

**PHLEBOTOMINAE DEL BOSQUE PICO-PICO,
MUNICIPIO CRESPO, ESTADO LARA, VENEZUELA,
1992-1998**

**PHLEBOTOMINAE FROM "PICO PICO" FOREST, CRESPO
MUNICIPALITY,
LARA STATE, VENEZUELA, 1992-1998**

**Herize de Anzola, N.¹; Bonfante-Garrido, R.¹; Cardenas, E.²; Urdaneta,
R.³; Urdaneta, I.³; Perdomo, R.³; Rodríguez, R.³; Alvarado, J.³**

1. Profesor de la Sección de Parasitología. Autor para la correspondencia: Dra. Nilda Cecilia Herize de Anzola, Profesor Titular, Miembro de la Unidad de Parasitología Médico (UNIPARME), Departamento de Medicina Preventiva y Social, Decanato de Medicina, Universidad Centraccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA). Barquisimeto, Venezuela. Teléfonos: 2591856 - 2591883; Fax: 2591894; e mail: nildaher@hotmail.com

2. Licenciados en Bionálisis

3. Asistentes de Biología

Resumen

Esta investigación de tipo descriptiva transversal, tiene como objetivo identificar algunos aspectos biológicos de flebotomos capturados en el Bosque Pico Pico del Municipio Crespo, Estado Lara, durante los años 1992-1998 y elaborar un guión técnico para un documental del mismo. Para el logro de éste se realizaron capturas de flebotomos con las trampas denominadas Shannon, CDC, manual y cebo humano. Se llevaron al laboratorio de Entomología de la Unidad de Parasitología Médica (UNIPARME) los especímenes capturados, para proceder a seleccionarlos de los demás insectos, separando las hembras y los machos, aplicándoseles la técnica de los alcoholes, colocándoseles a cada uno de ellos sobre láminas portaobjetos, se cubrieron con laminillas o cubreobjetos para llevarlos al microscopio y clasificarlos. Fueron capturados 5.475 *Lutzomyia* (*Lu*), predominando *Lu. ovallesi*, con 5.308 (96,95%), seguida de *Lu. trinidadensis* 62 (1,13%) y *Lu gomezi* 34 (0,62%). La investigación ha permitido

conocer e identificar algunos géneros y especies de interés médico en el área estudiada, con el propósito de que los organismos de salud controlen y tomen las medidas preventivas necesarias para evitar la proliferación, ya que ha sido incriminado por otros investigadores como potencial vector antropofílico de Leishmaniasis en este Municipio. Asimismo la producción del documental contribuirá a mejorar la enseñanza-aprendizaje del tema en estudio, por parte de la comunidad universitaria del Decanato de Medicina, y a nivel regional, nacional e internacional.

Palabras clave: Flebótomo, *Lutzomyia*, *Psichodidae*, Leishmaniasis.

Abstract

The objective of this descriptive-transversal research was to identify certain biological aspects of phlebotominae captured at Pico Pico Forest, Lara State, during 1992-1998 in order to prepare a documentary film showing the whole process and its results. The capture of phlebotominae was made with Shannon traps, CDC, manually and with human fat. The captured specimens were taken to the Entomology Laboratory of the Medical Parasitology Unit at the "Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado" in order to separate them from the other insects caught, separating males from females by means of the alcohol technique, placing them on slides and then utilizing the microscope for their classification. 5,475 *Lutzomyia* (Lu) were captured from which 5308 (96.95%) were *Lu. ovallesi*, 62 (1.13%) were *Lu. trinidadensis* and 34 (0.62%) were *Lu. gomezi*. This research has allowed us to recognize and identify certain genres and species of medical interest in the area studied which will allow sanitary departments to control, prevent and avoid proliferation of these species which have been incriminated as potential anthropophilic vectors of Leishmaniasis in Crespo Municipality. Also, the documentary film will contribute in the teaching process in reference to this subject area to members of the School of Medicine on the regional, national and international level.

Key words: Phlebotominae, *Lutzomyia*, *Psichodidae*, Leishmaniasis.

Recibido: 11-06-2001. Aceptado: 01-11-2001.

Introducción

Kasme-29-2-completa

En Venezuela existe un ambiente ecológico propicio para el desarrollo de la fauna flebotomínica por ser un país tropical, con temperaturas que oscilan entre 20 y 42°C. La duración promedio del ciclo de vida de los vectores, de huevo a adulto, ha sido estudiada para varios géneros de *Lutzomyia* (*Lu.*) y varía en relación a la especie y a las condiciones ambientales. En forma general se puede aseverar que el ciclo total se desarrolla a temperaturas entre los 20 a 30 grados centígrados, con una duración aproximada de 1-2 meses (7).

Por tal motivo, se realizó esta investigación en el Bosque Pico-Pico del Municipio Crespo, Estado Lara. En él se han encontrado flebótomos infectados y por consiguiente ha habido brotes endémicos de Leishmaniasis (10); esto conlleva a la motivación del presente estudio para la búsqueda exhaustiva de las diversas especies vectoras en dicha región.

El bosque está ubicado a 35 Km. al norte de Barquisimeto, capital del Estado Lara, a 1.220 metros sobre el nivel del mar, con un suelo de 30 cms. de profundidad y alto porcentaje en arcilla. La vegetación tiene una altura aproximada de 10 m. y cubre una extensión de 100 hectáreas, rodeadas de matorrales, cultivos y rastrojos, con una pluviometría que alcanza los 1.000 mm. anuales, cantidad que corresponde al mínimo requerido para la existencia de un bosque en estas latitudes. Posee además 128 especies de árboles con dos clases de plantas: las que viven en la sombra y las que están expuestas al sol. Allí, el exceso de radiación temporal y el viento severo ocasional producen daños pero las que reciben siempre mayor cantidad de rayos solares, llegan a alcanzar un tamaño de 6,5 cm. de diámetro, aproximadamente (13).

En la biología de los flebótomos se conoce que ellos se encuentran en todas las regiones de la Tierra, pero abundan en los climas cálidos que ofrecen las condiciones antes mencionadas muy apropiadas para su desarrollo y reproducción. Son insectos que durante el día se esconden en lugares oscuros, húmedos protegidos del viento, cuevas de animales, huecos de árboles y otros. Ellos son atraídos por la luz artificial y tienen actividad crepuscular o postcrepuscular. Sólo la hembra es hematófaga (27).

La identificación de los flebótomos se hizo posible gracias a su captura en la región ya descrita, mediante las trampas de Shannon, Disney, C.D.C., por el equipo investigador de la Sección de Parasitología del Decanato de Medicina de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA).

Desde esta perspectiva la presente investigación reviste vital importancia porque sin la presencia de los *Psychodidae* no existiese la enfermedad, denominada Leishmaniasis, considerada hasta ahora un problema grave de salud pública en este estado, ya que se ha diseminado de tal forma que todos los esfuerzos que se hagan por combatirla serían pocos para tratar de mejorar la salud del pueblo larense. De allí la necesidad de identificar la presencia o no de estos flebótomos en las áreas propicias para su desarrollo, con la finalidad de promover las medidas preventivas a que hubiere lugar y continuar con otros estudios que se requiriesen.

Materiales y Métodos

Esta investigación es descriptiva transversal. Se identificaron las principales características biológicas que permitieron la caracterización de morfología, sexo, género y especie de los flebótomos capturados en el Bosque Pico-Pico del Estado Lara, en un momento dado (1992-1998).

Para este estudio se ha tomado una muestra de ejemplares capturados con cebo humano, manualmente y con trampas Shannon y CDC.

La investigación se llevó a cabo de la siguiente manera:

1. *En cuanto a la identificación:*

- a) Se capturaron los flebótomos en el Bosque Pico-Pico, Municipio Crespo, con cebo humano y con las trampas manuales luz tipo CDC, Disney o Shannon
- b) Los vectores fueron depositados dentro de unos vasos debidamente rotulados con la fecha, procedencia y lugar. Luego fueron llevados al Laboratorio de Entomología de UNIPARME de la UCLA.
- c) Se procedió una vez capturados a colocarlos en placas de Petri que contenían alcoholes (70-80-90 y absoluto) con el fin de aclararlos y visualizar mejor las características morfológicas internas.
- d) Con una piseta se succionó el contenido de las placas, tomando la precaución de ponerle un tul en la punta de los cilindros terminales.
- e) Se colocaron en otra placa de Petri que contenía kreosota y se dejaron allí por 24 horas.
- f) Se llevaron al microscopio para la mejor visualización de sus características morfológicas.
- g) Al finalizar el proceso se procedió a la identificación del género, sexo y de

las principales características morfológicas con apoyo en las claves diferenciales de las diversas especies encontradas en la región, utilizando las taxonómicas de Feliciangeli, Pifano y Ortiz (31).

h) Se efectuaron los cálculos porcentuales estimados y tamaño del universo:

N = Tamaño de la muestra = 5.475 flebotomos

P = Porcentaje estimado de flebotomos

2. En cuanto a la elaboración del Guión Técnico Audiovisual

a) Se elaboró el guión técnico del documental, incluyendo los aspectos más relevantes de la investigación. Este fue descrito con el personal de la Dirección Técnica de Apoyo Académico del Departamento de Producción de la UCLA.

b) Se contactó a las Fuerzas Armadas Nacionales para las tomas aéreas, en helicóptero, de la región y el bosque Pico Pico.

c) Se planificaron las estrategias para los viajes al bosque y se realizaron los primeros contactos para dar a conocer el tema en estudio y lograr la cooperación de los habitantes de los caseríos que participarían en una filmación futura.

d) Se prepararon las técnicas necesarias que requerirán las tomas filmicas en el Laboratorio de Entomología (UNIPARME) de la UCLA.

Resultados

En la Tabla 1 se presentan todos los especímenes capturados durante el lapso 1992-1998, apreciándose que la población mayoritaria recayó sobre *Lu. ovallesi* (96,95%), seguido de *Lu. trinidadensis* con 1,13% y *Lu. gomezi* con 0,62%, quedando el resto conformado por el 1,30%.

Tabla 1
Distribución porcentual de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1992-1998

Especies de Lutzomyia	Frecuencia (Nº)	Porcentaje(%)
Lu. Ovallesi	5.308	96.95
Lu. Trinidadensis	62	1.13
Lu. Gomezi	34	0.62
Lu. Lichyi	19	0.35
Bru. Beupertuyi	13	0.24
Lu. Cayennensis	12	0.22
Lu. Olmeca bicolor	8	0.15
Lu. Micropyga	5	0.09
Lu. Atroclavata	5	0.09
Lu. Dubitans	4	0.07
Lu. Evansi	3	0.05
Lu. panamensis	2	0.04
TOTAL	5.475	100

En la Tabla 2, del lapso 1992-1998, se observó que *Lu ovallesi*, *Lu trinidadensis* y *Lu gomezi* correspondieron a especímenes hembras con un 79,79%, 74,19% y 73,53%, respectivamente. En *Lu lichyi*, el 57.89% eran hembras y el 42,11% eran machos. En cambio *Lu. evansi*, el 100% correspondió a hembras, mientras que el resto de la población de especies capturadas, el porcentaje fue de 5%, que es igual para hembras y machos.

Tabla 2
Distribución según sexo de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1992-1998

Especie de Lutzomyia	Hembra		Macho		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Lu. ovallesi</i>	4235	79.79	1073	20.21	5308	100
<i>Lu. trinidadensis</i>	46	74.19	16	25.81	62	100
<i>Lu. gomezi</i>	25	73.53	9	26.47	34	100
<i>Lu. lichyi</i>	11	57.89	8	42.11	19	100
<i>Bru. beaupertuyi</i>	10	76.92	3	23.08	13	100
<i>Lu. cayemensis</i>	6	50	6	50	12	100
<i>Lu. olmeca bicolor</i>	6	75	2	25	8	100
<i>Lu. micropyga</i>	2	40	3	60	5	100
<i>Lu. dubitans</i>	2	50	2	50	4	100
<i>Lu. panamensis</i>	1	50	1	50	2	100
<i>Lu. atroclavata</i>	3	60	2	40	5	100
<i>Lu. evansi</i>	3	100	0	0	3	100
TOTAL	4.350	79.45	1.125	20.55	5.475	100

La Tabla 3 indica que en los estudios de los especímenes capturados en 1992, *Lu. ovallesi* comprendió más del 75%, seguida de *Lu trinidadensis* (10,50%) y *Lu. gomezi* (7.90%).

Tabla 3
Distribución porcentual de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1992

Especies de Lutzomyia	Frecuencia Nº	Porcentaje(%)
<i>Lu. ovallesi</i>	143	75.27
<i>Lu. trinidadensis</i>	20	10.50
<i>Lu. gomezi</i>	15	7.91
<i>Brumptomyia beaupertuyi</i>	4	2.10
<i>Lu. micropyga</i>	3	1.58
<i>Lu. dubitans</i>	3	1.58
<i>Lu. lichyi</i>	2	1.06
TOTAL	190	100

En la Tabla 4 se observa que en 1993, los flebótomos estudiados se incluyó a *Lu ovallesi*, con un 81,12%, seguida de *Lu. lichyi* (5,10%) y *Lu. trinidadensis* (4,60%), que fueron las especies predominantes.

Tabla 4
Distribución porcentual de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1993

Especies de Lutzomyia	Frecuencia N ^o	Porcentaje(%)
<i>Lu. Ovallesi</i>	159	81.12
<i>Lu. lichyi</i>	10	5.10
<i>Lu. Trinidadensis</i>	9	4.60
<i>Lu. cayennensis</i>	8	4.08
<i>Lu. gomezi</i>	6	3.06
<i>Brumptomyia beaupertuyi</i>	3	1.53
<i>Lu. micropyga</i>	1	0.51
TOTAL	196	100

En 1994 (Tabla 5), la especie *Lu ovallesi* correspondió el 93,08% de la muestra estudiada, seguida por *Lu trinidadensis* con 3,68%, *Lu gomezi* (1,39%), *Lu cayennensis* (1.39%) y *Brumptomyia beapertuyi* (0.46%).

Tabla 5
Distribución porcentual de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1994

Especies de Lutzomyia	Frecuencia N ^o	Porcentaje(%)
<i>Lu. Ovallesi</i>	202	93.08
<i>Lu. Trinidadensis</i>	8	3.68
<i>Lu. gomezi</i>	3	1.39
<i>Lu. cayennensis</i>	3	1.39
<i>Brumptomyia beaupertuyi</i>	1	0.46
TOTAL	217	100

Para el año 1995 (Tabla 6) se encontró un predominio de tres especies: *Lu ovallesi* con 94,11%, seguida de *Lu trinidadensis* con 3,92% y *Lu gomezi* con 1,97%.

Tabla 6
Distribución porcentual de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1995

Especies de Lutzomyia	Frecuencia N^o	Porcentaje(%)
Lu. Ovallesi	240	94.11
Lu. Trinidadensis	10	3.92
Lu. gomezi	5	1.97
TOTAL	255	100

En el año 1996 (Tabla 7), la población de especímenes capturados representó a *Lu ovallesi*, con el 97,88% y a *Lu trinidadensis*, con el 1,07%, *Lu gomezi* con 0,63% y aparece una nueva especie *Brumptomyia beapertuyi* con 0,42%.

Tabla 7
Distribución porcentual de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1996

Especies de Lutzomyia	Frecuencia N^o	Porcentaje(%)
Lu. Ovallesi	460	97.88
Lu. Trinidadensis	5	1.07
Lu. gomezi	3	0.63
Brumptomyia beapertuyi	2	0.42
TOTAL	470	100

En el año de 1997 (Tabla 8), la mayoría de los ejemplares capturados se concentra en *Lu ovallesi* con un 97,86% y en tres de ellas quedó representada el resto de la población: *Lu trinidadensis* (1.05%), *Brumptomyia beapertuyi* (0,80%) y *Lu micropyga* (0,29%).

Tabla 8
Distribución porcentual de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1997

Especies de Lutzomyia	Frecuencia N ^o	Porcentaje(%)
Lu. Ovallesi	380	97.86
Lu. Trinidadensis	4	1.05
Brumptomyia beaupertuyi	3	0.80
Lu. micropyga	1	0.29
TOTAL	388	100

En la Tabla 9 se evidencia que en el año 1998, la población de flebótomos estudiadas representó a *Lu ovallesi* con un 99,10%, y el resto de ejemplares con un 0,90%, de los cuales el 0,21% fue de *Lu olmeca bicolor*; un 0.18% correspondió a *Lu lichi*, un 0.15% a *Lu trinidadensis* y un 0,13% a *Lu atroclavata*.

Tabla 9
Distribución porcentual de especies de Lutzomyia y Brumptomyia
capturadas en el Bosque Pico-Pico.
Municipio Crespo - Edo. Lara. 1998

Especies de Lutzomyia	Frecuencia N ^o	Porcentaje(%)
<i>Lu. ovallesi</i>	3.724	99.10
<i>Lu. olmeca bicolor</i>	8	0.21
<i>Lu. lichvi</i>	7	0.18
<i>Lu. trinidadensis</i>	6	0.15
<i>Lu. atroclavata</i>	5	0.13
<i>Lu. evansi</i>	3	0.07
<i>Lu. panamensis</i>	2	0.06
<i>Lu. gomezi</i>	2	0.06
<i>Lu. cayennensis</i>	1	0.02
<i>Lu. dubitans</i>	1	0.02
TOTAL	3.759	100

En la Tabla 10 se observa que en todos los años de esta investigación predominó la especie *Lu ovallesi* (97%) en el Bosque Pico Pico, durante el período estudiado 1992-1998, seguida de *Lu trinidadensis* (1,13%) y *Lu gomezi* (0,62%), el resto de los especímenes capturados representaron el 1,2% de la

población.

Tabla 10
Distribución porcentual de especies de *Lutzomyia* y *Brumptomyia* capturadas en el Bosque Pico-Pico, Municipio Crespo - Edo. Lara, 1992-1998

Especies	1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	Nº	%	Nº	%										
<i>Lu. ovallesi</i>	143	75.27	159	81.12	202	93.08	20	94.11	460	97.88	380	97.86	3724	99.1
<i>Lu. trinidadensis</i>	20	10.5	9	4.60	8	3.68	10	3.95	5	1.07	4	1.05	6	0.1
<i>Lu. gomezi</i>	15	7.91	6	3.06	3	1.39	5	1.97	3	0.63	--	--	2	0.0
<i>Lu. litchyi</i>	2	1.06	10	5.10	--	--	--	--	--	--	--	--	7	0.1
<i>Bri. beaupertuyi</i>	4	2.10	3	1.53	1	0.46	--	--	2	0.42	3	0.80	--	--
<i>Lu. cayennensis</i>	--	--	8	4.08	3	1.39	--	--	--	--	--	--	1	0.0
<i>Lu. olmeca bicolor</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0.2
<i>Lu. micropyga</i>	3	1.58	1	0.51	--	--	--	--	--	--	1	0.29	--	--
<i>Lu. atroclavata</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5	0.1
<i>Lu. dubitans</i>	3	1.58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	0.0
<i>Lu. evansi</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	0.0
<i>Lu. panamensis</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	0.0
	190	100	196	100	217	100	255	100	470	100	383	100	3759	10

Es de especial relevancia recalcar que entre todos los ejemplares se estudiaron dos géneros: *Lutzomyia* y *Brumptomyia*.

Respecto al guión técnico para el documental, éste consta de los siguientes aspectos: imagen, texto, tiempo, audio, cassette y pietajes.

Discusión

El Estado Lara posee regiones endémicas de Leishmaniasis Tegumentaria Americana. En el municipio Crespo (Duaca, Barro Negro, Guapito) se encontró naturalmente infectada *Lu ovallesi* (4, 9, [10](#), [11](#)). Los hallazgos anteriormente citados también fueron reportados en el centro-norte de Venezuela (9, [22](#)). El estudio realizado en el Bosque Pico-Pico durante 1992-1998, demostró que el 97% de los flebotomos capturados correspondieron a *Lu ovallesi*, seguido de *Lu trinidadensis*, con 1,13% y *Lu gomezi* con 0,62%, siendo similar a las de otros investigadores ([9](#), [10](#), [11](#), [14](#), [16](#)). Comparando con los resultados obtenidos en el foco del Municipio Urdaneta del mismo estado, donde *Lu ovallesi* tuvo una aparente baja incidencia y *Lu evansi* y *Lu gomezi* fueron más numerosas ([4](#), [5](#), [6](#), [19](#)), en el Bosque Pico Pico, por el contrario, prevaleció *Lu ovallesi* (97%).

Entre 81 ejemplares hembras colectadas en 1995, con una variedad de

biotopos a una altitud de 1.000-1.200 m.s.n.m. se encontró *Lu evansi* en 23 entidades federales de Venezuela (2, 4, 6, 14, 15, 17, 18, 28, 32). Al analizar los datos obtenidos en las capturas realizadas en el Bosque Pico Pico, se evidenció la presencia de *Lu evansi* en apenas 0,05%, sin embargo esto constituye un alerta debido a la importancia que tiene desde el punto de vista de salud pública en la transmisión de Leishmaniasis Visceral.

En el norte de Venezuela, un estudio ecológico realizado en 1998 en un foco endémico de Leishmaniasis Cutánea a partir de observaciones en tres ambientes: domésticos, peridomésticos y silvestres, durante un año, reportó *Lu panamensis*, *Lu gomezi* y *Lu ovallesi*, como las especies que pican al hombre casi exclusivamente por la noche, escondiéndose durante el día y comúnmente halladas en áreas silvestres; otros flebotomos como *Lu olmeca bicolor* se encontraron próximas a las casas y aparentemente se establecieron en el área peridoméstica; igual función tiene *Lu trinidadensis*, *Lu atroclavata*, *Lu cayennensis* (4, 6, 22, 30). Esta descripción de población flebotomínica guarda relación con lo descrito en este estudio durante los años 1992-1998.

En Colombia se realizaron capturas de vectores transmisores de *Leishmania braziliensis* y *Leishmania mexicana* en una altitud de 800 a 1.900 m.s.n.m. Entre las más comunes figuraron *Lu longipalpis*, *Lu intermedia*, *Lu anduezi*, *Lu panamensis*, *Lu pessôai*, *Lu guyanensis*, *Lu flaviscutellata*, *Lu olmeca bicolor* y algunas otras especies. Los hallazgos coinciden con los resultados de este trabajo para algunos especímenes, lo que podría deberse a la similitud de las características geográficas y meteorológicas de ambas regiones (8, 12, 18, 20, 22).

Para el año 1995 en el estado de Roraima, Brasil, se capturaron 75 especies del género *Brumptomyia* y *Lutzomyia*, entre ellas: *Lu cayennensis*, *Lu dubitans*, *Lu gomezi*, *Lu lichyi*, *Lu panamensis*, *Lu trinidadensis*, coincidiendo algunos con la flebotofauna capturada en el Bosque Pico Pico. *Lu trinidadensis*, *Lu gomezi*, *Lu lichyi*, *Brumptomyia beapertuyi*, *Lu cayennensis*, *Lu micropyga*, *Lu dubitans*, *Lu panamensis*, presentando comportamientos variables al relacionarlos con la población general de esta investigación (1, 6, 11, 18, 20, 24, 25, 26, 34).

Lu atroclavata tuvo un hallazgo de 0,09% en la zona estudiada (ella ha sido implicada como vector transmisor de *Leishmania* en la isla de Guadalupe); *Lu olmeca bicolor* presentó el 0,15% en la región antes mencionada, habiendo sido

capturada entre 800-1.900 m.s.n.m. en otras localidades de Venezuela y Colombia, arrojando resultados similares ([6](#), [18](#), [26](#), [34](#)).

Analizando los trabajos que se efectuaron en diferentes barrios de Barquisimeto en 1990, se concluyó que la captura de *Lu cayennensis* fue mayor (340) que la de este estudio, así mismo para *Lu atroclavata* (202), en relación con 5, *Lu trinidadensis*: 77, comparada con 62 y *Lu evansi* 2, que tuvo menor incidencia que la reportada en este estudio donde se capturaron 3 especímenes ([10](#)). De igual manera lo descrito para 1991 en Duaca, Municipio Crespo del Estado Lara, *Lu ovallesi* prevaleció con una población de 3.983 en un mismo año, en cambio que en la zona estudiada se encontró 5.308, demostrando un predominio marcado de la misma durante los seis años de captura, así mismo se colectaron 54 *Lu trinidadensis*, que representaron una incidencia más baja en relación con las reportadas en esta investigación ([27](#)), *Lu gomezi* ([21](#)) registró un índice mayor de captura: 34. El resto de los flebótomos constituyeron una minoría en la población flebotomínica estudiada, coincidiendo con lo señalado por investigadores para el año 1991 en la demarcación en estudio (4, [11](#), [18](#), [20](#), [34](#)). Algunos científicos corroboraron la existencia de este *Psichodidae* en la misma región, habiéndole incriminado además como vector antroponómico y posible transmisor de Leishmaniasis Tegumentaria Americana en ese lugar ([3](#), [5](#), [11](#), [14](#), [20](#), [23](#), [33](#)).

En Costa Rica en el año 1991 fue hallada *Lu cayennensis* en letrinas peridomiciliarias en un 58,68% y *Lu evansi* en un 0,17%, siendo mayoritario el hallazgo en relación con lo obtenido en esta investigación ([34](#)).

Un trabajo recientemente publicado ([16](#), [29](#)), describe como vectores importantes de la enfermedad antes mencionada, los del género *Lutzomyia*, citando como relevantes: *Lu ovallesi*, *Lu gomezi*, *Lu panamensis*, *Lu spinicrassa*, *Lu rangeliana*, *Lu flaviscutellata*, *Lu evansi*, *Lu trinidadensis* y *Lu lichi* y hace énfasis en que ellos requieren de condiciones ambientales específicas como zonas boscosas para sus hábitats y desarrollo del ciclo evolutivo, coincidiendo con datos de este estudio donde se destaca haberse encontrado a alguno de los especímenes en zona semejante (boscosa).

Conclusiones

De la muestra de 5.475 flebótomos representados en un 100%, se obtuvo un

significante número de *Psychodidae*, siendo la más dominante *Lu ovallesi*, con 5.308 (96.95%), seguida de *Lu. trinidadensis* 62 (1.13%) y *Lu. gomezi* 34 (0.62%).

La elevada frecuencia de *Lu ovallesi* con relación a las demás especies connota el predominio de ella en el Bosque Pico Pico, municipio Crespo del Estado Lara, Venezuela.

Las principales especies encontradas en la región estudiada, incluyendo las antes citadas, suman un total de 12 especímenes, mencionando también *Lu. lichyi*, *Brumptomyia beapertuyi*, *Lu. cayannensis*, *Lu. olmeca bicolor*, *Lu. micropyga*, *Lu. atroclavata*, *Lu. dubitans*, *Lu. evansi* y *Lu. panamensis*.

Entre todos los ejemplares estudiados es importante recalcar que se encontró en la población flebotomínica dos tipos de géneros *Lutzomyia* y *Brumptomyia*.

Recomendaciones

Propuestas de educación permanente concerniente al estudio y relevancia de la fauna flebotomínica como posibles transmisores de la Leishmaniasis, considerada como un problema de salud pública. Es indispensable que las comunidades conozcan los problemas que les acechan.

Se sugieren programas educativos cuyos objetivos estén orientados hacia la educación sanitaria, que incluya protección y eliminación de vectores.

Fomentar la salud mediante charlas de medidas profilácticas, utilizando entre otros, materiales audiovisuales como: eslogan, rotafolios, trípticos, dpticos y documentales filmicos.

Instar a las entidades competentes la alfabetización en el sector y regiones aledañas, para mayor comprensión y rendimiento de la enseñanza y aprendizaje del tema estudiado.

Se recomienda el uso de repelentes a los habitantes de la región, fumigación domiciliaria y uso de cortinas o mosquiteros dentro de la vivienda, para evitar la penetración de los flebótomos en ellas.

“Una población sana forma parte de una Nación productiva”

Referencias Bibliográficas

1. Agrela, I.; Feliciangeli, M. D.; Sánchez, E.; Gómez, B. *Comportamiento*

Alimentario de flebótomos involucrados en la transmisión de Leishmaniasis en Venezuela. Facultad de Ciencias de la Salud, BIOMED, Núcleo Aragua, Universidad de Carabobo. Maracay, Venezuela. XXI Congreso Venezolano de Entomología. 1999.

2. Añez, N. *Taller "Evaluación de Control de la Leishmaniasis. La Situación en Mérida, Edo. Mérida"*. Universidad de Carabobo. Valencia. Edo. Carabobo. Venezuela. Boletín de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental. 1994. Volumen XXXV. Supl. No. 1

3. Arias, J. De Freitas, R. y cols. *Observaciones sobre el parásito Leishmania mexicana amazonensis y la Infección Natural que provoca en el flebótomo Lutzomyia olmeca nociva.* Bol. of Panam. 1987; 103 (3): 252-256.

4. Arredondo, C., Bonfante Garrido, R., Torrealba R., Alvarez N. y Urdaneta I. *Phlebotominae de la Cuenca de Río Claro, Edo Lara, Venezuela.* Acta Científica Venezolana 1979; ana, 30, suplement 1, 121.

5. Arredondo, C.; Bonfante Garrido, R., Urdaneta, I.; Urdaneta, R. *Leishmania y Leishmaniasis tegumentaria en América Latina.* Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. 1983; 95: 418-425.

6. Arredondo, C.; Bonfante Garrido, R., Urdaneta, I.; Urdaneta, R. *Phlebotominae del Estado Lara.* Memorias III Simposio Venezolano de Leishmaniasis. 16-18 de octubre. Barquisimeto, Lara, Venezuela. 1987.

7. Atias, A. y Negme, A. *Parasitología Clínica.* 3a ed. Intermédica. Buenos Aires. Argentina. 1996.

8. Barreto y Pessôa. *Contribución al Conocimiento de los Flebótomos de Sao Paulo. V, VI, VII, VIII: Díptera Psychodidae.* Rev Brasil. 1980; 3: 182-189.

9. Barrios, M.; Rodríguez, N.; Feliciangeli, D.; Ulrich, M.; Telles, S.; Pinardi, M. y Convit J. *Coexistence of Two Species of Leishmania in the Digestive Tract of the Vector Lutzomyia Ovallesi.* Am. J. Trop. Med. 1994; pp. 669-675.

10. Bonfante Garrido, R. y col. *Natural infection of Lutzomyia trinidadensis (Diptera: Psychodidae) with Leishmania in Barquisimeto-Venezuela.* Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Río de Janeiro, Vol. 85 (4). Oct/Dic. 1990.

11. Bonfante Garrido, R.; Spinetti, H.; Cupolillo, E.; Momen, H. y Grimaldi, C. *Lutzomyia ovallesi (díptera Psychodidae) as a Vector of Leishmaniasis Cutaneous in Venezuela.* Parasitol. Suppl.: 1991; 1:99-104.

12. Bonfante, G., R.; Urdaneta, I.; Urdaneta, R. y Alvarado, J. *Natural*

Infection of Lutzomyia Ovallesi (Diptera: Psychodidae) with Leishmania in Duaca, Lara State, Venezuela. Trans. R. Soc. Trop. med. Hyg. 1991; 85:61.

13. Bonfante Garrido, R. *Leishmaniasis, es problema.* UNIPARME A Ciencia Cierta. Vol. 32-35. Escuela de Medicina Dr. Pablo Acosta Ortiz. Barquisimeto – Lara, Venezuela. 1992.

14. Bonfante Garrido, R.; Urdaneta, I.; Urdaneta, R. M.; Alvarado, J. *Phlebotominae sandflies in five endemic Leishmaniasis focus in Lara State, Venezuela.* Bol Dir. Mal. San. Amb. 1995; Vol. XXXV, Supl. 1, 53-68.

15. Bonfante Garrido, R.; Urdaneta, I.; Alvarado, J.; Anzola, N.H.; Torrealba, J.; Saldivia, E.; Cárdenas, E.; Copulillo, G.; Momen, H. and Grimaldi,, G. *Phlebotominae sandflies in five endemic Leishmaniasis foci in Lara State.* Bol. Dir y San Amb. 1995; Vol. XXV. Sup. 1. Venezuela. Supl. 1 53-62.

16. Bonfante Garrido, R. *Natural Infection of Lutzomyia rangeliana (Ortiz, 1952) (Diptera: Psychodidae) with Leishmania in Barquisimeto, Lara State, Venezuela.* 1999.

17. Borda, C. *Leishmaniasis en la Ciudad de Corrientes, Argentina.* Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales. Facultad de Medicina. I Congreso Latinoamericano de Parasitología. Acapulco, Guerrero, México. 1989.

18. Botero, D. y Restrepo, M. *Parasitosis Humana.* Corporación para Investigaciones Biológicas (C.I.B.) Colombia. 1984.

19. Cazorla, D.; Yépez, J.; Trasmonte, A.; Medina, V. *Análisis multivariante de Lutzomyia evansi en focos endémicos de Leishmaniasis del estado Falcón, Venezuela.* Unidad de Parasitología y Medicina Tropical. UNEFM. XVI Congreso Venezolano de Entomología "Dr. Rodolfo Bastidas". Resúmenes. 1999. Págs. 87-88

20. Cazorla, D.; Yépez, J.; Trasmonte, A.; Medina, V. *Fauna flebotomínica (Diptera: Psychodidae) en focos endémicos de Leishmaniasis cutánea y visceral del estado Falcón, Venezuela.* Unidad de Parasitología y Medicina Tropical, Area de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda. 1999.

21. Faust, E.; Russel, P. y Jung, R. *Craig y Faust Parasitología Clínica.* Salvat Mexicana. México, D.F.1981.

22. Feliciangeli, M. D. y cols. *Natural infection of Lutzomyia Ovallesi (Diptera: Psychodidae, with parasites of the Leishmania brasiliensis complex in a*

restricted focus of Cutaneous Leishmaniasis in northern Venezuela. Memorias Inst. Oswaldo Cruz. 1988; 83, 393-394.

23. Feliciangeli, M. D. y Murillo, P. *Leishmaniasis Cutánea: Situación Urbana en Trujillo, Estado Trujillo*. Venezuela. 1988.

24. Ghosh, K. y Bhattacharya, A. *Brief Report Gonadotropic nature of phlebotomus argentipes (Diptera: Psychodidae) in the laboratory*. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo. 1992, 32 (2): 181-182. Marzo-abril.

25. Herrero, M. *Phlebotomines (Diptera: Psychodidae) in Costa Rican Vesicular Stomatitis endemic areas and their relation strips with bovines*. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. II Simposio Internacional sobre Flebotominos, Mérida, Venezuela. 1991.

26. Herrero, M. *Índices de Similitud entre Taxocenosis de Flebótomos en un Area Endémica de Leishmaniasis Cutánea en Costa Rica*. CDR28/152508. 1993.

27. Hómez Ch., J.; Soto, R.; S.T de Soto, H. Méndez R., P. Mármol. *Parasitología*. Editorial de LUZ, Octava Edición. Maracaibo, Venezuela. 1995.

28. Killich Kendrich. *Phlebotomine Vectors of the Leishmaniasis*. Med. Vet. Entomol. Output Generated from Compact Cambridge: Medline 90 (B) 91 (A). Rev. for 93. 1990.

29. Kompalic, A. *Determinación de Intra dermorreacción de Montenegro en personas vacunadas contra la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en la población de Duaca, Municipio Crespo, Edo. Lara, Venezuela*. Trabajo de ascenso. Decanato de Medicina. UCLA. 2000.

30. Lengo Yo- *A survey of phlebotomine sandflies (Diptera: Psychodidae) in Hubei Province, China*. Internet, 1993.

31. Pifano, F.; Ortiz, I. y Alvarez, A. *Bases Taxonómicas para el Conocimiento de los Phlebotomus de la Región de Guatopo, Venezuela*. Instituto de Medicina Tropical. U.C.V., Caracas. 1962.

32. Rangel Ferreira, E. Souza. *Phlebotomus de Vergem Grande, Foco de Leishmaniasis tegumentaria en la ciudad de Río de Janeiro*. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 1986; 88 (3).

33. Reyes, A. *Leishmaniasis en el Estado Zulia*. Cátedra de Parasitología. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo. Edo. Zulia. 1988.

34. Zeledon, R., Murillo, J. *Flebótomos Antropofílicos y Leishmaniasis Cutánea en Costa Rica*. Bol. Oficina Sanit. Panam. 1985; 99 (2): 163-72.