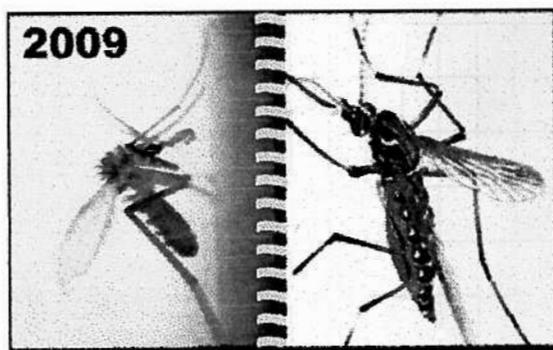


Roni

CORRIENTES, ARGENTINA
6 y 7 de noviembre

LIBRO DE RESUMENES



6^o *Jornadas Regionales*
SOBRE MOSQUITOS

Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Medicina

Centro Nacional de Parasitología
y Enfermedades Tropicales
Cenpetrop



*Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Medicina
Centro Nacional de Parasitología
Y Enfermedades Tropicales
Corrientes, Argentina*

Corrientes, noviembre de 2009

Estimado (a) colega:

Con beneplácito le dirijo este mensaje de presentación del Libro de Resúmenes de los trabajos presentados en la 6° Jornadas Regionales sobre Mosquitos, realizada del 5 al 7 de noviembre de 2009 en el Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (Cenpetrop) de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste en la ciudad de Corrientes.

Nuestra Jornada fue precedida por la realización de un Minicurso sobre Mosquitos Culicinos organizado en colaboración con el Departamento de Microbiología y Parasitología del Centro de Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil), seguido de conferencias, mesas redondas, presentación de temas libres y exposición de pósters.

La tarea compleja de organizar la Jornada fue simplificada por la dedicación, especialmente de la Prof. María Josefa Felisa Rea y la Lic. Cristina Mercedes Gené y los técnicos Osvaldo David Benitez y Luis Armando Mośqueda quienes trabajaron desde noviembre de 2008 en la organización. Colegas argentinos, brasileños, paraguayos y uruguayos no midieron esfuerzos, ni correos electrónicos, ni horas de telefonía para sugerir temas, nombres y las actividades que programamos para los participantes que vinieran a la ciudad de Corrientes.

En estas Jornadas, siguiendo un ritual milenario iniciado en los debates entre filósofos y discípulos de la Grecia Clásica, donde cada expositor es sometido a pruebas de argumentaciones y críticas de sus pares, independientemente de su edad y de sus antecedentes.

También se renovararán viejas y distantes amistades, se establecerán nuevas relaciones profesionales y personales, siendo una oportunidad de establecer amistades, hacer proyectos, planear colaboraciones, recordar historias de vida, acordarse de los que ya no están con nosotros y que estuvieron tan presentes en tiempos pasados. También entre los fines de la Jornada está el aprender algo nuevo y diferente.

Bienvenidos a Corrientes.

Carlos Edgardo Borda.

AUTORIDADES

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

Rector: Oscar V. Valdés

Facultad de Medicina

Decano: Samuel Bluvstein

COMISION ORGANIZADORA

Presidente honorario

Marta Susana Sabattini

Coordinador

Carlos Edgardo Borda

Secretaria Científica

María J. F. Rea

Comité Científico

Carlos Brisola Marcondes

Luciano G. C. Pamplona

Carlos Edgardo Borda

Secretaria

Cristina M. Gené

Colaboradores

Luis A. Mosqueda

Oswaldo Benitez

Mirta Mierez

Miguel A. Sandoval

AUSPICIOS

Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Medicina

Facultad de Ciencias Agrarias

Instituto Correntino del Agua y el Ambiente (ICAA)

**Consejo de Ingeniería, Arquitectura y Agrimensura
de la Provincia de Corrientes**

Ministerio de Gobierno y Justicia de la Provincia de Corrientes

**Honorables Cámaras de Senadores y Diputados de la Provincia de
Corrientes**

COLABORACION DE INSTITUCIONES

Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE

**Presidencia de la Honorable Cámara de Diputados
de la Provincia de Corrientes**

PROGRAMA CIENTIFICO

JUEVES 05

07:30 a 19:00

CURSO PREJORNADAS: TAXONOMÍA DE CULICÍDEOS

Carlos Brisola Marcondes (Centro de Ciencias Biológicas, Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil).

Coordinación: María J. F. Rea, C. Edgardo Borda, Cristina M. Gene, Mirta L. Miérez (Cenpetrop)

VIERNES 06

08.30

INSCRIPCIÓN Y ACREDITACIÓN

09,00

ACTO INAUGURAL

09:30 a 10:20

CONFERENCIA

ECOEPIDEMIOLOGÍA DE LOS MOSQUITOS TRANSMISORES DE LA FIEBRE AMARILLA Y EL DENGUE

Disertante: RICARDO LOURENÇO DE OLIVEIRA

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil

10:30 a 12,00

MESA REDONDA

USO DE LA INFORMACIÓN SATELITAL EN EL ESTUDIO DE MOSQUITOS

Coordinadora: Marta Susana Sabattini

IMÁGENES SATELITALES COMO HERRAMIENTAS DEL ESTUDIO DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

Ximena Porcasi

CARACTERIZACIÓN MACROAMBIENTAL CON IMÁGENES ESPACIALES DE ALTA RESOLUCIÓN PARA MAPAS DE RIESGO DE INFECCIÓN POR ARBOVIRUS TRANSMITIDOS POR MOSQUITOS

Camilo Rotela

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE IMÁGENES SATELITALES, PARA ESTIMAR ACTIVIDAD DE *Aedes aegypti* EN EL NOROESTE ARGENTINO

Walter Almirón

DINÁMICA TEMPORO ESPACIAL DE *ANOPHELES* (DÍPTERA: CULICIDAE) EN EL NOROESTE DE LA ARGENTINA

Julia Dantur

12,00 a 13,15

PRESENTACIONES DE POSTERS

14:30 a 15,30

CONFERENCIA

LEISHMANIASIS EN EL SUR DEL BRASIL: EXPANSIÓN Y VECTORES

Carlos Brisola Marcondes

15:30 a 16,50

MESA REDONDA

MOSQUITOS Y FLEBOTOMOS TRANSMISORES DE PARÁSITOS EN LA REGIÓN TROPICAL Y SUBTROPICAL DEL CONO SUR AMERICANO

Coordinador: Carlos Edgardo Borda, Cenpetrop

GENÉTICA POBLACIONAL DE *Anopheles pseudopunctipennis* EN LA ARGENTINA

Julia Dantur

ESPECIES DE *Lutzomyia* EN EL ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL (BRASIL)

Reginaldo P. Brasil

FLEBÓTOMOS PRESENTES EN FOCOS DE LEISHMANIASIS EN EL NORTE DE LA PROVINCIA DE SALTA

José F Gil

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE ESPECIES DE *Lutzomyia* EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES

Mirta Liliana Miérez

ESPECIES DE FLEBOTOMÍNEOS DEL PARAGUAY

Martha Torales

17,00

REUNION PLENARIA**SABADO 07**

08:30 a 09:15

CONFERENCIA

CONTROL BIOLÓGICO DE *Aedes aegypti* UTILIZANDO PECES LARVÓFAGOS

Luciano G. Pamplona

09:30 a 10:50

MESA REDONDA

NUESTROS JÓVENES INVESTIGADORES: SUS APORTES A LA PROBLEMÁTICA DE ENFERMEDADES VIRALES Y SUS VECTORES

Coordinador: Cristina Noemí Gardenal

UN ENFOQUE ECOLÓGICO SOBRE VIRUS DE TRANSMISIÓN VECTORIAL (ST. LOUIS ENCEPHALITIS Y WEST NILE) EN REGIONES TEMPLADAS Y SUBTROPICALES DE ARGENTINA

Adrián Díaz

ESTUDIOS ESPACIO-TEMPORALES DE *Aedes aegypti* (Salta) EN LA CIUDAD DE ORÁN

Elizabet Estallo

ASPECTOS ECOLÓGICOS DE *Culex saltanensis* Y SU IMPLICANCIA EN LA TRANSMISIÓN DE ARBOVIRUS EN CÓRDOBA, ARGENTINA

Andrés Visintin

¿POR QUÉ *Aedes aegypti* TIENE UNA DISTRIBUCIÓN HETEROGÉNEA EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES?

Sylvia Fischer

ESTUDIOS GENÉTICO-POBLACIONALES EN *Aedes aegypti*: UNA HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE CONTROL.

Guillermo Albrieu Llinás

11,45 a 13,00

PRESENTACIONES DE POSTERS

14,00 a 15,30

MESA REDONDA

EPIDEMIOLOGIA Y EDUCACION

Coordinador: Coordinador: LUCIANO G. PAMPLONA

AISLAMIENTOS DE FLAVIVIRUS DE MOSQUITOS CAPTURADOS EN POSADAS DURANTE EL BROTE DE FIEBRE AMARILLA 2008-2009

Silvina Goenaga

EXPERIENCIA EN LA CAMPAÑA DE PREVENCIÓN DEL DENGUE Y LUCHA CONTRA EL *Aedes aegypti* EN LA CIUDAD DE POSADAS

Fabrizio Tejerina

VIGILANCIA ENTOMOLÓGICA EN EL ÁREA DE AFECTACIÓN DE LAS REPRESAS

Leonardo Horacio Walantus

LA EDUCACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR MOSQUITOS Y FLEBÓTOMOS

C. Edgardo Borda

15:30 a 17:15

MESA REDONDA

ESTRATEGIAS DE CONTROL DE TRANSMISORES EN LA REGIÓN

Susana A. de Licastro

CONTROL DE MOSQUITOS TRANSMISORES DEL DENGUE

Susana A. de Licastro

VIGILANCIA Y CONTROL DE VECTORES DE ARBOVIRUS EN EL PARAGUAY

Antonietta Rojas de Arias

DETECCIÓN DEL VECTOR DEL DENGUE, *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae) Y ESTRATEGIA DE SU CONTROL EN URUGUAY

María Martínez

BARRERAS Y FACILITADORES PARA LA PREVENCIÓN DEL DENGUE EN LA ARGENTINA

Nicolás Schweigmann

17, 20

ACTO DE CLAUSURA

CONFERENCIAS

1 ECOEPIDEMIOLOGÍA DE LOS MOSQUITOS TRANSMISORES DE LA FIEBRE AMARILLA Y EL DENGUE

Lourenço-de-Oliveira R

Laboratório de Transmissores de Hematozoários, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil, (55-21) 25621237
Lourenço@ioc.fiocruz.br

La fiebre amarilla puede presentarse de dos formas epidemiológicas. La forma urbana, hoy no endémica en las Américas, no tiene carácter zoonótico y es transmitida por el mosquito antrópico *Aedes aegypti*, el mismo vector del dengue. Esta especie no se aleja del ambiente domiciliar o peridomiciliar, se dispersa en distancias relativamente cortas y tiende a concentrarse en los locales donde hay mayor concentración humana y de criaderos permanentes, tiende a tener poblaciones genéticamente diferenciadas aun dentro de una misma ciudad y las poblaciones sudamericanas parecen tener mayor susceptibilidad al virus dengue que al de la fiebre amarilla. Las condiciones de ocupación del ambiente urbano, los tipos más productivos de criaderos y la densidad demográfica influyen tanto en la capacidad de dispersión como en la supervivencia de las hembras y diferentes acciones deben ser diseñadas para localidades con perfiles epidemiológicos distintos. La fiebre amarilla silvestre, forma zoonótica que provoca epidemias frecuentes especialmente en la Amazonia y en las cuencas de los ríos Paraná-Paraguay, tiene como principal vector *Haemagogus janthinomys* en mayor parte de su territorio, y *Hg. leucocelaenus* como vector en el sur. Ambos son mosquitos estrictamente silvestres y acrodendríflicos, tiene considerable capacidad de dispersión dentro de la floresta y aun para partes desmatadas próximas y todavía no se sabe la competencia vectora. Las variaciones climáticas, especialmente en la temperatura ambiente y la pluviosidad ejercen influencia importante tanto en la biología como en la transmisión de ambos los virus dengue y de la fiebre amarilla.

Palabras claves: *Aedes aegypti* - dengue – Fiebre amarilla

2 LEISHMANIASIS EN EL SUR DEL BRASIL: EXPANSIÓN Y VECTORES

Carlos Brisola Marcondes

Departamento de Microbiologia Imunologia e Parasitologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, 88040-900 Florianópolis., Brasil
cbrisola@mbox1.ufsc.br

Las leishmanioses, en la forma visceral y en la tegumentar, son muy comunes en el Brasil, pero el número de casos en la región Sur (estados de Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul) es mucho más reducido que en las otras regiones, y estas enfermedades han sido poco estudiadas en esta región. Sin embargo, en los últimos años, se han relatado casos en varias áreas en los dos estados más meridionales. En la década de 1980 fueron relatados casos en el oeste de Santa Catarina, y en la de 1990 también en el litoral, con algunos centenares de casos en cerca de diez municipios (SES/SC). En Rio Grande do Sul, se han relatado, a partir de 2000, casos de leishmaniosis tegumentar en la región de Porto Alegre y en las Missões, cerca de la frontera con la Argentina. En Paraná, han sido relatados numerosos casos, sobre todo en el noroeste y en el este, y en el Vale do Ribeira (Castro et al., 2005). Después de relatos antiguos y mal esclarecidos de ocurrencia de casos humanos de la forma visceral en Paraná, y probablemente erróneos en perros de la región de Santa Maria (Marcondes et al., 2003), fueron comprobados casos en São Borja y varios otros municipios fronterizos, en 2009 (SES/RS).

Fueron aisladas en la región Sur, *Leishmania braziliensis* y *L. amazonensis*, y probablemente en breve será aislada *L. chagasi*.

Los estudios de vectores en el noroeste de Paraná han indicado la ocurrencia de varias especies, con predominancia de *Nyssomyia neivai* e *Ny. whitmani*, consideradas las más sospechosas como vectores (Silva et al., 2008). El predominio de una o de otra parece estar relacionada con el suelo, más arenoso para la primera y más arcilloso ("terra rossa") para la segunda. En el noroeste de RS, fue aislada *Leishmania braziliensis* s.l. de *Pintomyia pessoai* y de *Pi. misionensis* (Silva & Grunewald, 1998), y de *Ny. neivai* de Florianópolis (SC) (Marcondes et al., 2009), y *L. braziliensis* s.s. de esta última de Porto Alegre (Pita-Pereira et al., 2009).

Fueron relatados recientemente casos de forma visceral en varios municipios en la frontera con la Argentina y a pequeña distancia de Posadas (Misiones), donde también han ocurrido casos de esta forma; en ambas regiones hay relatos recientes de encuentro de *Lutzomyia longipalpis* (SES/RS, 2009; Salomón et al., 2008).

Los ciclos silvestres de los parásitos son mal conocidos, con posible compromiso de especies comunes en áreas preservadas, como *Psychodopygus ayrozai* y otras de este género. El encuentro anterior de infección natural de *Pi. misionensis* infectado indica la complejidad de la situación. Como *Migonemyia migonei* ha sido considerado sospechoso como vector de *L. chagasi* en Pernambuco (Carvalho et al., 2007) y en el norte de la Argentina (Salomón et al., 2009), con base en datos epidemiológicos, y *Ny. neivai* fue recientemente encontrado infectado con esta especie de protozooario en Minas Gerais (Saraiva et al., 2009), es muy grande el potencial de dispersión de la infección por este parásito, considerando la amplia distribución de estos flebotómíneos. Por lo tanto, se debe considerar como **no esencial** la presencia de *Lu. longipalpis* y especies próximas para la transmisión de *L. chagasi*. El intenso transporte de perros, potencialmente infectados con *L. chagasi* y sin inspección veterinaria, facilita a formación de focos de leishmaniosis visceral.

Los vectores de *L. amazonensis*, aislada en Paraná (Silveira et al., 1999) y en Santa Catarina (Gisard et al., 2000), no fueron aún identificados, y estudios iniciales con trampas tipo Disney, con cebo de roedor, vienen desarrollándose en el litoral de este último estado.

El relato reciente de *Ny. intermedia* en Mata Atlántica en el este de Paraná (Santos et al., 2009), además de varias otras especies (Silva et al., 2008), muestra la complejidad del poco conocimiento de la fauna de flebotomíneos en la región Sur.

Por consiguiente, el área Sur de Brasil, las provincias argentinas contiguas (Misiones y Corrientes) y Paraguay presentan una situación compleja y potencialmente explosiva, en cuanto a la leishmaniosis, siendo necesarios estudios más profundos de sus vectores. Los cambios climáticos y la deforestación en curso complican el cuadro epidémico.

3 CONTROL BIOLÓGICO DE *Aedes aegypti* UTILIZANDO PECES LARVÓFAGOS

Pamplona, Luciano G.C.

Departamento de Saúde Comunitária e Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil. e-mail: pamplona.luciano@gmail.com

El dengue permanece como importante problema de salud pública y en el nordeste brasilero en los grandes depósitos domiciliarios utilizados para acumular agua son importantes criaderos para la reproducción de *Aedes aegypti*, su principal transmisor. El uso de alternativas al control químico de ese vector viene siendo incentivado. De esta forma los objetivos del trabajo fueron evaluar si la presencia de peces larvófagos altera el patrón de postura de *Aedes aegypti*, medir la sobrevivencia de peces larvófagos al cloro y evaluar sobrevivencia y eficacia del pez *Betta splendens* en condiciones de campo. El patrón de postura fue evaluado en una jaula con 6 m³ donde fueron insertados ocho depósitos, sendo cuatro con peces, cuatro sin peces (control) y 100 mosquitos. Los ensayos fueron replicados por siete semanas consecutivas. Fue utilizado el Índice de Actividad de Oviposición (IAO) y los tests de Kruskal-Wallis y Wilcoxon para comparar la media del número de huevos en los dos grupos. La sobrevivencia al cloro fue evaluado para tres concentraciones (1,0; 1,5 e 2,0 mg/L) utilizando tambores con 35 litros de agua. Fueron utilizados 105, 140 e 175 peces para cada concentración ensayada, en la proporción de 6 depósitos evaluados para cada control. Fue utilizado el análisis de variancia y estimado el intervalo de confianza (IC). Fue comparada la ingestación en los depósitos tratados con el pez *Betta splendens* y el larvicida *Bacillus thuringiensis israelensis* en el municipio de Fortaleza. Se utilizo la Razón de Prevalencia, con IC de 95%. El IAO demostró que la presencia del pez *Betta splendens* inhibe la postura de huevos por las hembras de *Aedes aegypti*. El número medio de huevos puestos en depósitos con *Betta splendens* (32,5/semana) fue menor que en los depósitos con *Poecilia reticulata* (200,5/semana) y los controles (186,5/semana; $p < 0,0001$). Todos los *Betta splendens* sobrevivieron a la concentración de cloro de 1,0 mg/Litro; 72,5 e 39,3% sobrevivieron a las concentraciones de 1,5 e 2,0 mg/L. Por otro lado, apenas 4,4% de *Poecilia reticulata* sobrevivieron a la primer concentración de 1,0 mg/L. En los tanques en que el pez permaneció la ingestación fue 4,76 veces menor que en los depósitos con el larvicida (0,07-0,68; $p = 0,005$). Concluimos que *Betta splendens* puede ser apropiado para el control biológico de larvas de *Aedes aegypti* en grandes reservorios domiciliarios, desde que acredito su permanencia en los depósitos.

MESAS REDONDAS

4 IMÁGENES SATELITALES COMO HERRAMIENTAS DEL ESTUDIO DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

Porcasi, Ximena, M Lamfri, M Scavuzzo y C Rotela

Instituto Gulich - CONAE. Ruta C 45, Km 8, Falda del Carmen, Córdoba, Argentina

TE: +54 3547 431000

ximena.porcasi@conae.gov.ar

Los datos derivados de satélites son una excelente herramienta, para monitorear parámetros geofísicos y ambientales, pero también para aumentar el conocimiento y la comprensión de la dinámica de las enfermedades relacionadas la ambiente. Así, la epidemiología panorámica supone que, los factores extrínsecos que determinan la composición y características del paisaje son los mismos que influyen la dinámica de poblaciones, comportamiento y distribución de especies vectores de enfermedades. Aquí se exponen brevemente los conceptos que rigen la generación de datos satelitales, la información que pueden brindar diferentes sensores y ejemplos de la incorporación de estas herramientas al estudio de enfermedades transmitidas por mosquitos. La mayor disponibilidad de datos satelitales, el uso generalizado de los sistemas de geo-posicionamiento y los avances en el procesamiento estos tipos de datos, hacen que estas herramientas trasciendan los ámbitos académicos para su utilización en problemas sanitarios concretos. Es nuestra intención facilitar el acceso de organismos estatales vinculados directamente a la prevención y control de enfermedades infecciosas a estas nuevas herramientas, que permiten entre otras cosas la identificación de áreas de riesgo o mapas de riesgo. Estos resultados permiten efectivizar la toma de datos durante las campañas de vigilancia y control de enfermedades infecciosas y diseñar de manera dinámica estas actividades en base a resultados previos. El potencial de estas herramientas para estudios epidemiológicos se ha reconocido en revistas de nivel internacional y deben ser aprovechados, especialmente en épocas de re-emergencia de enfermedades infecciosas en nuestro país.

5 DINÁMICA TEMPORO ESPACIAL DE *Anopheles* (DÍPTERA: CULICIDAE) EN EL NOROESTE DE LA ARGENTINA

María J Dantur Juri, Mario Zaidenberg, Mirta Santana, Guillermo L Claps y
Walter R Almirón

Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink", Fac. de Cs. Nat. e I.M.L.,
Univ. Nac. de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán, Argentina
juliadantur@yahoo.com.ar, guillermolclaps@csnat.unt.edu.ar

Coordinación Nacional de Control de Vectores, Ministerio de Salud de la Nación,
Güemes 125, Piso 1, 4400, Salta, Argentina mzaidenberg@gmail.com
Cátedra de Bioestadística, Fac. de Medicina, Univ. Nac. de Tucumán, Lamadrid 875,
4000, Tucumán, Argentina msantana@webmail.unt.edu.ar

Centro de Investigaciones Entomológicas, Edif. de Inv. Biológicas y Tecnológicas,
Fac. de Cs. Ex. Fís. y Nat., Univ. Nac. de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 1611,
X5016GCA, Córdoba, Argentina walmiron@hotmail.com

En la Argentina las primeras investigaciones bioecológicas sobre anofelinos son de la década del '50, con un gran vacío hasta el año 2000, citando la presencia de *Anopheles* (*Anopheles*) *pseudopunctipennis* en relación con las características climáticas, fisiográficas y fitogeográficas del ambiente, reportando además a *Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *argyritarsis* y *Anopheles* (*Nyss.*) *albitarsis*. Ante la falta de conocimiento de la fauna de estos mosquitos y de su comportamiento en el tiempo, se planteó estudiar la dinámica temporo espacial de las diferentes especies de *Anopheles* y analizar el efecto de las variables climáticas sobre ellas. Los muestreos se realizaron en seis localidades de las yungas: Aguas Blancas, El Oculto y San Ramón de la Nueva Orán (área norte) y Capitán Cáceres, La Florida y Sargento Moya (área sur) entre diciembre de 2001 y diciembre de 2005. El análisis estadístico incluyó regresiones de Poisson considerando los efectos de las variables climáticas sobre la abundancia de las especies. Se recolectaron 11.516 ejemplares en el área norte y 3.616 en el área sur. En la primera la más abundante fue *A. pseudopunctipennis* (44,14 %), mientras que *A. argyritarsis* lo fue para el área sur (63,74 %). En cuanto a la distribución estacional se observó, en líneas generales, mayor abundancia de las diferentes especies para primavera en ambas áreas. Las variables climáticas que ejercieron mayor influencia sobre la fluctuación de las especies fueron la temperatura máxima media y la precipitación acumulada. En resumen, en el área norte *A. pseudopunctipennis* resultó ser el principal vector de malaria, mientras que en el área sur, *A. argyritarsis* aparece como potencial transmisor de malaria. Si bien, en términos generales, en primavera se registró la mayor cantidad de anofelinos, por la presencia de otras especies y de sus abundancias consideramos al otoño como una época de riesgo de transmisión.

Palabras clave: *Anopheles*, yungas, malaria.

6 GENÉTICA POBLACIONAL DE *Anopheles (Anopheles) pseudopunctipennis* EN LA ARGENTINA

María J Dantur Juri, Mónica J Prado Izaguirre, Juan C Navarro, Mario Zaidenberg, Guillermo L Claps y Jan Conn

Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink", Facultad de Cs. Nat. e i.M.L., Univ. Nac. de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán, Argentina
juliadantur@yahoo.com.ar, quillermolclaps@csnat.unt.edu.ar

Laboratorio de Biología de Vectores, Instituto de Zoología Tropical, Univ. Central de Venezuela, Av. Paseo Los Ilustres, Los Chaguaramos Apartado 48058 Caracas, 1041-A Venezuela monikpradoizaguirre@gmail.com, jcnavac@gmail.com

Coordinación Nacional de Control de Vectores, Ministerio de Salud de la Nación, Güemes 125, Piso 1, 4400, Salta, Argentina mzaidenberg@gmail.com

Wadsworth Center, Griffin Laboratory, New York State Department of Health, 5668 State Farm Road, Slingerlands, NY 12159, USA jconn@wadsworth.org

La malaria es una importante enfermedad tropical que afecta a millones de personas en todo el mundo. En América, la amplia distribución geográfica de *Anopheles pseudopunctipennis*, además de su preferencia por picar a los humanos y su capacidad para descansar en el interior de las viviendas después de alimentarse, lo ubican como un importante vector de la enfermedad. El objetivo de la presente investigación fue estudiar la demografía poblacional de este mosquito en las yungas de la Argentina mediante el uso del marcador mitocondrial COI. Doce localidades fueron muestreadas, entre las cuales Aguas Blancas y Tartagal fueron las más septentrionales y las localidades de Tucumán representaron la distribución sur de la especie. Se realizó un minimum spanning network, además se calcularon los valores de F_{ST} , que posteriormente fueron usados para crear un Neighbor-Joining (NJ) tree. A su vez, se calcularon tests de neutralidad y la mismatch distribution. Como resultado fueron identificados 41 haplotipos, siendo el haplotipo A el más común y el más ampliamente distribuido. En el minimum spanning network, este haplotipo aparece como el más ancestral resultando compartido por especímenes de diferentes localidades. El Neighbor-Joining (NJ) tree no mostró ninguna diferenciación entre las poblaciones del norte y sur de las yungas. La diversidad de haplotipos, los tests de neutralidad D_T , F y D y la mismatch distribution mostraron que algunas poblaciones del norte y del sur no se encuentran en equilibrio. Se puede concluir que hubo un gran proceso de expansión poblacional de *A. pseudopunctipennis*, existiendo un flujo genético entre las poblaciones, y que actualmente algunas de ellas no están en equilibrio. Se espera continuar con esta investigación incluyendo además muestras de diferentes países de América.

Palabras clave: demografía poblacional, *Anopheles pseudopunctipennis*, Argentina

7 VECTORES DE LAS LEISHMANIOSIS EN EL BRASIL: NUEVOS ASPECTOS DE UNA ANTIGUA ENFERMEDAD.

Reginaldo P. Brazil

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil
rpbrasil@ioc.fiocruz.br

Las leishmaniosis son parasitosis que aquejan al hombre y a algunos animales domésticos y silvestres. La enfermedad puede presentarse en dos formas clínicas: Leishmaniosis Tegumental (LT) e Leishmaniosis Visceral (LV). La LT está presente prácticamente en todo el territorio nacional principalmente en áreas silváticas primarias o secundarias con una fuerte connotación zoonótica. En lo que se refiere a la LV esta ocurre principalmente en áreas modificadas por el hombre con un típico aspecto de zooantroponose. En Brasil, actualmente la LV ocurre en las regiones Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sur-Este y viene presentando una marcada expansión territorial dejando de ser una endemia típicamente rural para pasar a ser una endemia urbana. Los dos ciclos (LT y LV) son semejantes teniendo como hospedero a un vertebrado y a un insecto como vector. (Díptero:Psychodidae:Phlebotominae). De acuerdo con Galati (2003), en las Américas, están descritas más de 500 especies de flebotomíneos de las cuales un poco más de 20 son consideradas vectoras de la LT y solamente 3 son incriminadas en la transmisión de la LV. Es discutida la importancia de la fauna de flebotomíneos en el estado de Mato Grosso do Sul que comparte fronteras con Bolivia y Paraguay y hoy es considerada una región endémica tanto para leishmaniosis visceral como para la leishmaniosis tegumental.

Proyectos financiado por FAPERJ, FIOCRUZ y CAPES

8 FLEBOTOMOS PRESENTES EN FOCOS DE LEISHMANIASIS EN EL NORTE DE LA PROVINCIA DE SALTA

José F Gil,^{1,2,3} Mariana del M Chanampa,¹ Fabricio M Locatelli,^{1,4} Silvana P Cajal,¹ Norma Acosta,¹ Marisa Juárez,¹ Alejandro J Krolewiecki,¹ Rubén O Cimino,¹ Paola Barroso,^{1,4} Diego Marco,^{1,4} Julio R Nasser^{1,2}

¹Instituto de Investigaciones en Enfermedades Tropicales. Facultad de Ciencias de la Salud. Sede Regional Orán. UNSa. ²Laboratorio de Química Biológica y Biología Molecular. Facultad de Ciencias Naturales. UNSa. ³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CONICET. ⁴Departamento de Parasitología, Kochi Medical School, Universidad de Kochi. Japan. Av. Bolivia 5150 – San Ramón de la nueva Orán-Salta – Argentina. Tel: 3878-421924.
jjgil.unsa@gmail.com

El norte de la provincia de Salta es un área endémica para la Leishmaniasis Tegumentaria (LT). Esta enfermedad es transmitida por flebotomos del género *Lutzomyia*. El presente trabajo describe la presencia de flebotomos del género *Lutzomyia* en focos de transmisión de la LT y analiza los escenarios de captura en el norte de la provincia de Salta. Se realizó un análisis espacial a pequeña y mediana escala de los casos, mediante scan statistic y la densidad de kernel. Se realizaron capturas con trampas CDC entre el 11/09/08 y el 20/09/2009. Las mismas se colocaron de una a tres noches entre las 19 hs y las 9 hs del día siguiente. Se muestrearon zonas urbanas, periurbanas, rurales y silvestres. Sobre 486 flebotomos identificados, *Lutzomyia neivai* (92,18%) se capturó en todos los puntos de muestreo mientras que en algunos *Lu. cortelezzii* (2,06%), *Lu. migonei* (1,23%), *Lu. sallesi* (0,41%) y *Lu. shannoni* (0,21%). Las trampas colocadas en peridomicilio de viviendas de zonas urbanas también capturaron ejemplares lo cual podría estar indicando una domesticación de los flebotomíneos. Los casos de LT aparecen en zonas urbanas, periurbanas, rurales y silvestres, todos ellos próximos a parches de vegetación secundaria. La comparación de los resultados del análisis espacial con la distribución de flebotomos parece indicar, que es limitante la oferta de parásitos a partir de reservorios silvestres infectados para la manifestación de eventos de transmisión. Estos reservorios solo alcanzan los bordes de las ciudades y los flebotomos infectados pueden llegar por dinámica metapoblacional a zonas urbanas. Este hecho es de especial relevancia para la planificación de campañas de prevención y del diseño de un sistema de vigilancia entomológica. Por otra parte, se ha propuesto a *Lu. migonei* como potencial vector de la Leishmaniasis Visceral en Santiago del Estero y su presencia en Orán, se sugiere mantener especial atención en casos con síntomas compatibles.

9 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE FLEBÓTOMOS EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES

Mirta Liliana Miérez, María JF Rea, C. Edgardo Borda, Luis A Mosqueda y Miguel A. Sandoval

Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (Cenpetrop) Fac. de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Santa Fé 1432, Corrientes, Argentina
cenpetrop@hotmail.com

En el transcurso de los últimos veinte años se ha demostrado la existencia de diferentes variedades de la leishmaniasis tegumentar americana (LTA) en el 76% del territorio de la provincia de Corrientes. Ante la evidencia de la endemia el Cenpetrop realizó capturas de flebótomos *in-vivo* (Shannon y Castro) e *in-vitro* (Rioux) en el domicilio y peridomicilio de enfermos de LTA. Estos vivían en la zona suburbana y urbana de las localidades de Riachuelo, San Cayetano, Corrientes y Bella Vista. Se encontraron solamente cinco especies *Lutzomyia* (*Nyssomyia*) *neivai*, *Lu. migonei*, *Lu. shannoni*, *Lu. cortezezi* y *Lu. pessoai*, con predominio de las dos primeras especies. Estaban presentes en las cuatro estaciones del año, pero, eran más abundantes durante el otoño con temperaturas superiores a 11°C y comenzaban su actividad después de las 19:30 h.

Continuando con las investigaciones entomológicas aquí son presentados los resultados obtenidos en la búsqueda de transmisores de la LTA como de la leishmaniasis visceral americana (LVA) en una zona selvática y urbana de la provincia de Corrientes.

La primera está situada en el departamento de Itatí, al noroeste de la provincia. Allí se buscaron en dos lugares en la vegetación en galería del río Paraná. Uno, en pleno ambiente silvestre donde tenía su vivienda una mujer enferma de LTA y, el otro, en el interior y la galería de un pequeño quiosco denominado "El Pacú" situado aproximadamente a 15m del río en una villa de pescadores.

Durante el verano de los años 2007 y 2008 en el interior de la vivienda, con la colaboración de su dueña, se capturaron *in-vivo* 223 flebótomos. De éstos, fue posible clasificar género y especie al 81% o sea a 180 (144 ♀ y 36 ♂) como *Lu. quinquefer* y los restantes como *Lu. sp.* Estos flebótomos fueron capturados en el interior de la vivienda en horario diurno (07:15 a 18:40 h.), con una media de temperatura y humedad relativa de 27,2°C y 62%.

Durante el mes de septiembre de 2009 se capturaron *in-vitro* en el quiosco 27 *Lu. neivai* (26♀ y 1♂).

La segunda búsqueda se hizo en el interior de una vivienda de un barrio céntrico de la ciudad de Corrientes. Se capturaron *in-vivo* (Castro) 24 *Lutzomyia longipalpis* (10 ♀ y 14 ♂) desde el mes de abril a octubre de 2009, con 11°C de temperatura mínima y 25°C de máxima, durante el día 09:00 a 14:00 h.) y la noche (19:00 a 22:00 h.).

Cabe destacar que esta es la primera vez que esa especie es encontrada en una zona urbana de la capital de la provincia y en horas diurnas.

Aunque estas investigaciones fueron realizadas en escasas áreas tanto urbanas como selváticas, la presencia de varias especies de *Lutzomyia* potenciales transmisores de LTA y LVA confirma el carácter generalizado de esas especies adaptadas a hábitats diversificados.

Palabras claves: Fauna flebotomínea; leishmaniosis; Corrientes

10

ESPECIES DE FLEBOTOMINEOS DEL PARAGUAY

Martha R Torales Ruotti

Programa Nacional de Control de las Leishmaniosis. Departamento de Entomología.
Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo SENEPA, Ministerio de Salud
Pública y Bienestar Social.

Manuel Domínguez c/ Brasil. Asunción, Paraguay. Telefax: 595 21 215169.
martha_torales@yahoo.com

Los flebótomos son pequeños insectos hematófagos que pertenecen a la familia Psychodidae. Se caracterizan por la presencia de densas cerdas en las alas y el tórax. Son de importancia en salud pública por su papel como vectores de *Leishmania*. Las Leishmaniosis tienen un gran impacto en la región de Sudamérica, por ser consideradas como enfermedades desatendidas, o subnotificadas. En Paraguay, en los últimos 5 años se han notificado 242 casos de la forma visceral y 2.694 de la forma cutánea. Estudios de investigación entomológica han colaborado al conocimiento de las especies que existen en el país, así como las que representan riesgo en la transmisión de la enfermedad. A partir del año 2002 se han intensificado dichas investigaciones, pudiendo identificar hasta la fecha a 27 especies de flebotomíneos, y a 4 de ellas como responsables de la transmisión. Todas las especies identificadas se encuentran ampliamente distribuidas en el territorio de la Región Oriental del país y bien adaptadas a los ambientes periurbanos y rurales. En el Departamento Central *Lutzomyia longipalpis* es una especie predominante en todos los municipios. La Región Occidental, es un área no investigada hasta la fecha.

Palabras claves: Flebótomos; Paraguay.

11 UN ENFOQUE ECOLÓGICO SOBRE VIRUS DE TRANSMISIÓN VECTORIAL (ST. LOUIS ENCEPHALITIS Y WEST NILE) EN REGIONES TEMPLADAS Y SUBTROPICALES DE ARGENTINA

Luis A. Díaz

Laboratorio Arbovirus - Instituto de Virología "Dr. J. M. Vanella", Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba. Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina. Tel: 0351-4334022. ladriandiaz@gmail.com

Los arbovirus (virus transmitidos por artrópodos) y en particular aquellos pertenecientes al género *Flavivirus*, representan un problema para la salud pública y veterinaria de Argentina. Esto se ve reflejado en la reemergencia de los virus Dengue, Fiebre Amarilla, St. Louis encephalitis (VSLE) y emergencia del virus West Nile (VWN). Los arbovirus poseen ciclos de transmisión que involucran vectores (artrópodos hematófagos) y hospedadores (vertebrados), los cuales pueden ser complejos. El objetivo de esta presentación es mostrar los resultados obtenidos sobre patrones de actividad de VSLE y VWN. Demostramos que ambos virus poseen actividad en regiones templadas y subtropicales de Argentina. Estudios de campo y laboratorio relacionados con hospedadores aviares para el VSLE determinaron que las palomas torcazas (*Zenaida auriculata*) y torcacitas (*Columbina picui*) son hospedadores amplificadores eficientes, mientras que los gorriones (*Passer domesticus*), tordos renegridos (*Molothrus bonariensis*) y tordos músicos (*Agelaioides badius*) no poseen esta capacidad. Para VWN, nuestros resultados muestran que 16 especies fueron seropositivas, entre ellas: *Furnarius rufus* (homero), *Turdus amaurochalinus* (zorzal mandioca), *Turdus rufiventris* (zorzal colorado) y *Agelaioides badius* (tordo músico). La prevalencia general de infección fue del 3,5% (41/1164) (Córdoba – 1,1%, Mar Chiquita – 5,1%, Monte Alto – 9,8%, Montecristo – 9,5%, San Miguel de Tucumán – 4,9%). Inoculaciones experimentales de paloma torcacita, tordos músicos, tordos renegridos indican escasa virulencia y sólo palomas torcacitas desarrollaron viremias elevadas (>5 log ufp/ml).

Varias especies de mosquitos se detectaron infectadas por VSLE durante períodos enzoóticos en la ciudad de Córdoba: *Aedes aegypti*, *Ae. albifasciatus*, *Ae. scapularis*, *Anopheles albitarsis*, *Culex apicinus*, *Cx. interfor*, *Cx. quinquefasciatus* y *Psorophora* spp, siendo los genotipos del VSLE infectantes el II, III, V y VII. El genotipo V presentó mayor abundancia y distribución, detectándose también en las provincias de Chaco y Tucumán. No se han encontrado mosquitos infectados por VWN en Argentina. Son necesarios estudios de competencia interespecífica entre estos virus a fin de avanzar en la comprensión de su comportamiento ecológico.

Palabras claves: virus St. Louis encephalitis, virus West Nile, culícidos.

12 ESTUDIOS ESPACIO-TEMPORALES DE *Aedes aegypti* EN LA CIUDAD DE ORÁN (SALTA)

Elizabet L Estallo, Walter R Almirón.

Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba (Universidad Nacional de Córdoba).

Av. Vélez Sarsfield 1611 (X5016GCA), Córdoba-ARG.

eelizabet@gmail.com

A pesar de la erradicación de *Aedes aegypti*, vector del dengue, en la década de 1960, la Argentina confirmó su reinfestación en 1986. En 1997 se registran los primeros casos de dengue en nuestro país, afectando año tras año al noroeste argentino, siendo la provincia de Salta una de las más afectadas. Nuestro país sigue enfrentándose a los problemas que plantean las infecciones virales endemo-epidémicas emergentes y re-emergentes al igual que el resto de América Latina. Recientemente, hemos sufrido en nuestro país un importante brote de dengue con más de 27.000 casos notificados, convirtiéndose en uno de los problemas sanitarios más importantes de los últimos tiempos. Por ello, resulta imprescindible estudiar diferentes aspectos de la biología de *Ae. aegypti* para poder detectar puntos vulnerables de su ciclo de vida. A su vez el conocimiento del ambiente, la dinámica estacional, el monitoreo de los datos meteorológicos y la vigilancia del vector y seres humanos, aumentan la capacidad de predicción de los programas para la vigilancia de esta enfermedad viral.

Para la ciudad de Orán (Salta), en el noroeste argentino, se ha monitoreado la población de *Ae. aegypti* utilizando ovitrampas durante un período de dos años (Octubre 2005-Octubre 2007). Se utilizaron Sistemas de Información Geográficos, conocidos como SIG/GIS, que permiten georeferenciar los sitios de muestreo y, a través de análisis espaciales, identificar regiones con distintos niveles de riesgo de acuerdo a la abundancia del vector. Esto ha sido aplicado en la ciudad de Orán para generar mapas de agrupamientos que permitirían establecer prioridades en las acciones de control vectorial, al localizar de manera eficiente las áreas de la ciudad con mayor actividad de estos mosquitos.

Por otro lado, se caracterizó el ambiente utilizando imágenes satelitales MODIS, como una herramienta que permite una comprensión más integral del ambiente, ya que proveen datos útiles para el monitoreo de las condiciones ambientales donde se desarrollan estos mosquitos.

De esta forma, los SIG permitirían la localización de los puntos calientes, permitiendo optimizar los recursos al establecer zonas prioritarias para un control más efectivo del vector, mientras que la caracterización ambiental permitiría desarrollar modelos para predecir su abundancia.

Palabras Claves: *Aedes aegypti*, SIG, ambiente.

**13 ASPECTOS ECOLÓGICOS DE *Culex saltanensis* Y SU
IMPLICANCIA EN LA TRANSMISIÓN DE ARBOVIRUS EN
CÓRDOBA, ARGENTINA**

Andrés M Visintin

CIEC, Fac. de Cs. Exactas, Físicas y Naturales, UNC. Av. Vélez Sarsfield 1611
(X5016GCA), Córdoba, Argentina.
andresvisintin@gmail.com

Se estudiaron aspectos de la ecología de *Culex saltanensis* en la costa sur de la Laguna Mar Chiquita para caracterizar la dinámica poblacional de esta especie, potencial vector de arbovirus en esta importante zona agrícola-ganadera de la Provincia. Se colectaron mosquitos adultos sobre hospedador humano y con trampas de luz tipo CDC suplementadas con CO₂, quincenalmente, entre Agosto de 2004 y Septiembre de 2006, próximo a la localidad de Altos de Chipión. Las trampas permanecieron activas de 18:00 a 08:00 hs entre Octubre y Abril, y de 12:00 a 18:00 hs entre Mayo y Septiembre. Se registró temperatura mínima y máxima diaria, humedad relativa, presión atmosférica y velocidad del viento; a partir de imágenes satelitales "SPOT vegetation" se obtuvo el índice de vegetación (NDVI); estas variables se correlacionaron con los valores de abundancia. Para detectar la presencia de ARN viral en homogeneizados de mosquitos se utilizó la técnica de RT-Nested PCR genérica para Flavivirus. El 16% del total de individuos colectados correspondieron a *Cx. saltanensis*, presente en todas las épocas del año. La abundancia poblacional varió a lo largo del año, mostrando en la época cálida una distribución bimodal, con un pico a fin de la primavera y comienzo del verano, y otro mayor a fin del verano y comienzo del otoño. En temporada fría, la abundancia fue mayor al comienzo y final de la misma, y escasa en los días más fríos del invierno. Los valores de abundancia observados a lo largo del año indicaría que se trata de una especie eudominante en la comunidad estudiada. En cuanto al patrón de actividad diaria, también varió en las diferentes temporadas, siendo en época cálida principalmente nocturno y bimodal, con picos de actividad al comienzo de la noche y en horas previas al amanecer mientras que en época fría, la actividad fue principalmente diurna, registrándose máxima actividad durante las horas más cálidas del día, aunque poco abundante. Las variables ambientales que mejor explicaron la variación de la abundancia de estos mosquitos fueron las precipitaciones acumuladas entre 7 y 30 días previos a la fecha de muestreo, el promedio de la temperatura mínima con 10 días de retardo y el NDVI con 10 días de retardo. Entre los "pools" de mosquitos analizados, 1 resultó positivo para *Flavivirus*, sin haber sido determinado al presente. *Cx. saltanensis* sería una especie homodinámica en la zona estudiada, pudiendo participar en la transmisión de arbovirus.

Palabras clave. *Culex saltanensis*, arbovirus, Córdoba.

14 ¿POR QUÉ *Aedes aegypti* TIENE UNA DISTRIBUCIÓN HETEROGÉNEA EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES?

Sylvia Fischer

Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Laboratorio 54, cuarto piso, Pabellón 2, Ciudad Universitaria (C1428EHA), Buenos Aires, Argentina.
sylvia@ege.fcen.uba.ar

Los estudios de monitoreo de *Aedes aegypti* mediante ovitrampas en Buenos Aires han mostrado en forma consistente a lo largo de los años un patrón espacial definido, con zonas en las cuales la actividad de oviposición es detectada tempranamente en la primavera (zonas favorables), y zonas donde se la registra recién a finales del verano o nunca (zonas desfavorables). Estudios previos han encontrado correlaciones entre el patrón observado y variables de edificación, pero hasta el momento no se han estudiado factores que pudieran afectar directamente las dinámicas poblacionales. En este trabajo se exploran tres factores causales poniendo a prueba las siguientes hipótesis: a) que entre zonas favorables y desfavorables haya diferencias en la disponibilidad de sitios de cría para el mosquito, determinando de esta manera las abundancias poblacionales; b) que haya diferencias en la mortalidad de los huevos durante el invierno entre zonas, con la consecuente extinción local o retardo en el incremento poblacional en zonas desfavorables; c) que haya diferencias térmicas entre zonas de la ciudad que permitan explicar el retardo observado en las zonas desfavorables. Los resultados obtenidos mostraron que: a) si bien la densidad de recipientes totales con agua no difirió entre zonas, ni tampoco la composición de los mismos, se hallaron diferencias significativas en la densidad de cubiertas de auto, que además en los barrios estudiados representaron los criaderos más productivos; b) la mortalidad de los huevos durante el invierno fue heterogénea en la ciudad, observándose la menor mortalidad en la zona más favorable y la máxima en la zona menos favorable; c) las temperaturas fueron más bajas en la zonas cercana al Río de la Plata (desfavorable) en el momento de inicio de la temporada de actividad de *Ae. aegypti* en la región. En conclusión, los tres factores analizados podrían contribuir parcialmente a la distribución heterogénea del mosquito en Buenos Aires, y en futuros estudios se intentará cuantificar la magnitud de la contribución de cada uno.

Palabras clave: densidad de criaderos, mortalidad de huevos, diferencias térmicas

15 ESTUDIOS GENÉTICO-POBLACIONALES EN *Aedes aegypti*: UNA HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE CONTROL.

Guillermo Albrieu Llinás

Cátedra de Genética de Poblaciones y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas,
Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 299.
(X5000JJC), Córdoba, Argentina.
guillermoalbrieu@yahoo.com.ar

Aparentemente erradicado de Argentina durante la década del 60, *Aedes aegypti* fue reintroducido durante los años 80 y actualmente está distribuido en la mayoría de las provincias del centro y el norte del país. El conocimiento del grado de contacto entre poblaciones de este vector es importante para prevenir la introducción de mosquitos infectados hacia aquellas áreas libres del agente viral, como así también para restringir la circulación de serotipos ya presentes y el ingreso de nuevos. Teniendo en cuenta la identificación, en trabajos previos, de dos grandes rutas de colonización en Argentina desde países limítrofes, se realizó un estudio filogeográfico en base al análisis de secuencias de un fragmento del gen ND5 (NAD-deshidrogenasa, subunidad 5) y de la región control del ADN mitocondrial, en más de 20 poblaciones representativas del rango de distribución de *Ae. aegypti* en Argentina. Como resultado, se identificaron diferentes subpoblaciones con características particulares. Por un lado se detectaron mayores niveles de flujo génico entre localidades del Noreste y el resto del país al mismo tiempo que se observó un flujo génico más restringido en provincias del Noroeste. Esta situación se ve también reflejada en un diseño de clados anidados, en el cual se distingue claramente la estructura mencionada. Este resultado refuerza la idea de la importante influencia del tráfico comercial humano sobre la dispersión pasiva del vector. Además, según el patrón obtenido con la región control, se confirmó una rápida expansión demográfica en el área geográfica muestreada. Es decir que no sólo ocurrió un evento de rápida colonización a larga distancia sino que, las poblaciones sufrieron una explosión demográfica con la consecuente aparición de nuevas variables genéticas en corto tiempo. La presencia de linajes genéticamente diferentes en Argentina podría implicar diferencias en capacidad vectorial y respuesta a medidas de control. Los estudios genético-poblacionales pueden contribuir a una mejor comprensión de aspectos epidemiológicos, principalmente el control del vector, para prevenir o reducir el impacto de brotes en Argentina.

Palabras clave: *Aedes aegypti*, filogeografía, transporte pasivo.

16 AISLAMIENTOS DE FLAVIVIRUS DE MOSQUITOS CAPTURADOS EN POSADAS DURANTE EL BROTE DE FIEBRE AMARILLA 2008-2009

Silvina Goenaga¹, Gladys E Calderón¹, Alejandra Morales¹, Luis Alvarenga², Julio Estevez³, Delia A Enría¹, Silvana Levis¹

¹ Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas "Dr. Julio I. Maiztegui"-ANLIS Monteaugado 2510. Pergamino. Buenos Aires
TEL/ FAX: 02477-429-712

² Dirección de Saneamiento Ambiental, Ministerio de Salud Pública, Posadas, Provincia de Misiones.

³ Dirección de Epidemiología de la Provincia de Misiones

silvinagoenaga@hotmail.com

El virus de la fiebre amarilla (FA) es un arbovirus del género *Flavivirus* cuyo principal hospedero son los monos aulladores de la especie *Allouta carayá* y *Allouta guariba*.

En Argentina, durante el verano 2007-2008, un brote selvático de fiebre amarilla afectó monos y humanos luego de 50 años de silencio. En el período diciembre 2008/enero 2009, se detectó una alta tasa de mortalidad de monos cerca de la ciudad de Posadas, provincia de Misiones. En enero del año 2009 se realizaron capturas de mosquitos en la misma región geográfica con el fin de identificar la circulación de flavivirus.

Objetivo: Investigar las especies de mosquitos presentes durante el brote de FA y detectar la circulación viral de flavivirus.

Se realizaron capturas de mosquitos en la zona selvática que rodea a la ciudad de Posadas, donde se había confirmado la epizootia de FA en monos mediante estudios de laboratorio realizados en el INEVH. La captura de los Culicidos se realizó mediante cebo humano (todas las personas estaban vacunadas contra FA) y trampas CDC, tanto en el suelo como en altura. Los insectos fueron colocados en tanques de nitrógeno y transportados hasta el laboratorio del INEVH donde se realizó la identificación taxonómica; luego fueron separados para el armado de *pools* de acuerdo a localidad, métodos de colección, día de captura. Se realizó un macerado de los *pools*, y el sobrenadante fue inoculado en células C6/36 y Vero para intentar el aislamiento viral. Además, se realizó extracción de RNA de los macerados para realizar estudios de RT-PCR.

Resultados: De un total de 506 mosquitos capturados, el 29% correspondió al género *Sabethes* y el 3.2 % al género *Haemagogus*. Se analizó un total de 73 *pools*, de los cuales 8 resultaron positivos para *Flavivirus* mediante aislamiento viral y/o RT-PCR. Los *pools* infectados correspondieron a mosquitos del género *Haemagogus* y *Sabethes*. La identificación del género viral se realizó mediante RT-PCR con primers genéricos para *Flavivirus* y el aislamiento se detectó mediante inmunofluorescencia con anticuerpos policlonales específicos para dicho género viral. Se continúa estudiando el resto de los mosquitos capturados.

Conclusión: El presente estudio es el primer reporte de aislamiento de *Flavivirus* a partir de mosquitos de los géneros *Sabethes* y *Haemagogus* en Argentina. *Sabethes* fue el segundo género en abundancia después de *Culex*. Se continúa con los estudios virológicos y moleculares para poder caracterizar los agentes virales aislados.

Palabras Claves: Mosquitos, fiebre amarilla, *Flavivirus*.

17 EXPERIENCIA EN LA CAMPAÑA DE PREVENCIÓN DEL DENGUE EN LA CIUDAD DE POSADAS.

Fabrizio E Tejerina, Julio C Gonzalvez, Daiana Echeverria, Gabriel O Montero, Sergio J Kelm, Claudio O Carisimo, Héctor D Benítez, Emilio De Lima.

Dirección de Medicina Sanitaria, Secretaria de Calidad de Vida, Municipalidad de Posadas. San Martín y Rivadavia. Posadas, Misiones, Argentina. Tel-Fax: (03752) 449026 eftejerina@yahoo.com.ar

La ciudad de Posadas ubicada en el extremo sur oeste de la provincia de Misiones, sobre la margen del río Paraná, su población es de 252.981 habitantes y más de 72.000 hogares (Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares año 2001) y se encuentra unida a la ciudad Paraguaya de Encarnación por el puente San Roque de Santa Cruz, con la cual existe un importante tránsito de personas entre los dos países.

Durante la última epidemia se han confirmado casos de dengue en la ciudad, en la mayoría pertenecían a casos importados, esta realidad sobre este fenómeno prendió las luces de alerta a la sociedad.

A partir del mes de mayo del 2009 la Municipalidad de la Ciudad de Posadas comenzó con la experiencia de la **Campaña de Prevención del Dengue y lucha contra el *Aedes aegypti***;

El objetivo de la campaña es evitar o disminuir el impacto social y económico que trae aparejada una epidemia; para tal fin se conformó un equipo de técnicos y se diseñó la estrategia de abordaje de la problemática en la ciudad: capacitación del personal involucrado, diagnóstico por medio de índices aedicos y encuestas a la población sobre el conocimiento de la enfermedad.

Las acciones de educación y concientización consisten en la entrega de material de difusión, charlas en lugares de reunión como ser: escuelas, comedores comunitarios, iglesias, etc. En conjunto se está realizando acciones de prevención siendo estas el descacharrado, abatización y vigilancia entomológica por medio de ovitrampas.

Si bien, no se ha llegado aún a la etapa de evaluación, como resultados preliminares se puede mencionar que se encontró larvas de *Aedes aegypti* durante el período invernal, posibilitando el cálculo de índices aedicos, permitiendo realizar una mapeación, mostrando la distribución del vector en la ciudad. En relación a criaderos encontrados en las viviendas, los principales son: baldes de 10 a 20 litros, seguido por las cubiertas y recipientes hasta un litro.

Después de cinco meses del comienzo de la campaña (mayo-septiembre), se han visitado más de 2300 hogares, realizado charlas para 1600 personas de todos los niveles socio económicos y de distintas edades y un mes de experiencia en el descacharrado, es posible realizar algunas consideraciones, permitiendo poner sobre relieve diferentes visiones entre la gestión de políticas en salud pública con respecto al dengue, la población, los organismos de estado y la gestión privada en Posadas.

Para llevar adelante este trabajo, necesariamente se involucro a diferentes aéreas y delegaciones municipales tratando de lograr un trabajo coordinado en los diferentes puntos de la ciudad, siendo esta tarea la más compleja y difícil a llevar a cabo.

La complejidad del escenario sociocultural, económico y político, juega un papel esencial en el desarrollo de las acciones de educación y prevención, es el factor principal a tener en cuenta en el abordaje de la campaña, para obtener resultados favorables a mediano y largo plazo.

Palabras clave: Dengue-campaña-Posadas-*Aedes aegypti*

18 VIGILANCIA ENTOMOLÓGICA EN EL ÁREA DE AFECTACIÓN DE LAS REPRESAS

Leonardo H Walantus⁽¹⁾, Gustavo Rossi⁽²⁾, Gustavo R Spinelli⁽²⁾, Valeria L Le Gall⁽¹⁾, Bernardo E Holman⁽¹⁾, Alberto Taffarel⁽¹⁾

⁽¹⁾ Cátedra de Ecología General. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones. Félix de Azara 1552. Posadas. Argentina. Tel / fax (03752) 422186-425414 (int. 102). Email: hwalandus@gmail.com

⁽²⁾ Dpto. Científico de Entomología – Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Cepave, CCT Conicet - Universidad Nacional de La Plata. 0221 423-3471 fax:423-2327. Email: cepave@cepave.edu.ar

En el Programa de Entomología de Misiones (PrEM), en la Cátedra de Ecología General de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (Universidad Nacional de Misiones), se trabaja desde el año 1993, en el marco del convenio "**Vigilancia epidemiológica. Seguimiento de criaderos de mosquitos de interés Sanitario**", con la Entidad Binacional Yacyretá (EBY). El objetivo que se persiguió a lo largo de estos años es relevar las especies de culícidos de interés sanitario en el área de afectación de la represa Yacyretá, caracterizar sus criaderos, determinar las diferencias de hábitat y características fisicoquímicas diferenciales entre los cuerpos de agua presentes en el área de afectación, sistematizar la determinación de elementos bióticos y abióticos que realizan o determinan limitaciones de crecimiento de las especies de mosquitos, capacitar a recursos humanos en la problemática de la vigilancia entomológica y elevar informes de las actuaciones realizadas como también de las situaciones de importancia que se observan.

El laboratorio de referencia es el CEPAVE, CCT Conicet y el Departamento Científico de Entomología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Los muestreos se realizan todos los meses del año, para la captura de adultos se emplean trampas CDC (Centre for Disease Control), y la captura de larvas se realiza sistemáticamente en todos los cuerpos de agua que son potenciales criaderos. Durante la caracterización de los criaderos se procedió a correlacionar la presencia de culícidos (larvas y adultos) con la flora y fauna de cada lugar, así como a medir los parámetros físico-químicos del ambiente terrestre y acuático: temperatura, humedad, pH, conductividad, oxígeno disuelto y la presencia de factores y condiciones que afecten la presencia y densidad de las poblaciones de culícidos.

La experiencia adquirida por el equipo de trabajo durante estos 16 años de actividad, es sin lugar a dudas uno de los mayores logros. Se han formado recursos humanos propios en trabajo a campo y taxonomía de culícidos y se contribuyó a la formación de recursos humanos del Senepa del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay y del Ministerio de Salud de la Provincia de Misiones.

Todo el material colectado en los muestreos pasa a formar parte de la Colección Entomológica del PrEM, en la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la UNaM.

Mencionamos además como resultados alcanzados a los informes de los distintos convenios que contribuyen a la definición de las políticas a seguir en el tratamiento costero y la vigilancia entomológica en el área de afectación de la represa.

Palabras claves: culícidos, monitoreo, Yacyretá.

19 LA EDUCACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR MOSQUITOS Y FLEBÓTOMOS

C. Edgardo Borda, María JF Rea y Cristina M. Gené, Miguel A. Sandoval y Mirta L. Mierez

Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (Cenpetrop) Fac. de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Santa Fé 1432, Corrientes, Argentina
cenpetrop@hotmail.com

En la lucha contra las grandes endemias sobresale la soberbia que ha llevado a fracasos que hicieron persistir las enfermedades transmisibles, tanto las transmitidas por el suelo contaminado como por vectores. Entre las primeras se puede mencionar la iniciada en el año 1910 por la Comisión Sanitaria Internacional de la Fundación Rockefeller para la Erradicación de la Anquilostomiasis. La Argentina y otros países de Latinoamérica, se adhirió, pero fracasaron porque nunca se tuvo en cuenta la educación sanitaria de los maestros y menos de la niñez. Esta Fundación también coordinó en 1915, el Programa para eliminar el mosquito *Aedes aegypti*. Según Fred Soper este programa de constituye uno de los fracasos más magníficos de la historia de la salud pública ya que el virus de la fiebre amarilla seguía difundido entre animales selváticos de Sudamérica y África. Pero, el intento de erradicación condujo a estudios que aclararon la epidemiología y epizootiología de la enfermedad y el perfeccionamiento de la vacuna 17D ideada por Max Theiler (Premio Nobel de Medicina y Fisiología 1951).

No obstante, poniendo en práctica las experiencias de William Gorgas (La Habana, Cuba 1901 y el Canal de Panamá 1906-1914): obras de saneamiento a gran escala, capacitación, educación y multas en base a una decisión política y apoyo económico sin retaceos, varias ciudades del nordeste del Brasil quedaron libres del mosquito *Ae. aegypti*. Esa erradicación como también del *Anopheles gambiae*, el más temido de los vectores del paludismo en el África, rehabilitó el concepto de erradicación. El advenimiento del DDT y otros insecticidas de acción residual llevó a que la OMS pusiera en práctica los programas de erradicación de la fiebre amarilla y el paludismo (1947-1950).

La campaña de erradicación del *Ae. aegypti*, y de los *Anopheles sp* tuvo un relativo éxito, alcanzando el control del primer vector en 21 países, incluyendo a la Argentina y varias pequeñas islas del Caribe. Sin embargo, a partir de 1962, se detectó la presencia urbana del *Ae. aegypti* en todos esos países. A mediados de la década del 70, se tomó evidente para la OMS, la necesidad de incorporar también la participación comunitaria y la educación, además de acciones de vigilancia entomo-epidemiológica.

A este respecto, es destacable mencionar que, aunque con serias deficiencias estructurales y económicas en la ciudad de Corrientes (Argentina), con la colaboración del Cenpetrop se practica la vigilancia epidemiológica del mosquito *Ae. aegypti* desde el año 1998 (Ordenanza Municipal N° 3332/98).

Brasil en 1996 reimplantó un Programa de Erradicación del *Ae. aegypti* (PEAa) que actuaba sobre diversos componentes: saneamiento, educación y lucha química para erradicarlo en el año 2000.

En la práctica, el saneamiento y la educación no fueron implementados y la lucha química siguió el modelo tradicional. Al no responder a los objetivos programados ese modelo tuvo varias revisiones y en 2002, en un nuevo programa se consideró alcanzar el control y no la erradicación del *Ae. aegypti*, tratando de implementar el CONTROL INTEGRADO.

Uno de los mejores ejemplos de consecuencia ambiental ocurrida para la salud por el uso de productos organoclorados es el desastre conocido en la "Cidade dos Meninos", Duque de Caixas, Río de Janeiro que produjo la contaminación del agua, del suelo, de la vegetación y de la población allí residente (1990).

En la Argentina, actualmente, se mantiene una estructura unitaria tradicional en cuanto a su concepción en la lucha contra vectores de enfermedades. Esta manera de actuar induce a la falsa idea de que el poder público, a través de la aplicación química conseguiría por sí solo resolver el problema, minimizando la educación y el saneamiento ambiental. Se han observado deficiencias en el control del *Ae. Aegypti* por fallas operacionales de campaña. No se han tenido en cuenta los problemas adversos para la salud humana, los animales y las plantas. Se ha contratado personal sin capacitación y exámenes médicos pre-ocupacionales y periódicos que incluyan el dosaje de acetilcolinesterasa al aplicar organofosforados, provisión del uso de Equipamiento de Protección Individual (EPI).

En la ciudad de Corrientes se aplicó el larvicida *Bacillus thuringiensis* y en forma cotidiana Temefos (Abate®) sin nunca haber realizado el test de susceptibilidad del mosquito antes de las operaciones de campo. La densidad larvaria y los índices entomológicos determinados en los últimos años en la ciudad de Corrientes, sugieren que el *Ae. aegypti* probablemente sea resistente al Temefos como ya se ha documentado en muchos países.

La Oficina Sanitaria Panamericana, en el 2001, refuerza la propuesta de CONTROL INTEGRADO, la lucha biológica como estrategia con la utilización de enemigos naturales del insecto. En el Cenpetrop se ha investigado la capacidad larvófaga de pequeños peces autóctonos, de aguas poco profundas, entre ellos el *Geophagus braziliensis* "chanchita" que devora hasta 3.000 larvas de mosquitos por día.

También en el CONTROL INTEGRADO la educación debería ser el punto de partida para obtener resultados permanentes.

El Cenpetrop con el auspicio del Rotary Club Corrientes Sur, consiguió el 14 de octubre de 2009 la sanción de la Ley Provincial N° 5897 para el "Programa Provincial de Lucha contra las Parasitosis Endémicas y Enfermedades Tropicales".

Tendrá como objetivo la educación para la prevención de esas enfermedades, mediante la exhibición y entrega en las escuelas de DVD junto a un texto explicativo y un muestrario del ciclo completo, fijado y conservado de los vectores y parásitos para estimular la creación de museos escolares. La visión directa de los diferentes estadios de vectores y parásitos por el maestro y, después por sus alumnos, repercutirá significativamente en las medidas de prevención en una forma económica, permanente y que no perjudica al medio ambiente.

Palabras clave: educación, prevención, mosquitos y flebótomos

20 CONTROL DE MOSQUITOS TRANSMISORES DEL DENGUE

Susana A. de Licastro

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN – CITEFA / CONICET)
J.B.LaSalle 4397 – Villa Martelli – Buenos Aires Argentina - 4709 5334
slicastro@citefa.gov.ar

Como no hay agentes terapéuticos ni vacunas efectivas, el control de la transmisión del virus del dengue sigue dependiendo del control del mosquito vector. El mejoramiento de las herramientas existentes, así como de las tecnologías de aplicación, fueron identificadas como soluciones a corto y mediano plazo.

Si bien el primer paso en el control de mosquitos es la vigilancia y la eliminación de recipientes como posibles criaderos, el uso de larvicidas es una de las opciones recomendadas, especialmente en áreas urbanas en donde los tratamientos espaciales no dan resultados satisfactorios o son difícil de realizar. En el control del *Ae. aegypti* el más utilizado como larvicida fue y es el temefos, aunque se ha demostrado que este mosquito ha desarrollado distintos niveles de resistencia a este y otros insecticidas, en distintas partes del mundo.

La identificación de nuevos compuestos más seguros, más efectivos, más amigables con el medio ambiente y con nuevos modos de acción, para evitar la resistencia cruzada con los insecticidas convencionales, es hoy día una prioridad para la salud pública. Esta área es considerada lateral por las industrias que desarrollan agroquímicos, por lo cual no invierten grandes esfuerzos en el desarrollo de nuevos productos. Los reguladores de crecimiento de insectos (IGR's), insecticidas relativamente modernos, podrían ser una nueva opción en el control de larvas del *Ae. aegypti*.

El CIPEIN, a través de estudios tendientes a evaluar la efectividad de distintos insecticidas sobre *Ae. aegypti*, estudió distintos aceites esenciales de *Eucalyptus* con el fin de encontrar nuevos compuestos larvicidas y/o adulticidas con menor impacto ambiental. Recientemente también estudió el efecto combinado de un larvicida como el pyriproxyfen y un adulticida como la permetrina y desarrolló dos nuevos formulados insecticidas, un formulado líquido para tratamiento espaciales ULV y una formulación sólida como pastilla fumígena para el interior de la vivienda. El uso simultáneo de ambos insecticidas podría controlar a las larvas acuáticas y los adultos voladores. Por otra parte la pastilla fumígena podría ser utilizada por la propia comunidad. El uso combinado de ambos formulados podría plantear una nueva estrategia de manejo para controlar la transmisión del dengue.

Se presentarán algunas experiencias de campo realizadas con estas formulaciones y se presentarán algunos problemas y debilidades encontradas en las actividades de control del mosquito *Aedes aegypti* vector del dengue

21 DETECCIÓN DEL VECTOR DEL DENGUE, *Aedes aegypti* (DIPTERA, CULICIDAE) Y ESTRATEGIA DE SU CONTROL EN URUGUAY.

Maria Martínez^{1,2}, Gabriela Willat² y Raquel Rosa³

¹Sección Entomología, Facultad de Ciencias, Iguá 4225, 11400 Montevideo, Uruguay.
Fax: (598-2) 525 86 17 E-mail: mm@fcien.edu.uy

²Unidad Zoonosis y Vectores, Ministerio de Salud Pública. Leguizamón 3552, 11600 Montevideo, Uruguay. E-mail: zoonosis@msp.gub.uy

³División Epidemiología, Dirección General de la Salud, Ministerio de Salud Pública

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer la distribución de *Aedes aegypti* (Linnaeus) en Uruguay y las acciones realizadas para su control. En febrero de 1997 se constató la reintroducción de *Aedes aegypti* al Uruguay, en el marco de operaciones rutinarias de vigilancia entomológica del Ministerio de Salud Pública (M.S.P.). Se elaboró entonces un "Plan Nacional de Detección y Control de *Aedes aegypti*" con participación interinstitucional, intersectorial y comunitaria, coordinado a nivel nacional por la Unidad de Zoonosis y Vectores del M.S.P., que permitió ese año, constatar la presencia del vector en 5 departamentos de los 19 que posee el país. A partir de ese momento, este mosquito se ha dispersado en su territorio, agregándose cada año nuevos departamentos positivos, acumulando en estos casi 13 años, 1997 – 2009, 13 departamentos positivos y un total acumulado de 30 localidades, 11 de las cuales son capitales departamentales, además de la capital del país. En 2009 fueron Positivos los 6 departamentos del litoral del país frontera con la Argentina, (Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro, Soriano, Colonia) y la capital, Montevideo, donde reside casi la mitad de la población del Uruguay. Salto, Fray Bentos y Mercedes son las ciudades que han registrado, a través de los años, los índices más elevados para este mosquito. Hasta el momento no se ha detectado en Uruguay dengue autóctono. El énfasis para prevenir esta enfermedad se ha centrado en la aplicación de estrategias para la disminución de las poblaciones de *Aedes aegypti*. En el control de este vector se ha realizado manejo ambiental, control biológico con BTI (*Bacillus thuringiensis* var. *israeliensis*), control químico focal con Temephos (Abate) y perifocal con cipermetrina. Actualmente se mantiene encuesta domiciliaria al 100% en las ciudades positivas y al 10% en las negativas, incluyendo los cementerios, con vigilancia quincenal de los puntos estratégicos. Se han colocado ovitrampas en las distintas localidades y también en los "Pasos de Frontera". A pesar del control químico periódico combinado con algún grado de destrucción o acondicionamiento de criaderos y planes educativo-informativos, existe un avance sostenido del mosquito en el país.

Palabras claves: *Aedes aegypti*, distribución Uruguay, control

PRESENTACIONES EN POSTERS

22 ESTUDIO DE LA SITUACION DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE) EN DOS CIUDADES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS.

Giselda Martínez Borda¹, Graciela Roldán², Nora E. Burroni¹ y Gabriela Freire^{1,2}

¹Grupo de Estudio de Mosquitos - Departamento de Ecología, Genética y Evolución, FCEyN- UBA Pab. 2 - Ciudad Universitaria-Buenos Aires-Argentina

²CAFESG (Comisión Administradoras de los Fondos Excedentes de Salto Grande)
Concordia, Entre Ríos
grisumb@hotmail.com

El presente trabajo se llevó a cabo en las ciudades de Chajari (CH) y Villa Elisa (VE), situadas al norte y en el centro de la Provincia de Entre Ríos, respectivamente. En el marco del programa para la prevención y control del dengue y la fiebre amarilla en la Región de Salto Grande, se realizó un relevamiento de formas inmaduras de *Aedes aegypti* en 197 viviendas seleccionadas al azar de CH (diciembre-enero 2009) y en 106 de VE (febrero 2009). Conjuntamente se realizaron encuestas sociales a los habitantes de las mismas.

A partir de los resultados de las viviendas visitadas, se calcularon los índices aélicos: Vivienda: 4,06 y 33,96; Recipiente: 4,64 y 11,01; Breteau: 4,06 y 33,02 y el número de pupas por personas: 0,005 y 0,09 para CH y VE, respectivamente. Los resultados se analizaron con un test de proporciones.

CH presentaría menos criaderos debido a que proporcionalmente presentó menos recipientes con agua ($p < 0.001$). A pesar que CH tiene mayor cantidad de recipientes por viviendas (6,89) que VE (3,36), los recipientes útiles en uso que fueron encontrados con agua no difirieron entre ambas ciudades. Sin embargo, en VE estos actuaron más como criaderos ($p < 0.001$).

La percepción del riesgo de la población, según encuestas sociales efectuadas, no difirió entre los encuestados de ambas ciudades. Aquellas personas que se consideran en riesgo, respondieron haber realizado algún cambio en su vivienda, en número similar en ambos sitios. La población de ambas ciudades admitió sentirse en riesgo de enfermarse de dengue y Fiebre amarilla, y conocen proporcionalmente por igual los sitios de cría de *Aedes aegypti*.

Si bien según datos del Servicio Meteorológico Nacional, las precipitaciones acumuladas fueron inferiores (diciembre y enero) y próximas (febrero) al registro histórico, no sería el exceso de lluvias lo que juega un papel importante en cuanto a la proliferación de *Aedes aegypti*, sino el accionar humano. En VE conocen cuáles son los criaderos potenciales sin embargo, se cuida menos que se llenen de agua, lo cual se ve reflejado en las diferencias entre los índices de Viviendas. Esto último es clave a la hora de generar políticas de prevención del dengue y fiebre amarilla que apunten directamente hacia cambios en el accionar humano.

Palabras claves: *Aedes aegypti*, Entre Ríos, encuestas

23 ABUNDANCIA DE *Aedes aegypti* Y CONOCIMIENTOS DE LA POBLACIÓN SOBRE ASPECTOS RELACIONADOS CON ESTE MOSQUITO EN LA CIUDAD DE COLÓN, ENTRE RÍOS

Gabriela Zanotti¹, Gabriela Apaz¹, Griselda Martinez Borda¹, Graciela Roldán², Gabriela Freire^{1,2}, Nora Burroni¹

¹Grupo de Estudio de Mosquitos, Dpto. Ecología, Genética y Evolución–FCEN–UBA. Pab.2 – Cdad. Univ.-Bs.As.

²CAFESG (Comisión Administradora de los Fondos Especiales de Salto Grande), Concordia, Entre Ríos
gabiota_z@yahoo.com.ar

En diciembre de 2008 en la ciudad de Colón, Región de Salto Grande (Entre Ríos) se visitaron 132 viviendas al azar en busca de criaderos de *Aedes aegypti*. En cada una se registró el número de habitantes y se censaron todos los recipientes. En estos se registró si presentaban agua, y si tenían inmaduros de mosquitos. En cada casa se realizó una encuesta en la que se preguntó si consideraban a los mosquitos un riesgo para la salud, cuales enfermedades transmitían estos insectos, si recordaban campañas de prevención de dengue y fiebre amarilla, y si conocían los posibles criaderos de *Ae aegypti*. Se calcularon los índices aélicos tradicionales: Índice de Vivienda (IV):12,9, de recipientes (IR):11,5; de Bretau (IB):13,6; y las densidades relativas, pupas/personas: 0,075 y pupas/ha:6,8. Un 93,9% de los encuestados consideró que los mosquitos son un riesgo para la salud. El 67,4% conocía que pueden transmitir fiebre amarilla y 91,7% dengue. Los encuestados consideraron que podían ser criaderos de *Ae. aegypti*: recipientes en desuso c/agua-93,2%, plantas en agua-81,8%, bebederos-80,3%, floreros-77,3%, cubiertas-87,1% y botellas-78%. Estos resultados son importantes porque constituyen la primera información sobre la abundancia de *Ae aegypti* en Colón, y además porque fue antes de la epidemia de dengue que afectó a nuestro país (verano 2008-2009). Los índices aélicos hallados, según la Organización Mundial de la Salud inferían sobre el riesgo de transmisión de dengue en la ciudad. Las encuestas mostraron que los habitantes de Colón tendrían el conocimiento de que este mosquito es vector de enfermedades y de cuáles son sus sitios de cría. Sin embargo, la abundancia de criaderos efectivos y potenciales detectada, indicaría que la información que disponen no es tomada en cuenta al momento de cuidar los recipientes de sus viviendas. Esto revela que las campañas realizadas hasta el momento aunque sí lograron comunicar información acerca de posibles criaderos y la condición de vector de *Ae aegypti*, no necesariamente lograron cambiar prácticas hogareñas en esta ciudad. Queda aún la tarea de generar compromiso en la comunidad con el cuidado de los recipientes en sus hogares.

Palabras claves: *Aedes aegypti*, Entre Ríos, criaderos

24 SUPERVIVENCIA INVERNAL DE LOS HUEVOS DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE) A LO LARGO DE UN GRADIENTE DE FAVORABILIDAD EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.

Iris S Alem¹; María Sol De Majo¹; Sylvia Fischer^{1,2} y Nicolás Schweigmann^{1,2}

¹Grupo de Estudio de Mosquitos, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón II, Cuarto piso, Laboratorio 54. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (C1428EHA). ²CONICET.

irissol19@yahoo.com.ar

La actividad de los adultos y el desarrollo de los estadios inmaduros de *Aedes aegypti* en Buenos Aires está restringido a los meses cálidos, mientras que en invierno la población persiste en forma de huevos, a partir de los cuales comenzará el nuevo ciclo de incremento poblacional en la primavera siguiente. El objetivo de este estudio es evaluar la mortalidad invernal de los huevos de *Aedes aegypti* en la ciudad de Buenos Aires a lo largo de un gradiente de abundancia poblacional. La primer hipótesis propuesta es que existe una relación directa entre la supervivencia invernal de los huevos y las abundancias poblacionales de *Aedes aegypti* durante el período cálido. La segunda hipótesis es que la predación sobre los huevos es un factor de mortalidad significativo para estas poblaciones. El diseño experimental consistió en la exposición de un número conocido de huevos en condiciones naturales durante el invierno en tres barrios (Belgrano, Villa Devoto y Mataderos), diferenciando dos tratamientos: con y sin acceso a predadores. Para cada combinación de barrio/tratamiento se realizaron 19 réplicas. Una vez completado el tiempo de exposición de cuatro meses se evaluó en laboratorio el número de huevos remanentes y el número de huevos vivos. Para cada tratamiento se calculó la proporción de huevos perdidos y la proporción de huevos sobrevivientes. Las diferencias entre barrios y entre tratamientos se analizaron mediante Anova de dos factores, considerando como factores los barrios (3 niveles) y el acceso de predadores (2 niveles). La supervivencia de los huevos alcanzó valores significativamente más altos en Mataderos (94%) que en Villa Devoto (69%) o Belgrano (56%), en concordancia con la primer hipótesis propuesta. Con respecto a la pérdida de huevos, la misma mostró valores significativamente superiores en los tratamientos con acceso a predadores, y no se detectaron diferencias entre barrios. En base a estos resultados puede decirse que si bien los predadores afectan en forma significativa la supervivencia de los huevos de *Aedes aegypti*, las diferencias entre los barrios estudiados deben adjudicarse a otros factores, que deberán ser estudiados en futuros estudios.

Palabras claves: predación, mortalidad invernal, heterogeneidad ambiental

25 EFECTO DE LA MORTALIDAD DE LOS HUEVOS Y LA TEMPERATURA SOBRE LA DINÁMICA POBLACIONAL DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Maria Sol De Majo¹, Marcelo J Otero², Sylvia Fischer¹, Nicolás Schweigmann¹

¹Grupo de Estudio de Mosquitos-Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Laboratorio 54, cuarto piso, Pabellón 2, Ciudad Universitaria (C1428EHA), Buenos Aires, Argentina.

²Departamento de Física. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Pabellón 1, Ciudad Universitaria (C1428EHA), Buenos Aires, Argentina. masoldm@hotmail.com

Estudios previos en la Ciudad de Buenos Aires mostraron una mayor actividad de *Aedes aegypti* en los barrios periféricos (favorables), que se incrementa durante los meses calidos alcanzando los barrios más cercanos al Río de La Plata (desfavorables). Estos estudios habían sugerido la posibilidad de extinciones locales de las poblaciones durante el período invernal en las zonas desfavorables, y la recolonización posterior a partir de individuos provenientes de zonas más favorables. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de la mortalidad de los huevos y de la temperatura sobre la dinámica poblacional de *Aedes aegypti*. Para esto se estudió la mortalidad invernal de los huevos, la marcha térmica horaria durante un año, y la abundancia poblacional a través de la actividad de oviposición durante 40 semanas en dos barrios: Mataderos (favorable) y Belgrano (desfavorable). Se utilizó un modelo estocástico de la dinámica poblacional de *Aedes aegypti* (desarrollado por uno de los autores: MJO), variando los parámetros de mortalidad de huevos y de temperatura utilizando como referencia los datos obtenidos en los estudios de campo. Los resultados obtenidos por el modelo fueron verificados con la información de actividad de oviposición de ambos barrios. Se detectaron diferencias en la mortalidad invernal de los huevos entre los dos barrios estudiados. Los resultados del modelo basados en las mortalidades de huevos observadas no permiten explicar las diferencias en las dinámicas poblacionales en los dos sitios estudiados. En cambio los resultados del modelo basados en las diferencias térmicas entre ambos barrios mostraron un desfase temporal de tres semanas en las abundancias de hembras y en las abundancias máximas alcanzadas, que coinciden con las diferencias registradas en la actividad de oviposición en los estudios de campo. Se concluye que las diferencias térmicas entre distintas zonas de la ciudad de Buenos Aires permiten explicar al menos en parte el patrón de actividad de *Aedes aegypti*.

Palabras clave: modelos estocásticos, oviposición, Cadenas de Markov

26 DINÁMICA DE *Aedes aegypti* EN UN BARRIO DE COSTANERA SUR (BUENOS AIRES) ADYACENTE A UN DEPÓSITO DE CHATARRA

Yamila I Bechara¹, Sylvia Fischer^{1,2} y Nicolás Schweigmann^{1,2}

¹Grupo de Estudio de Mosquitos, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Ciudad Universitaria, Pabellón II, Cuarto piso, Lab. 54. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (C 1428 EHA). ²

CONICET.

yamilabechara78@hotmail.com

Los sistemas de monitoreo de rutina que se realizan periódicamente en la ciudad de Buenos Aires muestran variaciones de actividad espacio-temporal de la presencia de *Aedes aegypti* la cual se inicia en octubre, alcanza su máxima distribución espacial en marzo-abril (temporada más favorable) y finaliza en mayo-junio. Las zonas aledañas al Río de la Plata parecían ser refractarias para la instalación del vector, salvo en contadas ocasiones cuando su distribución y abundancia eran máximas en el resto de la ciudad. El objetivo de este trabajo fue estudiar en detalle la dinámica de *Aedes aegypti* en la zona ribereña. Para esto se estudió la presencia del mosquito en el Barrio Rodrigo Bueno (BRB), y se comparó con la presencia en otro barrio inmerso en la matriz urbana del partido de Vicente López (conurbano bonaerense): el Barrio Las Flores (BLF). Entre las características relevantes del BRB se cuentan su cercanía a una reserva ecológica y a un depósito de vehículos incautados por el Poder Judicial. Se comparó la actividad de oviposición durante dos períodos: el inicio de la temporada favorable (primavera), y el momento de mayor abundancia en la ciudad (principios del otoño). Además se estudió la presencia de criaderos en ambos sitios de estudio durante el otoño. Se registró un inicio temprano (primera semana de noviembre) de la actividad de oviposición en el barrio ribereño, pero con un retraso temporal de dos semanas y niveles de actividad más bajos que en el barrio urbano. Las temperaturas del agua estimadas para el BRB se hallaron hasta 5 grados por debajo de las temperaturas del BLF, lo cual sugiere que los tiempos de desarrollo y generacionales habrían sido más largos en el barrio ribereño. Durante la temporada más favorable, la actividad de los adultos de *Aedes aegypti* fue similar entre los barrios. La densidad de criaderos en las viviendas fue de casi la mitad en el BRB respecto del BLF y el depósito de vehículos incautados mostró ser una fuente importante de criaderos en el barrio ribereño. Los resultados obtenidos indican que, especialmente en períodos lluviosos, las acumulaciones de chatarra proporcionan condiciones favorables para el desarrollo de *Aedes aegypti* incluso en zonas consideradas desfavorables.

Palabras clave: actividad de oviposición, densidad de criaderos, temperatura

27 CARACTERIZACION GENETICA DEL VECTOR *Aedes aegypti* EN EL URUGUAY MEDIANTE EL ANALISIS DE GENES MITOCONDRIALES.

Andrés Cabrera¹, Elsa García da Rosa², Rosario Lairihoy², Maria Martinez³, Mabel Berois¹, Juan Arbiza¹.

¹ Sección Virología. Facultad de Ciencias. ² Departamento de Medicina y Enfermedades Parasitarias. Facultad de Veterinaria. ³ Sección Entomología. Facultad de Veterinaria. Universidad de la Republica.
Andresmcc@hotmail.com

El Dengue es el arbovirus más importante causante de muerte y enfermedad en humanos siendo el principal vector de este virus es el mosquito *Aedes aegypti*. La infección se ha dispersado ampliamente desde el sudeste de Asia hasta las Américas. Hasta el momento no existe vacuna para dicho patógeno, siendo primordial para el control de la enfermedad el control de dicho vector. *Aedes aegypti* es un mosquito del subgénero *stegomyia*, se caracteriza por tener hábitos antropofílicos y domésticos. En 1947 la Organización Panamericana de la Salud lanza un programa Continental de erradicación del vector, hasta 1980 varios países de Sudamérica habían eliminado el mosquito pero la especie quedó latente en varios países del Caribe y Guayanas siendo los focos de reintroducción y recolonización del continente. En Uruguay luego de 39 años se reintrodujo el vector en 1997 por la ciudad de Colonia. Uruguay es uno de los pocos países que poseen el vector pero no el virus.

Los genes mitocondriales son usados como marcadores moleculares en estudios de evolución en poblaciones. Estos genes poseen características particulares: son altamente conservados dentro de los filos, están representados con un gran número de copias en el genoma, son heredados vía materna y evolucionan más rápido que ADN nuclear.

El objetivo del trabajo fue caracterización genética de individuos adultos de *Aedes aegypti* en Uruguay mediante estudios moleculares de los genes mitocondriales Citocromo Oxidasa I (COI) y NADH deshidrogenasa Subunidad 5 (ND5). Los resultados obtenidos se vincularon con información disponible de otros países con el fin de otorgar un primer panorama de las poblaciones de *Aedes aegypti* en el país. Se recolectaron varios especímenes a los cuales se le extrajo el ADN genómico y posteriormente se amplificaron COI y ND5 mediante la técnica de PCR con primers específicos para dichos genes. Los productos de PCR fueron secuenciados y analizados filogenéticamente. El análisis filogenético permitió observar más de un agrupamiento en los individuos de *Ae. aegypti* estudiados y vincularlos con muestras de *Ae. aegypti* de la región. Los resultados presentados son preliminares y buscan aportar información epidemiológica sobre las principales vías de introducción del vector al país, para lo cual es importante contar con más datos de la región.

Palabras clave: *Aedes aegypti*, COI, ND5

28 SITUACION EPIDEMIOLOGICA DEL MOSQUITO *Aedes aegypti* EN LA CIUDAD DE CORRIENTES (ARGENTINA)

C. Edgardo Borda¹, María JF Rea¹, Luis A. Mosqueda¹ y Osvaldo Benitez¹
Mercedes F.L. de Sprench²

¹Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (Cenpetrop) Fac. de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Santa Fé 1432, Corrientes, Argentina

²Dirección de Zoonosis, Municipalidad de Corrientes
cenpetrop@hotmail.com

La ciudad de Corrientes está situada en el noreste de la Argentina (58° y 59° de longitud oeste y 27° y 27°30' de latitud sur) en la orilla izquierda del río Paraná en el extremo noroccidental de la provincia del mismo nombre. Posee un clima subtropical húmedo sin estación seca con una media anual de temperatura, humedad relativa y precipitación de 21,6°C, 76% y 1.500mm respectivamente. Tiene 65km² y 83 barrios con 77.554 inmuebles con alrededor de 300.000 habitantes.

Para la Vigilancia Epidemiológica y Control del *Ae. aegypti* en la ciudad de Corrientes se sancionó la Ordenanza Municipal N° 3332/98.

Este trabajo ha tenido como objetivo relatar la situación epidemiológica de esta ciudad en base a la densidad larvaria y los índices casa (IC), índice depósito (ID) e índice de Bretau (IB) determinados por el Cenpetrop en colaboración con el Departamento de Zoonosis de la Municipalidad de Corrientes.

La vigilancia se realizó en las cuatro estaciones del año entre 1998 y el primer semestre de 2009. Simultáneamente el Departamento de Zoonosis aplicó larvicidas contra el *Ae. aegypti* esporádicamente *Bacillus thuringiensis variedad israelensis* (Bti), cotidianamente Temefos (Abate®). Durante los brotes epidémicos de dengue en los primeros semestres de 2007 y 2009 combatió al adulto con derivados piretroides, sin pruebas de susceptibilidad previa. Del total de casas se encuestaron el 11% o sea 8.571, y de 11.513 depósitos con agua se colectaron en alcohol de 70°, estadios de mosquitos que totalizaron 85.500 ejemplares. En éstos predominaba el *Ae. aegypti* con 52.765 (69%) y las especies restantes correspondieron a *Culex quinquefasciatus*, *Culex sp.*, *Anopheles (Nyssorhynchus) deaneorum*, *Anopheles (Nyssorhynchus) sp.*, *Psorophora (Psorophora) ciliata*, *Psorophora (Janthinosoma) lanei*

El *Ae. aegypti* infestaba el 69% de las casas y de los depósitos. La OMS evalúa la vigilancia en cifras de 1 a 9 de densidad larvaria que le corresponden valores de 1 a más de 77 para el IC, de 1 a más de 41 para el ID y de 1 a más de 200 para el IB. En las zonas donde la densidad es menor que 5, el IC inferior a 17, el ID menor de 14 y el IB está debajo de 50 se considera que el riesgo de brote epidémico ocasionado por el *Ae. aegypti* es improbable. Por el contrario, cuando la densidad está sobre 5, el IC es superior a 37, el ID mayor de 20 y el IB superior a 50 existe alto riesgo de transmisión de arbovirus.

De 1998 a 2009, en la ciudad de Corrientes, la densidad aumentó de 3 a 8, el IC de 13 a 92, el ID de 12 a 91 y el IB de 16 a 136.

Estos valores, determinados a lo largo de 10 años, demuestran que la situación epidemiológica en la ciudad de Corrientes sigue siendo de alto riesgo para la transmisión del dengue.

Palabras claves: Epidemiología *Aedes aegypti*, Corrientes (Argentina)

29 HALLAZGO DE *Aedes aegypti* LINNEUS 1762, EN UNA ZONA RURAL DE ITATÍ (CORRIENTES, ARGENTINA)

Miguel A. Sandoval, María JF Rea, Cristina Gené, C. Edgardo Borda y Luis A. Mosqueda

Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (Cenpetrop) Fac. de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Santa Fé 1432, Corrientes, Argentina
cenpetrop@hotmail.com

El Cenpetrop realiza investigaciones ecoepidemiológicas en el nordeste de la Argentina en la provincia de Corrientes, sobre enfermedades tropicales incluyendo las transmitidas por vectores como la leishmaniasis y determinados arbovirus como la fiebre amarilla y el dengue. La realización del presente trabajo tuvo el objetivo de comenzar la vigilancia del mosquito *Ae. aegypti* en un lugar donde asisten miles de personas en peregrinación religiosa al Santuario de Itatí.

El departamento de Itatí (NO de la provincia de Corrientes) tiene una extensión de 829 km² y una población de alrededor de 9.000 habitantes concentrados en la zona urbana de la localidad de Itatí y en siete parajes rurales (La Palmira, Scorza Cué, Yacarey, San Benito, El Abra, El Empalme y Guayú). Entre febrero y marzo de 2009 se inició la vigilancia entomológica en el ambiente rural.

Se contó con la colaboración (previa capacitación) de agentes y promotores sanitarios del Hospital "Dres JC y AE Garcia" de Itatí, los que buscaron y colectaron los estadios acuáticos en tubos de Khan conteniendo alcohol de 70°. Se inspeccionó todo tipo de recipientes del interior y exterior de 138 viviendas de los parajes Scorza Cué, La Palmira y el paraje Guayú. Además del paraje Guayú, en un ambiente silvestre, también se colectaron muestras de una pequeña colección hídrica ubicada a orillas de un arroyuelo de lecho arenoso rodeado de montes. Ese pequeño curso de agua cruza la ruta provincial N° 20 y está situada a 3 km al este del empalme de esa ruta con la N° 25. En este lugar, la vivienda más cercana distaba hacia el este a 600 m. y al oeste a 2 km.

De las 126 larvas examinadas de los parajes La Palmira, Scorza Cué solamente se encontraron especies de *Culex*, *Anopheles* y *Toxorhynchites*. Pero, en las fases acuáticas retiradas de la colección hídrica de la orilla del arroyuelo del paraje Guayú fueron identificadas 13 larvas de *Ae. aegypti*.

De acuerdo a la información disponible en la Argentina, el *Ae. aegypti* siempre fue encontrado en la zona urbana. Este hallazgo, en una zona rural rodeada de montes en el paraje Guayú, tiene un significado epidemiológico importante en relación a los arbovirus causantes del dengue como también de la fiebre amarilla.

En el primer semestre del año 2009 hubo casos de dengue en los departamentos de Empedrado y San Cosme y el Paraguay vecinos a Itatí. En esta localidad que concentra a muchos peregrinos durante todo el año no hay que descuidar el control del *Ae. aegypti*. Además, en esa área subtropical y de montes también viven primates no humanos como *Alouatta caraya* y varias especies de *Cebus* que pueden participar en el ciclo selvático de la fiebre amarilla.

Este hallazgo indica claramente que la vigilancia ecoepidemiológica del transmisor del dengue y la fiebre amarilla urbana hay que extenderla a los parajes rurales.

Palabras clave: *Aedes aegypti*, zona rural, Itatí

30 VARIACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LA ACTIVIDAD DE *Aedes albopictus* EN LA CIUDAD DE PUERTO IGUAZÚ, ARGENTINA.

Manuel Espinosa, Diego Weinberg, Héctor Coto

Fundación Mundo Sano, Av. Libertador 1146 PB "B", Cap. Fed., Argentina

Tel: (011)4803-9411

www.mundosano.org

Aedes albopictus protagonizó un fenómeno de dispersión en los últimos 30 años. En América fue detectado por primera vez en el año 1985, al sur de los Estados Unidos. En Argentina se lo notificó en 1998 en San Antonio, provincia de Misiones. Sus patrones de abundancia espacio-temporal y de selección de hábitats de ovipostura aún no han sido estudiados. Estos elementos son de gran valor para caracterizar la presencia de la especie en la ciudad y comprender su rol epidemiológico en los episodios de dengue y fiebre amarilla ocurridos en la región.

El objetivo de este estudio fue reconocer los patrones de distribución espacio-temporal, así como los tipos de criaderos utilizados por la especie.

Entre 1/7/2007 y 1/6/2009, se realizaron mensualmente muestreos aleatorios al 20% de las manzanas del área urbana de Puerto Iguazú. En cada una de ellas se inspeccionaron la totalidad de las viviendas, con el objetivo de detectar y registrar recipientes con estadios inmaduros del género *Aedes*. Las muestras colectadas fueron transportadas al laboratorio para su determinación taxonómica.

Del total de 3.112 criaderos detectados con formas inmaduras del género *Aedes*, *A. albopictus* se encontró en 81 recipientes, 62 de ellos compartidos con *A. aegypti*. La distribución temporal mostró una marcada presencia entre los meses de enero y mayo, concentrando el 90,42% de los criaderos. Espacialmente se lo encontró asociado con el área silvestre periférica al casco urbano. Al evaluar la abundancia de criaderos en función de la distancia con estas áreas, se encontró que el 64,20% de ellos estaban entre 0 y 500m. El análisis de criaderos (por tipo de recipientes) mostró que los depósitos descartables representaron el 58,82%.

Los resultados revelan que *A. albopictus* presenta un patrón de distribución estacional con un período de actividad máxima entre enero y mayo, colonizando en primer lugar los barrios periféricos con gran cobertura vegetal y luego avanzando hacia el interior de la ciudad. El proceso se revierte con el descenso de temperatura durante el final del otoño. Demostrada la presencia de esta especie en una región con brotes recurrentes de dengue y fiebre amarilla selvática es necesaria la profundización de las líneas de trabajo existentes y la creación de otras con el propósito de conocer su dinámica de colonización en Argentina, a fin de identificar los sitios de cría, de productividad y posibles interacciones con *A. aegypti*, así como establecer su competencia vectorial.

Palabras clave: *albopictus*, dinámica, colonización

31 FLUCTUACIONES ESTACIONALES DE CULICIDAE (DIPTERA) EN UNA LAGUNA CUBIERTA POR *Pistia stratiotes* EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA

Raquel M Gleiser, Diego A Pires

Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba – CONICET. Av. Valparaíso s.n. (5016) Córdoba, Argentina. Tel: 0351 4334105 int. 429.
rgleiser@crean.agro.uncor.edu

Las fosas de extracción de áridos al este de la ciudad de Córdoba suelen derivar en lagunas que ofrecen hábitats larvales potenciales de mosquitos. Se estudiaron las fluctuaciones estacionales de culicidos en una de estas lagunas con extensa cobertura por *Pistia stratiotes*, para lo que se realizaron muestreos quincenales con cucharón de 500 ml entre setiembre 2006 y diciembre 2008. Las larvas de los primeros estadios (I y II) y pupas se determinaron a nivel de género y las larvas de estadio III y IV a nivel específico. Se colectaron *Mansonia indubitans* y *Ma. titillans* durante todo el muestreo, aunque la última especie representó menos del 1% de los especímenes. Las densidades de estadios larvales tempranos y pupas de *Mansonia* fueron mayores entre enero-abril y se correlacionaron positivamente con las temperaturas 15 a 30 días previos (R de Spearman = 0,67 y 0,55, respectivamente). Las mayores capturas de larvas III y IV fueron entre junio-julio en 2007 y entre marzo y mayo en 2008, y se correlacionaron negativamente con la temperatura máxima de los 15 días previos al muestreo ($R = -0,44$). La densidad de estadios tempranos, tardíos y pupas se correlacionaron significativamente con las precipitaciones acumuladas el mes previo al muestreo ($R = 0,64$; 0,39 y 0,60; respectivamente). Por otra parte, desde la segunda quincena de mayo hasta octubre, se detectaron larvas de *Culex (Cx.) dolosus*, aunque en densidades bajas (≥ 2 larvas/500 ml). Si bien la densidad de *Cx. dolosus* se correlacionó negativamente con la temperatura mínima ($R = -0,65$), siendo que la presencia de larvas de esta especie ha sido reportada a lo largo del año en Córdoba y Buenos Aires, es posible que esta correlación refleje el efecto del frío sobre la cobertura por plantas flotantes, ya que la superficie de agua expuesta debido al deterioro de *Pistia stratiotes* aumentó en el invierno y hasta entrada la primavera (y posiblemente mejoró las condiciones para *Cx. dolosus*). La marcada disminución de estadios tempranos de *Mansonia* en el invierno junto a una mayor densidad de larvas IV indicaría que estas especies sobreviven el invierno en el centro de Córdoba preferentemente en este último estadio.

Palabras clave: estadios larvales, dinámica poblacional, *Mansonia*

32 EFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE EL DESARROLLO PREIMAGINAL DE *Culex pipiens* (DIPTERA: CULICIDAE)

Verónica Loetti¹, Nicolás Schweigmann^{1,2}, Nora Burroni¹

¹ Grupo de Estudio de Mosquitos - FCEN, Universidad de Buenos Aires – Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4to. Piso (C1428EHA), Buenos Aires, Argentina.

² CONICET

vloetti@ege.fcen.uba.ar

La temperatura a la cual están expuestos los inmaduros de mosquitos durante su desarrollo es uno de los factores abióticos más importantes que afectan dicho período y puede tener consecuencias, en mayor o menor medida, sobre el estado adulto. Evaluar el efecto de la temperatura de cría sobre la biología preimaginal es información básica esencial para estudios de dinámica poblacional, distribución y epidemiología.

Con el objetivo de conocer el efecto de la temperatura sobre el tiempo de desarrollo y la supervivencia preimaginal de *Culex pipiens* se realizaron experiencias en condiciones de laboratorio a siete temperaturas constantes (7, 10, 15, 20, 25, 30 y 33°C). Cada individuo fue expuesto a una condición térmica desde el 1° estadio larval hasta la emergencia del adulto, y fue monitoreado y alimentado cada 24hs. En todos los adultos emergidos se midió el largo del ala a fin de estimar el tamaño corporal.

La supervivencia más alta (76%) se registró a 25°C. Las tasas de desarrollo registradas en el rango completo de temperaturas se utilizaron para ajustar al modelo no lineal de Brière, el cual estimó para los machos los umbrales térmicos inferior y superior y la temperatura óptima para el desarrollo en 2.7, 37.6 y 30.4°C, respectivamente, en el caso de las hembras estos valores fueron 9.2, 33.0 y 27.5°C. Para el ajuste al modelo de Días-Grado se utilizaron los datos de desarrollo a 15-30°C. La temperatura umbral y la constante termal fueron estimadas en 5.2°C y 186.5 días-grado para los machos, y en 5.5°C y 199.5 días-grado para las hembras. Dentro del rango de temperaturas en que emergieron adultos de ambos sexos (10-30°C) las alas de las hembras siempre fueron más largas que las de los machos.

Dentro del rango de temperaturas analizadas se registró un efecto significativo la temperatura sobre el tiempo de desarrollo y la supervivencia preimaginal, y el tamaño corporal de los adultos. Las estimaciones obtenidas a partir del modelo de Brière sugieren que ambos sexos responderían de manera diferente al ambiente térmico donde se desarrollan. De acuerdo con el modelo de Días-Grado, en una ciudad como Buenos Aires, con una temperatura anual promedio de 17.6°C se esperaría la ocurrencia de aproximadamente 24 ciclos acuáticos por año. Futuras experiencias a campo son necesarias para validar nuestras estimaciones de laboratorio acerca de los requerimientos térmicos de este mosquito.

Palabras clave: mosquito, Días-Grado, Brière

33 DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE LOS ESTADOS INMADUROS Y REDESCRIPCIÓN DE LOS ADULTOS DE *Culex (Culex) lahillei* BACHMANN & CASAL (DIPTERA: CULICIDAE)

Magdalena Laurito¹, Gustavo C Rossi² & Walter R Almirón¹

1 CIEC, FCEfyN, UNC. Av. Vélez Sársfield 1611 X5016GCA, Córdoba, Argentina.
+54-351-4334141, int. 410; ralmiron@efn.uncor.edu.

2 CEPAVE, CCT La Plata, CONICET - UNLP, Calle 2 No. 584- B1902CHX La Plata, Argentina. gustavo@cepave.edu.ar.
mlaurito@efn.uncor.edu

La importancia médico-veterinaria de los mosquitos ha permitido que Culicidae sea una de las familias de insectos más estudiada. Resta mucho por estudiar sobre los mosquitos vectores de arbovirus en nuestro país, ya que se desconocen las larvas de 48 especies y 6 están inadecuadamente descritas, 5 corresponden a *Cx. (Cux.)* y 10 a *Cx. (Mel.)* (Darsie 1985). El estado larval de *Culex (Culex) lahillei* Bachmann & Casal permanece aún desconocido y el de la pupa fue descrito de manera incompleta a partir de material en mal estado. El objetivo del presente trabajo es redesccribir en forma completa a *Cx. lahillei*, lo que incluye al macho y la hembra, completar la descripción de la pupa y describir la larva. El material utilizado proviene de la Colección de la Administración Nacional de Laboratorios de Salud (ANLIS) "Dr. Carlos G. Malbrán" y del Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba (UNC); incluye 5 machos, 4 genitales masculinas, 4 hembras, 3 genitales femeninas, 2 exuvias de pupa y 1 exuvia de larva de IV estadio; colectados por Del Ponte en la localidad de Achiras en 1938 y por Harbach & Almirón en Copina en 1995, ambas en la Provincia de Córdoba, Argentina. Se incluyen además, las ilustraciones de la genitalia masculina y femenina, de la pupa y del cuarto estadio larval. La hembra de *Cx. lahillei* es muy similar a las hembras de *Cx. chidesteri*, *Cx. dolosus* y *Cx. tramazayguesi*. Se separa de *Cx. chidesteri* por las escamas del escudo, la relación entre Ta-III₁ y Ti-III y el patrón de bandas de los esternones abdominales; de *Cx. dolosus* por la proboscis, las escamas del escudo y del ala, la relación entre Ta-III₁ y Ti-III y el patrón de bandas de los esternones abdominales y de *Cx. tramazayguesi* por la coloración del tegumento y el escapo, el tamaño, las escamas del escudo y el lóbulo postgenital. *Culex lahillei* se distribuye en la Argentina, con registros en las provincias de Córdoba y Buenos Aires (Campos & Maciá 1998).

Palabras clave: *Culex (Culex) lahillei*, redescrpción, taxonomía.

34 REDESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE LOS ESTADOS INMADUROS Y ADULTOS DE *Culex (Culex) acharistus* ROOT (DIPTERA: CULICIDAE)

Magdalena Laurito¹, Gustavo C Rossi² & Walter R Almirón¹

1 CIEC, FCEfYN, UNC. Av. Vélez Sársfield 1611 X5016GCA, Córdoba, Argentina.
+54-351-4334141, int. 410; ralmiron@efn.uncor.edu.

2 CEPAVE, CCT La Plata, CONICET - UNLP, Calle 2 No. 584- B1902CHX La Plata,
Argentina. gustavo@cepave.edu.ar.
mlaurito@efn.uncor.edu

La aparición de enfermedades re-emergentes en la Argentina es un problema sanitario de relevancia. En 1988 en la Provincia de Chaco, Argentina, *Cx. acharistus* fue la especie de mosquitos más abundante cuando aún se registraban casos de Encefalitis Equina del Este en caballos (Avilés et al. 1989). Para determinar la real o potencial capacidad vectorial o el grado de molestia que pueden provocar los mosquitos es necesario reconocerlos a nivel de especie. El objetivo del presente trabajo es redesccribir a *Culex (Culex) acharistus* Root en todos los estados de valor taxonómico. Se utilizaron adultos montados sobre alfileres entomológicos criados de larvas de IV estadio y las exuvias de los estados inmaduros, larva y pupa. El material proviene de las Colecciones Entomológicas de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (UNT), Fundación Miguel Lillo; División Entomología, Museo de La Plata y del Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba (UNC) e incluye 14 machos, 23 genitalias masculinas, 16 hembras, 33 exuvias de pupas, 32 exuvias de larvas de IV estadio y 6 larvas de IV estadio. Se ilustran la genitalia masculina, la pupa y el cuarto estadio larval. La hembra de *Cx. acharistus* es similar a *Cx. apicinus*, *Cx. brethesi*, *Cx. chidesteri*, *Cx. dolosus*, complejo *Cx. pipiens*, complejo *Cx. bidens* y *Cx. ameliae*. Los caracteres para distinguir a *Cx. acharistus* de estas especies son: banda basal de escamas blanquecinas en los tergos abdominales cubre al menos 0,48 del segmento en *Cx. apicinus*; esternones con escamas oscuras y parches mediales y posteriores de escamas blancas en *Cx. brethesi*; escamas postspiraculares en *Cx. chidesteri*; escudo con manchas antealetares de escamas amarillentas en *Cx. dolosus*; escamas erectas blanquecinas y oscuras mezcladas en el complejo *Cx. pipiens*; unión entre los tarsómeros anteriores con escamas blanquecinas en el complejo *Cx. bidens*, y mesopostnoto con escamas decumbentes delgadas y de color bronce en *Cx. ameliae*. *Culex acharistus* se distribuye en Brazil, Chile, Argentina (Knight & Stone 1977), y Colombia (Bram 1967). En la Argentina hay registros en las provincias de Córdoba, Corrientes, Jujuy, Neuquén, Río Negro, Tucumán, Chubut (Campos & Maciá 1998) y Buenos Aires (Rossi 2000).

Palabras clave: *Culex (Culex) acharistus*, redescrpción, taxonomía.

35 ASPECTOS BIOLÓGICOS DE *Anopheles (Anopheles) pseudopunctipennis* Y *Anopheles (Nyssorhynchus) argyritarsis* EN EL NOROESTE DE ARGENTINA

Guillermina B Galante, Maria J Dantur Juri

Instituto Superior de entomología "Dr. Abraham Willink", Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, (4000) Tucumán, Argentina. Tel./fax: 0054-381-4232965 guillagal@hotmail.com
juliadantur@yahoo.com.ar

Los mosquitos pertenecientes al género *Anopheles* (Culicidae: Anophelinae) son conocidos vectores de la malaria, una importante enfermedad parasitaria que afecta a más del 40 % de la población humana en 90 países tropicales y subtropicales. En la Argentina, una de las especies incriminada en la transmisión de la enfermedad es *Anopheles (Anopheles) pseudopunctipennis*, resultando a su vez, desconocido el rol de *Anopheles (Nyssorhynchus) argyritarsis*. Por esta razón, la presente investigación tuvo como objetivo conocer los aspectos biológicos de las dos especies, *A. pseudopunctipennis* y *A. argyritarsis*, en el noroeste de la Argentina. Las formas inmaduras fueron recolectadas estacionalmente durante 2008-2009 en diferentes localidades de Salta (Rosario de la Frontera) y de Tucumán (Río Vipos, El Cadillal y Potrero de las Tablas). Se capturaron 1.582 larvas de anofelinos, de las cuales 1.325 llegaron a adulto, identificándose 1.119 como *A. pseudopunctipennis* y 206 como *A. argyritarsis*. La abundancia de las larvas fue mayor en primavera y otoño, variando de acuerdo a cada localidad de muestreo, pero en líneas generales, *A. pseudopunctipennis* fue la especie más abundante, así por ejemplo para la primavera de 2008 la abundancia de la especie fue del 99,6 % en Rosario de la Frontera y del 96, 2 % en El Cadillal. Mientras que *A. argyritarsis* resultó abundante sólo para Potrero de las Tablas en otoño de 2008 con un 65,7 %. Al analizar la supervivencia larval por sitio de muestreo y por estación climática se observó para otoño de 2008 una mayor mortalidad de larvas en Río Vipos y en Potrero de las Tablas con un 64,3 % y 57,8 %, respectivamente. Para la primavera de 2008 solo en Potrero de las Tablas se registró una mortalidad del 30,2 %, mientras que para otoño de 2009 la mortalidad disminuyó en los 4 sitios. Con respecto a las pupas se observó una tendencia semejante a la de las larvas, resultando más abundantes para cada estación las pupas de *A. pseudopunctipennis*. Estos resultados preliminares permiten conocer el ciclo biológico de estas dos especies en la naturaleza, una de gran implicancia epidemiológica, y otra cuyo rol aún resulta desconocido.

Palabras claves: *Anopheles*, malaria, Argentina

36 CLASIFICACIÓN DE CULICIDAE (DIPTERA) RECOLECTADOS EN LA PROVINCIA DEL CHACO (ARGENTINA) BASADA EN CARACTERÍSTICAS COMUNES DE SUS HABITATS

Marina Stein¹, Juana A Willener¹, Francisco Ludueña Almeida² y Walter R Almirón².

¹Instituto de Medicina Regional. Universidad Nacional del Nordeste. Avda. Las Heras 727. Resistencia. Chaco. Argentina. Tel/Fax: 03722-428213/422793. E-mail:

²Centro de Investigaciones Entomológicas. Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 1611. Córdoba. Argentina.
marinastein@yahoo.com.ar

Estudiar aspectos ecológicos de los estados inmaduros de mosquitos es un componente importante para su control. El presente estudio se propuso clasificar a Culicidae recolectados en la provincia del Chaco, en base a características comunes de sus hábitats, datos que se pueden considerar de interés biológico y epidemiológico. Entre junio de 2001 y octubre de 2003, de manera quincenal, en tres ambientes pertenecientes a los Departamentos San Fernando y 1ro de Mayo, se recolectaron larvas y pupas de diferentes sitios de cría, representados por charcos, lagunas, pozos, cunetas, recipientes artificiales, huellas de animales domésticos y axilas de bromelias. De cada sitio se registraron características morfométricas, fisico-químicas, biológicas, entre otras. A partir del análisis de cluster y la aplicación de la técnica del ligamiento promedio se conformaron 6 grupos: algunos conformados por especies con características biológicas muy similares y muy selectivos de hábitat, como los exclusivos de recipientes artificiales (formado por *Aedes aegypti*), los exclusivos de bromelias (*Culex imitator*, *Cx. davisii*, *Weyomyia mulhensi*, *Toxorhynchites h. separatus*), los exclusivos de lagunas (*Uranotaenia apicalis*, *Mansonia humeralis*, *Aedeomyia squamipennis*), y aquellos menos selectivos como los conformados por especies de *Culex-Ochlerotatus-Psorophora*, hallados en una gran variedad de criaderos, que se agruparon por compartir características de sus hábitats, a pesar de las diferencias biológicas. El análisis de componentes principales reveló que el tamaño del criadero, la vegetación acuática y la permanencia del agua fueron los caracteres que más contribuyen a explicar la variabilidad total observada. Este tipo de análisis permitió conformar grupos de especies que reflejan más las características naturales de sus hábitats que su estructura taxonómica.

Palabras clave: Culicidae-sitios de cría-clasificación

37 VARIACIÓN ESTACIONAL DE *Culex interfor* (DIPTERA: CULIDAE) EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, ARGENTINA

Gonzalo P Batallán^{1,2}, Fernando S Flores², Francisco Ludueña-Almeida¹, Marta S Contigiani², Walter R Almirón¹

¹C.I.E.C., UNC. Av. Vélez Sarsfield 1611 (5016) Cba, Argentina.
gonzalobatallan@hotmail.com. ²Inst. de Virología Dr. J. M. Vanella, FCM-UNC. Enf. Gordillo Gómez s/n (5016) Cba, Argentina.
contigia@cmefcm.uncor.edu

Argentina se ve afectada por la emergencia o re-emergencia de enfermedades causadas por *Flavivirus*, como Dengue y encefalitis en humanos por el virus Encefalitis de St. Louis (VESL). El VESL fue aislado de mosquitos *Culex quinquefasciatus*, siendo éste el vector para nuestro país. Durante el primer brote de encefalitis por VESL en la ciudad de Córdoba (2005), se halló, por primera vez, a *Cx. interfor* naturalmente infectado con este virus, pero su rol como vector es aún desconocido, como así también varios aspectos de su biología. El objetivo de este trabajo fue estudiar la variación estacional de *Cx. interfor* en la ciudad de Córdoba. Se realizaron capturas quincenales entre diciembre 2007-diciembre 2008 con trampas de luz tipo CDC complementadas con CO₂ en 3 sitios en el Sur-Este de la ciudad de Córdoba: B° San Vicente (SV), Bajo Grande (BG) y Camino 60 Cuadras (SC). *Culex interfor* estuvo presente en los 3 sitios y representó el 8,55% (424 individuos) del total de mosquitos colectados (4960), ubicándose en tercer lugar después de *Cx. quinquefasciatus* (41,23%) y *Mansonia titillans* (24,62%). En BG se observó la mayor abundancia (59,2%), seguido por SC (31,84%) y SV (8,96%). Asimismo se observó una correlación positiva entre la abundancia y la media móvil de la temperatura media de 7 días ($r=0,85$; $p<0,01$) y las precipitaciones acumuladas entre los 7 y 14 días previos al muestreo ($r=0,85$; $p<0,01$). La población total *Cx. interfor* presentó un pico de abundancia en enero de 2008, el cual coincidió con la mayor el mayor millímetro de precipitaciones acumuladas de la temporada. En SV y SC *Cx. interfor* presentó una distribución unimodal observándose las mayores abundancias en febrero y marzo respectivamente. En tanto en BG tuvo una distribución bimodal, con un pico en noviembre y otro de mayor magnitud en Enero. En SV fue más abundante durante el verano (9,82%), mientras que en BG y SC si bien se capturó más en verano, su proporción fue mayor en otoño. En invierno no se registró su actividad en ninguno de los sitios. Se observó que en la ciudad de Córdoba *Cx. interfor* es más abundante en verano y otoño en ambientes menos urbanizados (BG y SC) presentando picos poblacionales a comienzos y final de la época cálida.

Palabras claves: *Culex interfor*, dinámica poblacional.

38 PRESENCIA DE *Anopheles darlingi* EN EL ÁREA DE AFECTACIÓN DE LA REPRESA YACYRETÁ, CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA DEL ÁREA DE CAPTURA EN EL BARRIO EL LAUREL, POSADAS, MISIONES, ARGENTINA.

Leonardo H. Walantus, Valeria L. Le Gall, Bernardo E. Holman, Alberto Taffarel

Cátedra de Ecología General. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales.
Universidad Nacional de Misiones. Félix de Azara 1552. Posadas. Argentina. Tel / fax
(03752) 435099 (int. 102)
hwalantus@gmail.com

Este trabajo se ejecutó en el marco del convenio "**Vigilancia epidemiológica. Seguimiento de criaderos de mosquitos de interés Sanitario**", entre la Entidad Binacional Yacyretá (EBY) y la Cátedra de Ecología General de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (Universidad Nacional de Misiones). El objetivo es relevar las especies de culícidos de interés sanitario en el área de afectación de la represa Yacyretá, en la Ciudad de Posadas y caracterizar sus criaderos en el período Agosto 2008- Julio 2009.

En junio y julio de 2009, se capturaron 13 especies de culícidos, mediante cebo humano y trampas CDC, en el barrio El Laurel, Posadas.

Se examinó la presencia de larvas en el litoral del Río Paraná, y en charcas presentes dentro del predio. Se determinaron elementos bióticos y abióticos que afectan el crecimiento de larvas de mosquitos.

Los ejemplares se llevaron al laboratorio, y se determinaron taxonómicamente. Las determinaciones fueron confirmadas por el laboratorio de referencia (CEPAVE, CCT Conicet y Departamento Científico de Entomología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP)

En junio y julio de 2009 fueron capturados ejemplares adultos hembra de *Anopheles darlingi* mediante la técnica del cebo humano. No se encontraron sus larvas en ninguno de los posibles criaderos examinados.

La zona de captura de adultos fue un predio a orillas del Río Paraná, dentro de la zona de afectación de la represa de Yacyretá, en un área marginal de monte nativo. Próximo a ésta el terreno está cubierto de césped y árboles, alberga el Campus del ISPARM y sitios de cría de animales. En las áreas marginales, se establece una franja de monte nativo lindante a la zona parqueizada, formando una transición entre una zona de mayor y una de menor antropización.

Anopheles darlingi se considera la principal especie transmisora de paludismo en las Américas. Las epidemias ocurridas en el NE y centro del país se ligaron a la presencia de su población. Los últimos registros para Posadas datan de 2006. Consistentemente con la descripción del comportamiento fluctuante de sus poblaciones, fue encontrada esporádicamente a bajas densidades. Su alto poder de transmisión y la falta de estudios sobre los efectivos vectores palúdicos de la región hacen necesario el alerta respecto a la presencia del *Anopheles darlingi*.

39 VARIACIÓN ESTACIONAL DE LAS ABUNDANCIAS DE MOSQUITOS ADULTOS (DIPTERA: CULICIDAE) EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES (PERÍODO 2007- 2009)

Laura A Quiroga¹, Arturo A Lizuain¹, Melina B Paez¹, Sylvia Fischer^{1y2} y Nicolás Schweigmann^{1y2}

¹Grupo de Estudio de Mosquitos, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Ciudad Universitaria, Pabellón II, Cuarto piso, Laboratorio 54. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (C1428EHA). ²CONICET. lau_0403@hotmail.com

El estudio de las fluctuaciones de las abundancias aporta información de base sobre las dinámicas poblacionales de las especies involucradas, y permite formular hipótesis sobre los mecanismos o factores que regulan esas poblaciones. En el presente trabajo se presentan los resultados del monitoreo de mosquitos adultos en la ciudad de Buenos Aires entre abril de 2007 y abril de 2009. Las capturas fueron realizadas mediante trampas de luz de tipo CDC y/o con luz UV ubicadas en distintos puntos de la ciudad. Las capturas fueron agrupadas quincenalmente y las abundancias de cada especie relativizadas según la cantidad de trampas*día para cada quincena. Se analizó la dependencia de las abundancias de mosquitos de inundación y de otros mosquitos en relación a la temperatura y las precipitaciones acumuladas en las quincenas previas mediante regresiones múltiples. Se diferenciaron un total de 21 especies, de las cuales las más abundantes fueron *Cx. pipiens* y *Oc. albifasciatus*, que representaron el 40% y el 30 % de las capturas respectivamente. Las abundancias de culícidos fueron muy bajas durante el invierno. Para los mosquitos de inundación se registraron abundancias muy altas en abril y en octubre de 2007, intermedias en abril de 2008 y marzo-abril de 2009, y relativamente bajas el resto del estudio. Tanto las lluvias de la quincena previa como las lluvias de los 15-30 días previos fueron las variables significativas para predecir la abundancia de mosquitos de inundación, en tanto que no se detectó relación con la temperatura. La mayoría de estos individuos correspondieron a *Ochlerotatus albifasciatus*, excepto durante el último período mencionado, cuando predominó *Psorophora cyanescens*. Con respecto a las otras especies, se registraron abundancias muy altas en octubre de 2007, febrero-abril de 2008 y abril de 2009. La abundancia de este grupo de mosquitos mostró una dependencia significativa de la temperatura, y no se detectó relación con las precipitaciones. *Culex pipiens* fue la especie dominante en este grupo durante el verano y el otoño, en tanto que en la primavera predominaron *Cx. dolosus* y *Cx. chidesteri*.

Palabras clave: abundancia, estacionalidad, trampas de luz

40 PRESENCIA DE *Culex apicinus* PHILIPPI (DIPTERA, CULICIDAE) EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA DURANTE EL PERÍODO INVERNAL

María E Vidal Domínguez¹, Arnaldo Maciá², Juan L Farina³, Leonardo M Díaz¹ y Corina Berón¹

1) Centro de Estudios de Biodiversidad y Biotecnología-CIB Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas (CEBB-CIB-FIBA-Mar del Plata) – CONICET. Vieytes 3103-7600 Mar del Plata. 2) CEPAVE, Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CCT La Plata - CONICET/UNLP) Calle 2 N° 584, 1900 La Plata. 3) Area Entomología, Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia", Av. Libertad 3099 – 7600 Mar del Plata.
cberon@fiba.org.ar

Como primera etapa de un proyecto de relevamiento de mosquitos del área sudeste de la provincia de Buenos Aires, se procedió a la búsqueda de especies presentes en la ciudad de Mar del Plata, durante la estación invernal. Se tomaron muestras de agua, provenientes de piletas de natación, domésticas y públicas, a los fines de detectar la presencia de larvas y pupas de Culicidae. Dichos contenedores, distribuidos en distintos puntos de la ciudad, no habían recibido ningún tratamiento sanitario durante el período comprendido entre abril-septiembre de 2009. Los datos de este trabajo fueron recabados a partir de muestras obtenidas durante junio a septiembre de 2009. En ese período las precipitaciones fueron escasas y las temperaturas mínimas oscilaron entre 1-5 °C y las máximas entre 12-16 °C, mientras que las temperaturas del agua contenida en las piletas fluctuaron entre 6 y 11°C. Se obtuvieron larvas de distintos estadios y pupas, que fueron acondicionadas en el laboratorio y criadas, hasta la obtención de los adultos. Para la identificación de los especímenes, se procedió a conservar algunas larvas y pupas, que fueron fijadas en alcohol 80%; los adultos fueron montados en seco en etiquetas y minucias entomológicas. Para realizar el análisis morfológico de los ejemplares se utilizaron larvas de cuarto estadio y genitalia de machos adultos determinando su identificación por medio de claves taxonómicas. En todas las muestras evaluadas la única especie presente fue *Culex apicinus* Philippi. Por otra parte, se efectuó la extracción de ADN a partir de larvas de cuarto estadio y a partir del mismo se amplificó un fragmento correspondiente a la subunidad ribosomal 18S por medio de la técnica de PCR (reacción en cadena de la polimerasa), utilizando los iniciadores universales Euk-A y 516r. El producto de amplificación resultante fue clonado y secuenciado. A partir de la secuencia obtenida se realizaron análisis de identidad y alineamientos múltiples con datos presentes en bases públicas. De acuerdo a éste análisis se sugiere que la secuencia obtenida corresponde a un organismo estrechamente relacionado con especies del género *Culex*, con porcentajes de identidad del 98% comparado con secuencias similares de *Culex quinquefasciatus* y *Culex territans* y del 100% con *Culex tritaeniorhynchus*, *Culex salinarius*, *Culex restuans*, *Culex pipiens quinquefasciatus*, *Culex pipiens molestus* y *Culex pipiens*. En ensayos biológicos preliminares se determinó que esta especie es susceptible a la acción tóxica de cepas mosquitocidas de *Bacillus thuringiensis*.

Palabras clave: relevamiento, *Culex apicinus*, subunidad ribosomal 18S

Financiado por ANPCyT (PICT-2007-02069) y Universidad Nacional de Mar del Plata Proyecto (15E/329 EXA 382/07).

1 TIEMPO FISIOLÓGICO DE *Culex quinquefasciatus* (DIPTERA: CULICIDAE) EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, CÓRDOBA (ARGENTINA).

Marta G Grech, M., Francisco F Ludueña-Almeida, & Walter R Almirón

Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba. FCEFYN, U.N.C, Vélez
Sarsfield 1611 (X5016GCA) Córdoba, Argentina.
grechmarta@gmail.com

El efecto más significativo de la temperatura sobre los mosquitos, desde el punto de vista ecológico, es el ejercido sobre las tasas de desarrollo y crecimiento. El tiempo fisiológico es un parámetro que sirve para caracterizar la relación entre tiempo de desarrollo larvo-pupal y temperatura, y se considera como una constante específica para cada especie. Es el producto de la temperatura media por encima del umbral de desarrollo multiplicado por el número de días que tarda en completarse el mismo, expresado en grados-día. *Culex quinquefasciatus* es conocido vector del virus de la encefalitis de San Luis (ESL). En los últimos años se registraron casos de ESL en la ciudad de Córdoba y en el año 2005 se produjo en esta ciudad un brote de ESL.

El objetivo del presente trabajo fue determinar el umbral térmico de desarrollo y el tiempo fisiológico de *Cx. quinquefasciatus* en la ciudad de Córdoba. La estimación se realizó a partir de tablas de vida obtenidas de cohortes de 50 larvas iniciales de primer estadio mantenidas bajo condiciones climáticas seminaturales; criadas 3 cohortes en Julio, 3 en Septiembre, 3 en Noviembre de 2008 y 3 en Febrero de 2009. El umbral térmico de desarrollo se determinó mediante regresión lineal de la recíproca del tiempo de desarrollo en función de la temperatura. El tiempo fisiológico se calculó como la cantidad de días que tardó en completarse el desarrollo multiplicados por la temperatura sobre el umbral. El umbral térmico de desarrollo obtenido fue de 12°C y tiempo fisiológico de 188 grados-día.

La estimación obtenida en este trabajo permitiría predecir la aparición del vector en base a una escala de tiempo fisiológico. Los mosquitos *Cx. quinquefasciatus* en Córdoba podrán emerger y apreciarse en gran número en diferentes fechas del año, pero siempre luego de que se haya superado el umbral de 12°C y se acumulen 188 grados-día desde el comienzo del desarrollo. Estos resultados adquieren importancia en el momento de implementar medidas de control para prevenir la ocurrencia de brotes.

Palabras claves: Tiempo fisiológico, umbral térmico de desarrollo, *Culex quinquefasciatus*.

42 **DIVERSIDAD DE MOSQUITOS EN ESTADO LARVAL
(DIPTERA: CULICIDAE) EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA,
CÓRDOBA (ARGENTINA).**

Marta G Grech, Elizabet Estallo, Mariela Ainete, María Frías, Francisco F
Ludueña-Almeida, Walter R Almirón

Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba. FCEFyN, U.N.C, Vélez
Sarsfield 1611 (X5016GCA) Córdoba, Argentina.
grechmarta@gmail.com

Los mosquitos se desempeñan como reservorios y vectores de patógenos causantes de enfermedades de importancia médico-veterinaria. En los últimos años se registraron casos de Encefalitis de San Luis en la ciudad de Córdoba y en el 2005 se produjo un brote de esta enfermedad. Entre enero y junio de 2009 un brote de Dengue ocurrió en nuestro país alcanzando a la ciudad de Córdoba. Los cambios ambientales pueden ocasionar un impacto considerable en la distribución de las especies de mosquitos y las enfermedades asociadas. El conocimiento de aspectos bioecológicos constituye el primer paso hacia la implementación de estrategias de control. El objetivo del presente trabajo fue estimar parámetros de diversidad (Riqueza, Equidad y Heterogeneidad) de especies de mosquitos en estado larval presentes en recipientes artificiales, y comparar sus valores entre los distintos sectores de la ciudad de Córdoba. Un total de 576 viviendas seleccionadas aleatoriamente, 144 por cada cuadrante urbanizado de la ciudad fueron registradas en una única oportunidad en el mes de febrero de 2009. En cada vivienda se colectaron muestras de agua de todos los recipientes artificiales factibles como criaderos. Las muestras fueron trasladadas al laboratorio donde las larvas se identificaron específicamente. Un total de 3000 recipientes fueron inspeccionados. Se encontraron 4057 larvas de mosquitos correspondientes a 5 especies: *Aedes aegypti*, *Culex quinquefasciatus*, *Cx. apicinus*, *Cx. saltanensis* y *Cx. eduardoi-dolous*. *Aedes aegypti* fue la especie más abundante seguida por *Cx. quinquefasciatus*. El sector SO de la ciudad fue el de mayor riqueza (5 especies), seguida por NO y NE (3 especies) y SE (2 especies). Los valores obtenidos para el índice de diversidad de Shannon-Weaver fueron bajos y similares para el NO, NE y SE indicando comunidades poco equitativas y con baja diversidad. El sector SO difirió significativamente ($F = 3,62$; $P < 0,05$) de los sectores NO y NE presentando un valor elevado del índice. El SO fue el más equitativo y diverso. Los valores obtenidos para el índice de dominancia de Simpson fueron elevados y similares para el NO, NE y SE indicando una alta dominancia de *Ae. aegypti*. El SO fue más heterogéneo en su composición de especies.

Palabras claves: Diversidad larval, *Aedes aegypti*, *Culex quinquefasciatus*.

43 TIEMPOS DE DESARROLLO DE *Ochlerotatus albifasciatus* (Diptera: Clulicidae) EN UNA LOCALIDAD PATAGÓNICA (SARMIENTO, CHUBUT) Y SU COMPARACIÓN CON UNA DE CLIMA TEMPLADO (BUENOS AIRES).

Maximiliano J. Garzón^{1,2} y Nicolás Schweigmann^{1,2}

¹Grupo de Estudio de Mosquitos, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pabellón II, Cuarto piso, Laboratorio 54. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (C1428EHA). ²CONICET.
maxigarzon@ege.fcen.uba.ar

Ochlerotatus albifasciatus se caracteriza por ser el mosquito de distribución más austral en Sudamérica. Los tiempos de desarrollo de los estadios inmaduros dependen principalmente de la temperatura.

Se estudió en campo el tiempo de desarrollo de *Ochlerotatus albifasciatus* mediante la inundación de un charco patagónico (Sarmiento, Chubut) registrando la temperatura del aire y del agua. Se siguieron dos cohortes desde el momento de la eclosión hasta la emergencia de los adultos, comparándolas con dos cohortes de la misma temporada en Buenos Aires. Además se analizó la abundancia de larvas producida por el charco y su correspondencia con la abundancia de adultos (medidos a partir de abundancias de exubias de pupas). Finalmente se realizó un análisis de la relación de las temperaturas del agua y del aire.

En Sarmiento, el desarrollo de la primera cohorte tardó unos 10 días aproximadamente con una temperatura media del agua de 19.58 °C. La segunda cohorte, producto de la inundación del mismo charco, tardó 11 días en desarrollarse con una temperatura promedio de 19.55 °C. Para ambas cohortes los estadios de larva IV y pupa fueron los más lentos en desarrollarse tardando entre tres y cuatro días (salvo P de la primera cohorte), mientras que los estadios de larva I, larva II y larva III no duraron más de dos días. Al analizar las dos cohortes de Sarmiento con sus respectivas temperaturas de aire y dos cohortes de la Ciudad de Buenos Aires durante la misma temporada pudo verse un tiempo de desarrollo de 10.5 días promedio (a 19.39 °C y 19.89 °C respectivamente) para ambas cohortes.

Por lo tanto los tiempos de desarrollo para ambos sitios de diferentes climas, son similares para temperaturas parecidas. Para la abundancia puede observarse que el orden de magnitud de una cohorte, la primera, fue mucho mayor que la segunda.

Además la abundancia de adultos generados en relación a la abundancia de larvas iniciales fue mucho menor, con lo cual puede apreciarse una gran mortalidad.

Se corroboró comparativamente la amortiguación y un retraso temporal de aproximadamente 3 horas de la temperatura del agua (R 0.708).

Finalmente se puede concluir que las temperaturas de un charco en patagonia y en Buenos Aires son similares en la misma temporada al igual que los tiempos de desarrollo.

Palabras claves: *Ochlerotatus albifasciatus*, tiempo de desarrollo, temperatura, cohorte

44 RELACIÓN DE LA PRESENCIA DE ADULTOS DE *Ochlerotatus albifasciatus* (DIPTERA. CULICIDAE) CON LOS CRIADEROS LOCALES EN DOS PARQUES DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Melina B Paez¹; Laura A Quiroga¹; Maximiliano J Garzón^{1,2}; Sylvia Fischer^{1,2} y Nicolás Schweigmann^{1,2}

¹Grupo de Estudio de Mosquitos, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pabellón II, Cuarto piso, Laboratorio 54. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (C1428EHA). ²CONICET.
paezmb@yahoo.com.ar

Ochlerotatus albifasciatus es un mosquito de inundación de importancia sanitaria, capaz de transmitir el Virus de la Encefalitis Equina del Oeste y es considerada una de las especies más molestas debido a sus persistentes ataques al hombre y a la emergencia masivas de individuos adultos. La abundancia de adultos de *Ochlerotatus albifasciatus* en Buenos Aires suele relacionarse con la producción en los criaderos locales. Sin embargo se han observado algunas excepciones que plantean la posible dispersión desde zonas alejadas. En el presente trabajo se evaluó la presencia de adultos en relación a la existencia o no de criaderos cercanos. Los sitios estudiados fueron dos parques de la Ciudad de Buenos Aires (Parque Pioneros de la Antártida y Plaza Sicilia). En cada uno se evaluó la presencia de criaderos, se realizaron capturas manuales de adultos durante un tiempo fijo y capturas mediante trampas de luz en tres puntos de la zona periférica de la ciudad. A lo largo del estudio se detectaron sólo cuatro períodos con presencia de adultos (Abril-Junio 07, Septiembre-Noviembre 07, Marzo-Abril 08 y Febrero-Marzo 09). Los dos primeros se caracterizaron por abundantes precipitaciones, luego de las cuales se registraron individuos inmaduros en los criaderos, justificando la presencia de los adultos detectados. Los dos últimos períodos fueron particularmente secos y no se detectaron criaderos luego de las escasas precipitaciones registradas. Sin embargo se capturaron adultos en abundancias un orden de magnitud más bajas que en los dos primeros períodos. Los resultados de las trampas de luz ubicadas en las zonas periféricas de la ciudad durante los dos últimos períodos mencionados sugieren que la presencia de esta especie fue consistente a una escala regional. La detección de individuos adultos a pesar de la ausencia de criaderos locales sería un fenómeno frecuente y podría deberse a la dispersión de los mismos desde zonas aledañas. Estos resultados deberían ser considerados en los modelos de predicción de dinámicas locales.

Palabras claves: trampas de luz, dinámica regional, mosquitos de inundación

45 **SENSORES REMOTOS APLICADOS AL ESTUDIO DE *Culex quinquefasciatus* (DIPTERA: CULICIDAE) VECTOR DE ESL**

Paolo D Sartor, ¹ Elizabet L Estallo¹, Marta G Grech¹, Francisco Ludueña-Almeida¹, Marcelo Scavuzzo² & Walter R Almirón¹

¹ Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, Av. Velez Sarsfield 1611, Córdoba, ² Instituto Mario Gulich-CONAE.
paolosartor@gmail.com

Culex quinquefasciatus, es el principal vector de la Encefalitis de San Luis (ESL) en nuestro país, representando un serio problema en salud pública. En los últimos años se han registrado casos de ESL en la Ciudad de Córdoba, destacándose el brote ocurrido en el año 2005. Debido a esto, resulta importante conocer aspectos que influyen en el desarrollo del vector, para controlarlo y por ende prevenir la enfermedad. El presente estudio consiste en comparar los resultados obtenidos al discriminar entre criaderos con baja y alta densidad larval en la ciudad de Córdoba durante el invierno y la primavera 2008 (Junio-Diciembre). Se seleccionaron 9 sitios de muestreo en la ciudad de Córdoba, los mismos fueron visitados quincenalmente. En cada sitio de muestreo se colectaron larvas tomando al azar 3 muestras con cucharones estándar de 350 ml. Los sitios de muestreo fueron georreferenciados con GPS. Se obtuvieron 3 imágenes satelitales (Landsat 5 TM y 7 ETM) representativas para cada estación, las cuales fueron georreferenciadas y calibradas (ENVI 3.5). Los sitios de captura se identificaron en las imágenes satelitales y se generó un área de 810 m² (3 x 3 pixeles) alrededor de cada sitio, a partir de la cual se extrajeron las medias del Índice Normalizado de Vegetación (NDVI), y Temperatura de Brillo (TB). Mediante análisis de función discriminante para la época invernal ($F = 16,28 - 16,63$ [NDVI] + 1,04 [T]), del total de sitios, el 67% fue separado correctamente, clasificando mal el 25% y 40% de los sitios con baja y alta densidad respectivamente. En lo que respecta al período de primavera, el análisis discriminante ($F = 34,17 + 2,31$ [NDVI] + 1,23 [TB]) clasificó correctamente el 89% de los sitios, mientras que lo hizo mal para un solo sitio. En ambos casos, el eje canónico con valores positivos correspondió a sitios de baja densidad y los negativos a sitios con alta densidad larval. En ambos períodos de muestreo el NDVI resultó ser la variable que mejor reflejó las características de los criaderos, si bien en primavera presentó un coeficiente mayor. Esto podría estar indicando una mayor asociación con el desarrollo de las larvas. Dado que las poblaciones de mosquitos se incrementan notablemente en la primavera, se podría utilizar la función discriminante a la información contenida en las imágenes satelitales para detectar potenciales criaderos.

Palabras claves: Sensores remotos – Encefalitis de San Luis - Criaderos

46 VARIACION ESPACIO-TEMPORAL DE LA DENSIDAD LARVAL DE *Culex quinquefasciatus* (DIPTERA: CULICIDAE) EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, ARGENTINA

Paolo D Sartor¹, Elizabet L Estallo¹, Marta G Grech¹, Francisco Ludueña-Almeida¹, & Walter R Almirón¹

¹ Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, Av. Velez Sarsfield 1611, Córdoba
paolosartor@gmail.com.

Culicidae es una de las familias más estudiadas del Orden Díptera por su importancia médico-veterinaria. En la Argentina, hay unas 222 especies, de las cuales 51 se encuentran en la provincia de Córdoba, siendo la más común en términos de abundancia *Culex quinquefasciatus* Say. Los mosquitos están implicados como vectores de importantes arbovirus que afectan al hombre, y que también circulan en las poblaciones de animales domésticos y silvestres. Se ha demostrado que *Culex quinquefasciatus* es el principal vector del virus Encefalitis de San Luis (ESL) en nuestro país. En los últimos años se han registrado casos de ESL en la Ciudad de Córdoba, destacándose el brote ocurrido en el año 2005, cuando se pudieron recuperar cepas del virus a partir de mosquitos hembras colectados durante el brote. El presente trabajo tiene por objetivo observar la variación espacio-temporal de la densidad larval de *Culex quinquefasciatus* a través del uso de sistemas de Información Geográfica (SIG) en la ciudad de Córdoba durante el invierno y la primavera 2008 (Junio-Diciembre). Se seleccionaron 9 sitios de muestreo en la ciudad de Córdoba, los mismos fueron visitados con una frecuencia quincenal. En cada sitio de muestreo se colectaron larvas tomando al azar 3 muestras con cucharones estándar de 350 ml. A partir de los muestreos realizados se obtuvieron valores de densidad larval por sitio, para cada estación. Los sitios de muestreo fueron georreferenciados con GPS, y luego incorporados al SIG junto con la información asociada a cada sitio (calle y barrio, densidad larval de invierno y primavera). Los resultados indican que el 88% de los sitios de muestreo aumentaron la densidad larval de invierno a primavera, donde cada uno de los sitios que aumentaron su densidad larval, lo hicieron en valores muy superiores al 100%. Del total de larvas colectadas entre las 2 estaciones, el 77% corresponde a la primavera. Dado que las poblaciones de mosquitos se incrementan notablemente en la primavera, la herramienta de SIG permite visualizar con gran facilidad cuales sitios presentaron mayor potencialidad como criaderos, permitiendo mejorar la vigilancia de la actividad y desarrollo del vector.

Palabras claves: SIG - *Culex quinquefasciatus* - Córdoba

47 BIODIVERSIDAD DE MOSQUITOS (DIPTERA; CULICIDAE) DE HUECOS DE ÁRBOLES DEL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ, PROVINCIA DE MISIONES

Eduardo A. Lestani¹, Raúl E. Campos² y Walter R. Almirón¹

¹Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba - UNC

²Instituto de Limnología Dr. Raúl Ringuelet - UNLP - CONICET

Av. Velez Sarfield 1611, Ciudad Universitaria, Córdoba

Tel.: 0351- 4334141 int. 410

eduardolestani@yahoo.com.ar

Las fitotelmata son ecosistemas acuáticos pequeños y discretos que albergan comunidades bien definidas que pueden ser censadas fácilmente. Los huecos de árboles, particularmente, son muy abundantes en bosques lluviosos y allí crían varias especies de mosquitos y otros invertebrados. Los Culicidae y la comunidad de macroinvertebrados asociada, han sido ampliamente estudiadas en huecos de árboles del continente Americano. En Argentina no se han realizado trabajos que describan la comunidad de huecos de árboles. Con el objetivo de describir la comunidad de insectos asociada a Culicidae de huecos de árboles, se realizaron censos mensuales de huecos a distintas alturas en árboles del Área Cataratas del Parque Nacional Iguazú. En total se han hecho 238 censos de la comunidad de 30 huecos ubicados desde los 0,2 a los 9,4 m de altura. Se encontraron 13 familias de insectos, oligoquetos, opiliones y ácaros. Los grupos más abundantes fueron Culicidae, Ceratopogonidae, Psychodidae, Tipulidae (Diptera), Scirtidae, Cheronariidae (Coleoptera) y Zygoptera (Odonata). Se identificaron 4507 larvas y pupas de 9 especies nativas de Culicidae. *Haemagogus leucocelaenus* fue la mejor representada, estando presente en 22 huecos (179 individuos; 49 ocasiones); *Ochlerotatus terreus* estuvo presente en 20 huecos y fue la más abundante y frecuente (2477; 95); *Toxorhynchites theobaldi* se la encontró en 20 huecos (103; 79) y su abundancia media mostró un incremento en el período lluvioso y cálido (Octubre a Marzo) con una máxima de 0,9 larvas por hueco de árbol en Enero; *Anopheles bambusicolus* se encontró en 10 huecos (113; 19); *Culex tatoi* estuvo presente en 4 huecos, pero casi exclusivamente en huecos anchos y ubicados a baja altura (1047; 12); *Cx. chaguanco* estuvo presente en 5 huecos (168; 13); y *Sabethes purpureus* en 8 huecos (38; 17). *Orthopodomyia sampaii* estuvo presente en 5 huecos (381; 17) y el coeficiente de correlación de Spearman sugiere que tiene preferencia por huecos estables y ubicados en altura. *Tx. guadeloupensis* fue encontrado en solo una oportunidad.

48 UN MODELO ESTOCÁSTICO PARA LA DINÁMICA TEMPORAL DE *Ochlerotatus albifasciatus* (DIPTERA: CULICIDAE) Y SUS CRIADEROS EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.

Marcelo Otero¹, Sylvia Fischer², Nicolás Schweigmann² y Hernán Solari¹

¹Depto. de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Oficina 2157, segundo piso, Pabellón 1, Ciudad Universitaria (C1428EHA), Buenos Aires, Argentina. ² Grupo de Estudio de Mosquitos-Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Laboratorio 54, cuarto piso, Pabellón 2, Ciudad Universitaria (C1428EHA), Buenos Aires, Argentina.
mjotero@df.uba.ar

Actualmente existen diferentes tipos de modelos matemáticos para describir la dinámica de las poblaciones de mosquitos, generalmente enfocados a los que se desarrollan en recipientes. Para los mosquitos de inundación como *Ochlerotatus albifasciatus*, la dinámica del anegamiento de los criaderos resulta un elemento fundamental para el modelado de las abundancias poblacionales, debido a que el ciclo de desarrollo de las larvas comienza cuando los huevos de resistencia son cubiertos por agua. Esto ha sido considerado en los índices sencillos desarrollados anteriormente en forma empírica para regiones geográficas particulares como por ejemplo el índice hídrico (W_i) para la provincia de Córdoba. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un modelo estocástico de la dinámica poblacional de los distintos estadios del ciclo de vida de *Ochlerotatus albifasciatus* (huevos, inmaduros acuáticos y adultos) acoplada a la dinámica de sus criaderos (los charcos temporarios de la ciudad de Buenos Aires). El modelo considera la biología del mosquito, variables meteorológicas relevantes (precipitaciones y temperaturas), variables físicas (geometría de los cuerpos de agua) y procesos que contribuyen al balance hídrico de los charcos (aporte hídrico por lluvias, filtración, evaporación, etc.). La parametrización se llevó a cabo a través de información local sobre el anegamiento y las abundancias de inmaduros acuáticos obtenidos durante un estudio de campo llevado a cabo en un parque de la ciudad de Buenos Aires, y de datos sobre la biología de *Ochlerotatus albifasciatus* obtenidos de la literatura (provenientes de estudios de la zona metropolitana y de otras regiones del país). El trabajo permitió identificar aspectos de la biología de este mosquito poco investigados o controversiales como: mecanismos de regulación de la población, supervivencias y tasas de desarrollo en un amplio espectro de temperaturas, cuyo estudio resulta fundamental para mejorar la capacidad predictiva de las abundancias poblacionales.

Palabras clave: mosquito de inundación, anegamiento, lluvia, temperatura

49 **CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA FAUNA DE *Culicoides* (DIPTERA: CERATOPOGONIDAE) DE LA PROVINCIA DE SALTA, ARGENTINA**

Cecilia A Veggiani Aybar, María J Dantur Juri, Gustavo R Spinelli

Instituto Superior de entomología "Dr. Abraham Willink", Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, (4000) Tucumán, Argentina. Tel./fax: 0054-381-4232965 juliadantur@yahoo.com.ar
División Entomología, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, (1900) La Plata, Argentina. Tel.: 0054-221-425 7744 Fax: 0054-221-425 752
spinelli@fcnym.unlp.edu.ar
ceciliaveggianiaybar@yahoo.com.ar

El género *Culicoides* Latreille (Diptera: Ceratopogonidae) comprende un grupo de dípteros hematófagos de distribución cosmopolita, cuya importancia sanitaria radica en la transmisión de enfermedades tales como la filariasis, el virus Oropouche y el virus de la lengua azul, entre otras. El objetivo del presente trabajo fue identificar las especies de *Culicoides* presentes, estudiar su abundancia en tres localidades de la provincia de Salta, y analizar la relación existente entre su abundancia y las variables ambientales. Las colectas fueron llevadas a cabo entre 2003-2004 en San Ramón de la Nueva Orán, El Oculito y Aguas Blancas, utilizándose para tal fin, trampas de luz tipo CDC cebadas con CO₂. Se recolectó un total de 747 ejemplares de *Culicoides*, identificándose cinco especies, *C. debilipalpis*, *C. insignis*, *C. lahillei*, *C. paraensis* y *C. venezuelensis*. *Culicoides lahillei* (54,0 %) resultó más abundante que *C. paraensis* (26,4 %) durante 2003, mientras que para 2004, *C. paraensis* (79,1 %) fue superior en cantidad en comparación a *C. lahillei* (6,1 %) y a *C. insignis* (3,3 %). Mediante análisis de regresión múltiple se observó que la precipitación fue la variable climática más relacionada con *C. lahillei* y *C. paraensis* en San Ramón de la Nueva Orán ($p < 0,01$, $p < 0,01$; respectivamente) mientras que la temperatura mínima media lo fue en relación a *C. paraensis* en El Oculito ($p < 0,04$) y nuevamente la precipitación para *C. paraensis* en Aguas Blancas ($p < 0,01$). La identificación de estos potenciales vectores y el conocimiento de su comportamiento frente a determinadas variables climáticas en áreas antropizadas, contribuye determinar futuras medidas preventivas ante la emergencia y re-emergencia de enfermedades.

Palabras claves: *Culicoides*, filariasis, Argentina

50

PHLEBOTOMINAE (DIPTERA: PSYCHODIDAE) Y ESPECIES CONSIDERADAS COMO VECTORES DE LEISHMANIOSIS EN PARAGUAY

Martha R Torales, Nidia J Martínez, Luciano Franco

Programa Nacional de control de las Leishmaniosis. Departamento de Entomología.
Servicio Nacional de erradicación del Paludismo SENEPA, Ministerio de Salud
Pública y Bienestar Social.

Manuel Domínguez c/ Brasil. Asunción, Paraguay. Telefax: 595 21 215169.
martha_torales@yahoo.com

La Leishmaniosis es una enfermedad infecciosa provocada por un parásito del género *Leishmania* que es transmitido a través de la picadura de hembras de flebotomos, que en el Paraguay son conocidas con el nombre de Karachá. Constituyen un complejo de enfermedades que afectan al hombre y en nuestro país se registran entre 1 a 70 casos en los últimos 10 años en su forma visceral y entre 70 a 1300 casos de la forma cutánea. Aún así son escasos los estudios existentes en relación al vector y a los reservorios. En este trabajo nos hemos propuesto presentar un listado actualizado de las especies de flebotomos identificadas y su localización, así como también citar a las especies consideradas como vectores de Leishmaniosis en el país. Para ello hemos registrado los datos de las capturas realizadas por el departamento de Entomología desde el año 2002 hasta la actualidad. Las mismas fueron efectuadas en estudios ante presencia de casos humanos en todo el país, y estudios de monitoreo de vectores. Todos los ejemplares que se citan en el presente trabajo fueron capturados con trampas luminosas tipo CDC y capturas en reposo con aspiradores manuales. Se presentan de esta forma 27 especies identificadas según la clasificación de Galati (1995), siendo que 4 de ellas son consideradas de importancia médica en la transmisión de la enfermedad. Concluimos: I) es necesario establecer sistemas de vigilancia de vectores georreferenciando los datos en el país, estos pueden ser utilizados en la elaboración de mapas de áreas de riesgo para las leishmaniosis y constituir herramientas útiles en la planificación de medidas de control a ser adoptadas, II) *Lutzomyia longipalpis* es el vector de la *Leishmania chagasi*, y *Nyssomyia neivai*, *Nyssomyia whitmani* y *Migonemyia migonei*, actúan en la transmisión de *Leishmania braziliensis* en el Paraguay.

Palabras claves: *Lutzomyia longipalpis*; *Nyssomyia neivai*; *Nyssomyia whitmani*;
Migonemyia migonei; Paraguay.

51 ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS Y EXPERIMENTALES DE LEISHMANIASIS EN LA CIUDAD DE CORRIENTES (ARGENTINA)

Maria JF Rea, C. Edgardo Borda, Mirta L. Mierez y Luis A. Mosqueda

Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (Cenpetrop) Fac. de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Santa Fé 1432, Corrientes, Argentina
cenpetrop@hotmail.com

Las leishmaniasis son enzootias que existen en la región Neotrópica desde México hasta el norte de la Argentina. Su ecoepidemiología cambió en las últimas décadas. Cuando fue descubierta a principios del siglo XX era rural. Pero, el hombre modificó su nicho ecológico originalmente silvestre. Como consecuencia, después de una centuria, ya en el siglo XXI, se la considera también una endemia urbana. Evidencias de esta situación ecoepidemiológica se ha verificado en los últimos años en la provincia de Corrientes donde hubieron tres brotes epidémicos de (LTA) leishmaniasis tegumentar americana (Derqui, Paso de la Patria, Bella Vista) y se detectaron casos aislados en 15 barrios de la ciudad de Corrientes. Ante estos hechos el objetivo del presente trabajo ha sido relatar los resultados de investigaciones entomológicas realizadas en los últimos años en la ciudad de Corrientes y los aislamientos experimentales mediante los cuales sea verificada su evolución en roedores. Por una parte, se ha demostrado que existen en la ciudad seis especies de flebótomos: *Lutzomyia (Nyssomyia) neivai*, *Lu. migonei*, *Lu. shannoni*, *Lu. pessoai* y *Lu. cortelezzi* probables transmisores de la LTA y *Lu. longipalpis* de la leishmaniasis visceral americana (LVA). Por otra, de lesiones ulcerosas de un enfermo se aisló y cultivó (NNN) y se inocularon en *Mesocricetus auratus* una cepa del parásito que posteriormente visceralizó (hígado, bazo, médula ósea). Estas experiencias evidencian que, además de las modificaciones del ecosistema, que cambió la distribución geográfica de la leishmaniasis, existe también la probabilidad que, en el hombre, la LTA evolucione a LVA como se ha demostrado en un animal experimental.

Palabras claves: epidemiología, leishmaniasis, Corrientes (Argentina)

52 TAMAÑO DE GOTA Y EFECTIVIDAD SOBRE *Aedes aegypti* DE UNA FORMULACIÓN ULV ADULTICIDA-LARVICIDA UTILIZANDO DIFERENTES SOLVENTES Y EQUIPOS DE APLICACION

Laura Harburguer, Emilia Seccacini, Susana Licastro, Eduardo Zerba y Héctor Masuh.

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN-CITEFA/CONICET).
Juan Bautista de La Salle 4397. (B1603ALO) Villa Martelli. Buenos Aires. *Argentina*.
lharburguer@citefa.gov.ar

Una de las metodologías más utilizadas para controlar artrópodos vectores, en particular mosquitos, se basa en la aplicación de insecticidas en forma de aerosol. A la hora de seleccionar el equipamiento y el insecticida para realizar la aplicación se tienen en cuenta factores como la dosis recomendada, el tamaño de gota del equipo, la velocidad de movimiento del vehículo, el costo y rendimiento de la máquina, etc. El tamaño de gota es uno de los factores determinantes que afecta la efectividad de este tipo de aplicaciones, y depende entre otras cosas del solvente y equipamiento empleado.

En este trabajo se utilizó la metodología denominada anemometría de hilo recalentado para medir el tamaño de gota durante la aplicación de una formulación ULV (ultra low volume) con efecto combinado adulticida y larvicida conteniendo permetrina y pyriproxyfen. Esta formulación fue aplicada como termoniebla utilizando como solventes agua, gasoil o biodiesel; y como niebla fría en base acuosa en un galpón semicerrado de 300 m³. Se evaluó la efectividad de las formulaciones sobre larvas III/IV y adultos de *Aedes aegypti* que se colocaron a tres distancias diferentes del pico de la máquina, 3, 6 y 9 metros.

Como resultado se encontró que el tamaño de gota promedio de las formulaciones acuosas resultó mayor que las oleosas, siendo el tamaño de gota similar para formulaciones aplicadas por termoniebla y niebla fría en base acuosa. En cuanto a la efectividad sobre adultos, todas las formulaciones resultaron igualmente efectivas a todas las distancias evaluadas, sin embargo el efecto sobre la mortalidad de las larvas, medido como inhibición de emergencia (%IE) fue mayor con la formulación acuosa.

53 VALIDACIÓN DE MODELOS DE EFECTIVIDAD BIOLÓGICA DE ACEITES ESENCIALES DE *Eucalyptus* SOBRE LARVAS Y ADULTOS DE *Aedes aegypti*

Alejandro Lucia, Juan L., Harrand L.*, Marcó M.*, Licastro S. Zerba E. y Masuh H.

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN-CITEFA/CONICET).
Juan Bautista De La Salle 4397 (B1603ALO) Villa Martelli. Buenos Aires.

*EEA INTA Concordia
alucia@citefa.gov.ar

Este trabajo tiene como objetivo validar los modelos preexistentes que relacionan la actividad larvívora y adulta de los aceites esenciales (AE) de *Eucalyptus* sobre *Aedes aegypti*. Trabajos previos del laboratorio describieron que la actividad larvívora de los AE de *Eucalyptus* puede ser estimada a partir de la concentración relativa de dos componentes principales (*p*-cimeno y 1,8-cineol) y que la efectividad adulta puede ser explicada en gran medida por la abundancia del componente 1,8-cineol en el mismo. En general los resultados muestran que a medida que aumenta el efecto adulto de los aceites esenciales disminuye su actividad larvívora.

Con el fin de validar los resultados de la actividad larvívora y adulta obtenidos con los aceites esenciales de las diferentes especies de *Eucalyptus* ya publicados, se procedió a ampliar la cantidad de especies. Las hojas de las nuevas especies de *Eucalyptus* para el proceso de hidrodestilación fueron obtenidas de una plantación de 25 especies de *Eucalyptus* de 10 años de edad situada en la EEA Concepción del Uruguay (INTA). Se procedió a cosechar material foliar, destilar, obtener el aceite esencial y analizar la composición química de 15 nuevas especies del género *Eucalyptus* (*Eucalyptus badjensis*, *Eucalyptus badjensis x nitens*, *Eucalyptus benthamii* var *Benthamii*, *Eucalyptus benthamii* var *dorrigoensis*, *Eucalyptus botryoides*, *Eucalyptus dalrympleana*, *Eucalyptus fastigata*, *Eucalyptus nobilis*, *Eucalyptus polybractea*, *Eucalyptus radiata* ssp *radiata*, *Eucalyptus resinifera*, *Eucalyptus robertsonii*, *Eucalyptus robusta*, *Eucalyptus rubida* y *Eucalyptus smithii*). El análisis de regresión mostró una fuerte validación de los modelos, reafirmando las tendencias ya observadas anteriormente. Sin embargo, es notable observar que dos o tres especies difieren con los datos estimados por los modelos, coincidiendo estos resultados de actividad biológica con la presencia de componentes minoritarios diferenciales en el AE. Por lo expuesto anteriormente, esto hace suponer que el modelo es capaz de estimar con muy buena aproximación la actividad biológica de los aceites esenciales de *Eucalyptus*.

54 ACTIVIDAD LARVICIDA DE EXTRACTOS DE *Baccharis crispa* (ASTERALES: ASTERACEAE) SOBRE *Culex quinquefasciatus* (DIPTERA: CULICIDAE)

Fernando S Flores¹, Gonzalo P Batallán^{1y2}, Brenda S Konigheim¹, Carlos E Tonn³, Francisco Ludueña Almeida², Marta S Contigiani¹, Walter R Almirón²

¹Instituto de Virología "Dr. J.M. Vanella", Facultad de Ciencias Médicas, UNC. Enf. Gordillo Gómez s/n (5016) Córdoba, Argentina. Tel.: 0351-4334022, ²Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, UNC. Av. Vélez Sarsfield 1611 (5016) Córdoba, Argentina. gonzalobatallan@hotmail.com

³INTEQUI-CONICET-UNSL, Facultad de Ciencias Químicas. Chacabuco y Pedemera (5700) San Luís, Argentina. ctonn@unsl.edu.ar
contigia@cmefcm.uncor.edu

Algunas especies de mosquitos urbanos son plaga debido a las molestias que ocasionan y a que son vectores de patógenos de interés sanitario. Varios miembros del Complejo *Culex pipiens* poseen antecedentes en la transmisión de virus que afectan a la salud humana. *Cx. quinquefasciatus* y *Cx. interfor* han sido encontrados infectados con el virus St. Louis Encephalitis (Flavivirus) durante una epidemia en la ciudad de Córdoba en 2005. Además *Cx. quinquefasciatus* es vector del virus West Nile en EEUU, de conocida circulación en nuestro país. Surge entonces la necesidad de mejorar las estrategias de prevención y buscar nuevos métodos para el manejo del vector. Una alternativa al control químico de estos insectos es utilizar insecticidas de origen botánico. Se demostró que diferentes especies de plantas autóctonas de la región central del país, presentaron actividad insecticida. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto larvicida de extractos de *Baccharis crispa* ("carqueja") sobre *Cx. quinquefasciatus*.

Se probaron 3 concentraciones (0,5, 0,25 y 0,1 mg/ml) de extractos de polaridades diferentes, obtenidos con: cloroformo, metanol. Los extractos se diluyeron en DMSO y se aplicaron a cohortes con 30 larvas (III estadio), realizándose 5 réplicas por tratamiento con sus respectivos controles. Se registró la mortalidad cada 24 horas.

Con el extracto clorofórmico la mortalidad fue del 100% a la mayor concentración y del 87,33% y 43,33% para las concentraciones de 0,25 y 0,1 mg/ml respectivamente. La DL₅₀ estimada para este extracto fue de 0,146mg/ml. El extracto obtenido con metanol presentó muy baja actividad, ocasionando una mortalidad del 37% con la concentración de 0,25 mg/ml y del 16% con 0,1 mg/ml. Estos resultados provisionarios demuestran buena actividad larvicida del extracto clorofórmico de *B. crispa*, por lo que justifican la planificación de estudios futuro a fin de obtener una herramienta alternativa para el control *Cx. quinquefasciatus*.

Palabras claves: *Baccharis crispa*, efecto larvicida, *Culex quinquefasciatus*.

55 ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE EXTRACTOS CRUDOS DE *Aspidosperma quebracho-blanco* (GENTIANALES: APOCYNACEAE) SOBRE LARVAS DE *Culex quinquefasciatus* (DIPTERA: CULICIDAE)

Gonzalo P Batallán^{1,2}, Fernando S Flores², Javier Aguilar², Carlos E Tonn³,
Marta S Contigiani², Walter R Almirón¹.

¹Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, UNC. Av. Vélez Sarsfield 1611 (5016) Córdoba, Argentina. Tel. 0351-4334141 (int 410). ²Instituto de Virología Dr. J. M. Vanella, Facultad de Ciencias Médicas, UNC. Enf. Gordillo Gómez s/n (5016) Córdoba, Argentina. contigia@cmefcm.uncor.edu. ³INTEQUI-CONICET-UNSL, Facultad de Ciencias Químicas. Chacabuco y Pedernera (5700) San Luis, Argentina. ctonn@unsl.edu.ar
gonzalobatallan@hotmail.com.

Aspidosperma quebracho-blanco ("quebracho blanco") es una especie ampliamente distribuida en Sudamérica, encontrándose bien representada en la región central de la Argentina. Esta especie presenta un alto contenido de alcaloides, pero hasta la actualidad no se conocen bioactividades relacionadas a estos compuestos. Un serio problema sanitario que enfrenta nuestro país en los últimos años son las enfermedades producidas por arbovirus, siendo los mosquitos los principales vectores. Los miembros del Complejo *Culex pipiens* transmiten virus que pueden producir patologías como la encefalitis de St. Louis, cuyo vector en la Argentina es *Culex quinquefasciatus*. Una alternativa al control químico de estos insectos es utilizar insecticidas de origen botánicos. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto larvicida de extractos de *A. quebracho-blanco* sobre *Cx. quinquefasciatus*. Se probaron 3 concentraciones (0,5, 0,25, 0,1 mg/ml) de extractos de polaridades diferentes, obtenidos con: hexano, cloroformo y metanol. Los extractos se aplicaron en bandejas que contenían 30 larvas de III estadio. Se registró la mortalidad cada 24 h. El mayor efecto larvicida se obtuvo con el extracto clorofórmico y el hexánico a la concentración más alta, ocasionando un 99 y 85 % de mortalidad respectivamente. Las mortalidades observadas a la concentración de 0,25 mg/ml fueron del 73 y 57 % para ambos extractos respectivamente. A su vez las mortalidades registradas a la menor concentración fueron bajas (< 46%). El extracto metanólico no mostró actividad larvicida. La DL₅₀ estimada para el extracto clorofórmico fue 0,138 mg/ml. De acuerdo a nuestros resultados, el extracto clorofórmico de *A. quebracho-blanco* puede proveer una herramienta interesante para el manejo de *Cx. quinquefasciatus*, como nuevo insecticida de origen vegetal.

Palabras claves: *Culex quinquefasciatus*, efecto larvicida, *Aspidosperma quebracho-blanco*

56 ESTUDIO DE PERCEPCIÓN Y ACEPTACIÓN POR PARTE DE LA COMUNIDAD DE UNA PASTILLA FUMIGENA CONTENIENDO UN ADULTICIDA Y UN LARVICIDA PARA EL CONTROL DE *Aedes aegypti*

Gastón Beltrán*, Lucila Goldberg*, Laura Goldberg*, Laura Harburguer, Eduardo Zerba, Hector Masuh y Susana Licastro

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN-CITEFA/CONICET).
Juan Bautista de La Salle 4397. (B1603ALO) Villa Martelli. Buenos Aires. Argentina.
slicastro@citefa.gov.ar

Fundacion CENIT – lgoldberg@fund-cenit.org.ar; goldberglau@gmail.com

El dengue y dengue hemorrágico se han convertido en grandes problemas de salud pública tanto en Asia como en Latinoamérica, volviéndose endémico en algunos países. El comportamiento humano, influenciado por factores sociales, culturales, económicos y políticos, puede incrementar o disminuir el riesgo de una epidemia. Debido a la falta de una vacuna, el control del vector es fundamental a la hora de evitar una epidemia. Las larvas suelen ser el blanco principal de control; en nuestro país se utilizan principalmente dos estrategias, la eliminación de aquellos recipientes que funcionen como potenciales criaderos por medio de la participación comunitaria a través del descacharrado y la aplicación de larvicidas en aquellos recipientes que no pueden ser eliminados. Sin embargo hasta ahora no se había podido transferir a la comunidad una herramienta de control químico.

Este trabajo presenta un estudio de percepción y aceptación por parte de la comunidad de una nueva formulación fumígena desarrollada por el CIPEIN, conteniendo permetrina y pyriproxyfen, en la localidad de Villa Libertad, Misiones. La misma pretende encontrar una alternativa de control que involucre la participación de la comunidad utilizando nuevos compuestos con alta selectividad como los inhibidores de crecimiento de insectos.

Se trataron 2 zonas con 200 viviendas cada una utilizando 2 pastillas de 50 gr por vivienda. En una de las zonas la pastilla fue aplicada en forma profesional y en la otra por la comunidad.

Se ha observado que en general hubo un correcto empleo de la pastilla por parte de la comunidad, con una alta aceptación del tratamiento. Por otra parte, el estudio sugiere que existe una diferencia entre percepciones y prácticas. Mientras que la participación comunitaria prima en el plano discursivo, en la práctica la tendencia es a la individualización. De todos modos, la fuerte percepción de la importancia del involucramiento comunitario es un punto de partida que lleva a sugerir que esta estrategia vaya acompañada de acciones de capacitación, no sólo en el uso de la pastilla, sino también en la implementación de estrategias complementarias y el afianzamiento del involucramiento colectivo. Dado que una de las limitaciones halladas para la participación comunitaria es la desconfianza en los demás, sobresale la importancia de la presencia de actores institucionales aglutinantes (estado nacional, provincial, municipal, organizaciones sociales u ONGs).

Por último, el estudio muestra que con esta estrategia es más frecuente que también se realicen otras acciones preventivas (descacharrado, evitar acumulación de agua, etc.). También se ha evidenciado que existe una mayor aceptación a participar activamente cuando se trata de métodos concretos para el combate de los vectores, que a participar en actividades de difusión o capacitación. Por lo tanto, se recomienda incentivar espacios de intervención concreta a estrategias de transmisión abstracta de saberes.

Palabras clave: pastilla fumígena, participación comunitaria

57 **CONCENTRACION SUPERFICIAL BIODISPONIBLE DE DELTAMETRINA EN TELA DE POLIESTIRENO PERMANET® Y SU EFECTO SOBRE *Aedes aegypti*.**

Laura W Juan, Eduardo N Zerba, & Hector Masuh.

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN-CITEFA/CONICET).

Juan Bautista De La Salle 4397. (B1603ALO) Villa Martelli. Bs As. Argentina.
ljuan@citefa.gov.ar

Los mosquiteros impregnados con piretroides son la innovación más importante de los últimos 30 años en el control de los mosquitos *Anopheles* vectores de malaria. Estas fibras con piretroides también se utilizaron, en la última década, como cortinas para impedir el ingreso del *Aedes* en viviendas de zonas de riesgo de transmisión de dengue. En este trabajo se determinó la concentración biodisponible de deltametrina presente en las telas PermaNet® y su efecto insecticida sobre el *Aedes aegypti*.

La determinación de la concentración superficial de deltametrina en las telas se realizó con dos tipos de extracción y se cuantificó mediante cromatografía líquida (HPLC) con detector UV.

Las determinaciones del contenido biodisponible de deltametrina en la tela se realizaron teniendo como objetivo establecer dos extremos de concentración. Como cota máxima se realizó una extracción exhaustiva con ultrasonido sobre tela nueva con acetonitrilo-agua (70:30) y como cota mínima se hizo la extracción sobre tela envejecida durante 545 días con el mismo solvente pero sólo durante 10 segundos y sin ultrasonido. Los resultados de concentración fueron 2,45 mg/m² y 1,71 mg/m² respectivamente. Teniendo en cuenta estos resultados se realizó la evaluación biológica de efectividad insecticida para comprobar si esas concentraciones correspondían a la parte biodisponible de deltametrina sobre la superficie de tela causal del efecto insecticida. Para dicho ensayo se utilizaron mosquitos *A. aegypti* expuestos a tela PermaNet® nueva y a superficie de vidrio con las dos concentraciones de deltametrina equivalentes a las máximas y mínimas establecidas como cotas de biodisponibilidad. Los insectos se confinaron sobre las superficies mediante conos de vidrio y con los resultados de volteo en función del tiempo se calcularon estadísticamente los TV50 (tiempo de volteo del 50% de individuos) y sus intervalos de confianza.

Los TV50 sobre vidrio equivalentes a concentraciones mínima y máxima de biodisponibilidad en vidrio fueron 12,13 y 10,41 minutos respectivamente y sobre la tela PermaNet® nueva de 11,87. Los resultados obtenidos sugieren que las técnicas de medición cromatográfica de deltametrina biodisponible son adecuadas y si bien las telas son fabricadas con deltametrina en una concentración nominal de 55 mg/m² ± 25%, sólo se encuentra biodisponible 2 mg/m² del insecticida, concentración suficiente para ser efectiva en el control de *A. aegypti*.

Palabras claves: Control, piretroides, cortinas

58 EFECTIVIDAD DE UNA PASTILLA FUMÍGENA CONTENIENDO PERMETRINA Y PYRIPROXYFEN SOBRE *Aedes aegypti* EN LA LOCALIDAD DE VILLA LIBERTAD, MISIONES.

Laura Harburguer, Eduardo N. Zerba, Susana Licastro y Héctor Masuh

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN-CITEFA/CONICET).
Juan Bautista de La Salle 4397. (B1603ALO) Villa Martelli. Buenos Aires. Argentina.

lharburguer@citefa.gov.ar

El método más utilizado para controlar al mosquito transmisor del dengue, el *Aedes aegypti*, es la aplicación de larvicidas en aquellos recipientes que funcionen como potenciales criaderos. Esta actividad consume mucho tiempo y los recipientes que se encuentran dentro de las viviendas no suelen ser tratados, por la creciente resistencia de los moradores a permitir la entrada del personal especializado. En los casos de epidemia, suelen utilizarse los tratamientos espaciales, como el ULV, que no siempre resultan eficaces, debido principalmente al comportamiento del mosquito adulto que descansa dentro de las viviendas, donde el rociado no siempre penetra eficazmente.

Este trabajo presenta la evaluación de eficacia, en la localidad de Villa Libertad, Misiones, de una nueva formulación fumígena desarrollada por el CIPEIN, conteniendo un adulticida (permetrina) y un larvicida (pyriproxyfen), e incluye la participación de la comunidad en el control químico de éste vector.

Se seleccionaron dos zonas con 200 viviendas cada una, y se encendieron dos pastillas de 50 gr, conteniendo 10% de permetrina y 2% de pyriproxyfen por vivienda. En una de las zonas la pastilla fue aplicada en forma profesional y en la otra zona por la propia comunidad. Una zona adicional de las mismas características, fue tratada aplicando la pastilla en interiores y un rociado espacial ULV en exteriores con una formulación que contiene los mismos activos. Una cuarta zona no recibió tratamiento y fue usada como control. Se colocaron recipientes con agua conteniendo larvas III/IV y pequeñas jaulas de malla tejida con adultos como controles de efectividad. Se determinó el porcentaje de inhibición de emergencia de adultos en larvas (%IE) y la mortalidad de adultos a 24 horas. Se determinó el Índice de adultos en el interior de la vivienda para evaluar la efectividad a largo plazo. Los resultados muestran un %IE de aproximadamente 90% y un descenso del Índice de adultos que se mantuvo por debajo de la zona control por al menos 50 días, en todas las zonas tratadas. Estos resultados indican la facilidad y disponibilidad de la comunidad a aplicar la pastilla, sumado a su muy buena efectividad como adulticida y como larvicida, abriendo las puertas a una nueva herramienta de control intradomiciliario que posibilita la participación de la comunidad.

59 **COMPARACION DE LA EFECTIVIDAD BIOLOGICA A INSECTICIDAS DEL *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus***

Emilia Seccacini, Andrea Gomez, Eduardo Zerba, Hector Masuh y Susana Licastro

Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN-CITEFA/CONICET).
Juan Bautista de La Salle 4397. (B1603ALO) Villa Martelli. Buenos Aires. Argentina.
eseccacini@citefa.gov.ar

El *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), llamado también mosquito tigre, es una especie de díptero perteneciente a la familia Culicidae, muy similar al *Aedes aegypti*. Fue identificado por primera vez en las Américas en Texas en 1985. Esta especie, se extendió rápidamente por todo el continente y estuvo implicado en la transmisión de diversos arbovirus incluido los virus del dengue. En America del Sur ha sido reportado en varias localidades de Brasil y en la Argentina, fue reportado por primera vez en 1998, en la localidad de San Antonio (Misiones) y posteriormente en Pto. Iguazú y otras localidades.

A partir de una cepa susceptible traída de Gaisville, Florida, USA; se inició en nuestro laboratorio la cría del *Ae. Albobictus* en un insectario de alta seguridad para establecer la línea de base de susceptibilidad de esta especie en nuestro país.

El objetivo de este estudio fue evaluar en forma comparativa, con el *Aedes aegypti*, la efectividad biológica de los insecticidas más utilizados para el control del mosquito en nuestro país como el temefos, permetrina y cis-permetrina. Se obtuvieron las correspondientes CL₅₀ no encontrándose un patrón sistemático de comportamiento entre las dos especies de insectos.

60 **REPETICIONES DE OVITRAMPAS POSITIVAS DE *Aedes aegypti* 2007-2009 EN SALTO URUGUAY**

Rosario Lairihoy, Elsa García da Rosa

Universidad de La República R.N. Facultad de Veterinaria
Barbieri 363 – Salto –Uruguay 00598 99 753590 barbieri363@gmail.com
Zapicán 33 – Salto – Uruguay 00598 99 738937
elsagdr@yahoo.com.ar

El uso de ovitrampas en la ciudad de Salto se realiza desde el 2003 como una herramienta complementaria en la vigilancia entomológica del *Aedes aegypti*, vector del Dengue. Esta metodología es sensible, sencilla, representativa, flexible y específica para la identificación de la presencia- ausencia de adultos. En Salto usamos una ovitrampa consistente en una botella de refresco de 2 lt. cortada por la mitad forrada con una bolsa de nylon negra conteniendo una maderita similar a un bajalenguas en su interior para la oviposición. La bolsa es sustituida por una nueva semanalmente. Se retira, se vuelca el agua y se lleva al laboratorio conteniendo en su interior la paleta de oviposición en la que se realiza el diagnóstico de presencia de huevos. Esta metodología es rápida y segura pues nos aseguramos que no queden huevos en el recipiente.

Planteamos como objetivos: a) Controlar la población vectorial en función a su etapa evolutiva, conociendo el inicio y el final del período de oviposición de las hembras de *Aedes aegypti* b) registrar las ovitrampas que dan varias veces positivas.

Para el trabajo se zonificó un plano de la ciudad en ocho sectores tomando en cuenta los cauces de agua que atraviesan la misma. Se distribuyeron en dichos sectores 41 ovitrampas con relevamiento semanal. Este monitoreo semanal de la ciudad posibilita una vigilancia entomológica sustentable y mantenida en el tiempo. Se registraron las ovitrampas que daban varias veces positivas para estudiar las causas.

Se presentan los resultados del análisis de los ocho sectores y las repeticiones de las ovitrampas por sector, dos de ellos concentran la mayor cantidad de repeticiones. Se hace un análisis de la distribución geográfica actual de las ovitrampas en la ciudad de Salto y el número de veces que resultaron positivas. Teniendo en cuenta las repeticiones positivas en cada ovitrampa se analizan los factores que posibilitan este resultado. Las ovitrampas que dan mas de una vez positivas coinciden con los lugares mas bajos de la ciudad coincidentes con las curvas de nivel de los mapas georeferenciados de la ciudad.

El período de presencia de *Aedes aegypti* adultos en la ciudad de Salto, comienza a principios de Octubre y culmina hacia finales de Mayo. Este conocimiento de la dinámica poblacional del vector en el medio, nos permite un control con criterio científico, realizando las aerolizaciones con insecticida solamente cuando existen adultos y en los hábitats donde los mismos se resguardan.

Palabras claves: *Aedes aegypti* – Ovitrampas – Positividad.

INDICE DE AUTORES Y N° DE PAGINA

Acosta, Norma	16	Díaz, Leonardo M.	50
Aguilar, Javier	65	Díaz, Luis Adrián	19
Ainete, Mariela	52	Echeverría, Daiana	25
Albrieu Llinás, Guillermo	23	Enría, Delia A.	24
Alem, Iris S.	34	Espinosa, Manuel	40
Almirón, Walter R.	13, 20, 43, 44, 46, 47, 51 52, 55, 56, 57, 64, 65	Estallo, Elizabeth L.	20, 52, 55, 56
Alvarenga, Luis	24	Estévez, Julio	24
Apaz, Gabriela	33	Farina, Juan L.	50
Arbiza, Juan	37	Fischer, Sylvia C.	22, 34, 35, 36, 49 54, 58
Barroso, Paola	16	Flores, Fernando	47, 64, 65
Batallán, Gonzalo P.	47, 64, 65	Franco, Luciano	60
Bechara, Yamila I.	36	Freire, Gabriela	32, 33
Beltrán, Gastón	66	Frias, María	52
Benitez, Héctor D.	25	Galante, Guillermina B.	45
Benitez, Osvaldo	38	García da Rosa Elsa	37, 70
Berois Mabel	37	Garzón, Maximiliano J.	53, 54
Berón, Corina	50	Gené, Cristina M.	27, 39
Borda, C. Edgardo	17, 27, 38, 39, 61	Gil, José	16
Brazil, Reginaldo	15	Gleiser, Raquel M.	41
Brisola Marcondes, Carlos	8	Goenaga, Silvina	24
Burroni, Nora E	32, 33, 42	Goldberg, Laura	66
Cabrera, Andrés	37	Goldberg, Lucila	66
Cajal, Silvana	16	Gómez, Andrea	69
Calderón, Gladys E.	24	Gonzalvez, Julio C.	25
Campos, Raúl E.	57	Grech, Marta G.	51, 52, 55, 56
Carisimo, Claudio O.	25	Harburguer, Laura	62, 66, 68
Chanampa, Mariana	16	Harrand, L.	63
Cimino, Rubén	16	Holman, Bernardo E.	26, 48
Claps, Guillermo	13, 14	Juan, Laura	67
Conn, Jan	14	Juárez, Marisa	16
Contigiani, Marta S.	47, 64, 65	Kelm, Sergio J.	25
Coto, Héctor	40	Konigheim, Brenda S.	64
Dantur Juri, Maria J	13, 14, 45, 59	Krolewieck, Alejandro	16
De Lima, Emilio	25	Lairihoy, Rosario	37, 70
De Majo María Sol	34, 35	Lamfri, M.	12

Laurito, Magdalena	43, 44	Rea, María Josefa F.	17, 27, 38, 39, 61
Le Gall, Valeria L.	26, 48	Roldán, Graciela	32, 33
Lestani, Eduardo A.	57	Rosa, Raquel	30
Levis, Silvana	24	Rossi, Gustavo C.	26, 43, 44
Licastro, Susana	29, 62, 63, 66, 68, 69	Rotela C.	12
Lizuain, Arturo A.	49	Sandoval, Miguel A.	17, 27, 39
Locatelli, Fabricio	16	Santana, Mirta	13
Loetti, Verónica	42	Sartor, Paolo D.	55, 56
Lourenco de Oliveira, R	7	Scavuzzo Marcelo	12, 55
Lucia, Alejandro	63	Schweigmann, Nicolas	34, 35, 36, 42, 49, 53, 54, 58
Ludueña Almeida, F.	46, 47, 51, 52, 55, 56, 64	Seccacini, Emilia	62, 69
Maciá, Arnaldo	50	Solari, Hernán	58
Marcó M	63	Spinelli, Gustavo R.	26, 59
Marco, Diego	16	Sprench, Mercedes	38
Martínez Borda, Griselda	32, 33	Stein, Marina	46
Martínez, María	30, 37	Taffarel Alberto	26, 48
Martínez, Nidia J.	60	Tejerina, Edmundo F.	25
Masuh, Héctor	62, 63, 66, 67, 68, 69	Tonn, Carlos E	64, 65
Miérez, Mirta Liliana	17, 27, 61	Torales Ruotti, Martha R.	18, 60
Montero, Gabriel P.	25	Veggiani Aybar, Cecilia	59
Morales, Alejandra	24	Vidal Domínguez María	50
Mosqueda, Luis A.	17, 38, 39, 61	Visintín, Andrés M.	21
Nasser, Julio	16	Walantus, Horacio L.	26, 48
Navarro, Juan Carlos	14	Weinberg, Diego	40
Otero, Marcelo J.	35, 58	Willat, Gabriela	30
Paez, Melina B.	49, 54	Willener, Juana	46
Pamplona, Luciano	10	Zaidenberg, Mario	13, 14
Pires, Diego A.	41	Zanotti, Gabriela	33
Porcasi Gómez, Ximena	12	Zerba, Eduardo	62, 63, 66, 67, 68, 69
Prado Izaguirre, Mónica	14		
Quiroga, Laura A.	49, 54		

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

73

BRASIL

Centro de Ciencias Biológicas, Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis
Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro
Universidad Federal y Secretaría de Estado de Salud Pública del Estado de Ceará, Fortaleza.

PARAGUAY

Centro para el Desarrollo de Investigación Científica-Control de Vectores OPS/OMS, Asunción.
Ministerio de Salud Pública, Programa Nacional de Leishmaniosis, Asunción

URUGUAY

Universidad de la República, Montevideo
Ministerio de Salud Pública, Montevideo.

JAPON

Departamento de Parasitología, Kochi Medical School, Universidad de Kochi,

ARGENTINA

Instituto de Investigaciones en Enfermedades Tropicales. Facultad de Ciencias de la Salud. Regional Orán. UNSa. Salta,
Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CCT La Plata). Argentina.
Instituto de Limnología Dr. Raúl Ringuelet – UNLP – CONICET. La Plata,
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. CONICET..
Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas "Dr. Julio I. Maiztegui", Pergamino, Buenos Aires
Instituto de Virología Dr. Vanella, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba.
Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba.
Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba. Córdoba
Comisión Nacional de Actividades Espaciales (Conae), Córdoba,
Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (Cipein –Citefa /Conicet), Villa Martelli, Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Buenos Aires
Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia", Mar del Plata.
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones.
Dirección de Medicina Sanitaria, Municipalidad de Posadas, Misiones
Secretaría de Calidad de Vida, Municipalidad de Posadas. Misiones
Fundación Mundo Sano
Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink", Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.
Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (Cenpetrop), Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes,
Instituto de Medicina Regional, Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco