

## Evaluación Rápida del Riesgo de transmisión de fiebre por virus de Chikungunya en España.

27 de agosto de 2015

### DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El chikungunya es una enfermedad transmitida por mosquitos del género *Aedes* que era endémica en África, Sudeste de Asia y el subcontinente de la India. En enero de 2013 emergió en la región de las Américas, extendiéndose rápidamente por las islas del Caribe y el continente americano. Actualmente el mayor número de casos en esta región se notifica en América del Sur.

La población española es mayoritariamente susceptible a la enfermedad al no existir antecedentes de presencia del virus en nuestro país.

Hasta el año 2004 no se conocía la presencia de ningún vector competente para la transmisión de la infección por virus chikungunya en España, pero a partir de esa fecha se detectó la introducción del vector *Aedes albopictus* en localidades próximas a Barcelona. Desde entonces, dicho vector ha ido extendiéndose por toda la costa mediterránea, llegando a ser detectado desde Girona a Granada, además de en las islas Baleares y la provincia de Guipúzcoa.

Desde el año 2014 hasta la fecha se han notificado 380 casos importados de la enfermedad, de los que un 92% provienen de la región de las Américas.

Dado que España presenta una población susceptible a la infección por el virus chikungunya, un vector competente para su transmisión y un moderado número de casos importados, consideramos la oportunidad de realizar una evaluación rápida del riesgo para analizar el impacto de esta enfermedad en la población española.

En esta evaluación, se describirá la situación actual y los factores que pueden facilitar la emergencia de la enfermedad, con el fin de orientar las actividades de preparación y respuesta adecuadas para reducir dicho impacto.

### Descripción del evento

#### Descripción del evento

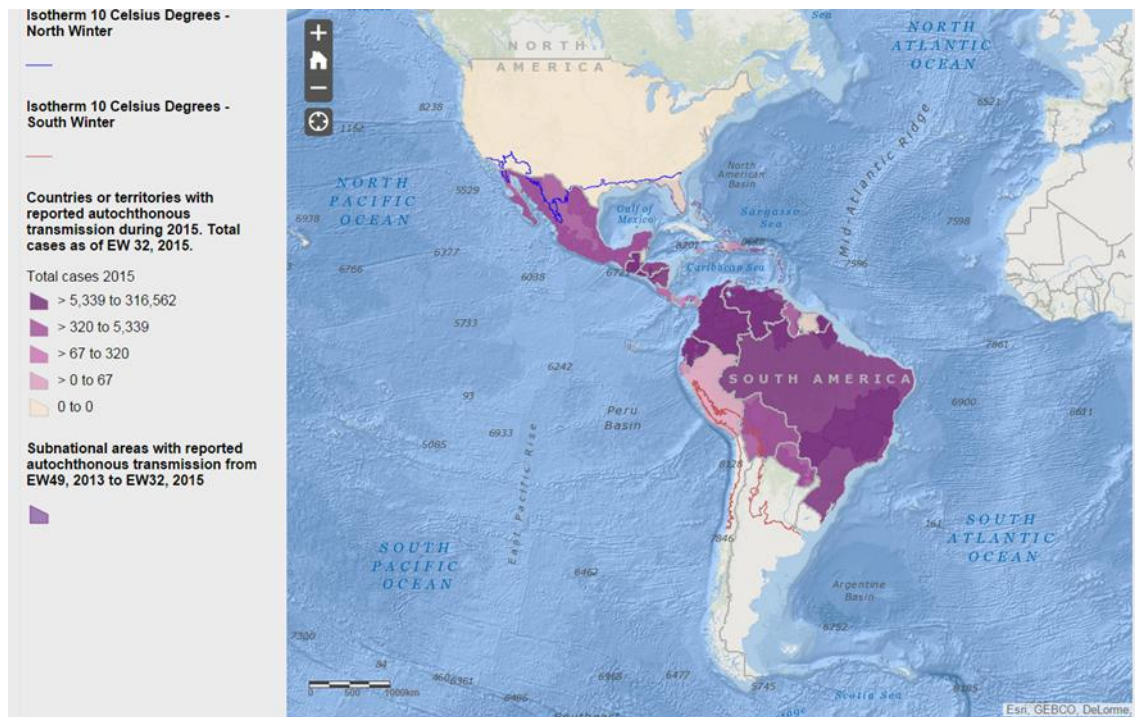
La enfermedad se identificó por primera vez en África (Tanzania) en 1952, y se ha mantenido endémica en África y Sudeste de Asia. En 2005, en la isla La Reunión, se observó un cambio en el comportamiento del virus al encontrar que el vector dominante no era *Ae. aegypti*, como en las islas afectadas por la epidemia hasta ese momento, sino que predominaba *Ae. albopictus*. La competencia del *Ae. albopictus* para la transmisión de la enfermedad fue consecuencia de una mutación del virus, resultando en un gran brote en las islas del océano Índico, que afectó a un porcentaje elevado de la población.

En diciembre 2013 se detectó por primera vez la transmisión autóctona del virus chikungunya en la Región de las Américas, en una isla del Caribe, San Martín. Desde entonces y dada la amplia presencia del principal vector, *Ae. aegypti*, el virus se ha extendido rápidamente por las islas del Caribe y por el continente Americano<sup>1</sup>, documentándose actualmente transmisión autóctona en 45 países y territorios de la Región. Según la Organización Panamericana de la

Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) el número de casos notificados ha sido de 1.071.696 casos en 2014 y 514.534 en 2015 (hasta el 21 de agosto), llegando a declararse tasas de incidencia muy elevadas en países como Colombia (647/100.000 habitantes-año), Honduras (607/100.000 habitantes-año) y República Dominicana (524/100.000 habitantes-año).

El virus responsable del brote en el Caribe pertenece al genotipo asiático. *Ae. aegypti* es su principal vector de transmisión en las Américas y este genotipo asiático muestra una cierta limitación a su transmisión por *Ae. albopictus*<sup>2</sup>

Figura 1. Países y territorios de la Región de las Américas con transmisión autóctona de enfermedad por virus de chikungunya. Agosto 2015 (Semana 33)



A raíz de esta epidemia se han detectado casos importados en otras áreas geográficas, debido en gran medida a la intensidad del tráfico internacional de viajeros. Este fenómeno se produce de forma especial en nuestro país, que mantiene un flujo de personas muy elevado y continuo con la región de las Américas.

### Casos importados en Europa y España

Entre 2008 y 2013 se notificaron 547 casos importados en los países de la Unión Europea y países del Área Económica Europea (UE/AEE), la mayoría procedentes de Asia y África.

En 2014, 1450 casos (incluyendo 850 casos confirmados) fueron importados a Europa y notificados por 13 países. De los 1178 para los cuales el país de origen era conocido, el 81% eran procedentes de la región del Caribe (principalmente República Dominicana, Guadalupe y Martinica), 11% de Norteamérica, América Central y América del Sur (de un total de 11 países), 4% de Asia (7 países), 2% de África (10 países) y 1% de la región del Pacífico<sup>3</sup>.

La primera transmisión autóctona de esta enfermedad en Europa se notificó en la región de Emilia-Romagna (Italia) en 2007 y produjo un brote epidémico. El brote duró tres meses, de julio a septiembre, con un total de 205 casos, 175 de ellos confirmados. El virus chikungunya

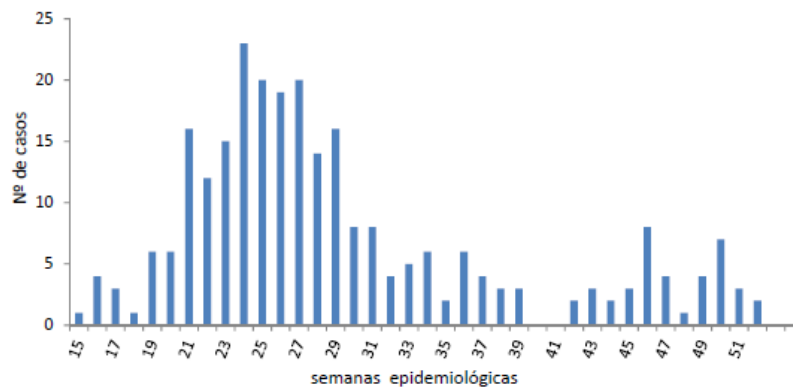
fue detectado en el mosquito *Ae. albopictus* presente en la zona. El caso índice fue un hombre que regresaba de la India, zona endémica de la enfermedad. El análisis filogenético determinó que existían similitudes entre este virus y el que había producido el brote en las islas del Océano Índico (La Reunión)<sup>4,5</sup> en 2005. Además de Italia, en septiembre del 2010 se produjeron dos casos de Chikungunya con transmisión autóctona en el sur de Francia<sup>6</sup>. La cepa identificada en estos brotes correspondía a la East-Central-South Africa (ECSA) (3–5). El último brote de transmisión autóctona notificado en Europa se ha producido en el año 2014 en la región de Montpellier, con un total de 12 casos, 11 confirmados y 1 probable<sup>7</sup>.

En España, las CCAA iniciaron una vigilancia y notificación de casos de forma individualizada desde el año 2014 tras la emergencia de la enfermedad en las Américas, territorio con el que España mantiene un importante flujo de viajeros. La enfermedad fue incluida en la lista de enfermedades de declaración obligatoria el 17 de marzo de 2015, estando disponible un protocolo de vigilancia nacional consensuado por las Comunidades Autónomas, accesible en el siguiente enlace:

<http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-procedimientos/protocolos.shtml>.

A lo largo del año 2014 se notificaron a la Red Nacional de vigilancia Epidemiológica (RENAVE) 266 casos de infección por virus chikungunya, de los que un 96% procedía de América. De ellos, la mayoría se produjeron entre las semanas 21 y 29. Madrid y Cataluña fueron las CCAA que concentraron un mayor número de casos (86 y 69 respectivamente)<sup>8</sup>.

Figura 2: Número de casos de enfermedad por virus chikungunya en España por semana epidemiológica. Año 2014:



Fuente: RENAVE, declaración individualizada

Figura 3: País de adquisición de la infección por virus de Chikungunya en España. Año 2014:

Angola .....	4	Indonesia .....	1
Antillas Holandesas .....	1	Martinica .....	4
Camboya .....	1	Méjico .....	2
Colombia .....	13	Nicaragua .....	3
El Salvador .....	2	Puerto Rico .....	2
Guadalupe .....	5	República Dominicana .....	184
Guinea Ecuatorial .....	1	Venezuela .....	24
Haití .....	11	San Vicente y Granadina .....	1
Honduras .....	1	Varios países .....	3
India .....	1	Desconocido .....	2

Fuente: RENAVE, declaración individualizada

Según los últimos datos procedentes del Centro Nacional de Epidemiología, en año 2015 (hasta el 23 de agosto) se han notificado 114 casos importados de enfermedad, la mayoría en Cataluña (48), Valencia (14) y Murcia (6). La mayoría han sido casos importados de países de América del Sur (32 casos de Colombia, 22 de Ecuador y 16 de Bolivia).

Junto con los casos importados confirmados de la enfermedad, han podido introducirse en España un número difícil de determinar de personas infectadas que no han llegado a presentar síntomas y por lo tanto hayan pasado desapercibidas para sistema de vigilancia.

## **Enfermedad del Chikungunya**

El Chikungunya es una enfermedad viral causada por un alfavirus de la familia *Togaviridae* transmitido por mosquitos del género *Aedes*, sobre todo por *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus*. Los humanos son el reservorio principal de virus. Los mosquitos adquieren el virus a partir de un huésped virémico. En el humano, la carga viral es detectable desde el primer día del comienzo de síntomas y habitualmente, hasta el 6º día después de la aparición de fiebre, aunque puede durar hasta 10 días.

El periodo de incubación oscila entre los 1 y 12 días, con un promedio de 3 a 7 días. Sin embargo no todos los individuos infectados desarrollarán síntomas. El porcentaje de asintomáticos puede alcanzar el 28%<sup>9</sup>. En los asintomáticos la viremia también puede ser alta al comienzo de la infección y tanto estos individuos como los que cursan con clínica pueden contribuir a la diseminación de la enfermedad en zonas donde estén presentes y activos los vectores competentes.

La enfermedad aguda se caracteriza por inicio súbito de fiebre alta (39°C) y dolor articular severo. Otros síntomas pueden incluir, cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náuseas, vómitos, poliartritis, rash y conjuntivitis. La fase aguda dura de 3 a 10 días. Las complicaciones incluyen miocarditis, hepatitis, y trastornos oculares y neurológicos. En raras ocasiones pueden ocurrir formas graves de la enfermedad. Los grupos de mayor riesgo son las embarazadas en las últimas semanas de gestación, los neonatos, los pacientes con comorbilidades y las personas mayores.

Todas las personas que no se han infectado previamente son susceptibles. Una vez expuestos al virus, los individuos desarrollan inmunidad prolongada que les protege contra la reinfección.

El diagnóstico de confirmación de laboratorio se basa en la detección de antígeno viral o de anticuerpos IgM a partir del 4-5 días del inicio de los síntomas o si se detecta un aumento en cuatro veces de los títulos de anticuerpos IgG en una muestra de suero pareada. La IgM puede persistir durante meses especialmente en los que padecen artralgia.

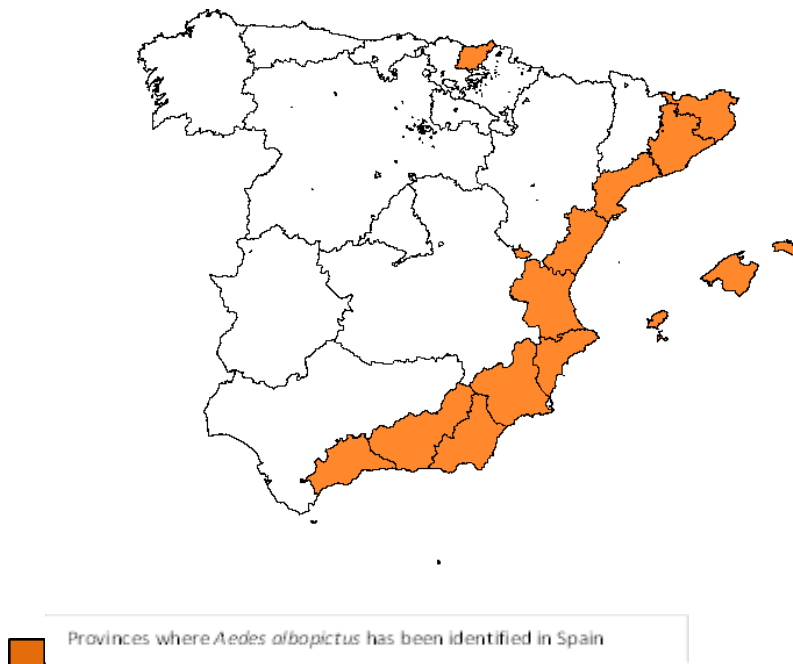
Según el Protocolo de Vigilancia de la Enfermedad por Virus Chikungunya de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica se define un caso confirmado cuando el paciente cumple los criterios clínicos, es decir, aparición aguda de fiebre mayor de 38,5°C, y artralgia grave/discapacitante que no puedan ser explicados por otras afecciones médicas y cumple además algún criterio de confirmación de laboratorio<sup>10</sup>.

## **Situación actual del vector competente en España, *Aedes albopictus***

La presencia del vector competente *Ae. albopictus* en el entorno implica que la transmisión del virus en España es posible.

En la figura 2 se describen las zonas geográficas en donde se ha detectado el mosquito desde 2004. En la actualidad el vector se encuentra presente en 12 provincias de 6 Comunidades Autónomas: País Vasco, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía y Baleares<sup>11-14</sup>.

Figura 4: Provincias con presencia del vector *Aedes albopictus* en España. Julio de 2015:



Fuente: Datos propios del Ministerio de Sanidad y bibliografía específica<sup>11-16</sup>

Los periodos de mayor actividad del mosquito son los meses de mayo a noviembre. El vector tiene hábitos fundamentalmente peri domésticos. Las hembras pican durante el día, ya que necesitan alimentarse de sangre para su reproducción, y depositan los huevos en superficies fácilmente inundables. Cuando esas superficies se inundan los huevos eclosionan para completar su ciclo.

### **Población residente en las áreas de riesgo durante los meses de verano**

En España el movimiento turístico es muy elevado. La costa mediterránea es uno de los destinos de preferencia y el número de residentes aumenta de forma considerable durante los meses de verano.

Durante 2014 visitaron nuestro país un total de 64.995.275 turistas extranjeros. Un alto porcentaje de ellos viajaron a las zonas de presencia del vector: Cataluña (25,9%), Baleares (17,5%), Andalucía (13,1%), Comunidad Valenciana (9,6%), País Vasco (2,4%) y Murcia (1,2%)<sup>17</sup>. Por otro lado, el turismo interno en España también es elevado, con un total de 139.614.605 desplazamientos internos. Las Comunidades con presencia del vector fueron destino de gran parte de estos viajes: Andalucía (23.379.636 millones de visitas), Cataluña (20.623.957), Comunidad Valenciana (16.630.300), País Vasco (3.188.930), Murcia (2.861.118) y Baleares (2.380.554)<sup>18</sup>.



SECRETARÍA GENERAL  
DE SANIDAD Y CONSUMO

DIRECCIÓN GENERAL DE  
SALUD PÚBLICA, CALIDAD  
E INNOVACIÓN

**Centro de Coordinación de  
Alertas y Emergencias Sanitarias**

La gran movilidad registrada supone un incremento de la población a riesgo en dichas áreas.

## **Evaluación del riesgo para España**

El riesgo de transmisión del virus del chikungunya en España depende de: 1) la presencia del vector en el entorno, que como hemos observado se encuentra en cuatro Comunidades Autónomas del litoral mediterráneo, en las Islas Baleares y en el País Vasco, durante los meses de mayo a octubre, 2) la introducción del virus en un viajero infectado procedente de zonas endémicas, que según los datos aportados por el CNE es relativamente frecuente, 3) la coincidencia en el espacio y en el tiempo de un caso importado virémico y del vector y la posibilidad de que el virus encuentre las condiciones favorables para su transmisión.

En las zonas geográficas donde el vector está presente y es abundante y dado el importante número de viajeros procedentes de países endémicos, entre los que llegan los casos importados descritos más arriba y posibles personas infectadas asintomáticas, así como el gran número de población residente (permanente o vacacional) en dichas áreas durante el periodo de actividad vectorial, existe el riesgo de que aparezcan casos de transmisión autóctona de la enfermedad durante los meses de verano.

La población española no ha estado por lo general expuesta a este virus, por lo que puede ser considerada mayoritariamente susceptible a la infección. Sin embargo, la mayoría de los infectados no desarrollan sintomatología o esta se manifiesta de forma aguda y se recuperan sin secuelas, por lo que salvo en situaciones de transmisión incontrolada a gran escala, el impacto de la enfermedad en la salud pública sería leve. En España, contamos con un sistema de salud capaz de detectar los casos que acuden a los servicios sanitarios y manejarlos adecuadamente, lo que facilitaría reducir la transmisión mediante medidas de protección individual. Asimismo, los servicios de salud pública disponen de protocolos para realizar las investigaciones epidemiológicas oportunas que detecten casos adicionales, así como un programa de vigilancia entomológica para identificar los lugares de cría de mosquito, lo que permitiría tomar las medidas adecuadas para controlar la situación.

En conclusión, se ha producido un aumento de la probabilidad de importación de casos, dada la alta incidencia de la enfermedad en una zona con estrecha relación con España. Además, contamos con un vector competente para su transmisión en la costa mediterránea durante los meses de verano. Por lo tanto, existe un riesgo de transmisión autóctona en las zonas con presencia del vector. La intensidad dependerá de la abundancia del vector en cada lugar y la afluencia de personas infectadas procedentes de zonas endémicas.

Para reducir al mínimo el riesgo de transmisión autóctona es necesaria una adecuada respuesta, que ha de ser integral y coordinada con los diferentes sectores implicados: sanitarios, ambientales, educativos y de comunicación. Para ello es necesario reforzar el control integrado de vectores, las labores de investigación epidemiológica y las estrategias de comunicación a la población.

## Conclusiones y recomendaciones

- Existe un riesgo moderado de transmisión autóctona del virus Chikungunya, dada su alta incidencia en varios países de la región de las Américas, la frecuente comunicación de España con estos países y la presencia y extensión del vector *Ae. albopictus* en seis Comunidades Autónomas: Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía, Baleares y País Vasco.
- Es necesario un Plan Nacional de Prevención y Respuesta ante el virus Chikungunya realizado de manera integrada y consensuada con todos los actores.
- Se requiere reforzar la difusión del protocolo de vigilancia del virus Chikungunya entre los profesionales sanitarios, de forma que los casos importados y autóctonos se detecten lo antes posible para romper su papel como fuente de infección. En él se describen el modo de vigilancia, detección, diagnóstico y notificación.
- Las Comunidades Autónomas cuentan con laboratorios regionales capacitados para el diagnóstico de la infección. El Centro Nacional de Microbiología es el laboratorio nacional de referencia de arbovirosis y tiene amplia experiencia con el virus de chikungunya.
- En las zonas en donde el vector está presente se recomiendan medidas de control vectorial orientadas hacia la reducción de la densidad del vector, procurando la aceptación y colaboración de la población local.
- Es importante reforzar el mensaje dirigido a los viajeros internacionales para que tomen medidas de protección individual en las zonas de riesgo y que acudan al médico a la vuelta de su viaje si presentan síntomas compatibles con la enfermedad.
- La eficacia de la respuesta frente a las enfermedades transmitidas por vectores se consigue con un abordaje integral, por lo que es importante la coordinación con los sectores implicados a nivel local: sanitario, medioambiental, entomológico y educativo.

## Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Número de casos reportados de fiebre Chikungunya en la región de las Américas. Semana 33. 21 de agosto de 2015. [http://www.paho.org/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=IJ2V\\_TYGa6-un04zZVzcPFbDMo3tcBUVI\\_s27u1WQ6k](http://www.paho.org/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=IJ2V_TYGa6-un04zZVzcPFbDMo3tcBUVI_s27u1WQ6k).
2. Tsetsarkin KA, Chen R, Leal G, Forrester N, Higgs S, Huang J, Weaver SC. 2011. Chikungunya virus emergence is constrained in Asia by lineage-specific adaptive landscapes. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 108:7872-7877.

3. European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid risk assessment Chikungunya case in Spain without travel history to endemic areas. 21 August 2015 Stockholm.
4. Angelini, R. *et al.* Chikungunya in north-eastern Italy: a summing up of the outbreak. *Euro Surveill.* 12, E071122 (2007).
5. Angelini, R. *et al.* An outbreak of chikungunya fever in the province of Ravenna, Italy. *Euro. Surveill.* 12, E070906 (2007).
6. Gould, E. A., Gallian, P., de, L., X & Charrel, R. N. First cases of autochthonous dengue fever and chikungunya fever in France: from bad dream to reality! *Clin. Microbiol. Infect.* 16, 1702-1704 (2010).
7. Delisle E, Rousseau C, Broche B, Leparc-Goffart I, L'Ambert G, Cochet A, Prat C, Foulongne V, Ferre JB, Catelinois O, Flusin O, Tchernonog E, Moussion IE, WiegandtA, Septfons A, Mendy A, Moyano MB, Laporte L, Maurel J, Jourdain F, Reynes J, Paty MC, Golliot F. Chikungunya outbreak in Montpellier, France, September to October 2014. *Euro Surveill.* 2015;20(17).
8. Velasco E, Cimas M, Díaz O. Enfermedad por virus chikungunya en España. *Boletín Epidemiológico Semanal.* 2014 Vol. 22 nº 16 / 219-235.
9. Organización Panamericana de la Salud. Preparación y Respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. Organización Panamericana de la Salud. 2011. Washington, D.C.: OPS.
10. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid, 2013.
11. Alarcón-Elbal, P. *et al.* Primeros hallazgos de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) en la provincia de Valencia, España. *Anales de Biología* 35, 95-99 (2013).
12. Aranda, C., Eritja, R. & Roiz, D. First record and establishment of the mosquito *Aedes albopictus* in Spain. *Med. Vet. Entomol.* 20, 150-152 (2006).
13. Gimenez, N. *et al.* [Introduction of *Aedes albopictus* in Spain: a new challenge for public health]. *Gac. Sanit.* 21, 25-28 (2007).
14. Lucientes-Curdi, J. *et al.* Dispersion of *Aedes albopictus* in the Spanish Mediterranean Area. *Eur. J. Public Health* (2014).
15. Lucientes, J. & Molina, R. 2015. Informe anual sobre la vigilancia entomológica en puertos y aeropuertos españoles 2014.
16. Torrell-Sorio, A. & Fernández-Rodríguez, J. 2008. "Caracterització de la població del mosquit tigre asiàtic (*Aedes albopictus*) a Catalunya 2008". Direcció General del Medi Natural/Generalitat de Catalunya, Barcelona, 68 pp.





SECRETARIA GENERAL  
DE SANIDAD Y CONSUMO

DIRECCIÓN GENERAL DE  
SALUD PÚBLICA, CALIDAD  
E INNOVACIÓN

**Centro de Coordinación de  
Alertas y Emergencias Sanitarias**

17. Número de viajes por destino interno y emisor desagregados, según tipo de viaje. 2014. Instituto de turismo de España. Disponible en: <http://www.iet.tourspain.es/es-es/estadisticas/familitur/informesdinamicos/paginas/anual.aspx>
  
18. Entradas de turistas según Comunidad autónoma de destino principal. 2014. Instituto de turismo de España. Disponible en: <http://www.iet.tourspain.es/es-es/estadisticas/frontur/informesdinamicos/paginas/anual.aspx>