

Primer registro de flebotomínos para la Provincia Carchi en el Ecuador, *Lutzomyia trapidoi* (Diptera: Phlebotominae)

First record of sandflies for Carchi Province in Ecuador, Lutzomyia trapidoi (Diptera: Phlebotominae)

Jazzmín Arrivillaga^{1,2,3}, Patricio Ponce^{2,4} & Varsovia Cevallos²

RESUMEN

Se registra por primera vez la ocurrencia de flebotomínos para la Provincia de Carchi en el Ecuador. Flebotomínos hembras de *Lutzomyia trapidoi* fueron colectadas en el Bosque del Chocó, cerca de una comunidad indígena AWA (localidad El Baboso), sin antecedentes epidemiológicos oficiales de leishmaniasis cutánea.

Palabras clave: *L. trapidoi*, Carchi, Ecuador.

En el Ecuador, se ha registrado la ocurrencia de flebotomínos para 15 Provincias del país. Sin embargo, en las provincias de Galápagos, Chimborazo, Cotopaxi, Tungurahua, Imbabura, Carchi y Santa Elena no se han registrado hasta la fecha, insectos de la subfamilia Phlebotominae (Alexander *et al.*, 1992. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* **87**: 123-130; Calvopiña *et al.*, 2004. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* **99**: 663-672; Jones *et al.*, 2010. *Proc. Entomol. Soc. Wash.* **1**: 47-53; Zapata *et al.*, 2012. *J. Infect. Genet. Evol.* **12**: 966-977; Zapata *et al.*, 2012. *Parasite & Vectors.* **5**: 144-151). Adicionalmente, en las provincias de Carchi, Santa Elena, Tungurahua y Galápagos no existen registros históricos de casos clínicos de leishmaniasis cutánea según datos hasta el 2007 de la Unidad de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública, publicados por el Instituto Geográfico del Ecuador, 2012. *Geografía Humana.* **67**. Mientras, que para julio del 2013, la OMS señala una tasa del 1,1 por cada 100.000 habitantes en la Provincia de Carchi según datos del Ministerio de Salud del Ecuador el

SUMMARY

This is the first report of sand flies for Carchi Province in Ecuador. Adult females of *Lutzomyia trapidoi* were collected in the Forest of Chocó, near an indigenous community AWA (locality The Baboso) which previously had no official epidemiological history of cutaneous leishmaniasis.

Key Words: *L. trapidoi*, Carchi, Ecuador.

2011, pero se desconoce si los casos clínicos son autóctonos, derivados de la transmisión local.

En un muestreo puntual (28 Noviembre de 2012) en la Provincia de Carchi, Cantón Mira, durante el periodo de invierno se recolectaron adultos de flebotomínos (n=7 individuos). La localidad muestreada, está ubicada dentro del Bosque Húmedo Tropical del Chocó - Ecuador (temperatura media anual 23°C, temperaturas mínimas durante el invierno 10°C, y precipitación aproximada anual de 3700 mm), dentro del territorio Indígena AWA, a unos 50 metros de la comunidad de "El Baboso" (Parroquia Jacinto Jijón y Caamaño), localidad dentro del límite provincial entre Imbabura, Carchi y Esmeralda (0° 80' 64" N y 78° 44' 31" W).

Los adultos fueron colectados con un aspirador manual, al posarse sobre cebo humano protegido, ubicado a 30 centímetros de un árbol de *Ficus* sp. (Fig. 1) ubicado en un camino de paso peatonal hacia la zona fronteriza con Colombia. La

¹ Programa Prometeo- Senescyt. Investigador Prometeo. Ecuador.

² Instituto Nacional de Salud Pública e Investigación. Lab. de Entomología. Quito. Ecuador

³ Universidad Simón Bolívar. Departamento de Estudios Ambientales. Lab. Ecología Molecular de Vectores. Sartenejas. Venezuela.

⁴ Universidad de las Américas, Centro de Investigación Traslacional, Quito. Ecuador.

*Autor de correspondencia: jazzmin.arrivillaga@gmail.com

colecta fue realizada entre las 17h00-17h45 en un día lluvioso, a una altitud de 658 msnm frente al Río el Baboso (Fig. 2).

Los ejemplares fueron disectados según protocolo Arrivillaga & Feliciangeli (2001, *J. Med. Entomol.* **8**: 783-790). Todas las piezas fueron montadas en bálsamo de Canadá. Los adultos se identificaron taxonómicamente con base en la características específicas del cibario y las espermatecas, como hembras de *Lutzomyia trapidoi* (subgénero *Nyssomyia*), según clave de clave de Young & Duncan, 1994. *Mem. Amer. Ent. Inst.* **54**: 488, y *Nyssomyia trapidoi* según Galati & Ovallos, 2012. *J. Med. Entomol.* **49**: 238-252).

Lutzomyia trapidoi Fairchild & Hertig (1952), es una especie de distribución geográfica amplia en Centro América (Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá). Sin embargo, en Sur América, tiene una distribución restringida, con

registros geográficos en Colombia y Ecuador. Esta especie fue colectada por primera vez en el Ecuador por los investigadores Young & Rogers durante el año 1984. Los primeros registros de adultos machos se realizaron en la localidad la “Piña” en la provincia El Oro, mientras, que la primera colecta de hembras adultas se realizó en la localidad de Quevedo en la provincia de Los Ríos (Young & Rogers., 1984. *J. Med. Entomol.* **21**: 597-611).

Con base en el mapa de distribución geográfica propuesto hace dos décadas (Alexander *et al.*, 1992. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* **87**: 123-130) se señala la presencia de *L. trapidoi*, principalmente para la zona interandina del Ecuador, conocida como la región Sierra, en las Provincias del Cañar, Bolívar, El Oro y Pichincha. Sin embargo, hay registros para la Región Costa (Provincia de los Ríos, Guayas y Esmeraldas), y recientemente, fue registrada en la región de la Amazonía, Provincia de Orellana (Jones *et al.*, 2010. *Proc. Entomol. Soc. Wash.* **1**: 47-53).

Fig. 1. Sitio de colecta en el Bosque del Chocó frente al Río el Baboso (inferior) en un *Ficus* spp (superior).



En el Ecuador, esta especie de flebotomino ha sido colectada con abundancia alta durante la época de lluvia, aunque Le Pont *et al.*, 1994. *Ann. Soc. Belge. Med. Trop.* **74**: 23-28, la registra en época de sequía en la localidad de Paraiso Escondido, provincia de Pichincha, asociada a madrigueras y troncos de arboles en bosques, y con comportamiento alimentario antropofílico (Hashiguchi *et al.*, 1985. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* **79**: 120-121).

Lutzomyia trapidoi ha sido incriminada como un vector importante en la transmisión de leishmaniasis cutánea (LC producida por *Leishmania panamensis* en los aislados identificados) en varios focos del Ecuador (Grimaldi *et al.*, 1989. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* **41**: 687-725; Hashiguchi *et al.*, 1985. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* **34**: 440-446; Eshita *et al.*, 1992. *Parassitologia.* **33**; Le Pont *et al.*, 1994. *Ann. Soc. Belg. Med. Trop.* **74**: 23-28).

Específicamente, en la localidad de El Baboso, en la Provincia de Carchi no existen registros epidemiológicos oficiales de leishmaniasis cutánea. Sin embargo, algunos miembros entrevistados de la comunidad AWA durante la colecta, manifestaron conocer la enfermedad (sarna brava), al flebotomino (manta blanca), su tratamiento con plantas locales medicinales y la ocurrencia en la comunidad dos supuestos casos en el pasado (una mujer y un niño).

Este registro geográfico de flebotominos para la Provincia de Carchi, no solo implica para el Ecuador una amplitud de la distribución territorial de una especie de insecto vector, *L. trapidoi* ó completar el mapa de distribución de *Lutzomyia* de Ecuador, sino la utilidad del hallazgo como indicativo de la vulnerabilidad epidemiológica de esta zona a la leishmaniasis, una de las enfermedades parasitarias metaxénicas con incidencia significativa en el Ecuador (Calvopiña *et al.*, 2004. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* **99**: 663-672) pero sin programa de control, ó la ocurrencia de otras zoonosis potenciales como fiebre por flebovirus y bartonellosis (Acevedo & Arrivillaga., 2008. *Bol. Mal. Salud Amb.* **48**: 1-16, Maroli *et al.*, 2013. *Med. Vet. Entomol.* **27**: 123-147) registradas pero desatendidas.

Por lo cual, estudios epidemiológicos son necesarios en la zona, por presentar uno de los sitios de mayor diversidad biológica, donde pueden coexistir potencialmente otras especies de flebotominos

y hospedadores mamíferos silvestres, ejemplos, Cricetidae, Sciuridae, Procyonidae, Megalonychidae, (Reyes & Arrivillaga., 2009. *Bol. Mal. Salud. Amb.* **49**: 35-52), dado a la ausencia en la comunidad de animales domésticos susceptibles a la infección por *Leishmania* spp, como perros.

Adicionalmente, existe la presencia de una población humana permanente por ser un territorio indígena con poco acceso a los centros de salud, y con un potencial desarrollo demográfico por el desarrollo de una hidroeléctrica. Por lo cual se recomienda, el reporte de casos de leishmaniasis humana y la búsqueda activa de casos con la finalidad de evidenciar oficialmente, la transmisión local de leishmaniasis cutánea.

Desde el contexto ecológico, respecto a los ecosistemas terrestres de bosques que rodean a la Provincia de Carchi ubicados al sur, en la Provincia de Imbabura, no existe hasta la fecha registros de flebotominos. Al oeste de la Provincia en estudio, se encuentra el área oriental de la Provincia de Esmeralda, en donde continúa el bosque húmedo montano (occidental) del Chocó, pero igualmente no se tienen registros de flebotominos. Sin embargo, luego de la localidad de Río Verde (zona oeste de la provincia de Esmeralda), se inicia la transición a otro ecosistema, el bosque húmedo de la costa, donde si hay registros de flebotominos, que incluyen a *L. trapidoi* (Instituto Geográfico del Ecuador., 2012. *El medio ambiente.* 216). Por otro lado, en la Provincia de Sucumbios (Región Amazonía) limitando a la Provincia de Carchi por el oriente, existen registros de flebotominos, pero no se ha señalado, la ocurrencia de *L. trapidoi* (Alexander *et al.*, 1992. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* **87**: 123-130). Por lo cual, no es tan evidente para la Provincia de Carchi la ocurrencia de flebotominos, y en especial de *L. trapidoi*, a pesar de ser el principal vector de *Leishmania* en la región Sierra.

Con base en biogeografía histórica, existe continuidad del Bosque del Chocó hacia la región Sur de Colombia en donde hay registros de flebotominos, existiendo una conectividad ecológica entre el ecosistema terrestre de bosque tropical húmedo del Chocó. Sin embargo, solo existe registro de *L. trapidoi* en el Departamento Nariño, región colombiana fronteriza con la Provincia de Esmeralda (Barreto *et al.*, 2006. *Colombia Médica.* **1**: 39-45).

Mientras, en el departamento Putumayo al norte de la Provincia de Carchi-Ecuador se han señalado al menos 42 especies de flebotómicos, entre las cuales no se incluye a *L. trapidoi* (Barreto y Barreto. 2000. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* **95**: 633-639).

Finalmente, este hallazgo evidencia la necesidad de activar los estudios de flebotómicos en el Ecuador, con fines de estudios de vulnerabilidad epidemiológica en zonas sin registros de flebotómicos con o sin registros oficiales de leishmaniasis cutánea.

AGRADECIMIENTOS

Programa Prometeo-Senescyt financiamiento a J. A. y Proyecto SATVEC - Senescyt PIC-

12-INH-003 financiamiento a V.C. y P.P. Los autores extienden su agradecimiento a Raúl Aldaz, Marlon Flores y Orlando Chilusa, por su colaboración durante el trabajo de campo.

Conflicto de intereses

Los Autores declaramos que no han habido conflictos de intereses durante el desarrollo del presente trabajo.

Recibido el 29/04/2013
Aceptado el 24/10/2013