



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

**Año 2. Número 1. Enero - Junio 2012**

## **ECOLOGÍA DE *LUTZOMYIA LONGIPALPIS*, EN LA POBLACIÓN DE QUEBRADA GRANDE, ESTADO LARA, VENEZUELA**

(Ecology of *Lutzomyia longipalpis*, in the towns of  
Quebrada Grande, Lara State, Venezuela)

Travieso Valles, Luis Eduardo

Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”. Decanato de Ciencias de la Salud.  
Departamento de Medicina Preventiva y Social. Sección de Parasitología. Unidad de  
Investigación en Parasitología Médica. UNIPARME. Barquisimeto.

[ltravies@ucla.edu.ve](mailto:ltravies@ucla.edu.ve)

**Resumen.** Se analizó la ecología de la flebotomofauna asociada a casos de leishmaniasis visceral en la población de Quebrada Grande, consiguiéndose cuatro especies, con predominio de *Lutzomyia longipalpis* (87,2%), la cual tuvo predilección por ambientes peridomésticos y con un pico de abundancia en septiembre que era el mes más caliente, de menor precipitación y que precedía a los meses de mayor pluviosidad, su actividad horaria fue mayor de las 20:00 a 24:00 horas, para decrecer posteriormente, su repulsión con ultrasonido fue ineficiente. Estos elementos permiten un uso más racional de los recursos en el combate de la enfermedad.

Palabras claves: Leishmaniasis, visceral, Psychodidae.

**Abstract.** We analyzed flebotomofauna Ecology associated with cases of visceral leishmaniasis in the town of Quebrada Grande, obtaining four species, with predominance of *Lutzomyia longipalpis* (87.2%), which had a predilection for peridomestic environments and with peak abundance in September was the warmest month of least rainfall that preceded the months of highest rainfall, its activity was

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

higher hourly from 20:00 to 24:00 hours, to decrease thereafter, its repulsion with ultrasound was ineffective, these elements allow a more rational use of resources in combating the disease.

Key words: visceral, leishmaniasis, Psychodidae.

## INTRODUCCIÓN

Leishmaniasis visceral americana (LVA) es una parasitosis causada por el protozoo *Leishmania chagasi* el cual es transmitido al hospedador vertebrado por la hembra del flebótomo *Lutzomyia longipalpis* (*Lu. longipalpis*); en América se presenta una incidencia anual de unos 16.000 casos y cuenta con una población en riesgo de infección de aproximadamente 1.500.000 personas<sup>(1)</sup> que principalmente se distribuyen en Brasil, Venezuela<sup>(2)</sup> y Argentina; presentando discretos focos en Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay, México y Perú<sup>(3)</sup>, siendo las zonas rurales de estos países las más afectadas<sup>(4)</sup>.

En Venezuela el primer caso de LVA fue reportado por Martínez y Pons, 1941<sup>(5)</sup> en un paciente del estado Guárico, seguido por los trabajos de Pifano<sup>(6)</sup>, 1954 y José Witremundo Torrealba, 1961<sup>(7)</sup>, quienes estudiaron los tres anillos de la cadena epidemiológica: *Lu. longipalpis* como transmisor, el perro como reservorio doméstico y los humanos y otros mamíferos como los expuestos al peligro de infección. La transmisión de la LVA se distribuye en tres focos: Central constituido por los estados Aragua, Carabobo, Guárico, Cojedes y Yaracuy; foco Oriental en los estados Nueva Esparta, Sucre, Anzoátegui y Monagas y el foco Occidental formado por Lara, Falcón, Portuguesa, Zulia y Trujillo<sup>(7)</sup>.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

El Instituto de Biomedicina reveló 242 casos distribuidos en 12 estados en el período 1995-2000, subsiguientemente en la Isla de Margarita (2002-2005) se reportó el principal foco en Venezuela (63 casos), lo que representó una incidencia regional 18 veces más alta que la incidencia nacional<sup>(8)</sup>.

Entre los años 1995 a 1999 el estado Lara presentó el mayor número de muertes por LVA (7 muertes), seguido por Anzoátegui (4 muertes), esto principalmente por cuenta de niños menores de 4 años<sup>(2)</sup>, grupo de edad que agrupa aproximadamente el 69% de los casos de LVA<sup>(4)</sup> que se reportaron en Venezuela durante los años 1995-2000, no variando significativamente en los últimos años<sup>(8)</sup>.

En el estado Lara del año 2000 al 2005 bajo el programa de lepra y leishmaniasis se señalaron 53 casos de LVA distribuidos mayormente en los municipios Torres, Jiménez y Urdaneta. Colocándose el estado Lara siempre entre los tres primeros lugares en el aporte de pacientes a nivel nacional<sup>(8)</sup>.

Para el año 2004 se presentó un repunte de casos en la población rural de Quebrada Grande (QG), municipio Jiménez, donde de 0-1 casos endémicos anuales paso a cuatro casos en el 2005 (observaciones personales), lo cual convirtió a esta comunidad en un ecotopo de singular importancia en el estudio de los vectores transmisores de la LVA y en consecuencia de la ecología de los mismos lo cual permitirá comprender mejor la dinámica de la transmisión y prevenir la diseminación de la LVA<sup>(8)</sup>.

### **METODOLOGÍA**

Se seleccionó la población rural de “Quebrada Grande”, de donde provenían cuatro casos recientes de LVA que contrastaban con un caso anual máximo que era lo endémico en esta zona del municipio Jiménez del estado Lara, la cual está situada a

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

10° 01'15''N y 69°43'O, 680 msnm, es de clima árido templado, presenta una precipitación media anual de 400 mm y una temperatura media anual de 23,1°C<sup>(8)</sup>. Es de notar que el repunte de casos señalado, coincidió (temporalmente) con la instalación de energía eléctrica y postes de luz (nuevos) en la comunidad.

En esta población se seleccionó específicamente para las capturas de los flebótomos una vivienda donde vivía una niña que presentó LVA, en esta zona se colocaron periódicamente seis trampas de luz fabricadas y recomendadas por “Communicable Disease Center” (CDC), dos en las zonas domésticas (dentro de la casa), dos en la peridoméstica (alrededor) y dos en la selvática próximas a esta vivienda (a unos 50 mts); estas trampas se ubicaron entre los meses de diciembre 2004 hasta diciembre 2005, tres de las trampas eran encendidas a las 18:00 horas y recogidas a las 07:00 horas del siguiente día, mientras que con otras tres se hizo actividad horaria, esto consistía en colocar una trampa en la zona intradoméstica (identificaban con un punto de color amarillo), trampa peridoméstica, (punto azul) y trampa de la zona selvática (punto rojo), estas mallas que contenían los insectos atrapados por las CDC eran sustituidas cada hora, por lo que en cada noche de captura se lograban 36 mallas de captura (3 trampas por 12 horas/malla) que correspondían a las capturas de 6 a 7 pm, 7-8, 8-9, 9-10 pm, 10-11, 11-12 m, 12-1 am, 1 a 2 am 2-3, 3-4, 4-5 y finalmente de 5 a 6 am esto representaba las 12 horas nocturnas que es el período de mayor actividad de los flebótomos y donde las CDC pueden cumplir su función, esto era con la finalidad de detectar la hora en que había mayor actividad de los flebótomos capturados y relacionarlos con las preferencias domésticas, peridomésticas o selváticas de los mismos. Simultáneamente se colocaron trampas en donde estaban los corrales de las aves (gallináceas), para investigar si estas presentaban una acción atractante sobre la flebotomofauna<sup>(8)</sup>, igualmente se colocaron “trampas control” sin aves; concomitantemente se instaló una trampa en la zona selvática con un bombillo de mayor iluminación (6V-15W) que el bombillo normal CDC (6V-3W) junto con un

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

control para ver si la mayor intensidad de la luz influía en una mejor captura y se colocó una trampa con un aparato comercial de ultrasonido repelente de insectos, cuyas ondas eran emitidas entre los 10 y 20 Khz.

Los insectos, incluyendo los flebótomos obtenidos hora a hora, eran ubicados en jaulas con cubiertas de organdí, dentro de cavas de poliuretano con alta humedad para trasladarlos al siguiente día al laboratorio de Entomología Médica de la Sección de Parasitología de la UCLA en Barquisimeto. En el laboratorio las jaulas eran colocadas en bolsas con cloroformo y congelación para anestésiar a los insectos capturados, posteriormente se separaron minuciosamente los flebótomos del resto de artrópodos voladores, luego eran clasificados en orden estricto de procedencia e inmediatamente eran sumergidos en alcohol 70% para preservarlos hasta el día del examen, cuando eran transferidos con aguja entomológica e individualmente, a una solución de KOH al 10%, permaneciendo en esta por 24 horas para una digestión parcial de las estructuras externas de los mismos, seguidamente los flebótomos eran colocados uno a uno con aguja entomológica en laminas porta objeto, las cuales se cubrían con laminillas 22/22 mm para ser observadas al microscopio óptico con aumento de 100X y posteriormente a 400X para observar elementos específicos como las espermatecas y la armadura del cibario (hembras), permitiendo la determinación de especie según claves específicas<sup>(9)</sup>; Simultáneamente se observaron los tractos digestivos de las hembras disecadas, con el propósito de detectar infección natural con *Leishmania sp.*

Estos datos fueron tabulados y relacionados con las precipitaciones mensuales comparadas reportadas en la Estación Guadalupe (1274) del Ministerio del Ambiente (10°02'29''N; 69°40'43''O) y 582 msnm., realizando las mediciones con pluviógrafo.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

### RESULTADOS

Durante el período de estudio se colectó un total de 251 flebotomos, distribuidos en tres especies como se aprecia en la Tabla 1, distinguiéndose como el 87,2% de los capturados corresponden a *Lu. longipalpis* (Lutz & Neiva 1912)<sup>(2)</sup>, reconocido transmisor de LVA, mientras que el 13% restante corresponde a flebotomos no antropofílicos (*Lu. trinidadensis* 11,6% y *Lu. cayennensis* 1,2%).

Con respecto a la distribución de la flebotomofauna de acuerdo a su preferencias domésticas, peridomésticas o selváticas se apreció como el 58% de los flebotomos fueron colectados en las zonas peridomésticas seguido por las zonas domésticas y selváticas con 22% y 20 % respectivamente. Al especificar por captura esta distribución, se detecta que de los meses estudiados, fue solo en los meses de febrero 2005 y septiembre 2005 donde se presentó mayormente esta distribución, mientras que en julio específicamente en la zona selvática fue donde hubo mayor abundancia.

Se puede ver en la Gráfico 1, como en el mes de marzo, donde la precipitación fue mínima y las temperaturas máximas, la abundancia fue baja con respecto a trabajos anteriores<sup>(10)</sup>, mientras que en septiembre la abundancia fue alta, coincidiendo con el principio del mayor pico de lluvias del año. Este período también coincidió con la mayor abundancia de machos (64% ♂), relación que no se apreció en los meses previos. En la actividad horaria de la flebotomofauna se observa como *Lu. trinidadensis* presentó su mayor abundancia en los meses donde hubo menor humedad y mayor temperatura, tales como marzo y septiembre. (*Lu. cayenensis* solo se colecto en el mes de marzo donde la humedad fue mínima y la temperatura máxima). Por otro lado se observó como los dos picos de abundancia de *Lu. longipalpis*, correspondientes a julio y septiembre 2005, que coinciden con los meses más calurosos o de mayor temperatura media mensual del año.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

En el Gráfico 2 se puede discriminar como *Lu. trinidadensis* tiene mayor abundancia en los meses de menor precipitación y menor humedad con máximas temperaturas y por el contrario en los meses de mayor precipitación y humedad, prácticamente no tuvo presencia. Con respecto a la actividad horaria en general se aprecia como los mayores picos de abundancia se presentaron de 8 a 9 y de 10 a 11 pm, para posteriormente disminuir significativamente especialmente después de las 12 m.

Con respecto a la ubicación de las trampas en distintos ambientes, se observa que tanto en el ambiente doméstico como peridoméstico tuvo el mismo comportamiento, mientras que en la zona selvática la abundancia fue uniforme desde las 7 de la noche hasta las tres de la madrugada, después de la cual no hubo más capturas, Gráfico 3.

Al analizar la posible repulsión del ultrasonido sobre las hembras paridas (pueden estar infectadas), los resultados señalan a simple vista que pareciera que hubo menos capturas por acción del ultrasonido, con ultrasonido 13 ejemplares (12♀ + 1♂), sin ultrasonido 24 (17♀ + 7♂), pero en la CDC con ultrasonido siguen entrando hembras paridas responsables de la transmisión (con ultrasonido 6 ♀ paridas, sin ultrasonido 8 ♀ paridas).

Hubo mayor atracción en las trampas que estaban en el gallinero (16♀ *Lu. trinidadensis*) que las CDC control (8 ♂ *Lu. longipalpis*) y la CDC con mayor iluminación presentó mayores capturas (4♀ + 14♂ *Lu. longipalpis*) con relación a las CDC control (9 ♀ + 2 ♂ *Lu. longipalpis*) pero a expensa de los machos.

En la observación de los tractos digestivos de las hembras disecadas, con el propósito de detectar infección natural, no se consiguió ninguna hembra infectada con *Leishmania sp.*

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

### DISCUSIÓN

La zona presentó poca abundancia de flebótomos (251) a pesar de las trece noches de captura realizadas, con una diversidad de apenas tres especies, lo que incrimina a *Lu. longipalpis*, la más abundante con 87,2% de las capturadas, como la responsable de los casos de LVA, la cual ha sido reiteradamente señalada como excelente transmisora, de aquí se tiene que la transmisión es a expensas de un excelente vector que no necesita de un gran número de ejemplares para lograr la transferencia de *Leishmania chagasi* <sup>(2,4,6,7,10,11)</sup>. En el análisis de la distribución de la abundancia con respecto al área de captura se observó que el ambiente peridoméstico fue donde hubo mejores atrapadas; como lo señalado por distintos autores en Venezuela, Costa Rica y Brasil, donde también se ha incriminado a *Lu. youngi* como transmisor de leishmaniasis cutánea (LC) y de hábitos peridomésticos, lo cual también se ha reportado en el estado Lara<sup>(2,4,8,12,13)</sup>.

Con respecto a la abundancia y las precipitaciones, el mayor pico que corresponde a septiembre 2005 coincidió con un período seco que antecede a los meses de mayor humedad, mientras que la temperaturas medias mensuales más altas coincidían exactamente con los dos meses de mayor abundancia (julio y septiembre 2005); esto se asemeja a capturas en “La Rinconada” (municipio Torres) y a reportes para *Lu. longipalpis* de Costa Rica y Brasil que refieren mejores capturas en meses secos que preceden a los húmedos<sup>(13,14)</sup>, lo mismo con *Lu. evansi* en Anzoátegui (Venezuela)<sup>(16)</sup> y lo contrario a vectores de leishmaniasis cutánea de zonas húmedas de Venezuela y Argentina que esperan la disminución de las lluvias (períodos más secos y calientes) para lograr picos de abundancia<sup>(8,12,16)</sup>.

Con respecto a la influencia de la temperatura, se aprecia como los dos mayores picos de abundancia corresponden a las dos temperaturas medias mensuales más altas de los 13 meses estudiados, pareciera que julio y septiembre 2005, con mayores

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*





## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

temperaturas despiertan la actividad de *Lu. longipalpis* como “avisando” que es la antesala de un período de lluvias que favorecería la alimentación y el crecimiento de las larvas y consecuentemente la sobrevida de las pupas. En el municipio Andrés Eloy Blanco del estado Lara, Venezuela, se señaló para *Lu. youngui* que su pico de abundancia también coincidía con el mes más caluroso del año pero posterior a la época de lluvias<sup>(17)</sup>. En la región de Maranhao en Brasil, se describen los meses más calurosos (marzo y abril) como los de mayor abundancia de *Lu. longipalpis*; sin embargo para *Lu. intermedia* (Lutz & Neiva, 1912)<sup>(9)</sup> en el Noreste de Argentina los picos coincidían con las disminución de la temperatura o el aumento de la misma pero no con la mayor temperatura<sup>(16)</sup>.

Con respecto a *Lu. trinidadensis* que fue la segunda en importancia y la cual ha sido encontrada infectada naturalmente con *Leishmania* sp. en el estado Lara<sup>(18)</sup> se aprecian dos picos de abundancia (marzo y septiembre), que coinciden exactamente con dos de los tres meses de menor precipitación en el año que preceden a meses de mayor pluviosidad y coinciden con el mes más caliente de ese año (septiembre), también pareciera que aprovecha el mes de marzo donde *Lu. longipalpis* tiene una abundancia mínima para expresar su máxima actividad como si se alternaran en el año, igual a lo expresado en el estado Trujillo donde hay alternancia de *Lu. evansi* con *Lu. ovallesi* en horas distintas de una misma noche, también en Costa Rica<sup>(13)</sup> cuando *Lu. longipalpis* decrece y el nicho ecológico es aparentemente ocupado por *Lu. evansi* aunque la población de esta última no llega a ser tan numerosa<sup>(18)</sup>.

La actividad horaria de *Lu. longipalpis* en esta comunidad se caracterizó por presentar mayor abundancia entre las 20:00 y las 24:00 horas, especialmente presentando dos picos, 8 y 10 de la noche, tanto en ambientes domésticos como peridomésticos (en el selvático hubo un pequeño pico de abundancia a la 1:00 am) para posteriormente decrecer (los tres ambientes) después de la media noche. En el

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

estado de Para y en Maranhao en Brasil, también la abundancia de esta especie fue antes de la media noche con un pico máximo a las 19:00 horas en la primera y de las 20:00 a las 22:00 en el segundo<sup>(14)</sup>; en el estado Anzoátegui *Lu. evansi* también presentó una mayor actividad antes de media noche con un pico a las 23:00 horas, mientras que en la misma zona pero para *Lu. panamensis* (LC) la mayor abundancia fue después de las 24:00 horas, presentando un pico a las 03:00 horas (alternabilidad de especies en un mismo nicho ecológico), en Perú para *Lu. verrucarum* se señala una abundancia anterior a la media noche con un pico a las 20:00 horas<sup>(12,13,16,18,19)</sup>.

La presencia del ultrasonido comercial (200-1000 Hz) unido a una CDC (en esta población), no disminuyó la atracción, (no se observó asociación estadísticamente significativa entre el uso o no de ultrasonido y las capturas de *Lutzomyia sp.*,  $p= 0,875$ ,  $p < 0.05$ ), igual a la reportado en Cuba para *Aedes sp.*, *Anopheles sp.*, y *Culex sp.*, donde se señala la ineficiencia de esta longitud de onda sobre estos dípteros<sup>(20)</sup>, sin embargo no existe bibliografía anterior que se base en flebotominos.

Los bombillos de mayor amperaje permitieron atraer mayor cantidad de flebotomos, sin embargo esta atracción fue igual en machos y hembras tal que no se observó asociación significativa estadísticamente entre el uso o no de bombillos y las capturas de machos o hembras de los flebotomos,  $p= 0,875$ , tal que la presencia de una mejor iluminación confirma lo señalado por distintos autores sobre la atracción de los flebotomos antropofílicos por la luz <sup>(2,3,4,8,10,11,12,13,14,17,18)</sup>, en esta zona QG, la incidencia de LVA coincidió con la instalación del tendido eléctrico y postes con luz (bombillos), lo que pudo haber influido en el aumento de la atracción de vectores infectados que incidieron temporalmente en el aumento del número de casos.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

### Agradecimiento

Al CDCHT UCLA por el financiamiento (proyecto 017-ME-2005). Al personal de la Sección de Parasitología Médica de la UCLA, en especial a los Técnicos Rafael Urdaneta y Ricardo Rodríguez por su colaboración.

### BIBLIOGRAFÍA

- 1) Agrela, I., Sánchez, E., Gómez, B & Feliciangeli, M.D. Feeding Behavior of *Lutzomyia pseudolongipalpis* (Diptera: Psychodidae), a Putative Vector of Visceral Leishmaniasis in Venezuela. (2002). Journal of Medical Entomology.39 (3): 440-45.
- 2) Aguilar, CM; Fernández, E; Fernández, F; Cannova, D; Ferrer, E; Cabrera, Z; Souza, W; Coutinho, S. Urban Visceral Leishmaniasis in Venezuela. (1998). Mem. do Instituto Oswaldo Cruz. 93 (1): 15-16.
- 3) Arrivillaga, J. & Feliciangeli, M.D. *Lutzomyia pseudolongipalpis*: The First New Species Within the *longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) Complex from La Rinconada, Curarigua, Lara State, Venezuela. (2001). Journal of Medical Entomology. 38 (6): 783-790.
- 4) Aguilar, CM.. Leishmaniasis Visceral Urbana en Venezuela. (2002). Memorias Simposio de Leishmaniasis . 100-102.
- 5) Martínez-Niochet & Pons, R.S. Primer caso de Kala-azar en Venezuela. (1941). Gac Med Caracas. 48:329-32.
- 6) Pífano F. Estado actual del Kala-azar en Venezuela. (1954). Archivos Venezolanos de Patología de Patología Tropical y Parasitología Médica. 2: 213-219.
- 7) Torrealba, JW. Observaciones sobre diagnóstico terapéutica y evolución de la leishmaniasis humana y canina. (1970). Tesis.Valencia.367 pp.
- 8) Traviezo L. Flebotomofauna asociada a casos de leishmaniasis visceral en las poblaciones de La Rinconada y Quebrada Grande, estado Lara. (2008). Trabajo de ascenso. UCLA. Barquisimeto. Pp 50

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

- 9) 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). (1994). Mem Am Entomol Inst. 54: 1-881.
- 10) Ulrich, M; Zerpa, O & Convit, J. Leishmaniasis Visceral humana y Canina en la Isla de Margarita. (2002). Memorias Simposio de Leishmaniasis. 88-100.
- 11) Oviedo, M; González, A & Bendezú, H. Leishmaniasis Visceral en el estado Trujillo. (2002). Memorias Simposio de Leishmaniasis. 103-108.
- 12) Traviezo, L; Díaz, A; Rodríguez, R & Urdaneta, R. Características Biológicas de *Lutzomyia pseudolongipalpis* (Diptera: Psychodidae), posible vector de leishmaniasis visceral en la población de La Rinconada, estado Lara. (2003). Bol. Méd. de Postgrado. 19 (4): 235-40.
- 13) Zeledon, R; Murillo, J & Gutiérrez, H. Observaciones sobre la ecología de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) y posibilidad de existencia de leishmaniasis visceral en Costa Rica. (1984). Mem Inst Oswaldo Cruz. 79 (4): 455-59.
- 14) Macario, JM. Freqüência horária e sazonalidade de *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Flebotominae) na Ilha de São Luis, Maranhão, Brasil. (2001). Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 17 (1): 221-27.
- 15) Quinnell RJ & Dye C. An experimental study of the peridomestic distribution of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae). (1994). Bulletin of Entomological Research. 84: 379-82.
- 16) Salomón, O; Rossi, G & Spinelli, G. Ecological Aspects of Phebotomine (Diptera, Psychodidae) in na Endemic Area of Tegumentary Leishmaniasis in the Northeastern Argentina, 1993-1998. (2002). Mem Inst Oswaldo Cruz. 97 (2):163-68.
- 17) Traviezo, L. Flebotomofauna al sureste del estado Lara, Venezuela. (2006). Biomédica. 26 (1): 73-81.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

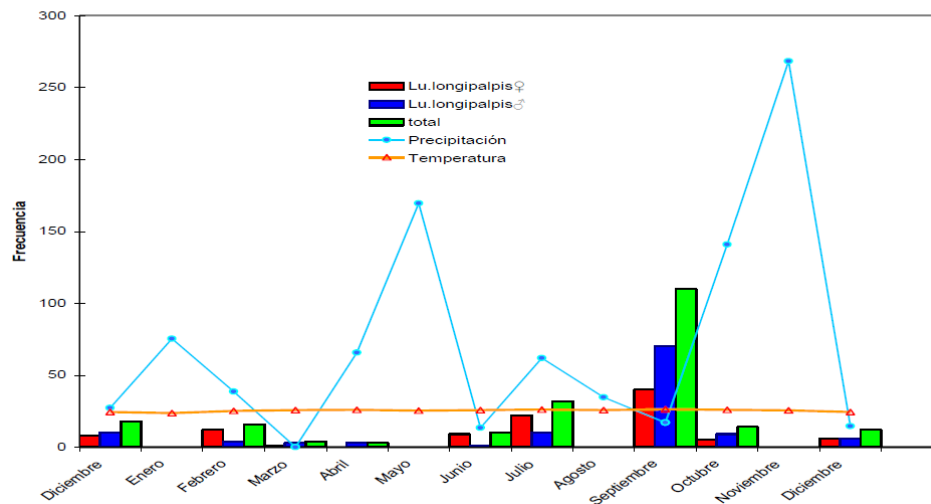
- 18) Traviezo, L; Hernández, D; Barreto, K; Vívenes, A; González, A, Barazarte, R & Oviedo, M. Comportamiento alternativo de dos especie de flebótomos en la comunidad de Montañas de Peraza, Municipio Pampan. Estado Trujillo. Venezuela. (2001). Acta Científica Venezolana. 1: 125.
- 19) Tejada, A; Cáceres, A; Miranda, J; Palacios, O & Zorrilla, V. Vectores de Leishmaniasis tegumentaria en el Valle de Rimac. (2003). Anales de la Facultad de Medicina. 64 (4): 218-22.
- 20) Coro F, Suárez S. Repelentes electrónicos contra mosquitos: propaganda y realidad. (1998). Rev Cubana Med Trop. 50(2):89-92.

## ANEXOS

Tabla 1. Diversidad y frecuencia de la flebotomofauna en la población de Quebrada Grande.

Especie	Dic 2004	Ene 2005	Feb 2005	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agt	Sep	Oct	Nov	Dic 2005	total
Lu.longipalpis ♀	8	0	12	1	0	0	9	22	0	40	5	0	6	103
Lu.longipalpis ♂	10	0	4	3	3	0	1	10	0	70	9	0	6	116
Lu.trinidadensis ♀	0	0	0	15	1	1	0	2	0	7	1	0	1	28
Lu.trinidadensis ♂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Lu.cayennensis ♀	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Lu.cayennensis ♂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	0	16	21	5	1	10	34	0	117	16	0	13	251

Gráfico 1. Abundancia de flebótomos en Quebrada Grande, discriminando entre tipo de ambiente, mes de captura, temperatura media mensual y precipitación media mes.



*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
 Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
 RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

Gráfico 2. Abundancia de *Lu. trinidadensis* capturados, discriminando entre mes de captura, temperatura mensual y precipitación mensual.

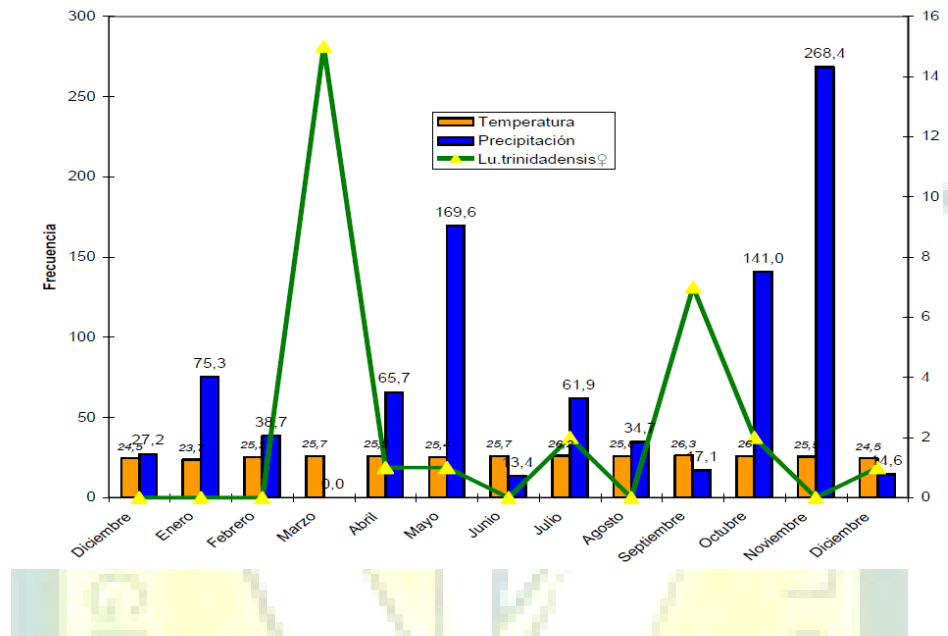
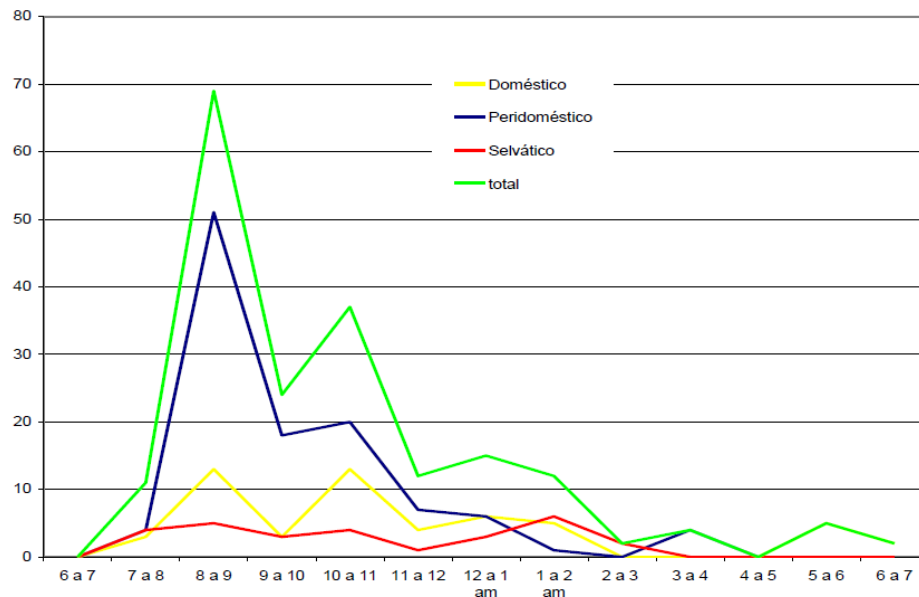


Gráfico 3. Abundancia de flebotomos capturados, discriminando por hora de captura y por tipo de ambiente.



*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmvl.jimdo.com/>

**REVISTACMVL Año 2, Número 1. Enero - Junio 2012**  
**Páginas 18 a la 22**

**Recibido: 27/03/2012**

**Aceptado: 16/04/2012**

**Publicado: 21/06/2012**

Este artículo está disponible en: <http://revistacmvl.jimdo.com/blog/a%C3%B1o-2-n%C3%BAmero-1/>

Se autoriza la difusión y reenvío de ésta información siempre que se coloque la respectiva cita y el enlace a <http://revistacmvl.jimdo.com/>

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*