

El Mosquito tigre y otras especies invasoras

Javier Lucientes

Departamento de Patología Animal. Instituto de Investigaciones Agroalimentarias de Aragón.
IA2. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza

jlucien@unizar.es

El incremento a nivel mundial en estos últimos años de enfermedades de transmisión vectorial como el dengue, el chikungunya, el zika o la fiebre amarilla se ha relacionado por una parte con un aumento de las áreas de distribución de sus mosquitos vectores, o por la colonización a nivel continental de vectores competentes introducidos. Esto, unido a la capacidad para desplazarse tanto las personas como los animales de un extremo a otro del planeta en pocas horas, ha permitido la diseminación de algunas enfermedades víricas a niveles hasta ahora poco conocidos.

El fenómeno de los mosquitos invasores no es nuevo en España ni en Europa, pero el cambio global está favoreciendo la aparición en estos países de especies de mosquitos cuyas áreas de distribución estaban restringidas a otras zonas del planeta. El aumento del comercio internacional por la necesidad de intercambio de mercancías y bienes está favoreciendo que determinadas especies de mosquitos (y otros artrópodos) se aprovechen de esta circunstancia para desplazarse de un continente a otro. Y aquellas especies con gran capacidad de adaptación, con capacidad invasora, son capaces de desarrollarse en estos nuevos ambientes permitiendo la colonización de grandes regiones antes desocupadas por ellos. Muchas de las especies invasoras han sido capaces de adaptarse de ambientes naturales a zonas urbanas donde han encontrado un medio ideal con numerosos puntos donde criar, falta de predadores y competidores, y una abundante fuente de alimento para las hembras que necesitan ingerir sangre, que somos las personas.

Este fenómeno se ve favorecido también por los cambios de conducta del hombre que está abandonando las zonas rurales para vivir en ciudades cada vez más grandes y pobladas. En muchas ocasiones y sobre todo en países en vías de desarrollo, el crecimiento de la población no se ve acompasado por la puesta a punto de servicios apropiados como disponer de agua corriente en los domicilios, o la eliminación de aguas residuales o la recogida de basuras, favoreciendo el acúmulo de aguas en estos ambientes urbanos, que lleva a la proliferación de multitud de nuevos hábitats de cría para estos mosquitos invasores. A ello se une el cambio climático que permite su supervivencia en regiones anteriormente poco aptas para su supervivencia¹.

La llegada de especies de mosquitos no nativas debe de ser un hecho que ocurre con más frecuencia de lo que somos capaces de detectar. En toda Europa aparecen casos de la denominada "malaria de aeropuertos" que están relacionados con la llegada de especies tropicales de mosquitos *Anopheles* infectados por *Plasmodium*, que incluso son capaces de realizar una ingesta de sangre, como lo demuestra que aparezcan personas enfermas de paludismo no autóctono en las proximidades de los aeropuertos más importantes², pero sin embargo no se ha detectado posteriormente ninguna de estas especies criando en la zona.

Hemos comentado anteriormente que el fenómeno de los mosquitos invasores no era nuevo en Europa. Hubo una especie africana, *Aedes aegypti* que se dispersó gracias a las rutas comerciales por otros continentes, habiéndose demostrado su presencia en España, desde el siglo XVII hasta la mitad del siglo XX³, por los brotes de dengue o fiebre amarilla en distintas ciudades, sobre todo en las provincias mediterráneas con puertos importantes, donde llegó a producir más de 300 000 muertes en los primeros años del siglo XIX⁴. Siendo posible que las poblaciones se mantuvieran durante tanto tiempo por una continua colonización de ejemplares que llegaban a bordo de barcos, y por la situación sanitaria de las ciudades españolas en aquellos años.

Entendemos por especie invasora aquella especie exótica que se establece y prolifera dentro de un ecosistema y cuya introducción causa, o es probable que cause, un impacto económico o ambiental o daños a la salud humana⁵.

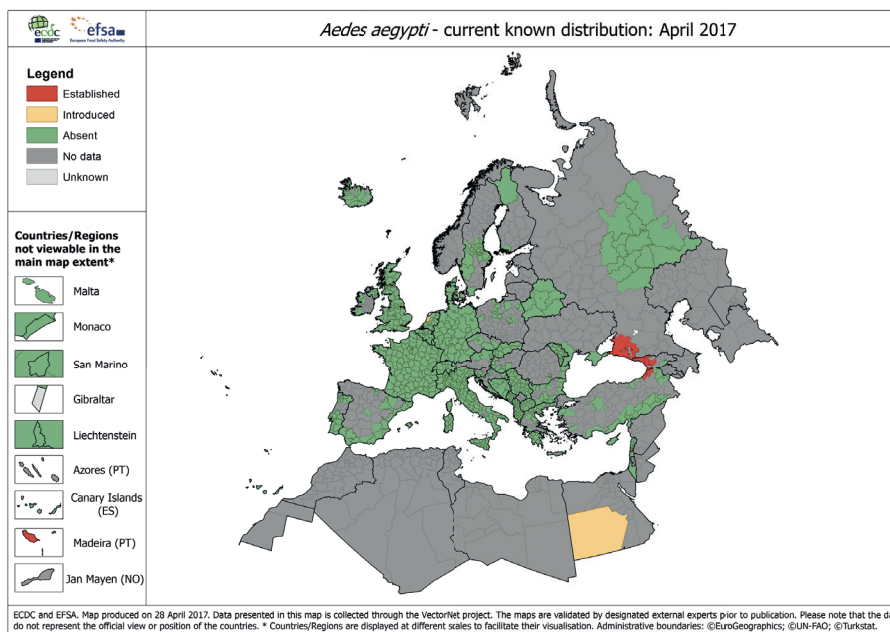
En los últimos años, seis especies de mosquitos alóctonos o exóticos han sido capaces de adaptarse a los ambientes europeos: *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes atropalpus*, *Aedes japonicus*, *Aedes koreicus* y *Aedes triseriatus*⁶. Todas estas especies tienen la consideración de invasoras por su probada capacidad de transmitir enfermedades entre las personas.

La especie con más capacidad de transmitir patógenos es *Aedes aegypti*. Se trata de una especie de origen africano que gracias al comercio por vía marítima se estableció en los trópicos. Incluso colonizó gran parte de Europa desapareciendo en la primera mitad del siglo XX⁷ (Figura 1). En el momento actual está en fase de

recolonización encontrándose establecido en las Islas de Madeira en Portugal, así como en el sur de Rusia, Georgia y en el noroeste de Turquía^{8,9}. Su presencia aumentará el riesgo de transmisión de enfermedades como el dengue, fiebre amarilla, chikungunya o zika entre otras muchas. *Aedes atropalpus* es una especie originaria de América del Norte. Conocido vector del virus del Oeste del Nilo y del virus de La Crosse¹⁰. *Aedes japonicus* fue el tercer mosquito invasor detectado en Europa. Es otra de las especies con gran capacidad de adaptación a nuevos ambientes. Originario de Japón, China y Corea se ha

expandido por gran parte de Asia y Oceanía incluso está colonizando los Estados Unidos. En Europa se encuentra en Francia, Bélgica, Austria y Alemania¹¹. *Aedes koreicus* se encuentra establecido en Bélgica desde 2008 y en la región del Veneto en Italia. Es una especie endémica del Noreste de China, Japón, Corea y Rusia. Es un vector de la encefalitis japonesa¹². *Aedes triseriatus* es una especie invasora de América del Norte. Solo se ha detectado en Francia y no parece que esté en expansión como las otras especies. Es vector del virus de La Crosse y otros arbovirus¹³.

Figura 1. Distribución actual de *Aedes aegypti* en Europa⁷. ECDC 2017



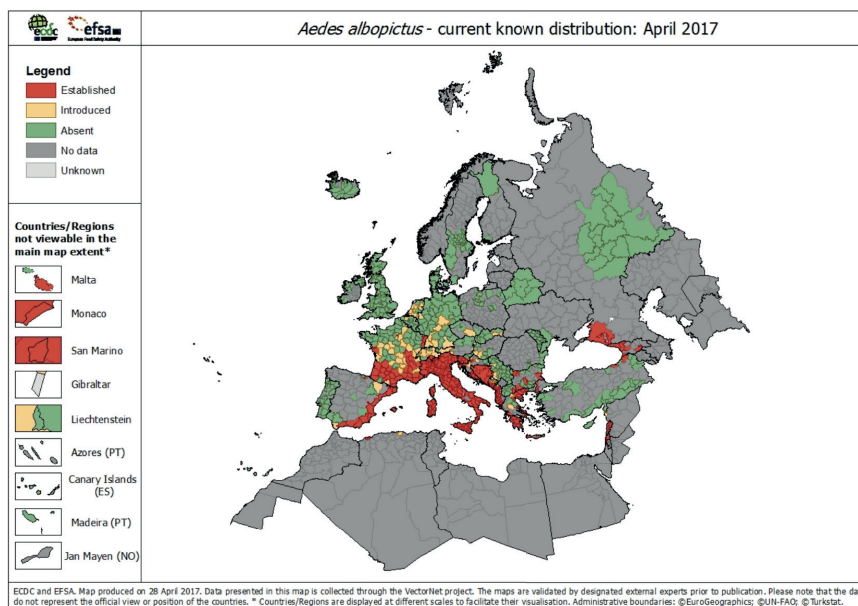
En España la única especie invasora detectada es *Aedes albopictus*, también conocida como el mosquito tigre (Figura 2). Esta especie ha sido capaz de colonizar una parte importante de Europa en pocos años. Citado por vez primera en 1979 en Albania, aparentemente desapareció y volvió a ser reintroducido esta vez en Italia en 1990. En 10 años se extendió por toda Italia y desde allí invadió Grecia, Francia y España. En nuestro país se detectó por primera vez en la provincia de Barcelona en 2004¹⁴. Desde entonces ha colonizado todas las provincias costeras mediterráneas, desde Gerona hasta Cádiz y las Islas Baleares, detectándose incluso en el País Vasco¹⁵ y recientemente también en Aragón¹⁶.

Las especies de mosquitos invasoras en Europa son todas pertenecientes al género *Aedes*. Las especies de este género ponen huevos que tienen gran capacidad de permanecer viables en ambientes sin agua. En estas circunstancias pueden sobrevivir incluso meses lo que

facilita su transporte en mercancías que han podido contener agua en determinados momentos, que ha motivado la puesta de huevos, pero que luego pueden llegar incluso a secarse. Han sido los neumáticos la principal vía de invasión por todo el mundo. Los huevos depositados en la cara interior de los mismos son capaces de sobrevivir largos periodos de tiempo, suficiente para ser transportados de un continente a otro. El bambú de la suerte y otros productos de jardinería pueden ser otra de las fuentes de dispersión de esta especie.

Una vez establecido normalmente en ambientes urbanos que les proporciona hábitats suficientes resulta una especie difícil de eliminar debido a la gran cantidad y variedad de lugares de puesta de huevos que le ofrecen los hábitats urbanos que colonizan.

2. Distribución actual de *Aedes albopictus* en Europa¹⁷. ECDC 2017



BIBLIOGRAFÍA

- Schaffner F, Mathis A. Dengue and dengue vectors in the WHO European region: past, present and scenarios for the future. *Lancet Infectious Diseases*. 2014; 14:1271-80.
- Isaacson M. Airport malaria: a review. *Bulletin of the World Health Organization*. 1989; 87:737-43.
- Schaffner F, Medlock JM, Van Bortel W. Public health significance of invasive mosquitoes in Europe. *Clinical Microbiology and Infection*. 2013; 19:685-92.
- Rico-Avelló y Rico C. Fiebre amarilla en España (Epidemiología histórica). *Revista de Sanidad e Higiene Pública*. 1953; 27:29-87.
- ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control. Guidelines for the Surveillance of Invasive mosquitoes in Europe: Stockholm. 2012. pp 95.
- Medlock JM, Hansford KM, Schaffner F, et al. A review of the invasive Mosquitoes in Europe: Ecology, Public Health Risks, and Control Options. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*. 2012; 12:435-47.
- Aedes aegypti*. ECDC (2016). Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/pages/aedes-aegypti.aspx> [consultado el 24/5/17 23:18].
- Akiner MM, Demerci B, Babuadze G, et al. Spread of the invasive Mosquitoes *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in the Black Sea Region. Increases Risk of Chikungunya, Dengue and Zika Outbreaks in Europe. *Plos Neglected Tropical Diseases*. 2016; 10(4):e0004664.
- Almeida AP, Gonçalves YM, Novo MT, et al. Vector monitoring of *Aedes aegypti* in the autonomous Region of Madeira, Portugal. *Eurosurveillance*. 2007; Nov, 12(11):E071115 6.
- Aedes atropalpus*. ECDC (2016). Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/pages/aedes-atropalpus.aspx> [consultado el 24/5/17 23:17].
- Aedes japonicus*. ECDC (2016). Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/pages/aedes-japonicus.aspx> [consultado el 24/5/17 23:17].
- Aedes koreicus*. ECDC (2016). Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/pages/aedes-koreicus.aspx> [consultado el 24/5/17 23:18].
- Aedes triseriatus*. ECDC (2016). Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/pages/aedes-triseriatus.aspx> [consultado el 24/5/17 23:19].
- Aranda C, Eritja R, Roiz D. First record and establishment of the mosquito *Aedes albopictus* in Spain. *Medical and Veterinary Entomology*. 2006; 20:150-2.
- Collantes F, Delacour S, Alarcón-Elbal PM, et al. Review of ten-years presence of *Aedes albopictus* in Spain 2004-2014: known distribution and public health concerns. *Parasites & Vectors*. 2015; 8:655.
- Delacour-Estrella S, Ruiz Arrondo I, Alarcón-Elbal PM, et al. 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.)* 2016; 58:157-8.
- Aedes albopictus*. ECDC (2016). Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/pages/aedes-alopictus.aspx> [consultado el 24/5/17 23:15].
- Sabatini A, Raineri V, Trovato G, et al. *Aedes albopictus* in Italia e possibile diffusione della specie nell'area mediterranea. *Parassitologia*. 2010; 32:301-4.