

# FLEBOTOMINOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) DE SAN PEDRO, DISTRITO KOSÑIPATA, PAUCARTAMBO - CUSCO, Y NUEVOS REPORTES PARA EL PERÚ

Abraham Cáceres L<sup>1</sup>, Laurence Quate<sup>2</sup>, Eunice A, Galati<sup>3</sup>, Hari Baht<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> División de Entomología, Instituto Nacional de Salud. Sección de Entomología, Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

<sup>2</sup> 16371 Oak Creek Trail Pomay, CA92064, USA.

<sup>3</sup> Departamento de Epidemiología, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>4</sup> 167 Awanti Apts., Erandawana, Pune, India.

## RESUMEN

**Objetivo:** Entre el 13 y 17 de setiembre de 1999, se realizaron colectas de flebotominos en la localidad de San Pedro, distrito Kosñipata, provincia Paucartambo, departamento Cusco, para conocer la diversidad de las especies presentes. **Materiales y Métodos:** Las colectas fueron con: a) trampa de luz (CDC) colocadas en peri y extradomiciliarios, y b) mediante cebo humano realizados en intra y peridomiciliarios. **Resultados:** Se obtuvieron cinco especies de flebotominos pertenecientes a *Lutzomyia (Helcocyrtomyia) guderiani* (71%), *Pintomyia (Pifanomyia) tocaniensis* (23%), *Pintomyia (Pifanomyia) saupiensis* (3%), *Psathyromyia (Forattiniella) abuanensis* (2%) y *Psathyromyia (Forattiniella) aragai* (1%), de las cuales tres especies son reportes nuevos para el Perú. **Conclusiones:** Se amplia la distribución geográfica de *Lu. guderiani*, *P. tocaniensis* y *P. saupiensis* desde los 16°06' LS y 67°44' LW (Suapi, Yungas, La Paz - Bolivia) hasta los 13°03'19" LS y 71°32'48" LW (San Pedro, Kosñipata, Cusco - Perú). Además, se menciona que tres de las cinco especies encontradas podrían ocasionar casos de leishmaniasis tegumentaria y/o enfermedad de Carrión (verruca peruana).

**Palabras clave:** Psychodidae/ clasificación; Perú (fuente: BIREME).

## ABSTRACT

**Objective:** Between september 13 and september 17, 1999, collections of *Phlebotomines* in San Pedro, district of Kosñipata, province of Paucartambo, department of Cusco were performed, in order to find out the dimensity of species. **Materials and methods:** *Phlebotomines* were collected using: a) lighth tramp (CDC), placed inside and outside houses b) by means of human bait, inside and outside of the houses. **Results:** Five species of *Phlebotomines* were captured belonging to 5 species: *Lutzomyia (Helcocyrtomyia) guderiani*, 71%; *Pintomyia (Pifanomyia) tocaniensis*, 23%; *Pintomyia (Pifanomyia) saupiensis*, 3%; *Psathyromyia (Forattiniella) abuanensis*, 2% and *Psathyromyia (F.) aragai*, 1%. Three species are recorded for the first time in Peru. **Conclusions:** The geographical distribution of *Lu. guderiani*, *P. tocaniensis* and *P. saupiensis* is wider than previous description from 16°06 LS y 67°44 LW (Yungas, La Paz, Bolivia) to 13°03'19" LS y 71°32'48" LW (San Pedro, Cusco, Peru). Three among the 5 species could transmit tegumentary leishmaniasis and/or verruga peruana (enfermedad de Carrión).

**Key words:** Psychodidae/ classification; Peru (source: BIREME).

## INTRODUCCIÓN

Dentro de los dípteros, la familia *Psychodidae*, tiene una distribución mundial y está representada por seis sub familias, siendo *Phlebotominae* la que tiene mayor importancia en salud pública pues, algunas especies son vectores de agentes patógenos que ocasionan enfermedades como la enfermedad de Carrión (verruca peruana), leishmaniasis tegumentaria y visceral y

arbovirosis, tanto en la población humana y/o animales domésticos y silvestres<sup>1-5</sup>, además de ocasionar en el hombre importantes reacciones alérgicas, como consecuencia de las picaduras.

Para América se han reportado aproximadamente 460 especies de flebotomíneos, de los cuales 131 están presentes en 23 de los 24 departamentos adaptados a los diversos pisos ecológicos y cuencas hidrográficas del Perú<sup>6</sup>.

El departamento del Cusco se encuentra situado al suroeste del Perú, entre los 9°30'-15°20' LS y 70°18'-74°35' de LW, estando conformado por 13 provincias, algunas de las cuales presentan características ecológicas de

**Correspondencia:** Abraham G Cáceres. División de Entomología, Instituto Nacional de Salud. Calle Capác Yupanqui 1400, Lima 11, Perú. Apartado postal 471. Telf.: (0511) 4719920 – Fax: (0511) 4710179. E-mail: acaceres31@hotmail.com

sierra y otras de selva alta, reportándose en seis de ellas 52 especies de flebotominos<sup>6</sup>.

Con el propósito de informar sobre la presencia de nuevas especies de flebotominos en el país, se realizó el presente trabajo en la localidad de San Pedro, del departamento del Cusco.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Estudio observacional, descriptivo, de colectas de flebotominos realizado del 13 al 17 de setiembre de 1999.

**ÁMBITO DEL ESTUDIO**

Las colectas de los flebotominos se realizaron en un área de aproximadamente 100 metros a la redonda de la localidad San Pedro (1380 msnm; 13°03'19" LS y 71°32' 48" LW). Esta localidad está ubicada a 181 km. de la carretera que va del Cusco a Pilcopata; por ella surca el río Kosñipata que da lugar al valle del mismo nombre; las aguas del Kosñipata conjuntamente con las aguas del río Pilcopata forman el río Alto Madre de Dios. La localidad de San Pedro pertenece al distrito de Kosñipata, provincia Paucartambo, departamento del Cusco.

**CAPTURA DE FLEBOTOMINOS**

Los flebotominos fueron colectados en viviendas de campo, que servían de albergue de personas en su temporada de descanso. El piso y las paredes de estas viviendas son de madera, construido a un metro del suelo, sostenidas por vigas de madera, con un techo de calaminas (Figura 1).



Figura 1. Vivienda ubicada a 1380 msnm, lugar donde se colectaron los flebotominos.

Los flebotominos se capturaron en: a) ambiente intradomiciliario (mediante cebo humano: de 19:00 a 20:00 horas), b) peridomicilio y c) extradomicilio con trampas de luz (tipo CDC: de 18:00 a 06:00 horas del día siguiente). Las capturas mediante cebo humano se realizaron con un aspirador en el momento que las personas tomaban sus alimentos (cena) y los flebotominos daban saltos sobre el cuerpo de ellas para intentar picarlas; en el peridomicilio, las trampas de luz se colocaron debajo del piso de la vivienda a 15 cm del suelo, colgadas de las vigas y tablas que servían de piso de la vivienda; y finalmente, en el peridomicio, las trampas de luz fueron colgadas en los árboles, a 50 cm del suelo.

Todos los flebotominos capturados fueron colocados en viales de 2 mL conteniendo alcohol 70%, separados por día, ambientes y tipo de colecta. El proceso de montaje entre lámina y laminilla y la identificación taxonómica se realizo teniendo presente los trabajos de Galati<sup>7,8</sup>.

**RESULTADOS**

Se identificaron cinco especies de flebotominos:

- Lutzomyia (Helcocyrtomyia) guderiani* (Torres-Espejo, Cáceres & Le Pont, 1995).
- Pintomyia (Pifanomyia) tocaniensis* (Le Pont, Torres-Espejo & Dujardin, 1997).
- Pintomyia (Pifanomyia) saupiensis* (Le Pont, Torres-Espejo & Dujardin, 1997).
- Psathyromyia (Forattiniella) abuanensis* (Martins, Falcão & Silva, 1965).
- Psathyromyia (Forattiniella) aragai* (Costa Lima, 1932).

En la Tabla 1, se indica el tipo de especie y el número de especies capturadas en cada ambiente, así como el tipo de colecta utilizada durante el período de estudio. En total se capturaron 146 ejemplares de flebotominos, de los cuales *Lutzomyia guderiani* fue la especie mas abundante (103 (71%) ejemplares en los tres tipos de ambientes), , seguido por *Pintomyia tocaniensis* con 33 (23%) ejemplares capturados. Al parecer, las otras especies, se encuentran presentes en menor cantidad, puesto que nosotros encontramos pocos ejemplares (menos del 3%).

Tabla 1. Especies de flebotominos capturados mediante dos técnicas y en tres ambientes de la localidad de San Pedro distrito de Kosñipata, provincia de Paucartambo, Cusco - Perú (03-17/09/99).

Especies de flebotominos	Ambientes y técnicas de captura de los flebotominos				Total	(%)
	Peridomicilio (CH)*	Peridomicilio (CDC)**	Intradomicilio (CH)	Extradomicilio (CDC)		
<i>Lu. guderiani</i>	14	59	6	24	103	(71%)
<i>P. tocaniensis</i>	4	23	3	3	33	(23%)
<i>P. saupiensis</i>	0	4	1	0	5	(3%)
<i>P. abuanensis</i>	0	3	0	0	3	(2%)
<i>P. aragai</i>	0	1	0	1	2	(1%)
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>146</b>	<b>(100%)</b>

\* Captura en cebo humano.  
 \*\* Captura con trampa de luz.

## DISCUSIÓN

En la provincia de Paucartambo, numerosos investigadores han realizado estudios relacionados con flebotominos en algunas de sus localidades, registrando en total 36 especies de flebotominos<sup>6,9,10-14</sup>, adicionándose con esta investigación 4 nuevas especies: *Lutzomyia* (*H.*) *guderiani*, *Pintomyia* (*P.*) *tocaniensis*, *Pintomyia* (*P.*) *suapiensis* y *Psathyromyia abuanensis*. Asimismo, en un reporte previo, Cáceres y col.<sup>6</sup>, reportaron 52 especies de flebotominos para el departamento del Cusco, elevándose ahora el número total a 56 especies.

Previamente, Le Pont y col.<sup>15</sup> habían descrito *Lu. guderiani* en ejemplares procedentes de localidades situadas entre la Villa de Tocania y Polo Polo ubicado entre 16°09' LS y 67°44' LW, sur de la provincia de las Yungas, departamento de La Paz (Bolivia), así como la presencia de *P. suapiensis* y *P. tocaniensis* en ejemplares colectados en la localidades de Suapi (16°06' LS - 67°46' LW) y en Tocanua (16°09' LS - 67°44' LW) respectivamente<sup>16</sup>, de la provincia de las Yungas, departamento de La Paz (Bolivia). Sin embargo, para el Perú, estas especies son registros nuevos. Con estos hallazgos, la distribución geográfica de estas especies se amplía hasta los 13°03'19" LS-71°32'48" LW (San Pedro, Kosñipata, Paucartambo, Cusco, Perú).

En Bolivia, *Lu. guderiani* se encuentra con frecuencia en altitudes comprendidas entre 1400 y 2000 msnm, son muy antropofílicos y viven preferentemente en ambientes silvestres, a diferencia de nuestro estudio, donde la especie fue capturada en ambientes intra y peridomiciliarios.

Respecto a *P. suapiensis* y *P. tocaniensis*, es necesario destacar que dichas especies fueron encontradas en menor densidad que *Lu. guderiani*, pero, por su elevado antropofílismo y por penetrar al interior de las viviendas, no se descarta su importancia como probables vectores de agentes patógenos de la leishmaniasis tegumentaria y/o enfermedad de Carrión (verruca peruana).

En áreas utógenas y verrucógenas del Perú, algunas especies de flebotominos pertenecientes a los sub géneros *Helcocyrtomyia* y *Pifanomyia*, están consideradas como vectores patógenos de la leishmaniasis tegumentaria y de la verruga peruana (enfermedad de Carrión)<sup>6,17-20</sup>. Por ello, suponemos que tres de las cinco especies de flebotominos hallados en la localidad de San Pedro podrían ocasionar casos de leishmaniasis tegumentaria y/o enfermedad de Carrión en dicha localidad y alrededores, siempre y cuando existan los reservorios naturales o visiten la zona personas que padecen dichas dolencias.

## REFERENCIAS

1. **Forattini OP.** Entomología médica. IV. *Psychodidae*. *Phlebotominae*. Leishmanioses. Bartonelose. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo; 1973.
2. **Tesh RB.** The genus phlebovirus and its vectors. *Ann Rev Entomol* 1988; 33: 169-81.
3. **World Health Organization.** Control of the leishmanioses. Report of WHO Expert Committee. Geneva: WHO; 1990. Technical Report Series 793: 1-158.
4. **Young GD, Arias J.** Flebotomos: vectores de leishmaniasis en las Américas. Washington DC: OPS; 1992. Cuaderno Técnico 33: 1-28.
5. **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 Entomol Inst* 1994; 54: 1-881.
6. **Cáceres GA, Galati BAE, Pinto J, Paredes R, Reátegui R, Pérez J, et al.** *Psychodidae* (*Diptera*) del Perú I: Phlebotominae en Huánuco, Pasco y Cusco, su relación con la enfermedad de Carrión y la leishmaniosis. *Rev Per Biol* 2000; 7:27-43.
7. **Galati BAE.** Sistemática dos *Phlebotominae* (*Diptera, Psychodidae*) das Américas. (Tese de Doutorado). Sao Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de Sao Paulo; 1990. p. 275.
8. **Galati BAE.** Phylogenetic systematics of *Phlebotominae* (*Diptera, Psychodidae*) with emphasis on American Groups. *Bol Dir Malarial y San Amb* 1995; 35 (Supp.1): 133-42.
9. **Llanos ZB.** Flebotomos de la selva peruana (*Diptera:Psychodidae*). *Rev Per Entomol* 1973; 6: 29-49.
10. **Llanos ZB, Martins VA, Da Silva JE.** Estudos sobre os flebotomíneos do Perú (*Diptera, Psychodidae, Phlebotominae*) I. Departamento de Cusco: 2. Descrição das fêmeas de *Lutzomyia campbelli* e *Lutzomyia sherlocki* e redescricao do macho e descricao da fêmea de *Lutzomyia octavio*. *Rev Brasil Biol* 1975; 35: 655-64.
11. **Llanos ZB, Martins VA, Da Silva JE.** Estudos sobre os flebotomíneos do Perú (*Diptera, Psychodidae, Phlebotominae*) I. Departamento de Cusco: 3. Descrição do macho e redescricao da fêmea de *Lutzomyia (Psychodopygus) amazonensis* (Root, 1934) e lista das espécies colectadas. *Rev Brasil Biol* 1975; 35: 665-72.
12. **Ogusuku E, Canales JJ, Perez JE.** Descripción de *Lutzomyia gonzaloi* n. sp., y de *L. monzonensis* n. sp. (*Diptera: Psychodidae: Phlebotominae*) y dos nuevos registros de Phlebotominae para el Perú. *Rev Per Entomol* 1997; 40: 71-8.
13. **Pérez EJ, Ogusuku E, Monge J, Young GD.** *Lutzomyia* (*Diptera: Psychodidae*) de Pillcopata (Cusco), nuevos registros para el Perú y descripción de *Lutzomyia deorsa* n. sp. *Rev Per Entomol* 1990; 33: 133-5.
14. **Tejada A.** Leishmaniasis tegumentaria en el Perú. (Tesis de Doctorado). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1973.
15. **Torres-Espejo JM, Cáceres GA, Le Pont F.** Description de deux nouvelles espèces de *Phlebotomes* du Sous-Genre *Helcocyrtomyia*, du piémont andin bolivien (*Diptera, Psychodidae*). *Parasite* 1995; 2: 157-62.
16. **Le Pont F, Torres-Espejo JM, Dujardin JP.** Phlébotomes de Bolivie: Description de quater nouvelles espèces de *Lutzomyia* (*Diptera: Psychodidae*). *Ann Soc Entomol Fr (NS)* 1997; 33: 55-64.
17. **Perez JE, Villaseca P, Cáceres GA, López M, Zolessi A, Campos M, et al.** *Leishmania (Viannia) peruviana* isolated from the sandfly *Lutzomyia peruensis* (*Diptera: Psychodidae*) and a sentinel hamster in the Huayllacayan valley, Ancash, Peru. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1991; 85: 60.
18. **Cáceres GA.** Especies de *Lutzomyia* (*Diptera, Psychodidae*), vectores de la "uta" en el Perú. *Rev Per Entomol* 1995; 38: 23-26.
19. **Dujardin J, Llanos Cuentas A, Cáceres GA, Arana M, Dujardin JP, Guerrini F, et al.** Molecular karyotype variation in *Leishmania (V.) peruviana* indication of geographical populatios in Peru distributed along a north-south cline. *Ann Trop Med Parasitol* 1993; 87: 337-47.
20. **Cáceres GA.** Distribución geográfica de *Lutzomyia verrucarum* (*Diptera, Psychodidae*), vector de la bartonellosis humana en el Perú. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 1993; 35: 485-90.