

NOTA / NOTE

Primeras capturas de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera: Culicidae) en el Área Metropolitana de Valencia.

Rubén Bueno Marí, Ricardo Acosta Aleixandre & Juan Pablo Serna Mompeán

Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D), Laboratorios Lokímica. Polígono Industrial Pla de la Vallonga. c/ Meteorito, 59. 03006, Alicante. e-mails: rbueno@lokimica.es / ruben.bueno@uv.es

Resumen: Se presentan los primeros hallazgos de poblaciones del mosquito tigre, *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), establecidas en el Área Metropolitana de Valencia. Las implicaciones sanitarias a nivel local y a medio/largo plazo, las medidas a adoptar desde el punto de vista del control poblacional de vectores y las previsiones de expansión de la especie son también discutidas brevemente en el texto.

Palabras clave: Diptera, Culicidae, *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), mosquito tigre, vigilancia entomológica, vectores de enfermedades, control de plagas, sanidad ambiental.

Abstract: First records of *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera: Culicidae) in the Metropolitan Area of Valencia. The first findings of established populations of the Asian tiger mosquito, *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) in the Metropolitan Area of Valencia are presented. The medium / long-term health implications at local level, the measures to be taken to control vector's populations, and the forecasts of the expansion of the species, are also discussed briefly in the text.

Key words: Diptera, Culicidae, *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), Asian tiger mosquito, entomological surveillance, disease vectors, pest control, environmental health.

Recibido: 18 de agosto de 2014

Aceptado: 24 de agosto de 2014

Publicado on-line: 1 de septiembre de 2014

Introducción

Aedes albopictus (Skuse, 1894), más comúnmente denominado como "mosquito tigre", es un culicido (Diptera: Culicidae) originario de las grandes masas selváticas del sureste del continente asiático, que en los últimos años ha conseguido colonizar diversos territorios de áreas templadas y tropicales presentes en los cinco continentes (Gratz, 2004). La especie se ha dispersado durante décadas de manera sinantrópica debido a, entre otros mecanismos de diseminación constatados, el transporte de larvas y huevos en neumáticos usados y productos de jardinería como el bambú de la suerte (Reiter & Sprenger, 1987; Madon et al., 2002), así como el traslado accidental de adultos en el interior de vehículos (Flacio et al., 2004). La elevada plasticidad ecológica, fisiológica y genética de la especie (Hawley, 1988), ha permitido su adaptación a ambientes urbanos, donde encuentra en pequeños receptáculos de agua como imbornales, fuentes ornamentales, cubos o bidones, excelentes biotopos para el desarrollo de su fase preimaginal. Su presencia próxima a zonas habitadas por el hombre, no sólo supone una mera molestia para las personas por la acción hematofágica de las hembras, sino que además adquiere una relevancia adicional para la salud pública, ya que el mosquito tigre es un potencial vector de arbovirosis de primera magnitud sanitaria mundial como el Dengue, el Chikungunya o la Fiebre amarilla (Bueno Marí & Jiménez Peydró, 2012). Episodios de transmisión autóctona de algunas de estas virosis en

Europa por parte de *Ae. albopictus* son ya una realidad en países de nuestro entorno mediterráneo, como los brotes de Chikungunya acontecidos en Italia en 2007 (Angelini et al., 2007) y Francia en 2010 (Grandadam et al., 2011), o los casos aislados de Dengue en 2010 tanto en Francia (La Ruche et al., 2010) como en Croacia (Gjenero-Margan et al., 2011).

En España, se detectó por primera vez en la localidad barcelonesa de San Cugat del Vallès en el año 2004 (Aranda et al., 2006) y en los últimos años ha ido expandiéndose hacia el sur por la franja litoral mediterránea. Actualmente la especie está ampliamente distribuida en las tres provincias costeras catalanas, y se ha establecido de manera puntual e irregular en las provincias de Castellón, Alicante, Murcia y Baleares (Roiz et al., 2007; Bueno Marí et al., 2009, 2012, 2014; Delacour et al., 2010; Collantes & Delgado, 2011; Miquel et al., 2013). En la segunda mitad del año 2013 se detectó su presencia por primera vez en la provincia de Valencia (Figura 1), capturándose ejemplares aislados en municipios de la mitad sur del territorio como Gandía, Real de Gandía, Sueca y Cullera (Bueno Marí et al., 2013; Alarcón-Elbal et al., 2013).

Material estudiado

Tras la notificación por parte de varios vecinos residentes en calles colindantes de la población de Picanya (Valencia), de picaduras por parte de mosquitos cuya descripción morfocromática y etológica a priori podía ser coincidente con el mosquito tigre, con fecha 8 de agosto de 2014 se realizaron una serie de inspecciones entomológicas mediante el apoyo de bandejas recolectoras de agua (dippers) y aspiradores mecánicos manuales que propiciaron la captura de *Ae. albopictus*: 3♂♂ (Figura 2), 1♀ y decenas de ejemplares larvarios dispersos en una rejilla de agua procedente de una fuente ornamental (Figura 3), así como por toda una red lineal de imbornales presentes todos ellos en una misma calle; coordenadas centrales del hallazgo: N 39° 26' 0.08" / O 0° 26' 4.87". Los ejemplares larvarios de *Ae. albopictus* se encontraron en todos los casos en cohabitancia con *Culex pipiens* Linnaeus, 1758 y/o *Culiseta longiareolata* (Macquart, 1838), y siempre en proporciones inferiores. La determinación del material entomológico capturado se hizo siguiendo los criterios establecidos por Schaffner et al. (2001).

Discusión

La llegada y establecimiento de *Ae. albopictus* a un territorio con tanta densidad de tráfico terrestre rodado como el Área Metropolitana de Valencia puede acelerar notablemente la expansión de la especie. En este sentido, puede establecerse cierto paralelismo con lo sucedido en su lugar y momento de primigenia detección en nuestro país, cuando en el año 2004 se capturó por primera vez a la especie en la población de San Cugat del Vallès (Área Metropolitana de Barcelona) y esto provocó que la dispersión de la especie, asociada al transporte accidental de adultos en el interior de vehículos, ocurriese de forma muy rápida e intensa, viéndose afectados la totalidad de municipios de dicha Área en apenas 3 años (GENCAT, 2009).

El control de la especie solo puede abordarse de una manera integral, conjugando tanto acciones clásicas de control poblacional larvicida (de forma periódica, programada y selectiva en los meses de actividad de la especie) y adulticida (únicamente en casos excepcionales en los que se supere el umbral de tolerancia), como también con el desarrollo de campañas de información, sensibilización y educación ambiental a la ciudadanía, ya que un porcentaje muy elevado de los biotopos que sirven como criaderos para *Ae. albopictus* suelen ubicarse en el interior de propiedades privadas, donde solo el propietario es quién puede ejercer las medidas de control oportunas. En este sentido, la implantación de proyectos educativos contra el mosquito tigre en centros escolares, la participación de inspectores expertos en comunicación socio-ambiental en prospecciones frente al mosquito tigre que abarquen el ámbito de la propiedad privada para una correcta información, y la publicación de ordenanzas municipales que den

amparo jurídico a la administración pública para abordar este problema en ocasiones de tipo privado pero que afecta a la salud pública, son ya una realidad en diversas ciudades de nuestro país.

Por último, y entrando ya en consideraciones directamente relacionadas con la transmisión de enfermedades, el mosquito tigre debe someterse de manera obligatoria a una vigilancia específica que aporte información del estado de fluctuación de sus poblaciones para poder inferir posibles escenarios o puntos calientes en la transmisión de virosis, tanto en el tiempo como en el espacio. Esta vigilancia entomológica debe ser una realidad ya palpable en todos los programas de control de vectores municipales; máxime a partir de la inminente entrada en vigor de la Orden que modifica los Anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, y que se traduce en la inclusión de diversas virosis transmitidas por el mosquito tigre como el Dengue, Chikungunya o Virus West Nile, a modo de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO).

Bibliografía

Alarcón Elbal, P.M.; Delacour Estrella, S.; Collantes, F.; Delgado, J.A.; Ruiz Arrondo, I.; Pinal Prieto, R.; Melero Alcibar, R.; Molina, R.; Sierra, M.J.; Amela, C. & Lucientes, J. 2013. Primeros hallazgos de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) en la provincia de Valencia, España. *Anales de Biología*, **35**: 95-99.

Angelini, R.; Finarelli, A.C.; Angelini, P.; Po, C.; Petropulacos, K.; Macini, P.; Fiorentini, C.; Fortuna, C.; Venturi, G.; Romi, R.; Majori, G.; Nicoletti, L.; Rezza, G. & Cassone, A. 2007. An outbreak of chikungunya fever in the province of Ravenna, Italy. *Eurosurveillance*, **12** (36): 3260. Disponible en Internet en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3260>

Aranda, C.; Eritja, R. & Roiz, D. 2006. First record and establishment of the mosquito *Aedes albopictus* in Spain. *Medical and Veterinary Entomology*, **20**: 150-152.

Bueno Marí, R.; Chordá Olmos, F.A.; Bernués Bañeres, A. & Jiménez Peydró, R. 2010. Detección de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) en Torrevieja (Alicante, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **33**: 529-532.

Bueno Marí, R. & Jiménez Peydró, R. 2012. Implicaciones sanitarias del establecimiento y expansión en España del mosquito *Aedes albopictus*. *Revista Española de Salud Pública*, **86**: 319-330.

Bueno Marí, R.; García Mújica, P.; Rico Miralles, J. & Agulló Ronco, A. 2012. Nuevos datos sobre el proceso de expansión de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera, Culicidae) por el sureste de la Península Ibérica: hallazgo de la especie en Mazarrón (Murcia, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **51**: 307-309.

Bueno Marí, R.; Bernués Bañeres, A.; Muñoz Rodríguez, M. & Jiménez Peydró, R. 2013. Primera cita de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) en la provincia de Valencia (Diptera, Culicidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **37**: 375-378.

Bueno Marí, R.; Lluch Escribano, J.A. & Gambín Molina, B. 2014. Primer registro de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) en la Mancomunidad de l'Alacantí. Acciones para evitar su dispersión. *Cuadernos de Biodiversidad*, **44**: 12-16.

Collantes, F. & Delgado, J.A. 2011. Primera cita de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) en la Región de Murcia. *Anales de Biología*, **33**: 99-101.

Delacour Estrella, S.; Bravo Minguet, D.; Alarcón Elbal, P.M.; Bengoa, M.; Casanova, A.; Melero Alcibar, R.; Pinal, R.; Ruiz Arrondo, I.; Molina, R. & Lucientes, J. 2010. Detección de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera: Culicidae) en Benicàssim. Primera cita para la provincia de Castellón (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **47**: 440.

Flacio, E.; Lüthy, P.; Patochi, N.; Guidotti, F.; Tonolla, M. & Peduzzi, R. 2004. Primo ritrovamento di *Aedes albopictus* in Svizzera. *Bollettino della Società Ticinese di Scienze Naturali*, **92**: 141-142.

Generalitat de Catalunya-GENCAT. 2009. Distribució d'*Aedes albopictus* a Catalunya 2004-09. 66 pp. Disponible en internet en:

http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Ciutadania/Vida_saludable/Entorn_saludable/el_medi/les_plagues/el_mosquit_tigre/Documents/estrategia_mosquit_tigre_10_juny_2011.pdf

Gjenero Margan, I.; Aleraj, B.; Krajcar, D.; Lesnikar, V.; Klobučar, A.; Pem Novosel, I.; Kurečić Filipović, S.; Komparak, S.; Martić, R.; Đuričić, S.; Betica Radić, L.; Okmadžić, J.; Vilibić Čavlek, T.; Babić Erceg, A.; Turković, B.; Avšić Županc, T.; Radić, I.; Ljubić, M.; Šarac, K.; Benić, N. & Mlinarić Galinović, G. 2011. Autochthonous dengue fever in Croatia, August–September 2010. *Eurosurveillance*, **16**(9):pii=19805. Disponible en Internet en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19805>

Grandadam, M.; Caro, V.; Plumet, S.; Thiberge, J.M.; Souarès, Y.; Failloux, A.B.; Tolou, H.J.; Budelot, M.; Cosserat, D.; Leparç Goffart, I. & Desprès, P. 2011. Chikungunya virus, southeastern France. *Emerging Infectious Diseases*, **17**(5): 910-913.

Gratz, N.G. 2004. Critical review of the vector status of *Aedes albopictus*. *Medical and Veterinary Entomology*, **18**: 215-227.

Hawley, W. 1988. The biology of *Aedes albopictus*. *Journal of the American Mosquito Control Association*, **1**: 1-39.

La Ruche, G.; Souarès, Y.; Armengaud, A.; Peloux Petiot, F.; Delaunay, P.; Desprès, P.; Lenglet, A.; Jourdain, F.; Leparç Goffart, I.; Charlet, F.; Ollier, L.; Mantey, K.; Mollet, T.; Fournier, J.P.; Torrents, R.; Leitmeyer, K.; Hilairat, P.; Zeller, H.; Van Bortel, W.; Dejour Salamanca, D.; Grandadam, M. & Gastellu Etchegorry, M. 2010. First two autochthonous dengue virus infections in metropolitan France, September 2010. *Eurosurveillance*, **15** (39): 19676. Disponible en Internet en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19676>

Madon, M.B.; Mulla, M.S.; Shaw, M.W.; Kul, S. & Hazelrigg, J.E. 2002. Introduction of *Aedes albopictus* (Skuse) in southern California and potential for its establishment. *Journal of Vector Ecology*, **27**: 149-154.

Miquel, M.; del Río, R.; Borràs, D.; Barceló, C.; Paredes Esquivel, C.; Lucientes, J. & Miranda, M.A. 2013. First detection of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in the Balearic Islands (Spain) and assessment of its establishment according to the ECDC guidelines. *Journal of the European Mosquito Control Association*, **31**: 8-11.

Reiter, P. & Sprenger, D. 1987. The used tire trade: a mechanism for the worldwide dispersal of container breeding mosquitoes. *Journal of the American Mosquito Control Association*, **3**: 494-501.

Roiz, D.; Eritja, R.; Melero Alcívar, R.; Molina, R.; Marquès, E.; Ruiz, S.; Escosa, R.; Aranda, C. & Lucientes, J. 2007. Distribución de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera, Culicidae) en España. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **40**: 523-526.

Schaffner, F.; Angel, G.; Geoffroy, B.; Hervy, J.O. & Rhaeim, A. 2001. *The mosquitoes of Europe / Les moustiques d'Europe* (programa de ordenador). Montpellier, France: IRD Éditions and EID Méditerranée.

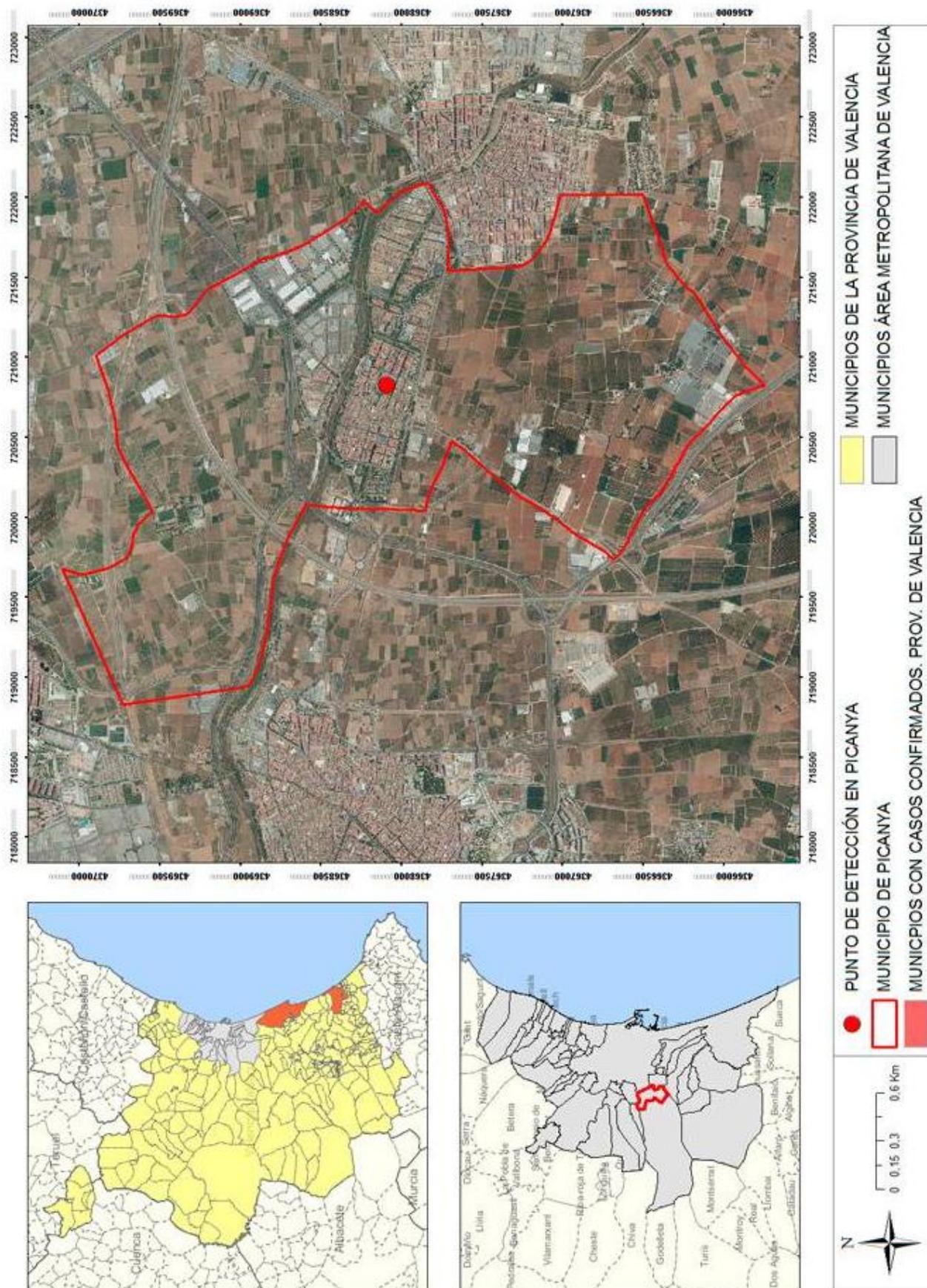


Fig. 1. - Mapas detallados de los municipios con casos confirmados de presencia de *Ae. albopictus*, situación del término municipal de Picanya dentro del Área Metropolitana de Valencia y punto exacto de detección de poblaciones establecidas del mosquito tigre en Picanya.



▲ Fig. 2.- Detalle de uno de los machos de *Ae. albopictus* capturados.



◀ Fig. 3.- Rejilla de agua en la que se detectaron larvas de *Ae. albopictus* en cohabitancia con *Cx. pipiens* y *Cs. longiareolata*.