

NOTA BREVE

NUEVOS HALLAZGOS DE FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA, COLOMBIA

New Records of Phlebotomine Sand Flies (Diptera: Psychodidae) at Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia

Eduar Elías BEJARANO¹, Sandra Inés URIBE², Alveiro PÉREZ-DORIA¹, Jorge EGURROLA^{3,4}, Juan Carlos DIB⁴, Charles H. PORTER⁵.

¹ Grupo de Investigaciones Biomédicas. Laboratorio de Biomédicas, Universidad de Sucre. Carrera 14 n.º 16B-32. Sincelejo, Colombia.

² Grupo de Sistemática Molecular. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Calle 59A n.º 63-20. Bloque 18-102. Medellín, Colombia.

³ Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales-CIET, Fundación Salud para el Trópico. Calle 18 n.º 20-11. Santa Marta, Colombia.

⁴ Grupo de Salud Familiar y Comunitaria – GISAFACO, Facultad de Ciencias de la Salud, Corporación Universitaria Remington. Calle 51 n.º 51-27. Medellín, Colombia.

⁵ Division of Parasitic Diseases and Malaria, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1600 Clifton Rd. Atlanta, USA.

For correspondence: eduarelias@yahoo.com

Received 25th August 2014, Returned for revisión 15th September 2014, Accepted 16th October 2014.

Citation / Citar este artículo como: Bejarano EE, Uribe SI, Pérez-Doria A, Egurrola J, Dib JC, Porter CH. Nuevos hallazgos de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Acta biol. Colomb. 2015;20(1):221-224. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/abc.v20n1.45176>

RESUMEN

Los insectos relacionados con la transmisión de los patógenos causantes de las leishmaniasis han sido poco estudiados en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia, incluido el departamento de Magdalena, donde a la fecha están registradas trece especies del género *Lutzomyia*. En la presente nota se informa el hallazgo de tres especies y un subgénero adicionales en la región. Se recolectaron 885 flebotomíneos en Seywiaka y las veredas Las Tinajas y Calabazo, estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta (117-130 m s.n.m.). El 84 % de los ejemplares se obtuvieron con trampa CDC, el 11 % con trampa Shannon y el 5 % fueron capturados, en reposo, con un dispositivo eléctrico de succión. Se identificaron nueve especies, *Lu. gomezi*, *Lu. panamensis*, *Lu. trinidadensis*, *Lu. carpenteri*, *Lu. evansi*, *Lu. dysponeta*, *Lu. dubitans*, *Lu. shannoni*, y *Lu. micropyga*, la más abundante fue *Lu. gomezi* (69 %), seguida por *Lu. panamensis* (14 %). También se recolectaron ejemplares de la serie *Lu. osornoi* del subgénero *Helcocyrtomyia*. Entre el material hallado sobresalen *Lu. carpenteri*, *Lu. dubitans* y *Lu. dysponeta* como primeros registros para el departamento del Magdalena, además de *Lu. (Helcocyrtomyia) sp.*, que representa el primer informe del subgénero en el Caribe colombiano.

Palabras clave: Colombia, leishmaniasis, *Lutzomyia*, Magdalena, Psychodidae.

ABSTRACT

Phlebotomine sand flies, vectors of leishmaniasis, have not been well studied in the Sierra Nevada de Santa Marta, and likewise, are not well known in other regions of the Department of Magdalena, Colombia. To date only thirteen species of *Lutzomyia* have been recorded as occurring in the Department. The present note adds three species and includes an additional subgenus. Collections were made in the lower foothills of the Sierra Nevada de Santa Marta at elevations ranging from 117–130 m in the communities of Seywiaka, Las Tinajas and Calabazo. Eighty-four percent of the 885 phlebotomine sand flies collected were obtained from CDC light traps, 11 % from Shannon trap and 5 % from typical resting sites using an electric aspirator. The following nine species were identified from the collections: *Lutzomyia gomezi*, *Lu. panamensis*, *Lu. trinidadensis*, *Lu. carpenteri*, *Lu. evansi*, *Lu. dysponeta*, *Lu. dubitans*, *Lu.*

shannoni, and *Lu. micropyga*. The most abundant species were *Lu. gomezi* and *Lu. panamensis*, which, respectively, accounted for 69 % and 14 % of the specimens. Of the nine species, *Lu. carpenteri*, *Lu. dubitans* and *Lu. dysponeta* represent new records for the Department of Magdalena. Also, a few female specimens were encountered of a species belonging to the *Lu. osornoi* series of the subgenus *Helcocyrtomyia*, which represents the first record of this subgenus in the Caribbean region of Colombia.

Keywords: Colombia, leishmaniasis, *Lutzomyia*, Magdalena, Psychodidae.

En el año 2012 se registraron 27 casos de leishmaniasis cutánea y mucocutánea (Gómez y Zambrano, 2012) en el departamento del Magdalena, Colombia. Esta enfermedad se deriva de la infección con parásitos del género *Leishmania* (Ross, 1903), los cuales son transmitidos por insectos flebotomíneos. De las 164 especies de flebotomíneos encontradas en Colombia, trece están registradas en Magdalena (Bejarano, 2006), *Lutzomyia atroclavata* (Knab, 1913), *Lu. cayennensis cayennensis* (Floch y Abonnenc, 1941), *Lu. evansi* (Nuñez-Tovar, 1924), *Lu. gomezi* (Nitzulescu, 1931), *Lu. micropyga* (Mangabeira, 1942), *Lu. migonei* (Franca, 1920), *Lu. bicolor* Fairchild y Theodor, 1971, *Lu. ovallesi* (Ortíz, 1952), *Lu. punctigeniculata* (Floch y Abonnenc, 1944), *Lu. rangelliana* (Ortíz, 1952), *Lu. shannoni* (Dyar, 1929), *Lu. trinidadensis* (Newstead, 1922) y *Lu. venezuelensis* (Floch y Abonnenc, 1948), aunque se desconoce cuáles de éstas son vectores en la zona. La presente nota informa el hallazgo de tres especies y un subgénero adicional de *Lutzomyia* França, 1924, en esta región.

El estudio se llevó a cabo en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, considerada la elevación costera más alta del mundo, al alcanzar una elevación de 5775 m s.n.m., a tan solo 42 Km del mar Caribe. Se estima que se originó antes que Los Andes, de los cuales está aislada, por lo cual presenta una alta tasa de endemismo (Beckendorf, 2011). Los muestreos se desarrollaron en Seywiaka (11°13.042', 73°34.786'; 64 m s.n.m.), y en las veredas Calabazo (Granja Experimental Tayronaka, 11°17'07,749", 73°59'34,161"; 130 m s.n.m.) y Las Tinajas (Reserva Kalashé, 11°16'21,702", 74°05'07,543"; 117 m s.n.m.), el 20 de octubre de 2012, y 2 al 4 de mayo de 2013. Las dos primeras presentan bosque húmedo tropical, mientras que en la última se encuentra un bosque seco tropical. Los flebotomíneos se colectaron con dos tipos de trampa con atrayentes, que fueron Shannon y CDC, y un método sin atrayente, que consistió en la captura de adultos, en sitios de reposo diurno, con un dispositivo eléctrico de succión. La trampa Shannon, en la que los recolectores fueron considerados como parte integral de la misma (Alexander, 2000), fue operada durante una noche por tres personas, entre las 19:00 y 21:00 horas, en la vereda Seywiaka, y entre las 19:30 y 21:00 horas, en la vereda Calabazo, lo que sumado corresponde a un esfuerzo total de captura de 10,5 horas.

Adicionalmente, en la vereda Calabazo se distribuyeron 11 trampas CDC en un trayecto de 1,5 Km, y en la vereda

Las Tinajas se instalaron 13 trampas CDC en un trayecto de 1,8 km, éstas funcionaron entre las 18:00 y 06:00 horas, durante una sola noche, para un total de 288 horas de muestreo. En Las Tinajas y Calabazo, se utilizaron además dos dispositivos eléctricos de succión, para coleccionar flebotomíneos, en reposo, sobre vegetación y rocas, a lo largo de 1,5 km, durante tres horas diurnas, que sumaron 12 horas de muestreo. Los ejemplares capturados fueron clarificados en KOH 10 %, el 90 % del material colectado se identificó en fresco, con esencia de clavo, en tanto que el 10 % se montó de manera permanente en resina Euparal®. La determinación de especie se basó en las claves taxonómicas de Young y Duncan (1994), y Galati (2013), la clasificación taxonómica final corresponde a la tradicional que reconoce tres géneros en América, *Lutzomyia*, *Brumptomyia* França y Parrot, 1921 y *Warileya* Hertig, 1948. Por último, se calculó el número absoluto y porcentual de individuos para cada especie flebotomínea distribuido por método y localidad de captura.

En total se recolectaron 885 flebotomíneos, la mayoría de estos en la trampa CDC (84 %), porcentaje que, aunque dista del obtenido con la trampa Shannon (11 %) y en reposo (5 %), podría atribuirse a las diferencias en el esfuerzo de muestreo entre los tres métodos. Es importante destacar que la mayoría de los especímenes obtenidos por Shannon se colectaron mientras intentaban picar a los colectores. El número de especies identificadas fue nueve (Tabla 1.), de las cuales la más abundante *Lu. gomezi* (69 %), seguida por *Lu. panamensis* (14 %), ambas reconocidas como vectores de *Leishmania* spp. en algunas localidades de Colombia y Latinoamérica (Santamaría *et al.*, 2006; Maroli *et al.*, 2013). Dentro de las demás especies encontradas destacan *Lu. carpenteri*, *Lu. dysponeta* y *Lu. dubitans*, que aunque no se les ha imputado un papel vectorial, se registran por primera vez en el departamento del Magdalena, al igual que ejemplares de la serie *Lu. osornoi* Galati y Cáceres, 1994, del subgénero *Helcocyrtomyia* Barretto, 1962, en los cuales no fue posible precisar la especie por tratarse de hembras.

Según Young y Duncan (1994), *Lu. carpenteri* pertenece al Grupo *Aragaoi* Theodor, 1965, del género *Lutzomyia*, en tanto que Galati (2013) la clasifica dentro del género *Psathyromyia* Barretto, 1962, subgénero *Forattiniella* Vargas, 1978. El único registro previo de la especie en el Caribe colombiano, proviene del departamento de Sucre (Pérez-Doria *et al.*, 2008), y su distribución en Colombia (Bejarano,

Tabla 1. Especies del género *Lutzomyia* recolectadas en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Primeros registros para el departamento de Magdalena y el **litoral Caribe de Colombia. *Vector comprobado o sospechoso de *Leishmania* spp. en América (según Maroli *et al.*, 2013).

	Calabazo				Las Tinajas				Seywiaka				Total por especie (%)
	CDC		Shannon		Reposo		CDC		Reposo		Shannon		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
<i>Lu. gomezi</i> *	353	88	14	1	2	2	77	11	-	-	57	7	612 (69,15)
<i>Lu. panamensis</i> *	61	44	1	-	-	-	1	2	-	-	18	-	127 (14,35)
<i>Lu. trinidadensis</i> *	17	2	-	-	-	2	9	1	13	22	-	-	66 (7,5)
<i>Lu. carpenteri</i> *	26	23	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	54 (6,1)
<i>Lu. evansi</i> *	-	1	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	5 (0,6)
<i>Lu. dysponeta</i> **	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 (0,6)
<i>Lu. dubitans</i> *	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3 (0,3)
<i>Lu. shannoni</i> *	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (0,3)
<i>Lu. micropyga</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2 (0,2)
<i>Lu. (Helcochyrtomyia) sp.**</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2 (0,2)
<i>Lu. spp</i>	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 (0,7)
Total por sexo	467	162	15	1	4	4	94	19	13	22	77	7	885 (100)
Total por trampa	629		16		8		113		35		84		

2006) incluye además a Antioquia, Caldas (Contreras-Gutiérrez *et al.*, 2014), Chocó, Cundinamarca, Guainía (Flórez y Ferro, 2007), Guaviare (Cabrera *et al.*, 2009), Huila (Carvajal *et al.*, 2003), Santander (Arismendi-Solano, 2005) y Tolima (Marín-Casas *et al.*, 2008). *Lu. dysponeta* integra el subgénero *Pressatia* Mangabeira, 1942, del género *Lutzomyia* según Young y Duncan, 1994, pero es categorizada dentro del género *Pressatia* en la clasificación de Galati (2013). Su distribución en Colombia abarca los departamentos de Boyacá, Chocó, Guaviare (Cabrera *et al.*, 2009), Meta, Nariño y Tolima (Romero-Ricardo *et al.*, 2012), por lo tanto el presente informe es el primero para el Magdalena y el litoral Caribe.

Por otro lado, *Lu. dubitans* es ubicada en el grupo *Migonei* Theodor, 1965, del género *Lutzomyia* por Young y Duncan (1994), mientras que Galati (2013) la cataloga en el género *Evandromyia* Mangabeira, 1941, subgénero *Aldamyia* Galati, 1995. En el Caribe, la especie está registrada en los departamentos de Atlántico (Maestre-Serrano *et al.*, 2010), Bolívar (Cortés, 2006), Córdoba, La Guajira y Sucre, y se extiende en el territorio nacional por los departamentos de Antioquia, Arauca (Turriago *et al.*, 2007), Boyacá, Cundinamarca, Huila, Nariño (Travi *et al.*, 1988), Norte de Santander, Santander, Tolima y Valle del Cauca (Bejarano, 2006). Entre los nuevos registros también se encuentra *Helcochyrtomyia* que constituye el primer hallazgo del subgénero en la costa Caribe. Este subgénero agrupa a importantes vectores de *Leishmania* spp., entre los cuales está *Lu. hartmanni* (Fairchild y Hertig, 1957), transmisor de *Le. colombiensi* Kreutzer *et al.* 1991, en Colombia (Maroli *et al.*, 2013).

Con la excepción de los focos de leishmaniasis de Córdoba y Sucre, el componente entomológico de la leishmaniasis ha sido poco estudiado en la región Caribe, por lo tanto el hallazgo de *Lu. carpenteri*, *Lu. dysponeta*, *Lu. dubitans* y *Lu. (Helcochyrtomyia) sp.*, contribuyen a conocer la fauna de flebotomíneos de la Sierra Nevada de Santa Marta, donde, como en la mayor parte del país, se desconocen los vectores relacionados con la transmisión del parásito al humano. Es de esperar, por las características biogeográficas particulares de la Sierra Nevada de Santa Marta, que la diversidad de especies de flebotomíneos en el Magdalena supere ampliamente la encontrada en otros departamentos de la costa Caribe (Pérez-Doria *et al.*, 2009; Romero-Ricardo *et al.*, 2013). Sin embargo, se requieren muestreos entomológicos sistemáticos para precisar las especies allí presentes, conocimiento que serviría de base para estudios de incriminación vectorial.

En conclusión, se hallaron nueve especies de flebotomíneos en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre las cuales sobresalieron, por su abundancia, *Lu. gomezi* y *Lu. panamensis*, que están reconocidas como vectores en otras regiones del país. Adicionalmente, el subgénero *Helcochyrtomyia*, representado por la serie *Lu. osornoj*, se registra por primera vez en el litoral Caribe de Colombia, a lo cual se suma el primer informe de la presencia de *Lu. carpenteri*, *Lu. dubitans* y *Lu. dysponeta* en el departamento de Magdalena.

AGRADECIMIENTOS

A Juan David Suaza por su apoyo durante la recolección del material entomológico.

REFERENCIAS

- Alexander B. Sampling methods for phlebotomine sandflies. *Med Vet Entomol.* 2000;14(2):109-122. Doi: 10.1046/j.1365-2915.2000.00237.x
- Arismendi-Solano MJ. Estudio de foco de leishmaniosis en la zona de “tierra caliente” del municipio de Sucre Santander. Bucaramanga: Universidad Industrial del Santander; 2005. 48 p.
- Beckendorf S. Lost and found: searching for rare *Odontoglossums*. *Orchid Digest.* 2011;75(4):202-213.
- Bejarano EE. Lista actualizada de los psicódidos (Diptera: Psychodidae) de Colombia. *Fol Entomol Mex.* 2006;45(1):47-56.
- Cabrera OL, Mosquera L, Santamaría E, Ferro C. Flebotomos (Diptera: Psychodidae) del departamento de Guaviare, Colombia, con nuevos registros para el país. *Biomédica.* 2009;29(1):73-86. Doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v29i1.43>
- Carvajal LA, Canencio JP, Araújo AR, Andrade MF, Fajardo P, Ferro C. Especies de *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) en el área urbana de Neiva, Huila, Colombia. *Biomédica.* 2003;23(Supl.1):92.
- Contreras-Gutiérrez MA, Vélez ID, Porter C, Uribe SI. Lista actualizada de flebotómíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) de la región cafetera colombiana. *Biomédica.* 2014;34(3):483-98. Doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.2121>
- Cortés L. Foco de leishmaniasis en el Hobo, municipio de El Carmen de Bolívar, Bolívar, Colombia. *Biomédica.* 2006;26(Supl.1):236-241. Doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v26i1.1518>
- Flórez L, Ferro C. Especies de *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) encontradas en el municipio de Inírida, departamento de Guainía, Colombia. *Biomédica.* 2007;27(Supl.2):222.
- Galati EAB. Phlebotominae (Diptera, Psychodidae). Clasificação, morfologia, Terminologia e identificação de adultos. Vol. I. Apostila de Bioecologia e Identificação de Phlebotominae 2013. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013. 124 p.
- Gómez SE, Zambrano P. Informe del evento leishmaniasis hasta XIII periodo epidemiológico del año 2012. Instituto Nacional de Salud, Vigilancia y Control en Salud Pública. INS 2013:1-27. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiologico/LEISHMANIASIS%202012.pdf>. Consulted: October 10, 2013
- Maestre-Serrano R, Cabrera OL, Santamaría E. Especies de *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) asociadas al primer caso autóctono de leishmaniasis cutánea en el departamento del Atlántico (Colombia). Resúmenes XXXVII Congreso Sociedad Colombiana de Entomología. Bogotá: Socolen; 2010. p. 176.
- Marín-Casas D, Ocampo C, Munstermann L, Ferro C. Actualización de la lista de flebotominos reportados para el departamento del Tolima-Colombia. Resúmenes XXXV Congreso Sociedad Colombiana de Entomología. Cali: Socolen; 2008. p. 135.
- Maroli M, Feliciangeli D, Bichaud L, Charrel R, Gradoni L. Phlebotomine sandflies and the spreading of leishmaniasis and other diseases of public health concern. *Med Vet Entomol.* 2013;27(2):123-147. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2915.2012.01034.x>
- Pérez-Doria A, Bejarano EE, Hernández-Oviedo E. *Brumptomyia hamata* (Psychodidae), un nuevo aporte a la fauna flebotomínea del Caribe colombiano. *Acta biol Colomb.* 2009;14(3):135-140.
- Pérez-Doria A, Hernández-Oviedo E, Bejarano EE. *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) from the reserva Serranía de Coraza y Montes de María, Colombia. *Rev Colomb Entomol.* 2008;34(1):98-101.
- Romero-Ricardo LR, Martínez LP, Bejarano EE. Nuevo registro de especie de *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) para el Departamento del Tolima. Resúmenes XXXIX Congreso Sociedad Colombiana de Entomología. Ibagué: Socolen; 2012. p. 82.
- Romero-Ricardo LR, Meza-Lastre N, Pérez-Doria A, Bejarano EE. *Lutzomyia abonnenci* y *Lutzomyia olmeca bicolor* (Diptera: Psychodidae), nuevos registros para el departamento de Sucre, Colombia. *Acta biol Colomb.* 2013;18(2):375-380. Doi:
- Santamaría E, Ponce N, Zipa Y, Ferro C. Presencia en el peridomicilio de vectores infectados con *Leishmania (Viannia) panamensis* en dos focos endémicos en el occidente de Boyacá, piedemonte del valle del Magdalena Medio, Colombia. *Biomédica.* 2006;26(Supl.1):82-94. Doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v26i1.1503>
- Travi BL, Montoya J, Solarte Y, Lozano L, Jaramillo C. Leishmaniasis in Colombia. I. Studies on the phlebotomine fauna associated with endemic foci in the Pacific Coast region. *Am J Trop Med Hyg* 1988;39(3):261-266.
- Turriago B, Ferro C, Rodríguez H, Castro F, Cuervo L. Primer registro de *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) en el departamento de Arauca. Memorias XXXIV Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología. Cartagena de Indias: Socolen; 2007. p. 120-121.
- Young DG, Duncan MA. Guide to the identification and geographic distribution of *Lutzomyia* sand flies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). Memories of the American Entomological Institute, Number 54. Associated Publishers. Gainesville, Florida; 1994. 881 p.