

***Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera, Culicidae) primera cita para la Comunidad de Madrid, España¹**

***Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera, Culicidae) first
detection for the Community of Madrid, Spain**

Se notifica la detección de la especie invasiva *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) por primera vez en la Comunidad de Madrid, en una localidad cercana a la autovía A-III (Madrid-Valencia). El hallazgo de una trampa de oviposición positiva, alejada de las zonas conocidas de su distribución actual en España, confirma la capacidad de dispersión del mosquito tigre utilizando el transporte por carretera.

Aedes albopictus, comúnmente conocido como mosquito tigre, es una especie invasiva de díptero nematócero perteneciente a la familia Culicidae, originaria del sudeste de Asia. Este mosquito está incluido en la lista de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y en el CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS publicado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en 2013.

En España se localizó por primera vez en agosto de 2004, en Sant Cugat del Vallés (Barcelona) (ARANDA *et al.*, 2006). Desde entonces la expansión del mosquito tigre por el litoral mediterráneo de la península ibérica ha sido constante, viéndose afectados actualmente un alto número de municipios pertenecientes a los territorios de Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia y Andalucía, además de las islas de Mallorca, Ibiza y Menorca (COLLANTES *et al.*, 2015; BENGGOA *et al.*, 2016), País Vasco, de la costa Atlántica (DELACOUR-ESTRELLA *et al.*, 2015) e incluso en localidades del interior, como es el caso de Aragón (DELACOUR-ESTRELLA *et al.*, 2016).

Debido a su capacidad de dispersión y establecimiento (COLLANTES *et al.*, 2015), y siendo un vector competente para la transmisión de diversas arbovirosis: Dengue, Chikungunya o Zika (BUENO-MARÍ & JIMÉNEZ PE-

1. Enmarcado en el proyecto “Identificación de vectores y fauna tóxica del Sistema de Vigilancia de Vectores de la Comunidad de Madrid”.

YDRÓ, 2012; GONZÁLEZ *et al.*, 2017; MILLET *et al.*, 2017), la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, promovió en el año 2016 un sistema de vigilancia de este vector, teniendo en cuenta el intenso tráfico, tanto particular como comercial, que recibe el centro peninsular desde las zonas costeras, en donde la densidad de población de este mosquito es considerable.

Desde esta perspectiva, nuestro grupo de investigación colocó trampas de oviposición y BG Sentinel©. Las trampas de oviposición utilizadas fueron recipientes de plástico oscuro, de un volumen de 200 cc, que eran rellenos de agua y en el que se introducía un tablex de madera porosa de 2,5 x 11,5 cm., a modo de sustrato, en donde las hembras grávidas depositan los huevos. Este tipo de trampa es considerada como la herramienta más eficaz para la vigilancia de mosquitos limnodendrófilos (CIPCMT, 2011). Las trampas BG Sentinel© constan de un cilindro de tela plástica que alberga en el interior un ventilador, que lleva asociado una pequeña maya, donde los insectos quedan retenidos. La atracción se realiza mediante cebo químico, que es liberado de forma progresiva. Este tipo de trampas es la recomendada para la captura de aquellos mosquitos que tienen hábitos diurnos.

La selección de los diferentes puntos de muestreo se realizó siguiendo dos diferentes criterios. El primero de ellos fue la selección de lugares de parada frecuente de vehículos particulares y comerciales, como gasolineras y áreas de servicio, situadas a lo largo de las vías de comunicación con las áreas donde el mosquito ya estaba establecido: Autovías A2 (Cataluña), A-II, A3 (Levante) y A4 (Andalucía). En estas estaciones se utilizaron las trampas de oviposición. El segundo de los criterios fue escoger lugares considerados como finales de trayecto de rutas comerciales, como Mercamadrid o estaciones de autobuses o trenes; en este caso se utilizaron trampas tipo BG Sentinel©. Las trampas fueron colocadas a lo largo de la temporada de primavera verano (mayo-octubre).

En el trabajo de vigilancia entomológica llevado a cabo en el año 2016, se analizaron un total de 301 tablex, que habían sido distribuidos en 38 puntos de muestreo, pero no se detectó ninguna trampa positiva para *Ae. albopictus*. Siguiendo con el plan de vigilancia, en el año 2017 se ampliaron los puntos de muestreo hasta 45, analizándose un total de 352 tablex, siendo en uno de los colocados en la segunda quincena de septiembre de 2017 cuando se detecta por primera vez una trampa positiva en el área de influencia de la Autovía A3 a la altura del punto kilométrico 37. En dicha área se colocaron 7 trampas de oviposición, obteniéndose resultados positivos únicamente para aquella situada en un punto adyacente a la A3, Carretera de Valencia, en sentido Madrid.

En el estudio de la tablilla, bajo la lupa binocular, se observó que contenía 25 huevos, cuya morfología externa era compatible con la especie *Ae. albopictus* (Familia Culicidae). La cría posterior de las larvas eclosionadas de algunos huevos (únicamente 4), siguiendo el método de cría en laboratorio descrito por ALARCÓN-ELBAL *et al.* (2010), confirmó la presencia del mosquito tigre por primera vez en la Comunidad de Madrid.

Esta detección tan alejada de la costa mediterránea es posible que se haya debido a la dispersión a través de un vehículo y no a una dispersión natural, ya que estos mosquitos no suelen desplazarse más de 500 m de radio (REITER & SPRENGER, 1987; HAWLEY, 1988), aunque se han recogido datos de dispersiones mayores (HONÓRIO *et al.*, 2003). Esta posibilidad queda constatada con el reciente trabajo publicado por ERITJA *et al.* (2017), en el que por primera vez se realiza un trabajo de investigación en el que se analizan y valoran las posibilidades de dispersión del mosquito tigre mediante vehículos particulares, apuntando a Madrid como la provincia con mayor probabilidad de recibir este mosquito invasor.

Consideramos que el hecho de haber sido detectada una trampa positiva en el centro peninsular es de suma importancia y obliga a seguir realizando vigilancia entomológica en años sucesivos por toda la zona de influencia de las vías de comunicación con áreas en donde se conoce que *Ae. albopictus* ya está establecido. De esta forma se podrán implementar estrategias de erradicación de un mosquito con una gran capacidad de dispersión y flexibilidad de adaptación.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha financiado con los convenios establecidos entre la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid y la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid. Para la toma de muestras hemos contado con la colaboración de numerosas personas pertenecientes a dicha Dirección General de Salud Pública. A todos ellos, nuestro más sincero agradecimiento pues el estudio no hubiera sido posible sin su desinteresada actuación.

BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÓN-ELBAL, P.M., DELACOUR, S., PINAL, R., RUIZ-ARRONDO, I., MUÑOZ, A., BENGOA, M., ERITJA, R. & J. LUCIENTES, 2010. Establecimiento y mantenimiento de una colonia autóctona española de *Aedes (Stegomyia) albopictus* Skuse, 1894, (Diptera, Culicidae) en laboratorio. *Revista Ibero-Latinoamericana de Parasitología*, 69(2): 140-148.
- ARANDA, C., ERITJA, R. & D. ROIZ, 2006. First record and establishment of the mosquito *Aedes albopictus* in Spain. *Medical and Veterinary Entomology*, 20: 150-152.
- BENGOA, M., DELACOUR-ESTRELLA, S., BARCELÓ, C., PAREDES-ESQUIVEL, C., LEZA, M., LUCIENTES, J., MOLINA, R. & M. ÁNGEL MIRANDA, 2016. First Record of *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera; Culicidae) from Minorca (Balearic Islands, Spain). *Journal of the European Mosquito Control Association*, 34: 5-9.
- BUENO-MARÍ, R. & R. JIMÉNEZ PEYDRÓ, 2012. Implicaciones sanitarias del establecimiento y expansión en España del mosquito *Aedes albopictus*. *Revista Española de Salud Pública*, 86(4), 319-330.
- CIPCMTC (COMISSIO INTERINSTITUCIONAL PER A LA PREVENCIO I CONTROL DEL MOSQUIT TIGRE A CATALUNYA), 2011. Estrategia per a la prevencio i el control del mosquit tigre a Catalunya. Disponible en: <https://www.aspb.cat/documents/estrategia-prevencio-control-mosquit-tigre-catalunya/> (Último acceso 30/11/2017).
- COLLANTES, F., DELACOUR, S., ALARCÓN-ELBAL, P.M., RUIZ-ARRONDO, I., DELGADO, J.A., TORRELL-SORIO, A., BENGOA, M., ERITJA, R., MIRANDA, M.A., MOLINA, R. & J. LUCIENTES, 2015. Review of ten-years of presence of *Aedes albopictus* in Spain 2004-2014: Known distribution and public health concerns. *Parasites & Vectors*, 8: 655.
- DELACOUR-ESTRELLA, S., BARANDIKA, J.F., GARCÍA-PÉREZ, A.L., COLLANTES, F., RUIZ-ARRONDO, I., ALARCÓN-ELBAL, P.M., BENGOA, M., DELGADO, J.A., JUSTE, R.A., MOLINA, R. & J. LUCIENTES, 2015. Detección temprana de mosquito tigre, *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), en el País Vasco (España). *Anales de Biología*, 37: 25-30.
- DELACOUR-ESTRELLA, S., RUIZ-ARRONDO, I., ALARCÓN-ELBAL P.M., BENGOA, M., COLLANTES, F., ERITJA, R., VENTURA, M., MARTÍNEZ-GAVÍN, A., LUCIENTES, J. & ATRAPAELTIGRE, 2016. Primera cita del mosquito invasor *Aedes albopictus* (Diptera, Culicidae) en Aragón: confirmación de su presencia en Huesca capital. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, 58: 157-158.
- ERITJA, R., JOHN, R., PALMER, B., ROIZ, D., SANPERA-CALBET, I. & F. BARTUMEUS, 2017. Direct evidence of adult *Aedes albopictus* dispersal by car. *Scientific Reports (Nature Publisher Group)*, 7: 1.
- GONZÁLEZ, R., MONTALVO, T., CAMPRUBÍ, E., FERNÁNDEZ, L., PAU MILLET, J., PERACHO, V., GORRINDO, P., AVELLANÉS, I., ROMERO, A. & J.A. CAYLÀ, 2017. Casos confirmados de Dengue, Chikungunya y Zika en Barcelona capital durante el período de 2014 al 2016. *Revista Española de Salud Pública*, 91: 1-12.
- HAWLEY, W., 1988. The biology of *Aedes albopictus*. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 1: 1-39.
- HONÓRIO, N.A., SILVA, W.D.C., LEITE, P.J., GONÇALVES, J.M., LOUNIBOS, L.P. & R. LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 2003. Dispersal of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in an urban endemic dengue area in the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 98(2): 191-198.
- MILLET, J. P., MONTALVO, T., BUENO-MARÍ, R., ROMERO-TAMARIT, A., PRATS-URIBE, A., FERNÁNDEZ, L., CAMPRUBÍ, E., DEL BAÑO, L., PERACHO, V., FIGUEROLA, J., SULLEIRO, E., MARTÍNEZ, M.J., CAYLÀ, J. A. & ZIKA WORKING GROUP IN BARCELONA, 2017. Imported Zika Virus in a European City: How to Prevent Local Transmission? *Frontiers in microbiology*, 8: 1-13.
- CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS. Real Decreto 630/2013, de 3 de agosto. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. REITER, P. & D. SPRENGER,

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. UICN. Base de datos de especies invasoras del Grupo de especialistas en especies invasoras de la UICN (GISD) <http://www.iucn.org/content/100-de-las-especies-ex%C3%B3ticas-invasoras-m%C3%A1s-da%C3%B1inas-del-mundo-una-selecci%C3%B3n-del-global> (Último acceso 30/10/2017).

Recibido: 03-11-2017. Aceptado: 10-12-2017.
ISSN: 0210-8984

Publicado online: 14-12-2017.

ROSARIO MELERO-ALCIBAR¹, ANA TELLO FIERRO¹, ELOY MARINO² Y M.^a ÁNGELES VÁZQUEZ¹

1. Grupo de Investigación Biología y Biodiversidad de Artrópodos (BBA). Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. C/ José Antonio Novais, 12. 28040 Madrid. rmalcibar@gmail.com, anattelofierro@ucm.es, chingel@ucm.es

2. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid. Ronda de Segovia, 52-1^a planta - 28005 Madrid. eloy.marino@salud.madrid.org