

# TSUNAMIS EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA IBÉRICA Y DEL MEDITERRÁNEO

## LOS TSUNAMIS EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA IBERICA *Tsunamis in the context of the Iberian peninsula*

José Manuel Martínez Solares (\*)

### RESUMEN

*La Península Ibérica esta localizada entre dos zonas tsunamigenicas, el oceano Atlantico y el Mar Mediterraneo, sometida por tanto a los efectos destructores de estos fenómenos, tal y como sucedió con el llamado terremoto de Lisboa de 1755, responsable de un gran tsunami que arrasó las costas atlánticas peninsulares. Más recientemente, terremotos de menor magnitud han generado también tsunamis importantes, incluida la costa mediterránea.*

### ABSTRACT

*The Iberian Peninsula is located between two tsunamigenic zones, the Atlantic Ocean and the Mediterranean Sea, and affected by its damage effects, such as the 1755 Lisbon earthquake, responsible of a large tsunami that razed their Atlantic coasts. More recently, lower magnitude earthquakes have produced also important tsunamis, including the Mediterranean shore.*

**Palabras cable:** tsunami, terremoto de Lisboa, Península Ibérica.

**Keywords:** tsunami, Lisbon earthquake, Iberian Peninsula.

### INTRODUCCIÓN

En la Península Ibérica existen dos zonas tsunamigénicas capaces de producir olas de gran altura y potencialmente dañinas. Por un lado podemos considerar el suroeste del cabo San Vicente, que afecta a todo el litoral Atlántico e incluso parte de la costa Cantábrica y, por otro, las costas del norte de Africa, cuyos tsunamis son percibidos en las Islas Baleares y costas del sur y sudeste peninsular (Campos Romero, 1992). De ambas zonas existen registros documentales sobre ocurrencia de tsunamis, pudiendo resaltar el mas antiguo referido en el catalogo de Galbis (1932) sobre los daños en la ciudad de Cádiz en el año 218 a.C. y que siguiendo la crónica de Florián de Ocampo narra así los hechos: “*La isla de Cádiz y toda la marina frontera de Andalucía padeció grandes terremotos o temblores, que derrocaron edificios, mataron gentes y causaron males terribles: la mar anegó muchos lugares que primero fueron descubiertos, lanzando fuera de si multitud de pescados, unos comunes y conocidos y otros nunca vistos*”.

Respecto a la zona mediterránea, el tsunami mas antiguo conocido tuvo lugar en la época romana, año 365, produciendo graves daños (inundación, ahogados, barcos destrozados) en la costa compren-

didada entre Málaga y Adra (Galbis, 1932). Aunque la mayor parte de los tsunamis en esta zona proviene de terremotos localizados en la costa de Argelia, el epicentro del terremoto responsable de este tsunami no parece estar localizado en esa región, sino mas en el interior del mar de Alborán.

En este artículo se presentan los efectos, características y daños que el tsunami ocasionado por el terremoto de Lisboa de 1755 produjo en las costas españolas. Asimismo, se incluyen otros tsunamis de menor tamaño generados por terremotos acaecidos durante el llamado periodo sísmico instrumental, aproximadamente desde el año 1915.

### EL TSUNAMI GENERADO POR EL TERREMOTO DE 1755

El terremoto del sábado 1 de Noviembre de 1755, día de Todos los Santos, ocurrido a la hora de la misa mayor (10 horas y 16 minutos, GMT), fue denominado como terremoto de Lisboa porque en esa ciudad se registraron los mayores daños, a los que hubo que añadir el gran incendio que se originó y el efecto devastador del tsunami. No obstante, su epicentro estuvo situado al SW. del Cabo San Vicente (ver Figura 1), en la denominada falla Azo-

(\*) Instituto Geográfico Nacional. C/ General Ibáñez de Ibero, 3. 28003 Madrid. [jmmsolares@mfom.es](mailto:jmmsolares@mfom.es)

res-Gibraltar, siendo su magnitud  $M_w$  estimada en 8,5 y su correspondiente momento sísmico  $M_0 = 5,75 \times 10^{21}$  N.m (Martínez Solares y López Arroyo, 2004). En España causó también un enorme impacto, ya que produjo un par de miles de víctimas y pérdidas materiales muy importantes (se contabilizó una cantidad de 592 millones de euros de 2005, de los cuales el 5% correspondían al tsunami). Fue sentido en toda España, incluidas las Islas Canarias y Baleares, siendo las tres provincias más próximas al epicentro (Huelva, Cádiz y Sevilla) las de mayor intensidad (VIII en la escala EMS).

Debido a su gran magnitud, el terremoto tuvo una serie de características sismotectónicas importantes. En primer lugar su excesiva duración, alrededor de 7 minutos, lo que implicaría que el terremoto tuviese carácter múltiple. También se sucedieron una larga serie de réplicas durante algunos años (se cita que la tierra tembló 250 veces en los primeros seis meses y que durante el año 1756 se repitió más de 600 veces). Asimismo, fueron observados en toda la península numerosos efectos hidrogeológicos e incluso fenómenos premonitorios. Todo esto permite definirle como uno de los terremotos más extraordinarios que han sucedido en época reciente, por supuesto en la península Ibérica, pero quizá también a nivel mundial, pues el área de perceptibilidad en la que fue sentido el terremoto podría ascender a los 10 millones de kilómetros cuadrados y sus efectos directos, sin tener en cuenta el tsunami, se llegaron a observar a casi 4.000 Km. de distancia.

Como hemos señalado, uno de los fenómenos más catastróficos asociados a este terremoto fue la gran agitación del mar, generando un tsunami de olas gigantes –de hasta 13 metros de altura– que arrasaron las costas atlánticas de la península y norte de África. En España la llegada del mar produjo

muchas más muertes que el propio temblor (61), aunque en su cuantificación existen contradicciones entre las distintas fuentes, como por ejemplo en Huelva, donde unas indican 2.000 ahogados mientras que otras señalan solamente 66. Lo que sí es muy posible es que los cuerpos de muchos desaparecidos no se recuperasen, o tardasen en hacerlo, y también que no resultara fácil contabilizarlos, dado que parte de la gente dedicada a la pesquería en esa zona eran originarios de otros lugares de España como Cataluña o Valencia. En la Tabla I se enumeran los ahogados de cada término municipal.

LOCALIDAD	PROVINCIA	AHOGADOS
Ayamonte	Huelva	400
Cádiz	Cádiz	200
Chiclana de la Frontera	Cádiz	3
Chipiona	Cádiz	4
Conil de la Frontera	Cádiz	24
Huelva	Huelva	66
Lepe	Huelva	203
Puerto de Santa María, El	Cádiz	5
Redondela, La	Huelva	276
San Fernando	Cádiz	22
Sanlúcar de Barrameda	Cádiz	9
Vejer de la Frontera	Cádiz	2
TOTAL		1.214

Tabla I. Víctimas mortales del tsunami en España.

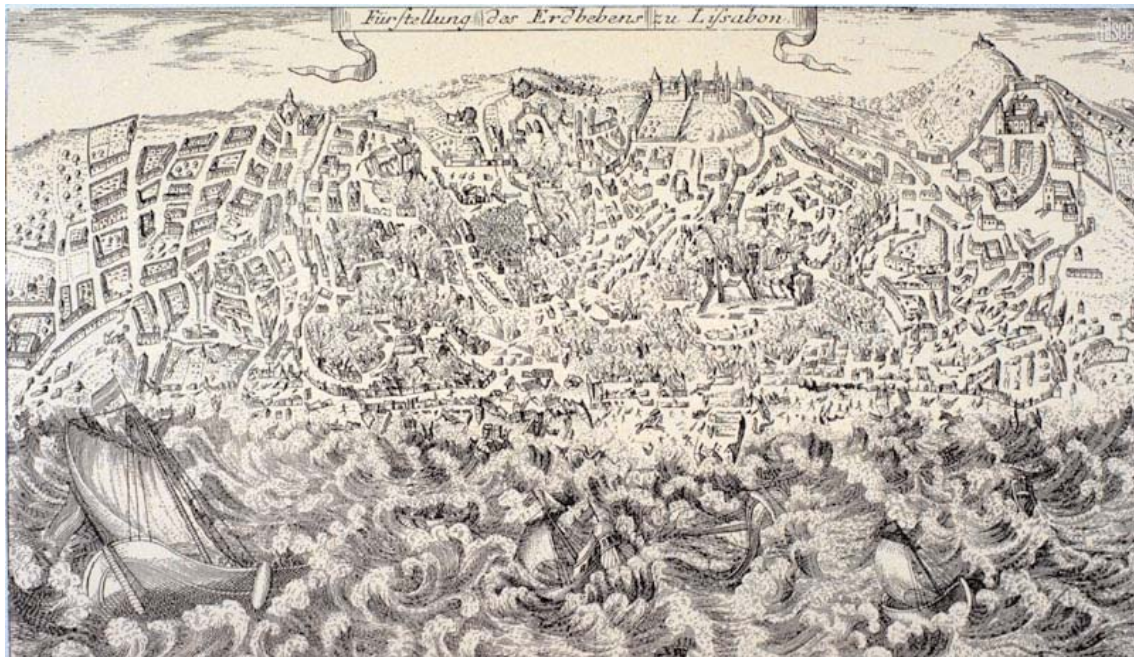


Terremoto de Lisboa, 1755. Ciudad de Lisboa dañada por el terremoto y posterior incendio. (Grabado sobre madera, París, 1882)

LOCALIDAD	PROVINCIA	OBSERVACIONES
Algeciras	Cádiz	Llegó 45 min. después. El reflujo duro hasta la noche.
Ayamonte	Huelva	Llegó 1 h. después. Repitió 5 veces. Invadió las playas y ocasionó muchos daños en la pesquería.
Baiona	Pontevedra	Desplazo un barco varado en la ría.
Betanzos	Coruña, La	Durante el resto del día la ría con flujo y reflujo.
Bilbao	Vizcaya	Alboroto del mar.
Bonanza	Cádiz	Un navío cargado de trigo lo empujó sobre un banco de arena.
Cádiz	Cádiz	Llegó 78 min. después. Inundó algunos barrios de la ciudad. Duró hasta la media noche.
Carraca, La	Cádiz	Llegó 1 h y 15 min. después. El movimiento duró toda la tarde.
Ceuta		El movimiento del mar duró hasta el día siguiente.
Chiclana de la Frontera	Cádiz	Ver en su término municipal Sancti-Petri
Chipiona	Cádiz	Inundó la playa y las calles.
Conil do.	Cádiz	Entró legua y media en el interior. Ahogó 599 cabezas de ganado.
Convento Ntra. Sra. de Regla	Cádiz	Llegó 1 h. 15 min. después. Las olas cayeron sobre las paredes del convento. Repitió 2 h. 15 min. más tarde.
Corcubión	Coruña, La	Llegó 2 h. y 15 min. después. Movimientos hasta la noche.
Coruña, La	Coruña, La	El mar creció y menguó 4 veces en menos de una hora.
Estepona	Málaga	Ligera alteración del mar.
Ferrol	Coruña, La	Movimiento de los navíos en el puerto.
Fuerteventura	Palmas, Las	Sin identificar el lugar exacto donde se percibió.
Huelva	Huelva	Llegó 55 min. después. Se inundaron algunas calles. Hasta las 24 horas se mantuvo el movimiento.
Lanzarote	Palmas, Las	Unas salinas se arruinaron.
Lepe avenidas.	Huelva	Llegó 30 min. después. Varadas varias embarcaciones. Hubo 3
Marbella	Málaga	1 h. después. Subió el mar 20 pasos y bajó otros 20.
Moguer	Huelva	Gran avenida de agua salada en su ría.
Palmas de Gran Canaria, Las	Palmas, Las	En el Puerto de la Luz inundó una Ermita. Repitió tres veces.
Pontevedra	Pontevedra	El mar subió de repente hasta la pleamar por tres veces.
Puerto Real	Cádiz	Se introdujo con suavidad por las calles.
Puerto de Santa María	Cádiz	Llegó 65 min. después. Inundó casas y produjo daños en el muelle.
Redondela, La	Huelva	Entró media legua inundando las barracas y artes de pesca.
Rota	Cádiz	Rompió el muelle y entró en algunas calles.
San Fernando	Cádiz	Graves daños en casas de la playa.
Sancti-Petri	Cádiz	Llegó 45 min. después. Inundó el río y desplazó las barcas.
Sanlúcar de Barrameda	Cádiz	Llegó 1 h. después. Inundó las calles. Destruyó cinco corrales de pesquería.
Santa Cruz de Tenerife	S. C. de Tenerife	Se elevaron las aguas pero no todos lo percibieron.
Santander	Cantabria	El agua de la ría se retiró y subió de pronto tres veces.
Tarifa	Cádiz	Hizo naufragar tres barcas.
Vejer de la Frontera	Cádiz	Las aguas del mar subieron por la marisma legua y media.
Viveiro	Lugo	El mar subió y retrocedió por tres veces.

Tabla II. Efectos del tsunami en las costas españolas



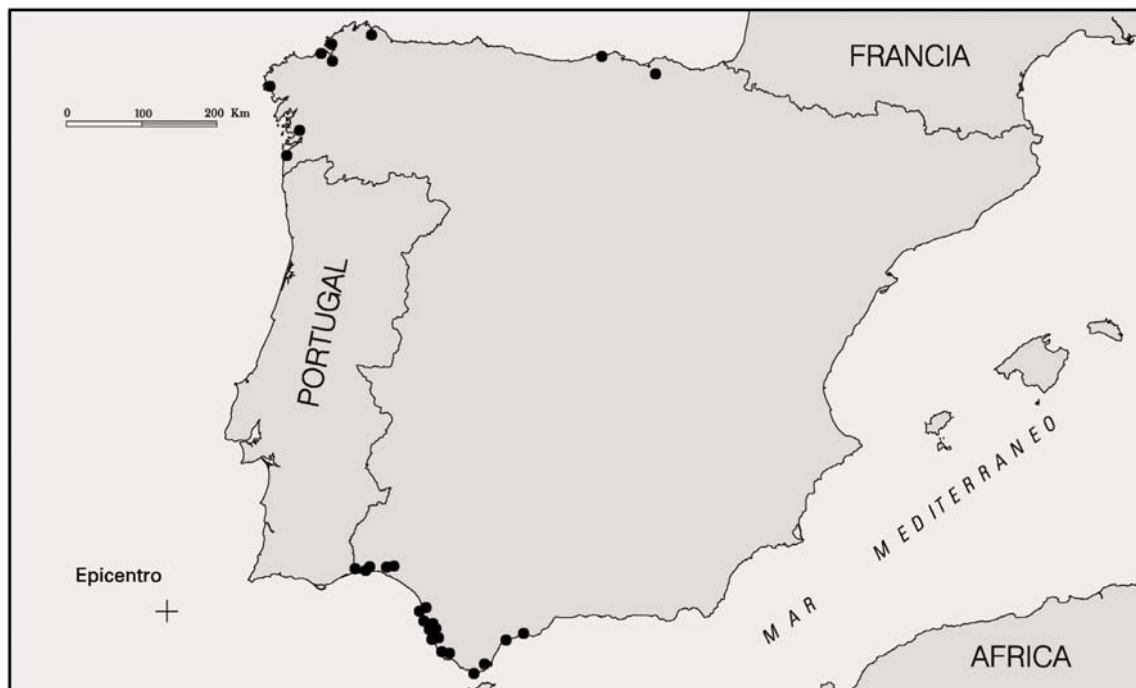


*Lisboa después del terremoto. Mapa idealizado de Lisboa: vista del sur a través del río (Grabado en cobre, Alemania, después de 1755) Lisboa, Portugal.*

Como sucede en otros tsunamis, el primer movimiento de las aguas fue de retirada hacia el interior del mar, lo que dio lugar a que en algunos pueblos de la costa la curiosidad llevase gente a las playas a observar el fenómeno viéndose de repente sorprendidos por la llegada de la gran ola.

Los lugares que en España percibieron mas claramente el tsunami fueron los situados en el Golfo de Cádiz, aunque también se observó en ciudades

costeras de Galicia, la cornisa Cantábrica o el extremo occidental del Mediterráneo (Tabla II y Figura 1). No obstante, a pesar de no haber quedado referencias que lo indicasen, es muy posible que la perturbación fuera detectada también en otros muchos puntos de las costas españolas. Curiosamente, se tiene constancia de que fue observado por algunos barcos navegando en alta mar (Martínez Solares, 2001).



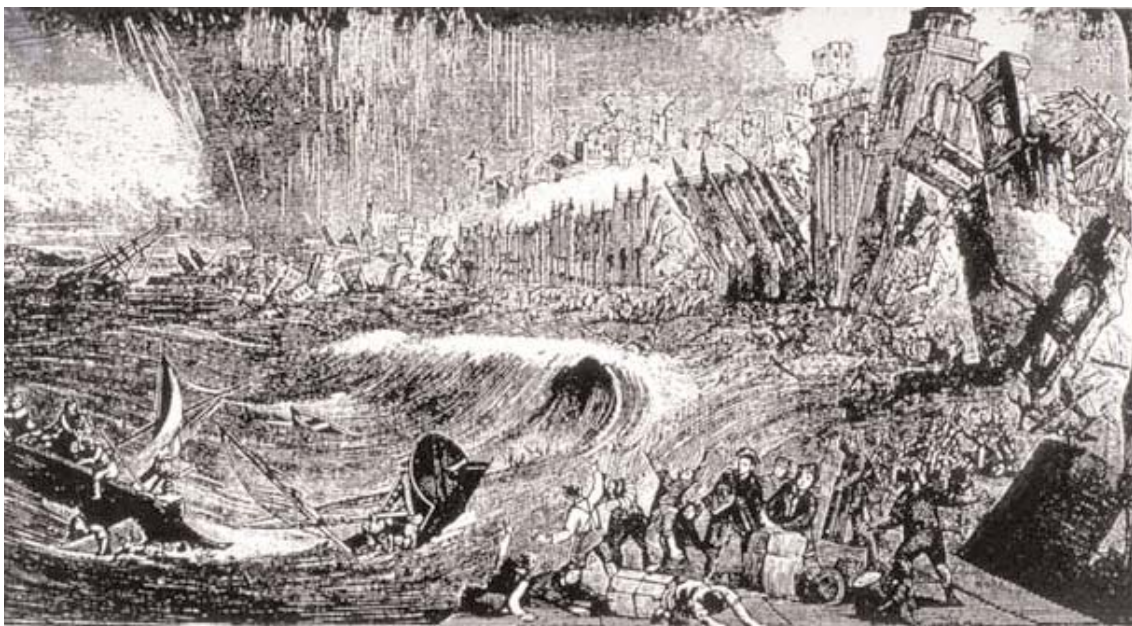
*Figura 1. Localidades españolas donde se percibió el tsunami.*



*Lisboa, 1755. El fuego y el terremoto dañan Lisboa. Un barco se hundió en las aguas del Río Tajo. Ciudad vista desde el sur (Grabado en acero, Alemania, 1820).*

Hemos visto que el tiempo de recorrido de la ola hasta llegar a las costas constituye un factor determinante para la valoración del riesgo del tsunami. Estos tiempos en España fueron muy diferentes, desde los 30 minutos que tardó en llegar a Lepe (Huelva), hasta las dos horas y cuarto a Corcubión (La Coruña). Considerando que en el área epicentral la profundidad del océano alcanza alrededor de los 4.200 m, la velocidad teórica de propagación del tsunami variaría desde unos 735 km/h, hasta los 80 km/h que alcanzaría a una distancia de 20 km. de las costas españolas del golfo de Cádiz. Tomando

los tiempos de recorrido reales para las dos ciudades más importantes del litoral, las velocidades medias serían aproximadamente de 300 km/h para Cádiz y de 380 km/h para Huelva. Para el caso de Cádiz se tienen además referenciadas en hora local las llegadas a la ciudad de las primeras cinco alteraciones del mar: 11<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>; 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; 12<sup>h</sup> 00<sup>m</sup>; 12<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> y 13<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>, aunque el flujo y refluo debió de durar hasta la noche. Estas horas darían periodos entre las crestas de las sucesivas llegadas de 20, 30, 35 y 40 minutos y unas longitudes de onda mínimas comprendidas entre 25 y 50 km.



*Composición artística mostrando el tsunami golpeando la Orilla del río del norte del Tajo en Lisboa. Ciudad fuertemente dañada, barcos que se hunden en el puerto (Grabado sobre madera) Lisboa, Portugal.*





Lisboa, 1755. Pintura imaginaria de Lisboa a lo largo de la orilla del Río Tajo, de este a oeste: casas con fuego, barcos hundiéndose y gente escapando. (Grabado sobre madera, 1887) Lisboa, Portugal.

### OTROS TSUNAMIS QUE AFECTARON A LA PENÍNSULA IBERICA

Existen numerosos antecedentes de terremotos ocurridos en la época instrumental (a partir de 1915) que han producido tsunamis tanto en el Atlántico como en el Mediterráneo. Si consideramos la falla Azores-Gibraltar, los tsunamis registrados en mareógrafos quedan reflejados en la Tabla III (Baptista, 1998).

De la tabla anterior podemos resaltar el terremoto de 28 de febrero de 1969 por haber sido sentido en la casi totalidad de la Península Ibérica. Tuvo su epicentro situado muy próximo al del terremoto de Lisboa de 1755 y también generó un tsunami, aunque de mucha menor altura y casi apreciado únicamente en los registros de los mareógrafos, donde la amplitud de la ola alcanzó un máximo de 30 cm. en las costas españolas, si bien en Casablanca (Marruecos) superó el metro. En la Tabla IV se señalan estos valores así como las velocidades medias de las localidades que registraron el tsunami, que como podemos apreciar son muy variables dadas las diferentes características de la batimetría para cada recorrido.

Localidad	Amplitud (m)	Velocidad media (km/h)
Cádiz	0,23	288
Casablanca	1,20	654
La Coruña	0,12	406
Chipiona	0,30	285
Sta. Cruz de Tenerife	0,17	706

Tabla IV. Registros del tsunami de 28 febrero de 1969

La otra región sismotectónica indicada anteriormente capaz de generar tsunamis es la costa del norte de Africa, donde podemos resaltar dos terremotos ocurridos en 1954 y 1980 (El Asnam, Argelia) de magnitudes 6.8 y 7.3, respectivamente, y coordenadas aproximadas de 36.2 N , 1.4 E. El tsunami originado por el terremoto de 9 de septiembre de 1954 tuvo una amplitud pico a pico en el mareógrafo de Alicante de 55 cm. El tsunami del 10 de octubre de 1980 tuvo unas características similares al anterior y ninguno de los dos produjeron daños.

FECHA	COORDENADAS	MAGNITUD	OBSERVACIONES
1939 (8 de mayo)	37.00 N ; 23.9 W	7.0 mb	Amplitud 30 cm
1941 (25 de noviembre)	37.42 N ; 19.01 W	8.3	Registrado en Madeira, Lagos y Cascais
1969 (28 de febrero)	36.01 N ; 10.57 W	7.9 Ms	Ver Tabla IV
1975 (26 de mayo)	35.09 N ; 17.60 W	7.9 Ms	Amplitud 76 cm
1978 (14 de agosto)	36.36 N ; 6.98 W	5.2 mb	Amplitud 12 cm
1980 (1 de enero)	38.81 N ; 27.78 W	7.2 Ms	Amplitud 30 cm

Tabla III. Tsunamis del periodo instrumental en la falla Azores-Gibraltar.

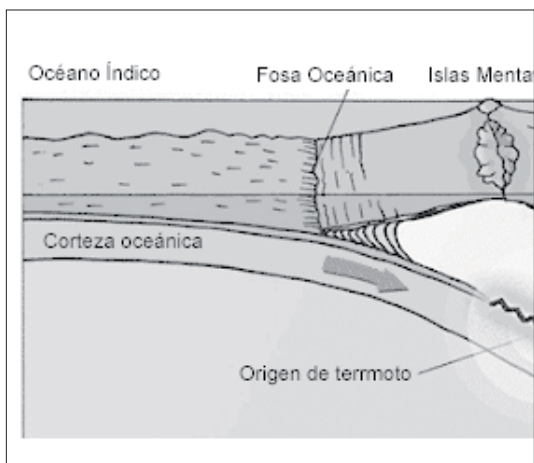


Fig. 2. Registro del tsunami generado por el terremoto de 21 de mayo de 2003 en el mareógrafo de Palma de Mallorca.

Más recientemente, el 21 de mayo de 2003, sucedió un terremoto 250 kms al oeste de los anteriores, de magnitud  $M_w = 6,6$ , que generó un movimiento del mar percibido ampliamente en

numerosos lugares de la costa mediterránea española. El tipo de mecanismo focal de este terremoto es apropiado para generar un tsunami, no obstante su momento sísmico, o magnitud  $M_w$ , no muy alta, parecen indicar que se trata de un terremoto tsunami (Satake, 2002). Las mayores alturas de ola en España se registraron en las Islas Baleares, llegando a alcanzar en el mareógrafo de Palma de Mallorca una amplitud pico a pico algo superior a un metro (Figura 2).

Este tsunami, cuyo origen estaba situado entre 300 y 350 kms. de las islas, produjo numerosos daños en las embarcaciones ancladas en los puertos, en especial en el de Mahon (Menorca).

## BIBLIOGRAFIA

Baptista, M.A. (1998). *Genese, propagação e impacto de tsunamis na costa portuguesa*. PhD-Thesis, Univ. Lisboa, 202 pags.

Campos Romero, M.L. (1992). *El riesgo de Tsunamis en España. Análisis y valoración geográfica*. Monografía 9. Instituto Geográfico Nacional, Madrid. 204 pags.

Galbis Rodríguez, J. (1932). *Catálogo Sísmico de la zona comprendida entre los meridianos 5° E y 20° W de*

## SEISMO EN ARGELIA

### Numerosas embarcaciones y puertos de Baleares han sufrido daños a causa del terremoto

Numerosas infraestructuras portuarias de Baleares y decenas de embarcaciones han resultado dañadas como consecuencia del terremoto registrado en Argel, capital de Argelia, que ha tenido diversas réplicas durante la noche, informaron fuentes del Centro de Emergencias 112.

**L.D. (EFE)** Este teléfono ha recibido 2.367 llamadas desde que a las 20.45 horas del miércoles se registrara el seísmo, cuyo epicentro se situó a 45 kilómetros al noreste de Argel, con una magnitud de 5,2 grados en la escala Richter según el Instituto Argelino de Astrofísica, aunque el observatorio de Ciencias de la Tierra en Estrasburgo la elevó a 6,0 y el Centro de Seguimiento Geológico de EEUU en Washington a 6,7 grados.

Las llamadas, en principio, procedieron de centenares de ciudadanos asustados por los temblores que habían notado en sus casas, aunque no se registraron daños personales ni desperfectos materiales en viviendas. Sin embargo, una hora después, el sismo provocó "violentas" sacudidas en el mar, con bajadas y subidas bruscas del nivel de las aguas, que se han sucedido durante toda la noche, cada vez con menor intensidad.

A consecuencia de estas oscilaciones en el nivel del mar se ha visto especialmente dañado el puerto de Mahón, en Menorca, donde más de 50 embarcaciones han sufrido desperfectos, al igual que las infraestructuras portuarias. También en el municipio menorquín de San Luis ha habido embarcaciones hundidas e incluso desaparecidas, seguramente arrastradas por el fuerte oleaje.

En Mallorca, las zonas más afectadas han sido las costas norte y este de la Isla, como Pollensa, Alcudia, Colonia de Sant Jordi y Porto Petro. En este último núcleo, el agua llegó hasta la zona peatonal, numerosas embarcaciones volcaron o chocaron unas con otras y tres barcas se encuentran todavía a la deriva. Otros seis barcos se han hundido en Ses Salines al chocar entre ellos, en tanto que, en Palma, las embarcaciones amarradas en el Paseo Marítimo, situadas cerca de la Riera, tocaron fondo porque el nivel del mar bajó bruscamente.

En Ibiza, a consecuencia del seísmo registrado en Argel, se inundaron varias zonas costeras, sobre todo la bahía de Portmany, en San Antonio, y también en Santa Eulalia. En la costa de San Antonio, el agua se retiró hasta cien metros dejando ver el fondo del mar para volver en forma de una gran ola, que inundó buena parte del paseo e hizo chocar los barcos que estaban amarrados. Como consecuencia de ello, varias embarcaciones se hundieron, otras acabaron subiéndose a los muelles y chocando contra los coches aparcados cerca de la orilla, y también hubo algunos incendios debido a los cortocircuitos provocados por el agua.

En Santa Eulalia el efecto fue similar y afectó a las costas de Cala Llonga, Es Canar y el puerto deportivo, donde una ola de metro y medio barrió los muelles e hizo naufragar al menos a dos barcos, uno de ellos un yate de 15 metros.

La Consellería de Interior, que anunció nuevas réplicas, ha recomendado que en estos casos se evite salir al mar, no utilizar los ascensores y alejarse de las ventanas.

[http://www.libertaddigital.com:83/php3/noticia.php3?fecha\\_edi\\_on=2003-05-22&num\\_edi\\_on=1121&cpn=1275760565&seccion=SOC\\_D](http://www.libertaddigital.com:83/php3/noticia.php3?fecha_edi_on=2003-05-22&num_edi_on=1121&cpn=1275760565&seccion=SOC_D)

Greenwich y los paralelos 45° y 25° N. Instituto Geográfico-Catastral y de Estadística, Madrid, Tomo I, 807 pags.

Martínez Solares, J.M. (2001). *Los efectos en España del terremoto de Lisboa (1 noviembre de 1755)*. Monogra-

fía 19. Instituto Geográfico Nacional, Madrid. 756 pags.

Satake, K. (2002). Tsunamis. *International Handbook of Earthquake & Engineering Seismology*, Part A, 437-451.

Jueves, 22 de mayo de 2003. **Actualizado a las 17:34**

ULTIMA HORA / SUCECOS

## Un centenar de barcos dañados o hundidos en los puertos de las Islas por el sismo de Argelia

Josep Maria Costa, conseller de Interior, afirmó que «en todos los puertos ha habido, en mayor o menor medida, incidentes con embarcaciones» - De acuerdo con las primeras cifras concretas aportadas por Costa, se hundieron al menos 28 embarcaciones (18 en Menorca, 7 en Mallorca y 3 en Ibiza) y resultaron dañadas otras 63 (32 en Menorca, 28 en Mallorca y 3 en Ibiza)



Fuente: <http://www.terra.es/actualidad/articulo/html/act55555.htm>

### PALMA

EFE.- Al menos 100 barcos se hundieron o quedaron seriamente dañados anoche en los puertos de Baleares a causa de las bruscas oscilaciones del mar tras el sismo ocurrido cerca de Argel, según las primeras estimaciones de la Conselleria de Interior del Govern balear, que pidió "tranquilidad" a los ciudadanos.

El conseller de Interior, Josep Maria Costa, ofreció a mediodía de hoy una rueda de prensa para informar de los primeros datos sobre los efectos del terremoto, que según los cálculos más elevados alcanzó los 6,7 grados de la escala Richter y que provocó olas de hasta dos metros que, con una frecuencia aproximada de unos 12 minutos, ocasionaron subidas y bajadas del nivel de las aguas.

"En todos los puertos ha habido, en mayor o menor medida, incidentes con embarcaciones", resaltó Costa, que apuntó que desde el primer terremoto (20.45 horas) hasta las 8.00 horas de hoy se han sucedido 34 réplicas del sismo con intensidades superiores a los 3 grados Richter.

El conseller, que aplicó a las oscilaciones que dañaron los puertos de todo el archipiélago el término japonés de "tsunami", subrayó que el de la pasada noche fue el fenómeno de estas características más importante del que se tienen registros en Baleares, Comunidad más afectada de España.

De acuerdo con las primeras cifras concretas aportadas por Costa, se hundieron al menos 28 embarcaciones (18 en Menorca, 7 en Mallorca y 3 en Ibiza) y resultaron dañadas otras 63 (32 en Menorca, 28 en Mallorca y 3 en Ibiza), aunque Interior dispone de información sobre diferentes puertos donde hay barcos afectados sin contabilizar.

Las instalaciones náuticas de Mahón fueron las que sufrieron con más violencia las oscilaciones derivadas del terremoto, especialmente el puerto de internada (11 hundimientos) y Cala Llonga (un muelle destruido), por lo que el presidente de la Autoridad Portuaria de Baleares, Francesc Triay, se desplazó esta mañana hasta la ciudad menorquina para conocer de primera mano los daños.

En Mallorca los efectos más relevantes del terremoto se produjeron en las costas del norte y este de la isla, y hubo daños en puertos los de Andratx, Santanyí (un pesquero hundido), Ses Salines (6 barcos hundidos), Cala d'Or (un pantalán destruido), entre otros.

Los desperfectos en Ibiza fueron menos cuantiosos, pero en el puerto de la capital se hundió un remolcador y en la avenida Doctor Fleming de Sant Antoni 15 vehículos resultaron afectados por la subida de las aguas. Costa, que resaltó que su departamento trabaja para ofrecer un balance preciso de los efectos del terremoto, señaló que el Govern mantiene "un contacto estrecho con la Dirección General de Protección Civil", a la que ha ofrecido la participación de dos equipos de rescate de Baleares en el contingente de ayuda español que se desplace hasta Argelia.

Por otra parte, el delegado del Gobierno en Baleares, Miquel Ramis, transmitió un mensaje de tranquilidad a los ciudadanos de Baleares, ya que, según dijo, "no está previsto que se produzcan nuevas réplicas del terremoto".

Ramis destacó la "coordinación importante" entre la Guardia Civil, las direcciones insulares de la Administración del Estado en Menorca e Ibiza y la Dirección General de Protección Civil desde que comenzaron a notarse los efectos del sismo en las islas.

También la Cruz Roja dio cuenta en un comunicado de que un equipo de sus voluntarios se desplazó anoche a la zona del Riuet de Portocristo, en Manacor, que se inundó por la subida del nivel del mar.

EL MUNDO / EL DIA DE BALEARES

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Luisa Ahrens Teixeira (Directora de Mundiconvenius - Soc.Congressos e Serviços) de Lisboa, la cesión de las imágenes de los grabados que han sido reproducidos en este artículo. ■