

Registros de *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) en nuevas localidades de Colombia

MAURICIO BARRETO, MSPH¹, MARÍA ELENA BURBANO, BIOL. ENTOMOL.², PABLO BARRETO, M.D.³

RESUMEN

Introducción: Los insectos del género *Lutzomyia* son vectores biológicos de bacterias, protozoarios y virus que atacan tanto a los seres humanos como a los animales. Tienen importancia sobre todo por cuanto las hembras, que son hematófagas, transmiten las diversas formas de leishmaniasis. En Colombia diferentes estudios han comunicado la distribución geográfica de estos dípteros. Con el presente trabajo se informan las especies en distintas localidades y se incluyen varios lugares sin registros conocidos antes.

Materiales y métodos: Los ejemplares de este estudio se capturaron cuando pretendían picar a los colectores y con trampas donde el cebo era la luz o un animal. Varios especímenes se atraparon en sitios de reposo. A los flebótomos así obtenidos se les trató con diversos sistemas para poder disecarlos y montarlos entre lámina y laminilla a fin de hacer las identificaciones hasta especie.

Resultados: A partir del estudio de 716 representantes, 124 machos y 592 hembras del género *Lutzomyia*, en 46 sitios de 29 municipios, 11 departamentos, fue posible identificar 33 especies.

Discusión: Se amplía en forma considerable la distribución geográfica de los miembros del género *Lutzomyia* en varios sitios de Colombia. Se menciona la importancia de algunas especies antropofílicas en su responsabilidad como transmisores de enfermedades, sobre todo de las distintas leishmaniasis y se destaca la necesidad de estudios sistemáticos y taxonómicos a fin de fijar sus papeles en la diseminación de agentes patógenos que afectan a los seres humanos.

Palabras clave: Flebótomos; *Lutzomyia*; Nuevos registros; Colombia; Distribución geográfica.

Description of *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) in new places of Colombia

SUMMARY

Introduction: Phlebotomine sand flies are biological vectors of bacteria, protozoa and viruses attacking both human beings and animals. Sand flies are important since females have haematophagous habits and transmit various types of leishmaniasis. In Colombia different studies have given the geographic distribution of these insects. This paper reports the finding of species in several localities and includes some places with no previous records.

Material and methods: Specimens were captured while attempting to bite on collectors and with traps (light bait and animal bait). Other specimens were trapped in resting places. Sand flies were processed with different techniques regularly used for dissecting and mounting them for species identification.

Results: From the study of 716 specimens, 124 males and 592 females, of the genus *Lutzomyia* in 46 places from 29 municipalities, in 11 departments (= states, provinces) it was possible to identify 33 species.

Discussion: The geographic distribution of the genus *Lutzomyia* is being greatly extended to new Colombian localities. The importance of some anthropophilic species as vectors of diseases, mainly leishmaniasis is discussed. The necessity of systematic and taxonomic studies to know the role of these insects in the transmission of pathologies affecting humans is emphasized.

Key words: Sand flies; *Lutzomyia*; New records; Colombia; Geographic distribution.

1. Profesor Titular, Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Valle, Colombia.
e-mail: mbarreto@univalle.edu.co

2. Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Valle, Colombia.
e-mail: mebt85@telesat.com.co

3. Profesor Titular (r), Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Valle, Colombia.
e-mail: bandariv@telesat.com.co

Recibido para publicación agosto 12, 2005 Aceptado para publicación enero 17, 2006

Los flebotomos del género *Lutzomyia* son insectos pequeños, con poca capacidad de vuelo; los adultos tienen un rango de tamaño entre 1.5 y 3.5 mm, están restringidos al continente americano, son relativamente comunes, y sus hembras por lo general pican de noche¹. Tienen gran importancia médica, pues varias especies son vectores biológicos de agentes patógenos, que causan enfermedades graves a los seres humanos como las leishmaniasis; para que en una región se den los ciclos naturales de transmisión de esta zoonosis, es indispensable la presencia de lutzomyias^{2,3}. Estos insectos también pueden transmitir la bacteria *Bartonella bacilliformis* causante de la bartonellosis, verruga peruana o enfermedad de Carrión, que tiene entre otros nombres, fiebre de Oroya o fiebre del Guáitara, y ha originado brotes epidémicos con mortalidad muy alta en Perú, Ecuador y Colombia⁴⁻⁶. Además, distintas especies de lutzomyias son vectores de varios virus (por ejemplo, los virus Arboledas, Chagres, Alagoas e Indiana) que atacan tanto a las personas, como a los animales domésticos y salvajes⁷⁻⁹.

Según Gratz¹⁰, las leishmaniasis son entidades clínicas que han vuelto a aparecer con aumento de sus casos en los últimos años, debido en gran medida a cambios ecológicos que favorecen el desarrollo en las poblaciones de los vectores y su contacto con los humanos. Un aspecto muy importante de la epidemiología de las enfermedades transmitidas por artrópodos es la información relacionada con los transmisores, y uno de los primeros pasos es identificar las especies que hay en determinada zona. Varios estudios sobre la distribución geográfica de *Lutzomyia* en Colombia, se recopilaron en los trabajos de Osorno *et al.*¹¹, Martins *et al.*¹², Young¹³, Young & Duncan¹⁴, y Montoya-Lerma & Ferro¹⁵. Los patrones en la distribución geográfica del género desde Canadá hasta Argentina, con registros de Colombia, los discutió Williams¹⁶, quien analiza diversos aspectos que comprendieron, entre otros, las especies endémicas por país, los medios de dispersión y los gradientes latitudinales. Hay informes recientes con datos adicionales para Amazonas¹⁷, Antioquia^{18,19}, Caquetá²⁰, Chocó^{21,22}, Putumayo^{23,24}, y otros departamentos de Colombia²⁵⁻²⁹.

El objetivo de este trabajo es informar sobre las especies de lutzomyias halladas en distintas localidades del país, que incluyen varios sitios sin registros previos.

MATERIALES Y MÉTODOS

En diferentes años se hicieron capturas con cebo humano, trampas de luz CDC miniatura³⁰, trampas de luz

New Jersey³¹, trampas Shannon³², trampas Trinidad N° 10³³ y en sitios de reposo en varios departamentos de Colombia. Los colectores en orden alfabético fueron: JR Álvarez (JRA), D Ángel (DA), SC Ayala (SCA), M Barreto (MB), P Barreto (PB), ME Burbano (MEB), JL Dávila (JLD), C del Águila (CdA), A Gast (AG), G Guevara (GG), VH Lee (VHL), P Orjuela (PO), M Suárez (MS), H Trapido (HT), B Travi (BT), LY Vanegas (LYV) y JC Viveros (JCV). Después de obtener los ejemplares, se les sacrificó en el campo con tetracloruro de carbono o con cianuro de potasio y se preservaron en seco o en alcohol, con la información de captura correspondiente. En el laboratorio se trataron según las técnicas descritas por Forattini³⁴ con algunas modificaciones mínimas. La identificación de los ejemplares se hizo de acuerdo con las llaves y características morfológicas de los trabajos de Young¹³, Young & Duncan¹⁴ y Bejarano *et al.*²¹ Ninguno de los ejemplares obtenidos se examinó para flagelados. Muestras representativas del material procesado se conservan en la sección de Psychodidae de la Colección de Artrópodos de Importancia Médica, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

RESULTADOS

Se examinaron 716 ejemplares [592 hembras (he), 124 machos (ma)], de 46 localidades en 29 municipios que pertenecen a 11 departamentos, y corresponden a las siguientes 33 especies:

L. antunesi. META, 8he 11ma, Puerto Gaitán, San Pedro de Arimena, Carimagua, bosque, trampa CDC a 10 m, may. 6-7, 1974. 1he, San Martín, finca Barbascal, trampa CDC, sep. 23-24, 1964, VHL. 3he 3ma, Villavicencio, San Antonio, 460 m, hueco de árbol, nov. 18, 1955, PB.

L. aragoi. HUILA, 1he, Suaza, San Isidro, 1000 m, trampa CDC, may. 12, 1971, CdA.

L. ayrozai. CALDAS, 2he, Victoria, vereda Pradera, 650 m, bosque, trampa Shannon, 8:00-8:45 PM, ago. 22, 1996, MEB.

L. barrettoii majuscula. CAUCA, 1he, Timbiquí, San Miguel de Infí, 45 m, trampa CDC, sep. 26-27, 1998, MEB. NARIÑO, 3he, Tumaco, Inguapí del Guadual, humano, abr. 9, 1991. 1he, Tumaco, Pital, finca de M. Sevillano, 20 m, trampa CDC, ago. 30, 1969, PO.

L. bifoliata. CALDAS, 8he, Victoria, vereda Pradera, 650 m, potrero y bosque, trampa Shannon 6:45-8:45 PM, ago. 22, 1996, MEB.

L. camposi. NARIÑO, 2he 2ma, Tumaco, San José del Guayano, Río Mejicano, trampa Shannon, abr. 16, 1994.

L. carrerai thula. VALLE DEL CAUCA, 1he, Buenaventura, El Tatabro, 100 m, bosque, bocatoma, humano, 7:00-8:00 PM, jul. 12, 1994, MB.

L. columbiana. VALLE DEL CAUCA, 4he, Argelia, vereda Las Palmas, 1480 m, cafetal, trampa Shannon 7:20-9:00 PM, mar. 24, 1994,

MS & MEB. 1he, mismos datos excepto trampa CDC 7:30 PM–8:00 AM, mar. 24-25.

L. dendrophylla. VALLE DEL CAUCA, 1he, Dagua, 1320 m, humano, 6:30-8:30 PM, jun. 3, 1993, MS.

L. dubitans. VALLE DEL CAUCA, 1he, Cali, Pance, 1000 m, calle Loyola, trampa New Jersey, ene. 31–feb. 1, 1969, PB. 3he, Vijes, mina abandonada a 1 km Este cabecera municipal, ago. 12, 1975, PB.

L. dysponeta. NARIÑO, 2ma, Tumaco, Bucheli, Río Aguaclara, Aserrijo El Sol, 20 m, trampa CDC, jul. 20, 1969, PB. 1he 2ma, Tumaco, San José del Guayano, Río Mejicano, trampa Shannon, abr. 16, 1994.

L. evansi. LA GUAJIRA, 15he 3ma, Riohacha, Tomarrazón a La Gloria, finca del Sr. Loaiza, trampa CDC, 6:00 PM–6:00 AM, nov. 20-21, 2000, MEB. 21he 4ma, mismos datos excepto nov. 22-23.

L. fairtigi. META, 2he, Vista Hermosa, Las Tigres, 520 m, trampa CDC, nov. 29, 1971, DA.

L. gomezi. CHOCÓ, 1he, Nuquí, Coquí, intradomicilio, humano, nov. 16, 1996, LYV. 13he, mismos datos excepto nov. 18. 2he, mismos datos excepto peridomicilio dic. 18. 2he, Nuquí, Coquí, El Firme, bosque, humano, 10:00 PM, ene. 19, 1997, LYV. 2he, mismos datos excepto 6:00-7:00 PM, feb. 5. 1he, Nuquí, Jobí, intradomicilio, humano, nov. 19, 1996, LYV. 2he, mismos datos excepto peridomicilio 10:00 PM. LA GUAJIRA, 12he 3ma, Dibulla, La Montañita, puesto de salud, trampa CDC, 6:00 PM–6:00 AM, nov. 29-30, 2000, MEB. 1ma, Riohacha, Tomarrazón a La Gloria, finca del Sr. Loaiza, trampa CDC, 6:00 PM–6:00 AM, nov. 22-23, 2000, MEB. META, 1he, Villavicencio, Quenane, 460 m, tronco de árbol, ene. 13, 1958, PB. SUCRE, 25he, Colosó, refugio de primates, reposo domicilio, dic. 9, 1994, BT. 6he 6ma, mismos datos excepto cauce semiseco del río, trampa Shannon. VALLE DEL CAUCA, 1he, Buenaventura, Hogar de Niños, 30 m, humano, oct. 10, 1966, PO. 10he, Buenaventura, Palogrande, Calle Larga, extradomicilio, 7:00 PM, ago. 2001, JCV. 1ma, Cali, intradomicilio, abr. 1986, PB.

L. hartmanni. CALDAS, 1ma, Victoria, Fierritos, trampa Shannon, 6:30-8:00 PM, ago. 21, 1996, MEB. 39he 2ma, Victoria, vereda Pradera, 650 m, potrero y bosque, trampa Shannon 6:45-8:45 PM, ago. 22, 1996, MEB. NARIÑO, 1he, El Rosario, Esmeraldas, casa 10, peridomicilio, humano, 10:00 PM, jun. 23, 1997, GG. VALLE DEL CAUCA, 3he, Buenaventura, El Tatabro, 100 m, bosque, bocatoma, humano, 7:00-9:00 PM, jul. 12, 1994, MB.

L. lichyi. CALDAS, 1he, Samaná, San Diego, Piedra de Roque, 400 m, humano, 7:20 PM, jul. 31, 1996, MEB. HUILA, 1he, Suaza, vereda Avispero, 1000 m, trampa CDC, abr. 15, 1971, CdA. META, 1he 1ma, Villavicencio, San Antonio, 460 m, reposo tronco *Ficus* sp., nov. 18, 1955, PB. VALLE DEL CAUCA, 1he, Buga, El Vínculo, humano, 6:00–9:00 PM, may. 6, 1993, MS. 2ma, Dagua, 1320 m, trampa Shannon, jun. 13, 1993, MS. 1he, Palmira, San Emigdio, 1130 m, trampa CDC, jul. 1-2, 1993, MS.

L. longipalpis. CAUCA, 4ma, López, río Micay (Salto de Gurumendi), humano, mar. 25, 1978, PB. HUILA, 1he 1ma, Tesalia, vereda Alto de La Hocha, casa familia Parra, 1100 m, nov. 3, 1980, JRA & JLD. 3he 1ma, mismos datos excepto nov. 22.

L. migonei. LA GUAJIRA, 1he 1ma, Riohacha, Tomarrazón a La Gloria, finca del Sr. Loaiza, trampa CDC, 6:00 PM–6:00 AM, nov. 20-21, 2000, MEB. 1ma, mismos datos excepto nov. 22-23.

L. olmeca bicolor. CAUCA, 1he, Timbiquí, San Miguel de Infí, 45 m, trampa CDC, sep. 26-27, 1998, MEB. META, 1he, Puerto Gaitán, San Pedro de Arimena, Carimagua, bosque, trampa CDC a 10 m, may.

6-7, 1974. 1he, Vista Hermosa, Las Tigras, 520 m, trampa Trinidad cebo *Proechimys* sp., nov. 13, 1971, DA. VALLE DEL CAUCA, 1he, Buenaventura, El Tatabro, 100 m, bosque, bocatoma, humano, 7:00–8:00 PM, jul. 12, 1994, MB.

L. panamensis. CALDAS, 1ma, Samaná, San Diego, Piedra de Roque, 400 m, trampa Shannon, 7:00–8:00 PM, ago. 1, 1996, MEB. 3he 2ma, mismos datos excepto trampa CDC, bosque cerca escuela, 7:00 PM–6:00 AM, ago. 1-2. CAUCA, 3he, Timbiquí, San Miguel de Infí, 45 m, trampa CDC, sep. 26-27, 1998, MEB. LA GUAJIRA, 54he 16ma, Riohacha, Tomarrazón a La Gloria, finca del Sr. Loaiza, trampa CDC, 6:00 PM–6:00 AM, nov. 20-21, 2000, MEB. 61he 6ma, mismos datos excepto nov. 22-23. META, 1ma, Restrepo, Balcones, 570 m, tronco de árbol, feb. 1, 1956, PB. NARIÑO, 6he 1ma, Tumaco, San José del Guayano, Río Mejicano, trampa Shannon, abr. 16, 1994. 3he, Tumaco, Pital, finca J. Vidal, trampa CDC, jul. 20-21, 1969, PO. 3he 1ma, mismos datos excepto sep. 5-6. VALLE DEL CAUCA, 4he 1ma, Buenaventura, El Tatabro, 100 m, bosque, bocatoma, humano, 7:00–9:00 PM, jul. 12, 1994, MB.

L. pia. VALLE DEL CAUCA, 1he, Argelia, El Crucero, 1600 m, trampa CDC, peridomicilio, may. 27-28, 1993, MS. 5he, Argelia, vereda Las Palmas, 1480 m, cafetal, trampa Shannon 7:00–9:00 PM, mar. 24, 1994, MS & MEB. 1he, Roldanillo, Cascarillo, 1550 m, trampa CDC, peridomicilio, abr. 29-30, 1993, MS.

L. saulensis. META, 1ma, Restrepo, Balcones, 570 m, hueco de árbol, feb. 14, 1956, PB.

L. scorzai. VALLE DEL CAUCA, 13he, Cali, Pance, El Topacio, 1625 m, humano, 7:30–9:00 PM, feb. 26, 1994, MEB & MB. 1he, mismos datos excepto 10:10 PM.

L. serrana. META, 1ma, Restrepo, Balcones, 570 m, hueco de árbol, feb. 14, 1956, PB.

L. shannoni. BOYACÁ, 5ma, San Pablo de Borbur, 1000 m, hueco de árbol, mar. 10, 1945, AG. VALLE DEL CAUCA, 1he 1ma, Cali, Pichindé, CVC, 1900 m, bosque, trampa CDC, feb. 9, 1967, HT.

L. sordellii. CAUCA, 1he, Timbiquí, San Miguel de Infí, 45 m, trampa CDC, sep. 26-27, 1998, MEB.

L. townsendi. VALLE DEL CAUCA, 4he 1ma, Cali, El Saladito, aprox. 1720 m, ene. 1984. 2he 1ma, mismos datos excepto feb. 10-16. 2ma, Versalles, 1800 m, may. 26, 1986.

L. trapidoi. NARIÑO, 5he, Tumaco, Pinde, humano, jun. 13, 1983, MB. VALLE DEL CAUCA, 3he, Buenaventura, El Tatabro, 100 m, bosque, bocatoma, humano, 7:00–9:00 PM, jul. 12, 1994, MB.

L. trinidadensis. HUILA, 11he, Tesalia, vereda Alto de La Hocha, casa familia Parra, 1100 m, nov. 22, 1980, JRA & JLD. LA GUAJIRA, 1he 1ma, Riohacha, Tomarrazón a La Gloria, finca del Sr. Loaiza, trampa CDC, 6:00 PM–6:00 AM, nov. 20-21, 2000, MEB. META, 4he, Villavicencio, Quenane, 460 m, tronco de árbol, ene. 13, 1958, PB. TOLIMA, 2ma, Ibagué, cueva Buenos Aires, sep. 4, 1974.

L. vesperilionis. VALLE DEL CAUCA, 32he 14ma, Buenaventura, Zabaletas, cueva y hueco de árbol con murciélagos, abr. 25 & may. 3, 1972, SCA.

L. walkeri. META, 1he, San Martín, finca Barbascal, trampa CDC, sep. 23-24, 1964, VHL.

L. youngi. VALLE DEL CAUCA, 18he, Argelia, El Crucero, 1600 m, trampa Shannon, 7:30-8:30 PM, may. 27, 1993, MS. 7he 1ma, mismos datos excepto trampa CDC, peridomicilio, 6:30 PM-6:30 AM, may. 27-28. 6he, mismos datos excepto extradomicilio. 7he, Roldanillo, Cascarillo, 1550 m, trampa CDC, peridomicilio, 6:30 PM-

6:30 AM, abr. 29-30, 1993, MS. 5he, mismos datos excepto 8:00 PM-6:00 AM, jun. 5-6, MS, MEB & MB. 1ma, mismos datos excepto reposo árbol cafetal, jun. 6, MEB. 4he, Tuluá, Mateguadua, 1210 m, trampa CDC, may. 14-15, 1993, MS. 5ma, mismos datos excepto may. 15-16. 22he, mismos datos excepto trampa Shannon, 6:30-7:30 PM, jun. 24, MS, MEB & MB. 24he 3ma, mismos datos excepto trampa CDC, jun. 24-25. 10he, mismos datos excepto trampa Shannon, 6:00-7:00 PM, ago. 14. 8he, mismos datos excepto 8:00-9:00 PM. 2ma, mismos datos excepto 7:00-8:00 PM, ago. 15. 2he, mismos datos excepto humano 6:30-7:00 PM. 26he, Tuluá, Mateguadua, La Soledad, 1625 m, humano, 6:30-7:30 PM, abr. 1991, MS. 5he, mismos datos excepto trampa Shannon, 6:30-7:30 PM, jun. 24, 1993, MS, MEB & MB. 7he 4ma, mismos datos excepto trampa CDC, 6:30 PM-6:30 AM, jun. 24-25.

L. yuilli. META, 1he, San Martín, finca Barbascal, trampa CDC, sep. 23-24, 1964, VHL.

DISCUSIÓN

De estos hallazgos vale la pena destacar los registros de las siguientes especies:

L. antunesi por primera vez se informó para Colombia en Osorno-Mesa *et al.*¹¹ con ejemplares de La Guajira, Caquetá y Vichada; después se encontró en Amazonas³⁵, Casanare³⁶ y Putumayo²³. Además se mencionó, sin especificar las localidades, para Meta y Vaupés¹⁵. En el presente trabajo se determina su presencia en 3 sitios en igual número de municipios del Meta.

L. aragaoi es el primer registro de esta especie para el Huila. Se conocía con anterioridad en Amazonas, Antioquia, Caquetá, Casanare, Chocó, Nariño, Valle del Cauca y Vichada¹⁵.

L. ayrozai su distribución incluía Antioquia, Boyacá, Caquetá, Chocó, Nariño, Putumayo y Valle del Cauca^{15,23}. Es el primer informe para Caldas. De esta especie se aisló en Brasil un parásito que produce en los seres humanos leishmaniasis cutánea con lesiones simples³⁷.

L. barrettoii majuscula está en diversos sitios de la costa del Pacífico de Chocó, Valle del Cauca y Nariño^{13,38}. Es el primer registro para el litoral del departamento del Cauca. También está presente en el interior del país^{13,15}.

L. bifoliata se agrega otro municipio al anterior dado por Alexander *et al.*²⁵ en Caldas.

L. colombiana para el Valle del Cauca había registros en 8 municipios³⁹⁻⁴², se adiciona Argelia donde se encontró en este trabajo. En Colombia se ha implicado como posible vector de la enfermedad de Carrión⁴³ y leishmaniasis⁴⁴.

L. dubitans informado antes en la zona urbana de Cali⁴⁵, se registra ahora para el área periurbana, así como en otro municipio del Valle del Cauca.

L. evansi tiene gran importancia médica pues se incriminó como vector de leishmaniasis visceral en la Costa Atlántica de Colombia^{46,47}. En La Guajira estaba registrado en Maicao, Uribe y Urumita¹¹. Hace poco se halló en Tomarrazón, zona rural del municipio de Riohacha, capital del departamento, donde se presentó un brote de leishmaniasis cutánea⁴⁸. Las capturas que se informan en el presente artículo son del mismo corregimiento.

L. fairtigi se agrega un municipio a los 2 informados para el Meta^{12,49}. También hay registros en Caquetá¹³ y Casanare³⁶.

L. gomezi en Panamá se culpó como vector de leishmaniasis cutánea⁵⁰; presenta una amplia distribución en Colombia¹⁵. En Chocó se adiciona un municipio a los 2 conocidos con anterioridad^{13,22}. En un trabajo reciente en este departamento, fue una de las especies más abundantes en el intra, peri y extradomicilio de asentamientos localizados a diferentes alturas en el municipio de Bahía Solano²². En La Guajira se había capturado en Dibulla¹¹ y Tomarrazón, Riohacha⁴⁸. Vale la pena destacar, que Morales *et al.*⁵¹ mencionaron esta localidad (como municipio) con una alta incidencia de leishmaniasis cutánea en humanos. Los mismos autores obtuvieron esta especie y 9 más en el área de influencia del complejo carbonífero de El Cerrejón, pero no especificaron los sitios de captura. En el Valle del Cauca, es la primera vez que se obtiene esta especie dentro de una casa de habitación en la ciudad de Cali.

L. hartmanni es vector de leishmaniasis en Ecuador y Colombia¹⁴. En Caldas se registra en un municipio distinto a los 2 informados con anterioridad²⁵.

L. lichyi está presente en 15 departamentos^{13,15,25}. Se agrega un municipio para Caldas^{11,25}, otro para Meta¹¹, y 2 para el Valle de Cauca^{38,39,45}.

L. longipalpis tiene gran importancia médica, porque es el principal vector de leishmaniasis visceral en el interior de Colombia y otros países de América^{15,37}. En el presente trabajo se comunica el hallazgo de ejemplares machos en zona rural del municipio de López de Micay, departamento del Cauca. Este es el primer registro en la costa del Pacífico de Colombia. Además, se informa su presencia en otro municipio del Huila, Tesalia, donde hubo por lo menos un caso de leishmaniasis visceral, comprobado por anatomía patológica (hígado) en una niña que falleció en el Hospital San José de Popayán, Cauca⁵². Trabajos recientes demuestran que este vector es un complejo de especies^{53,54}.

L. migonei se informó por primera vez para La Guajira en Tomarrazón, Riohacha⁴⁸, que es el mismo corregimiento de las capturas que se comunican en este trabajo. Se conocía en Casanare³⁶, Córdoba¹⁵ y Magdalena¹³.

L. olmeca bicolor tiene una amplia distribución en el país, pero su importancia como vector en Colombia está sin determinar¹⁵; en cambio, sí se ha establecido en otros países³⁷. Se adiciona un municipio para Cauca⁴⁵ y otro para Meta³⁶, departamentos donde ya estaba registrado.

L. panamensis se agrega el departamento del Cauca a los otros 17 donde se conocía^{15,28}. Además, hay nuevos registros para municipios de Caldas, La Guajira y Meta. En La Guajira se obtuvo en Tomarrazón, Riohacha donde en el estudio reciente de un brote de leishmaniasis cutánea no fue capturado⁴⁸. Esta especie transmite leishmaniasis en Centro América^{14,49,50}.

L. pia en el Valle del Cauca se adicionan 2 municipios a los de Versalles y Yotoco³⁹.

L. saulensis y *L. serrana* se habían informado para el Meta sin determinar el municipio^{15,29}, se encontraron en una localidad de Restrepo.

L. shannoni se adiciona un municipio a los 2 conocidos en Boyacá^{11,55}.

L. sordelli tiene una amplia distribución en Colombia¹⁵, es el primer registro para el Cauca, donde se encontró en la zona de la costa del Pacífico.

L. townsendi se agrega un municipio a los mencionados en el Valle del Cauca²⁹, departamento donde es un posible vector de leishmaniasis^{40,56}. Su presencia en la zona rural de la capital del departamento, en una localidad bastante visitada, puede tener implicaciones epidemiológicas en la transmisión de la enfermedad. La identificación se basó en los machos, pues las hembras son indistinguibles morfológicamente de otras especies de la misma serie^{14,57}.

L. trinidadensis con una extensa presencia en el país¹⁵, se encontró en nuevos municipios de La Guajira, Huila y Tolima.

L. walkeri se agrega un municipio a los 2 ya conocidos en el Meta⁵⁸.

L. youngi es un posible vector de leishmaniasis en Costa Rica y Venezuela¹⁴. En Colombia está presente en Antioquia, Caldas y Valle del Cauca²⁹. Para el último departamento se adicionan 2 municipios, donde se obtuvieron machos que son indispensables para su identificación por características morfológicas^{14,57}.

El registro de varias especies de lutzomyias antropofílicas (*L. columbiana*, *L. evansi*, *L. gomezi*, *L. hartmanni*, *L.*

longipalpis, *L. olmeca bicolor*, *L. panamensis*, *L. townsendi*, *L. trapidoi* y *L. youngi*) capaces de transmitir distintos agentes causantes de enfermedades en nuevas localidades, municipios y/o departamentos de Colombia, se debe tener en cuenta al realizar trabajos epidemiológicos sobre leishmaniasis, bartonellosis o virosis. De igual manera es necesario efectuar más estudios sobre la distribución geográfica del género *Lutzomyia* en el país, que ayuden a mejorar los conocimientos sobre biodiversidad, taxonomía y sistemática que son básicos en la incriminación específica de los vectores y sus relaciones ecológicas en zonas determinadas.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación recibió el apoyo del Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

REFERENCIAS

1. Munstermann LE. Phlebotomine sand flies, the Psychodidae. In Marquardt WC (ed.) *Biology of disease vectors*. 2nd ed. Burlington: Elsevier Academic Press; 2005. p. 141-151.
2. Young DG, Lawyer PG. New World vectors of the leishmaniasis. In Harris, KF (ed.) *Current topics in vector research. Vol. 4*. New York: Springer Verlag; 1987. p. 29-71.
3. WHO. *Control of the leishmaniasis*. WHO Technical Report Series 793, WHO, Geneva, 1990. 158 pp.
4. Hertig M. *Phlebotomus* and Carrion's disease. *Am J Trop Med Hyg* 1942; 22 (Suppl.): 1-80.
5. Schultz MG. A history of bartonellosis (Carrion's disease). *Am J Trop Med Hyg* 1968; 17: 503-515.
6. Alexander B. A review of bartonellosis in Ecuador and Colombia. *Am J Trop Med Hyg* 1995; 52: 354-359.
7. Yuill TM. The ecology of tropical arthropod-borne viruses. *Annu Rev Ecol Syst* 1986; 17: 189-219.
8. Tesh RB. The genus *Phlebotomus* and its vectors. *Annu Rev Entomol* 1988; 33: 169-181.
9. Tesh R, Guzmán H. Sand flies and the agents they transmit. In BJ Beaty & WC Marquardt (eds.) *The biology of disease vector*. Colorado: University Press; 1996. p. 117-127.
10. Gratz NG. Emerging and resurging vector-borne diseases. *Annu Rev Entomol* 1999; 44: 51-75.
11. Osorno-Mesa E, Morales-Alarcón A, de Osorno F, Ferro-Vela C. Phlebotominae de Colombia (Diptera, Psychodidae) IX. Distribución geográfica de especies de *Brumptomyia* França & Parrot, 1921 y *Lutzomyia* França, 1924 encontradas en Colombia, S. A. *Rev Acad Colomb Cienc Exact Fis Nat* 1972; 14: 5-81.
12. Martins AV, Williams P, Falcao AL. *American sandflies (Diptera: Psychodidae, Phlebotominae)*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciencias; 1978. 195 pp.
13. Young DG. A review of the bloodsucking psychodid flies of Colombia. (Diptera: Psychodidae). *Univ Florida Agric Exp Stat*

- Tech Bull* 1979; 806: vi + 266 pp.
14. 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). *Mem Amer Ent Inst* 1994; 54: 1-881.
 15. Montoya-Lerma J, Ferro C. Flebótomos (Diptera: Psychodidae) de Colombia. In Amat G, Andrade MG, Fernández F (eds.) *Insectos de Colombia Vol. 2*. Bogotá: Editora Guadalupe; 1999. p. 211-245.
 16. Williams P. Patterns in the geographical distribution of members of the genus *Lutzomyia* França (Diptera: Psychodidae-Phlebotominae). *Memoirs on Entomology, International* (Contributions to the Knowledge of Diptera) 1999; 14: 455-502.
 17. Wolff M, Sierra D, Murcia LM, Vélez ID. Phlebotominae fauna (Diptera: Psychodidae) in the department of Amazonas, Colombia. *Neotrop Entomol* 2003; 32: 523-526.
 18. Agudelo LA, Uribe J, Sierra D, Ruiz F, Vélez ID. Presence of American cutaneous leishmaniasis vectors surrounding the city of Medellín, Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002; 97: 641-642.
 19. Wolff M, Galati EAB. Description of *Pintomyia limafalcaoae* and *Pintomyia antioquiensis*, two new species of phlebotomine sand flies (Diptera, Psychodidae) from the Colombian Andes. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002; 97: 317-324.
 20. Molina JA, Hilderbrand P, Olano VA, Muñoz de Hoyos P, Barreto M, Guhl F. Fauna de insectos hematófagos del sur del Parque Nacional Chiribiquete, Caquetá, Colombia. *Biomedica* 2000; 20: 314-326.
 21. Bejarano EE, Duque P, Vélez ID. Taxonomy and distribution of the series *pia* of the *Lutzomyia verrucarum* group (Diptera: Psychodidae), with a description of *Lutzomyia emberai* n. sp. *J Med Entomol* 2004; 41: 833-841.
 22. Duque P, Vélez ID, Morales M, Sierra D. Sand flies fauna involved in the transmission of cutaneous leishmaniasis in Afro-Colombian and Amerindian communities of Chocó, Pacific coast of Colombia. *Neotrop Entomol* 2004; 33: 255-264.
 23. Barreto M, Burbano ME, Barreto P. *Lutzomyia* sand flies (Diptera: Psychodidae) from middle and lower Putumayo department, Colombia, with new records to the country. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2000; 95: 633-639.
 24. Barreto M, Burbano ME, Young DG. Description of *Lutzomyia (Trichophoromyia) pabloi* n. sp. and the female of *L. howardi* (Diptera: Psychodidae) from Colombia. *J Med Entomol* 2002; 39: 601-604.
 25. Alexander B, Agudelo LA, Navarro F, et al. Phlebotomine sand flies and leishmaniasis risk in Colombian coffee plantations under two systems of cultivation. *Med Vet Entomol* 2001; 15: 364-673.
 26. Bejarano EE, Uribe S, Rojas MW, Vélez ID. Presence of *Lutzomyia evansi*, a vector of American visceral leishmaniasis, in an urban area of the Colombian Caribbean coast. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2001; 95: 27-28.
 27. Bejarano EE, Uribe S, Rojas W, Vélez ID. Phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) associated with the appearance of urban leishmaniasis in the city of Sincelejo, Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002; 97: 645-647.
 28. Travi BL, Adler GH, Lozano M, Cadena H, Montoya-Lerma J. Impact of habitat degradation on Phlebotominae (Diptera: Psychodidae) of tropical dry forests in northern Colombia. *J Med Entomol* 2002; 39: 451-456.
 29. Bejarano EE, Sierra D, Vélez ID. Novedades en la distribución geográfica del grupo *verrucarum* (Diptera: Psychodidae) en Colombia. *Biomedica* 2003; 23: 341-350.
 30. Sudia WD, Chamberlain RW. Battery operated light trap, an improved model. *Mosq News* 1962; 22: 126-129.
 31. Mulhern TD. New Jersey mechanical trap for mosquito surveys. *N J Agr Exp Sta Cir* 1942; 421: 1-8.
 32. Shannon RC. Methods for collecting and feeding mosquitoes in jungle yellow fever studies. *Am J Trop Med* 1939; 19: 131-138.
 33. Worth CB, Jonkers AH. Two traps for mosquitoes attracted to small vertebrate animals. *Mosq News* 1962; 22: 18-21.
 34. Forattini OP. *Entomologia Médica 4. Psychodidae. Phlebotominae. Leishmanioses. Bartonelose*. São Paulo: Blücher; 1973. 658 pp.
 35. Ferro C, Pardo RH, Pérez L, Munstermann LE. Flebotomíneos de las áreas urbana y rural de Leticia (Amazonas). Implicaciones en salud pública. *Resúmenes XXIII Congreso Sociedad Colombiana de Entomología*, Cartagena; 1996. p. 143.
 36. Molina J, Jaramillo M, Villegas C, Guhl F. Actualización de la distribución del género *Lutzomyia* en Colombia. *Biomedica* 1997; 17 (supl 2): 152-153.
 37. Young DG, Arias JR. *Flebótomos: Vectores de leishmaniasis en las Américas*. Organización Panamericana de la Salud, Cuaderno Técnico 33; 1992. 28 pp.
 38. Barreto P, Montoya J, Solarte Y, et al. Notas sobre algunos flebótomos *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) en tres focos de leishmaniasis cutánea en el Occidente de Colombia. *Colomb Med* 1989; 20: 53-59.
 39. Jaramillo C, Montoya-Lerma J. Insectos flebótomos (Diptera; Psychodidae) del Valle del Cauca. *Memorias Primer Simposio Nacional de Fauna del Valle del Cauca*. Cali; 1991. p. 167-174.
 40. Warburg A, Montoya-Lerma J, Jaramillo C, Cruz-Ruiz AL, Ostrovska K. Leishmaniasis vector potential of *Lutzomyia* spp. in Colombian coffee plantations. *Med Veter Entomol* 1991; 5: 9-16.
 41. Alexander B. Biology and control of sand flies in Colombian coffee plantations. *Bol Dir Malarial San Amb* 1995; 35 (supl 1): 21-28.
 42. Alexander B, Jaramillo C, Usma MC, et al. An attempt to control phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) by residual spraying with deltamethrin in a Colombian village. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1995; 90: 421-424.
 43. Rozeboom LE. The identity of the *Phlebotomus* associated with bartonellosis in Colombia. *Ann Ent Soc Am* 1947; 40: 705-714.
 44. Montoya-Lerma J, Cadena H, Segura I, Travi BL. Association of *Lutzomyia colombiana* (Diptera: Psychodidae) with a leishmaniasis focus in Colombia due to species of the *Leishmania mexicana* complex. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1999; 94: 277-283.
 45. Barreto M, Burbano ME, Barreto P. Nuevos registros de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) y triatóminos (Hemiptera: Reduviidae) para Risaralda, Cauca y Valle del Cauca, Colombia. *Colomb Med* 1997; 28: 116-122.
 46. Travi BL, Vélez ID, Brutus L, Segura I, Jaramillo C, Montoya J. *Lutzomyia evansi*, an alternate vector of *Leishmania chagasi* in a Colombian focus of visceral leishmaniasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1990; 84: 676-677.
 47. Travi BL, Montoya J, Gallego J, Jaramillo C, Llano R, Vélez ID.

- Bionomics of *Lutzomyia evansi* (Diptera: Psychodidae) vector of visceral leishmaniasis in northern Colombia. *J Med Entomol* 1996; 33: 278-285.
48. Zambrano P, Ayala MS, Fuya OP, et al. Brote de leishmaniasis cutánea en La Guajira. *Inf Quinc Epidem Nac* 2005; 10: 177-186.
 49. Antunes PCA. Informe sobre una investigación entomológica realizada en Colombia. *Rev Fac Med Univ Nac* (Bogotá) 1937; 6: 65-87.
 50. Christensen HA, Fairchild GB, Herrer A, Johnson CM, Young DG, Vásquez AN. The ecology of cutaneous leishmaniasis in the Republic of Panama. *J Med Entomol* 1983; 20: 463-484.
 51. Morales A, Ferro C, Isaza de Rodríguez C, Cura E. Encuestas sobre artrópodos de interés médico en La Guajira, Colombia, Suramérica. *Biomedica* 1987; 7: 87-94.
 52. Álvarez JR, Dávila JL. *Leishmaniasis visceral americana en el departamento del Huila – Colombia. Informe de una zona no señalada anteriormente como leishmaniásica*. Popayán: Universidad del Cauca; 1982. 26 pp.
 53. Lanzaro GC, Alexander B, Mutebi JP, Montoya-Lerma J, Warburg A. Genetic variation among natural and laboratory colony populations of *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) (Diptera: Psychodidae) from Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1998; 93: 65-69.
 54. Uribe S. The status of the *Lutzomyia longipalpis* species complex and possible implications for *Leishmania* transmission. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1999; 94: 729-734.
 55. Molina JA. *Determinación de la fauna flebotomínea en el noroccidente de Boyacá, Colombia. Implicación de Lutzomyia trapidoi como especie vectora en el foco de leishmaniasis cutánea de La Zambora*. Tesis. Bogotá: Universidad de los Andes; 1995.
 56. Testa JM, Montoya-Lerma J, Cadena H, Oviedo M, Ready PD. Molecular identification of vectors of *Leishmania* in Colombia: Mitochondrial introgression in the *Lutzomyia towsendi* series. *Acta Trop* 2002; 84: 205-218.
 57. Bejarano EE, Rojas W, Uribe S, Vélez ID. Sistemática de especies de *Lutzomyia* del grupo *verrucarrum* Theodor, 1965 (Diptera: Psychodidae). *Biomedica* 2003; 23: 87-102.
 58. Morales A, Ferro C, Isaza de Rodríguez C. Establecimiento de una colonia de *Lutzomyia walkeri* (Newstead, 1914) (Diptera: Phlebotominae). *Biomedica* 1984; 4: 37-41.