

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 150.

Abril 2018

**Focos de vectores de leishmaniasis cutánea en un área
de alta incidencia en las Américas, Nicaragua 2016**

Sonia Valle, Perla Espinoza, Danelia Mairena, Emperatriz
Lugo, Damaris López & David Soto.



**PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ENTOMOLOGÍA
LEON - - - NICARAGUA**

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación reconocida en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Red ALyC) e indexada en los índices: Zoological Record, Entomological Abstracts, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Los artículos de esta publicación están reportados en las Páginas de Contenido de CATIE, Costa Rica y en las Páginas de Contenido de CIAT, Colombia. Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal listed in the Latin-American Index of Scientific Journals. It is indexed in: Zoological Records, Entomological, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Reported in CATIE, Costa Rica and CIAT, Colombia. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor General
Museo Entomológico
Nicaragua

Fernando Hernández-Baz
Editor Asociado
Universidad Veracruzana
México

José Clavijo Albertos
Universidad Central de
Venezuela

Silvia A. Mazzucconi
Universidad de Buenos Aires
Argentina

Weston Opitz
Kansas Wesleyan University
United States of America

Don Windsor
Smithsonian Tropical Research
Institute, Panama

Miguel Ángel Morón Ríos
Instituto de Ecología, A.C.
México

Jack Schuster
Universidad del Valle de
Guatemala

Julieta Ledezma
Museo de Historia Natural
"Noel Kempf"
Bolivia

**Olaf Hermann Hendrik
Mielke**
Universidade Federal do
Paraná, Brasil

Fernando Fernández
Universidad Nacional de Colombia

Foto de la portada: *Lutzomyia* sp. hembra (foto crédito: Ray Wilson, Liverpool School of Tropical Medicine).

Focos de vectores de leishmaniasis cutánea en un área de alta incidencia en las Américas, Nicaragua 2016

Sonia Valle¹, Perla Espinoza¹, Danelia Mairena¹, Emperatriz Lugo¹, Damaris López¹ & David Soto¹.

RESUMEN

Se realizaron colectas de *Lutzomyia* en siete localidades con altas densidades de infestación de leishmaniasis en los departamentos de Matagalpa y Jinotega, mediante el uso de Trampa de luz CDC y Trampa Shannon, demostrando la presencia de especies de *Lutzomyia* con importancia medica en la transmisión de Leishmaniosis cutánea, estas especies fueron *L. panamensis*, *L. ylephyletor* y *L. cruciata*. De acuerdo a los resultados obtenidos, se considera a las áreas de estudio como una zona de alto riesgo para la transmisión de leishmaniasis cutánea en las Américas.

ABSTRACT

Lutzomyia collections were carried out in seven localities with high densities of leishmaniasis infestation from the departments of Matagalpa and Jinotega, through the use of CDC Light Trap and Shannon Trap, demonstrating the presence of *Lutzomyia* species of medical importance in the transmission of leishmaniasis cutaneous, these species were *L. panamensis*, *L. ylephyletor* and *L. cruciata*. According to the results obtained, the study areas are considered as a high risk zone for the transmission of cutaneous leishmaniasis in the Americas.

¹ Ministerio de Salud, Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia, Dirección de Entomología Médica, Managua-Nicaragua. entomologia2cndr@minsa.gob.ni

INTRODUCCIÓN

La leishmaniasis es una enfermedad causada por un parásito del género *Leishmania*, que cuenta con más de 20 especies diferentes y se transmite a los humanos por la picadura de *Lutzomyia* hembra infectadas, se conocen más de 90 especies transmisoras. La enfermedad se presenta en tres formas principales: leishmaniasis visceral (la forma más grave de la enfermedad), *L. mucocutánea* y *L. cutánea* que es la más frecuente. Aproximadamente un 95% de los casos de leishmaniasis cutánea se da en las Américas.

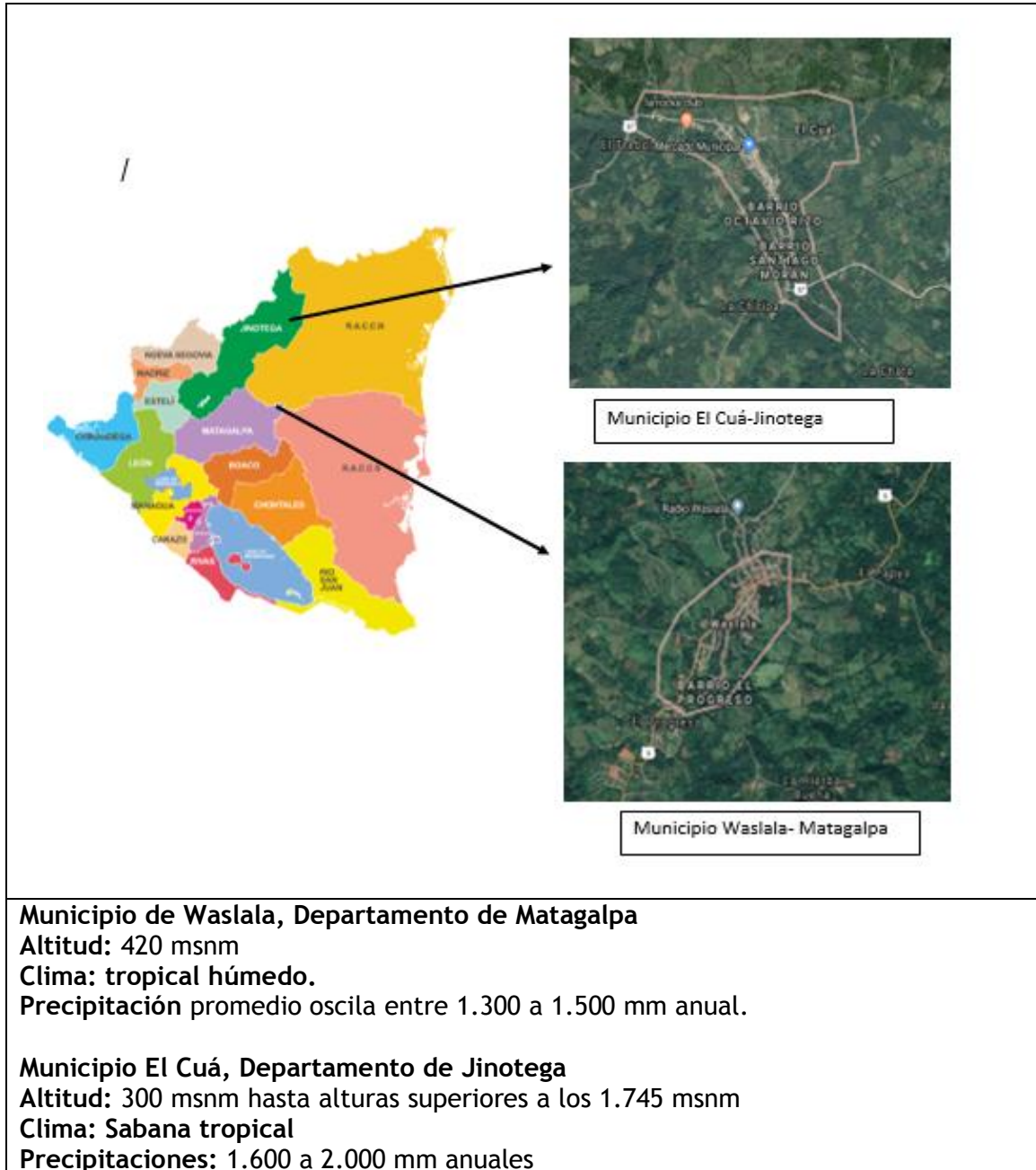
Su epidemiología depende de las características de la especie del parásito, las características ecológicas locales de los lugares donde se transmite, la exposición previa y actual de la población humana al parásito y las pautas de comportamiento humano. Existe unas 70 especies de animales, entre ellas el hombre, que son reservorios naturales de *Leishmania*. Esta enfermedad afecta a las poblaciones más pobres del planeta, está asociada a la malnutrición, los desplazamientos de población, las malas condiciones de vivienda y la debilidad del sistema inmunitario.

El conocimiento de la distribución del vector y su incriminación en la transmisión de agentes patógenos de la leishmaniasis cutánea, es necesario para poder establecer áreas de riesgo y contribuir a la prevención y control de esta enfermedad, por lo tanto el presente estudio tiene como objetivo Identificar taxonómicamente los especímenes de *Lutzomyia* potencialmente vectores de leishmaniasis cutánea, colectadas en siete localidades con alta incidencia de casos en los departamentos de Jinotega y Matagalpa 2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Localidades

Para la selección de localidades del presente estudio se consultó los datos epidemiológicos en el programa de leishmaniasis a nivel nacional. Las localidades donde se decidió realizar el estudio, en los Municipio de Waslala y el Cuá, representan un alto índice de infestación con leishmaniasis a nivel de América latina.



Coordenadas de la Localidades		
El Cua -Jinotega		
Localidad	Coordenada X	Coordenada Y
El Bote	13.387035	-85.566680
El Galope	13.201301	-85.615901
Waslala -Matagalpa		
Hierba Buena	13.314649	-85.365371
Los Martínez	13.365007	-85.392437
Waslala	13.335693	-85.396639
San Miguel de las vallas	13.335237	-85.409285
Kasquita	13.418932	-85.440237

Métodos de colecta

En cada localidad se utilizó dos métodos de colecta:

Trampa de luz tipo CDC suspendida a una altura de 1,50 mts del suelo ubicadas en cinco casas de la localidad operando en el horario de las 18:00 a 6:00 horas por tres días consecutivos en los siguientes ambientes: Peri domicilio, Intradomicilio y Extra domicilio.

Trampa Shannon ubicadas en el hábitat ecológico de estos vectores (plantaciones de café, plátanos, zona boscosa, entre otros) de las 18:00 a 22:00 horas, por un periodo de tres noches consecutivas en las localidades San Miguel de Las Vallas, Caño Los Martínez, Kasquita, Yerba Buena y Waslala Arriba del municipio de Waslala; el Galope y el Bote del municipio del Cuá.



Trampa CDC.



Trampa Shannon.



**Ubicación extradomiciliar de trampa
CDC.**



Instalacion de trampa Shannon.



Colecta con trampa Shannon.





Separación de muestras.



Identificación de muestras.

2.3 Identificación taxonómica

Las muestras fueron llevadas a laboratorio de Entomología del Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) y separadas de otras especies que podrían haber sido colectadas en la misma trampa, todos los especímenes de *Lutzomyia* fueron clarificados por 24 horas en KOH 20% y después se colocaron en reactivo de Marc - André por un periodo de dos horas e identificadas en el laboratorio con ayuda de microscopio y estereoscopio utilizando las claves taxonómicas de Young y Duncan (1994) y Galati (2016)

	
<p><i>Lutzomyia</i> hembra viva.</p>	<p><i>Lutzomyia</i> macho en placa microscópica.</p>

RESULTADOS

En las colectas realizadas en distintas localidades del municipio de Waslala y El Cua, las especies de *Lutzomyia* de importancia médica más frecuentemente encontradas, en ambos municipios, fueron: *L. ylephyletor*, *L. panamensis*, y *L. cruciata* (Fig.1) Estos resultados concuerdan con otros estudios realizados en Honduras en comunidades con prevalencia de leishmaniasis en dichos estudios se reportan las mismas especies de *Lutzomyia* incriminada como especies vectoras de leishmaniasis cutánea y mucocutánea (Sherman, M. 2006).

En menor proporción, también fueron capturados ejemplares de otras especies de *Lutzomyia* que no son consideradas de importancia médica en la transmisión de leishmaniasis cutánea (Tablas 1 y 2). Estas especies ya habían sido colectadas y reportadas para Nicaragua en estudios anteriores realizados En Sand Flies of Nicaragua (Russell W R. 2010)

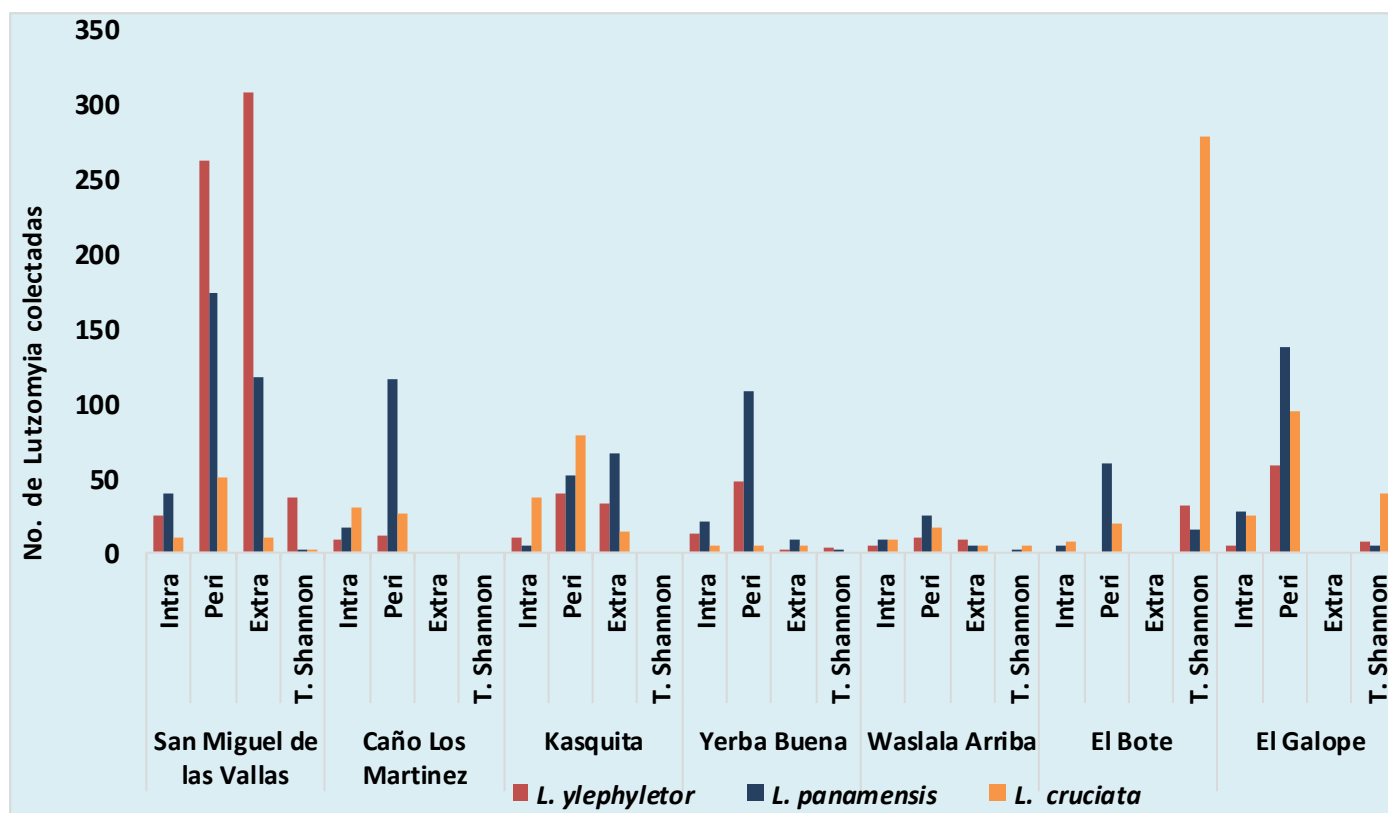
Utilizando el método de trampas de luz CDC se realizaron muestreos en tres ambientes. De estos, el de mayor colecta de *Lutzomyia* fue el peridomicilio, tanto en Waslala como El Cuá, seguido del intradomicilio y en menor frecuencia el extradomicilio. El número de especímenes colectados con el método de trampa Shannon fueron bajos, debido a que en algunos lugares no se pudo muestrear por lluvia.

Tabla 1. Especies de *Lutzomyia* colectadas en el municipio de Waslala-Matagalpa.

Sp/Localidad	Sn Miguel de las Vallas	Caño los Martínez	Kasquita	Hierba Buena	Waslala Arriba	Total
<i>L. ylephyletor</i>	331	31	22	48	8	440
<i>L. panamensis</i>	215	17	65	129	30	456
<i>L. cruciata</i>	69	9	46	2	15	141
<i>L. barretoii majuscula</i>	31	0	0	2	0	33
<i>L. trapidoi</i>	22	4	26	11	0	63
<i>L. carrerai thula</i>	5	0	4	1	0	10
<i>L. ovallesi</i>	5	1	0	0	0	6
<i>L. runoides</i>	2	0	1	0	0	3
<i>L. shannoni</i>	3	0	4	2	1	10
<i>L. serrana</i>	2	4	20	5	1	32
<i>L. sanguinaria</i>	2	0	5	2	0	9

Tabla 2. Especies de *Lutzomyia* colectadas en el municipio de El Cua, Jinotega.

Sp/ Localidad	El galope	El bote	total
<i>L. panamensis</i>	164	64	228
<i>L. cruciata</i>	119	26	145
<i>L. ylephyletor</i>	62	0	62
<i>L. serrana</i>	7	8	15
<i>L. trapidoi</i>	7	10	17
<i>L. sanguinaria</i>	6	0	6
<i>L. ovallesi</i>	1	0	1
<i>L. barretoii</i> mayuscula	0	7	7
<i>L. shannoni</i>	0	1	1
Total	366	116	482



Especies de *Lutzomyia* predominantes en siete localidades con transmisión de leishmaniasis cutánea, colectadas con trampa de luz CDC y trampa Shannon, en los municipios de Waslala, Matagalpa y El Cuá, Jinotega, identificados en el laboratorio con claves taxonómicas de Young DG y Duncan MA 1994, y Galati 2016.

CONCLUSIONES

Las especies dominantes en el área de estudio fueron *Lutzomyia ylephiletor*, *L. panamensis* y *L. cruciata*. Estas especies, colectadas en los tres ambientes (intra, peri y extradomicilio), representan un riesgo epidemiológico ya que han sido reportadas como responsables de la transmisión de leishmaniasis cutánea en otros países de Latinoamérica (Flores Balmaseda 2017)

De los tres ambientes muestreados (intradomicilio, peridomicilio y extradomicilio), utilizando la trampa de luz CDC, el mayor número de *Lutzomyia* spp. fue en el peridomicilio correspondiendo al 55,92%, el extradomicilio con un 26,67% y el intradomicilio con un 11,79.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Belli A. et al. (1999). Widespread atypical cutaneous caused by *Leishmaniasis (L.) chagasi* in Nicaragua. Am. J. Trop. Med. Hyg. 61(3):380-385.

Galati E. (2016). Classificação de Phlebotominae. En: Rangel E. F. and Laison R., Eds, Flebotomíneos do Brasil, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brasil

OMS (2017). leishmaniasis Datos y Cifras. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/es/>

OMS (2010) Serie de informe técnico 949. Control de la leishmaniasis. Informe de una reunión del comité de experto de la OMS sobre el control de la leishmaniasis, Ginebra. 200 pp.

Russell W.R. (2010) Sand Flies of Nicaragua: a Checklist and reports of new collection. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 105(7):889-894.

Sherman C. (2006) Prevalencia de leishmaniasis en comunidad la Herradura, La Ceiba Atlántida, Honduras, C.A. Tesis para optar al título de master en epidemiología de campo, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León, 25 pp.

Young D.G. & Duncan M.A. (1994) Guide identification and geographic distribution of *Lutzomyia* Sand flies in Mexico, the west Indies, Central and south America (Diptera: Psychodidae). Florida, USA. 881 pp.

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación de la Asociación Nicaragüense de Entomología, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Entomología, Acarología y Aracnología en América, aunque también se aceptan trabajos comparativos con la fauna de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal of the Nicaragua Entomology Society (Entomology Museum), published in consecutive numeration, but not periodical. RNE publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNE publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Entomology, Acarology and Arachnology in the Americas. Comparative faunistic works with fauna from other parts of the world are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a:
(*Manuscripts must be submitted in electronic version to RNE editor*):

Dr. Jean Michel Maes (Editor General, RNE)
Museo Entomológico, Asociación Nicaragüense de Entomología
Apartado Postal 527, 21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2311-6586
jmmaes@bio-nica.info
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión pdf de su publicación para distribución.