

P

PRIMER HALLAZGO DE *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE) EN PARANÁ (PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA)

Guidotti, Alicia M.
Cátedra Entomología Sanitaria, Escuela Superior de Sanidad,
Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral.
Ciudad Universitaria - Casilla de correo 530 - 3000 - Santa Fe - Argentina.
E-mail: guidotti@fbc.unl.edu.ar

FIRST RECORD OF *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE) IN PARANÁ CITY (ENTRE RÍOS PROVINCE, ARGENTINA).

ABSTRACT

Aedes (*Stegomyia*) *aegypti* L., 1762, is a mosquito with particular relevance as vector of flavivirus causing dengue and yellow fever.

Eradicated from Argentina in 1963, deficiencies during the subsequent time of control contributed to the reinfestation by *Ae. aegypti* in different regions of the country. In this sense, this is a reference to the first control record in the city of Parana (Entre Rios Province). After 35 years of its eradication, the mosquito has recolonized different parts of Argentina in recent years.

KEY WORDS: mosquitoes, *Aedes aegypti*; reinfestation, first record, Parana City, Entre Rios.

RESUMEN

Aedes (*Stegomyia*) *aegypti* L., 1762, es un mosquito de particular relevancia como vector de flavivirus causantes del dengue y la fiebre amarilla.

Erradicado de Argentina en 1963, deficiencias en la etapa posterior de vigilancia contribuyeron a la reinfestación por *Ae. aegypti* de distintas regiones del país. En este sentido, se hace referencia al primer registro en la ciudad de Paraná (provincia de Entre Ríos), transcurridos 35 años de su erradicación, efectuando consideraciones sobre la recolonización en años recientes en distintas localidades de Argentina.

PALABRAS CLAVES: mosquitos, *Aedes aegypti*; reinfestación, primer registro, Paraná, Entre Ríos.

INTRODUCCIÓN

Aedes (Stegomyia) aegypti L., 1762, es una de las 212 especies de mosquitos conocidas hasta el presente en Argentina [1, 5]. Considerada originaria de la región etiópica, su dispersión tuvo lugar de modo accidental junto a los desplazamientos de los seres humanos, a los cuales acompañaron pasivamente en el interior de recipientes artificiales que contenían agua, y a través de los distintos medios de transporte utilizados. De tal modo, los ejemplares se establecieron fundamentalmente en hábitats artificiales resultantes de intervenciones antrópicas, donde encontraron condiciones propicias para su proliferación [6, 7]. Esto fue favorecido por el hecho de que hembras y machos se mantienen cerca de los criaderos y los potenciales refugios, por ser limitadas las distancias que suelen recorrer en vuelo (comúnmente unos cien metros o poco más), por lo cual están adaptados para desarrollarse en el domicilio y peridomicilio, especialmente en áreas urbanizadas con densas concentraciones humanas.

Aún cuando *Aedes aegypti* es considerada una especie cosmopolita, por las razones expuestas su distribución geográfica es con frecuencia discontinua.

En la actualidad se ha convertido en la especie de mosquito más significativa por la transmisión de enfermedades virales que, como en el caso del dengue, está presente en más de 100 países y con unos 2.000 millones de personas expuestas a potencial contagio [8, 9]. Esta afección, a igual que la fiebre amarilla, está recrudeciendo en distintas regiones del mundo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se instalaron ovitrampas consistentes en frascos de vidrio de boca ancha, en los cuales se agregó agua hasta la mitad de su capacidad. En su interior se colocaron paletas alargadas, con una superficie más rugosa expuesta como sustrato para una eventual oviposición.

Estas trampas fueron dispuestas al aire libre en viviendas ubicadas en el Barrio Thompson de la ciudad de Paraná (provincia de Entre Ríos), y en el Barrio Centenario de la ciudad de Santa Fe (provincia de Santa Fe), y comprendieron estudios especiales realizados como parte de actividades destinadas al relevamiento integral de las es-

pecies de mosquitos de la región. Fueron revisadas semanalmente, tanto las paletas en busca de huevos como el líquido contenido en los frascos, por la posibilidad de hallar larvas y pupas.

Además, en aquellas viviendas en que fueron encontrados recipientes o restos de ellos que, por sus características, pudieran retener agua, la revisión fue realizada de modo sistemático, con el propósito de considerar la posible presencia en ellos de estadíos inmaduros.

También se procuró la ubicación de ejemplares adultos, buscados en refugios potenciales existentes tanto en el interior de las viviendas como en sectores sombreados de fondos y jardines, teniendo en cuenta los limitados desplazamientos de *Ae. aegypti*, cuyos adultos permanecen en las cercanías de los criaderos de los cuales emergieron [10, 11].

En la determinación específica se han seguido claves desarrolladas para nuestro país [12] y países limítrofes [13, 14].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el barrio Thompson y su amplia zona de influencia en la ciudad de Paraná se recolectaron en distintas oportunidades -y en densidades variables- huevos, distintos estadíos larvales, pupas y adultos de *Ae. aegypti* (Figura 1). Los primeros registros tuvieron lugar en febrero de 1998 (en coincidencia con el comienzo de los muestreos), y se extendieron hasta junio del mismo año. A partir de entonces no se hallaron nuevas larvas hasta octubre de 1998, en que se fueron colectando progresivamente los distintos estadíos inmaduros, a partir de huevos quiescentes colocados en las paredes de recipientes y ovitrampas en el período anterior. Huevos, larvas, pupas y adultos fueron constantes hasta fines de mayo de 1999, incrementándose las poblaciones de modo progresivo en coincidencia con aumentos de la temperatura ambiente. Ello evidencia que en el mencionado sector ubicado en el nordeste de la ciudad, la población de *Ae. aegypti* se encuentra bien establecida.

En una cuneta existente en el jardín posterior de una de las viviendas, con agua estancada y turbia, se encontraron algunas larvas y en menor proporción pupas junto con distintos estadíos de otras especies, principalmente del género *Culex*.

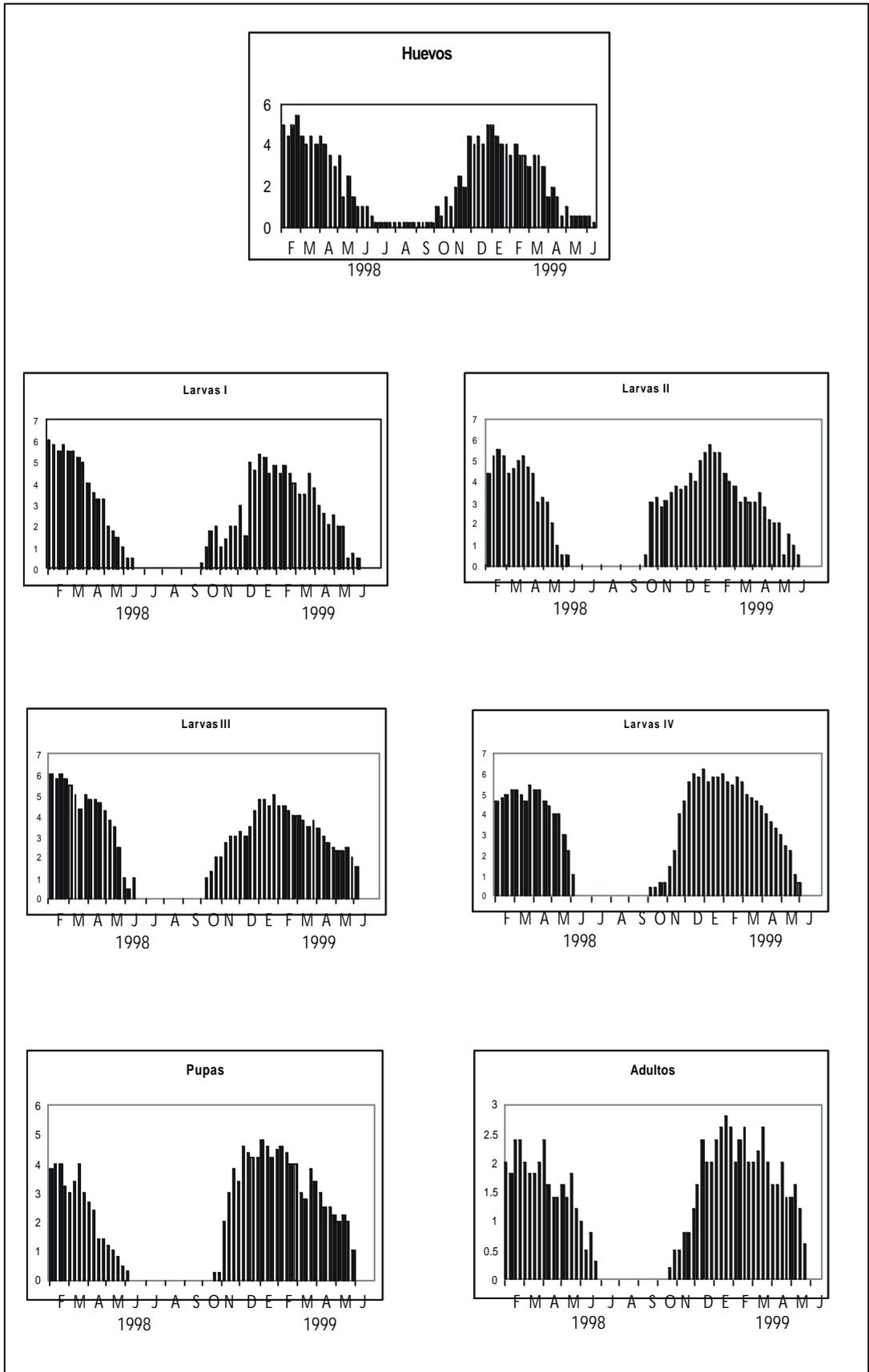


FIGURA 1: número promedio de los estadios de *Aedes (Stegomyia) aegypti* colectados semanalmente entre febrero de 1998 y junio de 1999. 1-huevos, 2- larvas I, 3- larvas II, 4- larvas III, 5- larvas IV, 6- pupas, 7-adultos.

También se obtuvieron formas larvales en frascos y potes plásticos y en restos de diversa procedencia que por ser cóncavos retenían agua.

Entre diciembre de 1998 y fines de febrero de 1999 se presentaron acumulaciones de larvas del estadio IV, lo cual podría deberse a mortandad de los estadios I y II o a la superposición de generaciones. Como *Ae. aegypti* se desarrolla en recipientes por lo común de reducidas dimensiones, las precipitaciones intensas pueden colmarlos y hacer variar la densidad de los estadios inmaduros. El incremento del nivel de agua en los contenedores sin desbordar favorece la eclosión de los huevos y la aparición de larvas.

Las ovitrampas positivas proporcionan información sobre los eventuales niveles de infestación. Los adultos, por lo general en bajo número, se colectaron tanto en el interior de algunas viviendas como en sectores peridomiciliarios sombreados. En este sentido, la presencia de adultos constituye una clara evidencia de la proximidad de criaderos en el área.

Como resultado de una prolongada campaña orientada por la Oficina Sanitaria Panamericana para procurar la erradicación de *Aedes aegypti* (que en nuestro país se comenzó a efectuar orgánicamente en octubre de 1955), se consideró que los objetivos de la misma habían sido alcanzados en julio de 1963, año en que otros 17 países y territorios de América confirmaron la erradicación de la especie [15, 16]. Transcurrida una etapa de vigilancia epidemiológica [17, 18], deficiencias de diversa índole le hicieron perder vigencia y efectividad, lo cual trajo reinfestaciones en las provincias de Misiones y Formosa [19].

Estudios realizados entre 1989 y 1990 en la ciudad de Posadas (Misiones) evidenciaron importantes índices de infestación entre abril, mayo y junio de cada uno de los períodos anuales considerados, coincidentes con las mayores precipitaciones del área [20]. Estos estudios, realizados con motivo de la aparición de brotes de dengue en localidades de Brasil y Paraguay próximas a la provincia de Misiones, confirmaron la recolonización de Posadas por el mosquito *Aedes aegypti*.

En muestreos realizados en la ciudad de Quilmes (provincia de Buenos Aires), la especie fue registrada en marzo de 1991 y en febrero-marzo de 1992, donde constituían poblaciones estables y en expansión numérica [21]. En el ámbito de Capital Federal y Gran Buenos Aires se han dado

a conocer recientemente, entre otras, diversas contribuciones [22, 23, 24, 25], en las cuales se ha destacado la importancia alcanzada por las poblaciones de esta especie.

En el año 1994 eran positivas para *Ae. aegypti* básicamente las provincias de Misiones, Formosa, Corrientes, algunos Partidos del conurbano bonaerense y la zona conocida como el ramal del NOA. En años recientes, la recolonización se ha extendido rápidamente a distintas localidades del país y países limítrofes.

En la provincia de Córdoba ha sido hallada en varias ciudades, incluidos distintos barrios de la capital [26, 27], algo similar a lo que ocurre en centros poblados de la provincia de Tucumán [28]. En la provincia de Entre Ríos los hallazgos fehacientes previos a los señalados en esta contribución comprenden el extremo norte de la ciudad de Concordia [29], y es posible que se la encuentre también en Colón.

Por las vinculaciones estrechas con Entre Ríos cabe mencionar la situación de la República Oriental del Uruguay, donde *Ae. aegypti* había sido erradicada en 1958. En febrero de 1997 la especie fue registrada en neumáticos en desuso depositados en el área portuaria de Colonia de Sacramento. Desde entonces se han encontrado poblaciones establecidas en inmediaciones del puente internacional General José Gervasio Artigas que une las ciudades de Paysandú (Uruguay) y Colón (Argentina), así como en Fray Bentos (límitrofe como la anterior con Entre Ríos), Mercedes, Maldonado, Punta del Este y San Carlos [30].

AGRADECIMIENTOS

Queda constancia de mi particular reconocimiento a Haydée G. Peña, Fernando Monzón y Juan Edreira, ex alumnos y permanentes colaboradores.

Este trabajo fue realizado en el marco del CAI+D 96 "Estudios bioecológicos y poblacionales de mosquitos (Diptera: Culicidae). Un enfoque sistémico" (UN Litoral). ✍

1. MITCHELL, C. J.; DARSIE, R. F. *Mosquitoes of Argentina*. Part II. Geographic distribution and bibliography (Diptera, Culicidae). *Mosquito Systematics*, 17 (4): 279-360. 1985.
2. ROSSI, G. C. *Adiciones a la fauna de culícidos de la provincia de Misiones*. Rev. Soc. Entomol. Argent., 55 (1-4): 111-112. 1996.
3. ROSSI, G. C. *Culicidae (Diptera) nuevos para Argentina y Paraguay*. Neotrópica, 43 (109-110): 46. 1997.
4. GUIDOTTI, A. M.; SANSEVERINO, C. B.; ARGUELLO, M. D.; DI PERSIA, D. H. *Aspectos bioecológicos que inciden sobre las poblaciones de dípteros*. Primera Parte: Generalidades sobre Culicidae. Cuadernos de Ecología Urbana, 1 (2): 33-95. 1997.
5. CAMPOS, R. E.; MACÍA, A. *Culicidae*. Pág. 291-303. En: J.J. Morrone y S. Coscarón. Directores. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos. Una perspectiva biotaxonomica. Ediciones Sur, La Plata. 1998.
6. NELSON, M. J. *Aedes aegypti: Biología y Ecología*. Organización Panamericana de la Salud, Washington D.C., 50 pp. 1986.
7. CLEMENTS, A. N. *The biology of mosquitoes*. Vol. 1. Developments, nutrition and reproduction. Chapman & Hall, Londres. 1992.
8. O.M.S. *Prevención del Dengue y de la Fiebre Hemorrágica de Dengue*. Prontuario para dirigentes municipales y comunitarios. Ginebra. 14 pp. 1995.
9. GUIDOTTI, A. M.; KIGUEN, J. *Bioecología y Epidemiología del Dengue*. Colección Ecología Práctica y Aplicada, Ediciones Científicas Americanas, La Plata, 220 pp. mecanografiadas (en prensa).
10. GUBLER, D. J.; CLARK, G. G. *Community-Based integrated control of Aedes aegypti: A brief overview of current programs*. Am. J. Trop. Med. Hyg., Suppl., 50 (6): 50-60. 1994.
11. SERVICE, M. W. *Mosquitoes (Culicidae)*. Pág. 120-240. En: R. P. Lane and R. W. Crosskey. Editores. Medical Insects and Arachnids. The Natural History Museum, Chapman & Hall, Londres. 1995.
12. DARSIE, R. F. *Mosquitoes of Argentina*. Part I. Keys for identification of adult females and fourth stage larvae in english and spanish. *Mosquito Systematics*, 17 (3): 153-253. 1985.
13. FORATTINI, O. P. *Entomología médica*. Vol. 2, Culicini: *Culex, Aedes y Psorophora*. Edit. Univ. Sao Paulo, 506 pp. 1965.
14. CONSOLI, R. A. G. B.; LOURENÇO DE OLIVEIRA, R. *Principais mosquitos de importancia Sanitaria no Brasil*. Ed. Fiocruz, Rio de Janeiro, 225 pp. 1994.
15. KERR, J. A.; CAMARGO, S. D.; ABEDI, Z. H. *Erradication of Aedes aegypti in Latin America*. J. Am. Mosq. Control Assoc., 24 (3): 276-282. 1964.
16. OUSSET, J. H.; USTARAN, J. K. de; LOMBARDO, B. *Erradicación del Aedes aegypti en la República Argentina*. Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas, 2: 81-88. 1967.
17. BEJARANO, J. F. R. *Protección de la población del norte argentino contra la fiebre amarilla selvática*. Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas 2: 209-229. 1967.
18. CARCAVALLO, R. U.; MARTINEZ, A. *Entomoepidemiología de la República Argentina*. Capítulo III. Fiebre amarilla, vectores y cadena epidemiológica. Comun. Cient. Jta. Invest. Cient. Fuerzas Arm. Argent., 13 (1): 105-144. 1968.
19. O. M. S. *Las condiciones de la Salud en las Américas*. 1: 152-174. 1990.
20. OLMEDO, R. A.; STETSON, R. E.; ALVARENGA, L. A. *Indices de infestación por Aedes (Stegomyia) aegypti L. 1762 en la ciudad de Posadas, Misiones, R. Argentina*. Libro de Resúmenes II Congr. Argent. Entomol., I Seminario Latinoamer. Vectores Urbanos y Animales Sinantrópicos, I Reunión Latinoamer. Simúlidos. La Cumbre, Córdoba. p. 235. 1991.
21. CAMPOS, R. E. *Presencia de Aedes (Stegomyia) aegypti L. (Diptera: Culicidae) en la localidad de Quilmes (Buenos Aires, Argentina)*. Rev. Soc. Entomol. Argent., 52 (1-4): 36. 1993.
22. JUNIN, B.; GRANDINETTI, H.; MARCONI, J. M.; CARCAVALLO, R. V. *Vigilancia del Aedes aegypti L. en la ciudad de Buenos Aires (Argentina)*. Entomología y Vectores, 2 (4): 71-75. 1995.

23. CAMPOS, R. E.; MACÍA, A. *Observaciones biológicas de una población natural de Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) en la provincia de Buenos Aires, Argentina*. Rev. Soc. Entomol. Argent., 55 (1-4): 67-72. 1996
24. ACKERMANN, G.; GOMEZ VILLAFANE, I.; CAVIA, R.; COLUCCI, D.; FONTANARROSA, S.; LAZO, D.; CRUSES, J.; ORELLANO, P.; BINI, E.; SCHWEIGMANN, N. *Infestación domiciliar por Aedes aegypti L. (Diptera: Culicidae) en Capital Federal y Gran Buenos Aires*. Libro de Resúmenes IV Congr. Argent. Entomología, Mar del Plata, p. 256. 1998.
25. SCHWEIGMANN, N.; ORELLANO, P.; KURUC, J.; VERA, M. T.; MENDEZ, A. *Presencia generalizada de Aedes aegypti L. (Diptera: Culicidae) en la ciudad de Buenos Aires*. Libro de Resúmenes IV Congr. Argent. Entomología, Mar del Plata, p. 297. 1998.
26. ALMIRON, W.; LUDUEÑA ALMEIDA, F. F. *Aedes aegypti (L.) (Diptera: Culicidae) en Córdoba, Argentina*. Rev. Soc. Entomol. Argent., 57 (1-4) 27-28. 1998.
27. DOMINGUEZ, C.; LUDUEÑA ALMEIDA, F. F.; ALMIRON, W. *Dinámica poblacional de Aedes aegypti (L.) (Diptera: Culicidae) en Córdoba Capital*. Libro de Resúmenes IV Congr. Argent. Entomología, Mar del Plata, p. 270. 1998.
28. AUGIER, L. M. *Presencia de Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) en Tucumán, Argentina*. Rev. Soc. Entomol. Argent., 57 (1-4): 66. 1998.
29. BRUZZONE, O.; ROSSI, H.; SCHWEIGMANN, N. *Aedes aegypti (L.) (Diptera: Culicidae) en la ciudad de Concordia, provincia de Entre Ríos*. Libro de Resúmenes IV Congr. Argent. Entomología, Mar del Plata, p. 262. 1998.
30. MARTINEZ, M.; WILLAT, G.; BOGA, A.; CAPDEVILA, A.; SALVATELLA, R.; KNAPPE, N.; ROUCCO, G. *El género Aedes Meigen (Diptera: Culicidae) en Uruguay*. Libro de Resúmenes IV Congr. Argent. Entomología, Mar del Plata, p. 286. 1998.