Momen, R.D. Naiff, D. McMahon-Pratt & T.V. Barrett. 1991. Characterization and classification of leishmanial parasites from humans, wild mammals, and sand flies in the Amazon region of Brazil. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 44: 645-661.
- Ibáñez-Bernal, S. 1999. Phlebotominae de México. I. *Brumptomyia* França y Parrot; *Lutzomyia* França, las especies de *L. (Lutzomyia)* França y del grupo *verrucarum*. *Folia Entomol. Mex.* 107: 61-116.
- Lewis, D.J., D.G. Young, G.B. Fairchild & D.M. Minter. 1977. Proposal for a stable classification of the phlebotomine sandflies (Diptera: Psychodidae). *Syst. Entomol.* 2: 319-332.
- Osorno-Mesa, E., A. Morales-Alarcón, F. Osorno & C. Ferro-Vela. 1972. Phlebotominae de Colombia (Diptera, Psychodidae) IX. Distribución geográfica de especies de *Brumptomyia* França y Parrot, 1921 y *Lutzomyia* França, 1924 encontradas en Colombia S.A. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 14: 45-68.
- Ryan, L., F.T. Silveira, R. Lainson & J.J. Shaw. 1984. Leishmanial infections in *Lutzomyia longipalpis* and *Lu. antunesi* (Diptera:

- Psychodidae) on the island of Marajo, Pará State, Brazil. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 78: 547-548.
- Sherlock, I. A. 1962. Sobre alguns *Phlebotomus* e *Brumptomyia* da Colômbia (Diptera, Psychodidae). Mem. Inst. Oswaldo Cruz 60: 321-336.
- Silveira, F.T., A.A.A. Souza, R. Lainson, J.J. Shaw, R.R. Braga & E.E. Ishikawa. 1991. Cutaneous leishmaniasis in the Amazon region: Natural infection of the sandfly *Lutzomyia ubiquitalis* (Psychodidae: Phlebotominae) by *Leishmania* (*Viannia*) *lainsoni* in Pará State, Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 86: 127-130.
- Silveira, F.T., E.A.Y. Ishikawa, A.A.A. Souza & R. Lainson. 2002. An outbreak of cutaneous leishmaniasis among soldiers in Belém, Pará State, Brazil, caused by *Leishmania* (*Viannia*) *lindenbergi* n. sp. A new leishmanial parasite of man in the Amazon region. Parasite 9: 43-50.
- Wolff, M. 1994. Flebotomíneos en el Departamento de Antioquia. Informe de la presencia de nuevas especies para la región. Entomólogo 22: 2-6.
- Young, D.G. 1979. A review of the bloodsucking psychodid flies of Colombia (Diptera: Phlebotominae and Sycoracinae), Technical Bulletin 806. Gainesville, Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences, Agricultural Experiment Stations, 266p.
- Young, D.G. & M.A. Duncan. 1994. Guide to the identification and geographic distribution of *Lutzomyia* sand flies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). Mem. Am. Entomol. Inst. 54: 1-881.
- Zambrano, P. 2006. Informe de leishmaniasis, Colombia semanas 1 a 52 de 2005. Inf. Quinc. Epidemiol. Nac. 11: 40-43.

Received 07/XI/06. Accepted 11/VI/07.
