

# El retorno del cataclismo: de la Atlántida a Tarteso

Manuel Álvarez Martí-Aguilar

*Universidad de Málaga*

## 1. LA ATLÁNTIDA Y TARTESSÓS\*

En esta contribución a un volumen colectivo de revisión historiográfica y actualización científica en torno a los temas que Antonio García y Bellido trató en sus *Veinticinco estampas de la España antigua*, voy a plantear un recorrido sobre la evolución de dos asuntos que le fueron especialmente queridos, el de Tarteso –sobre todo– y el de la Atlántida. Lo haré centrándome en un aspecto específico: el papel otorgado a las catástrofes naturales, y en concreto a los terremotos y tsunamis, en el proceso histórico de las comunidades del suroeste peninsular en época tartésica<sup>1</sup>.

El punto de partida de este recorrido lo constituyen las estampas que García y Bellido dedica a «La Atlántida» y a «Tartessos», y la relación entre ambas cuestiones en su obra así como, inevitablemente, también en la de Schulten. Como es bien sabido, los textos de las estampas incluidas en la publicación de 1967 son solo una selección de las ciento veintidós contenidas en la obra titulada *La Península Ibérica en los comienzos de su historia*, que García y Bellido publica en 1953, con lo que, en términos historiográficos, definen el estado de la investigación sobre la historia antigua de la península ibérica justo a mediados del pasado siglo<sup>2</sup>.

---

\*Quiero agradecer la amable invitación de Eduardo Sánchez Moreno a participar en esta publicación. Este trabajo se enmarca en los Proyectos de Investigación HAR2015-66011-P MINECO/FEDER, *El tsunami en las representaciones culturales del mundo antiguo: Gadir-Gades y el Golfo de Cádiz como caso de estudio* y PGC2018-093752-B-I00, *Terremotos y tsunamis en la península ibérica en época antigua: respuestas sociales en la larga duración*; y en el *Grupo de Estudios Historiográficos* (HUM-394) del PAIDI.

1. Una introducción general sobre la cuestión de las catástrofes naturales y su papel en la prehistoria puede encontrarse en la monografía de Estévez, 2005.

2. Sobre las *Veinticinco estampas...* v. Arce 1991. La estampa dedicada a «La Atlántida» (García y Bellido, 1967 [1991]: 35-54; empleo la 5ª edición de la obra) tiene su origen en el texto de 1953, pero en realidad es una versión resumida de un artículo que García y Bellido publica diez años después en la revista *Atlántida. Revista del pensamiento actual* (García y Bellido, 1963). Este trabajo, más amplio que el de 1967, contiene una brillante

En sus trabajos sobre el tema de la Atlántida, García y Bellido considera que el relato de Platón contenido en los diálogos *Critias* y *Timeo* no es más que una ficción literaria, un mundo utópico que el filósofo proyectó al pasado:

El mito de la Atlántida fue en Platón una alegoría utópica y paradigmática que colocó a espaldas de la Historia como un Paraíso Perdido. Puso en el pasado lo que él pretendía fuera ejemplo para el porvenir (García y Bellido, 1963: 464; 1967 [1991]: 36).

Pero también piensa que, para construir su relato, Platón debió inspirarse en ciertas realidades próximas en el tiempo, catástrofes y fenómenos naturales, por una parte, y Tarteso, por la otra:

Platón, sin duda, imaginó su Atlántida estimulado por fenómenos como los terremotos, volcanes, hundimientos locales, fósiles marinos en tierras altas, bajos fondos oceánicos, etc. Los mismos fenómenos que dieron lugar en casi todas las religiones a la suposición de un diluvio universal. Pero en la génesis del mito platónico no debió jugar un papel secundario el hecho histórico, ya mitificado, del estado tartésico creador de una cultura allá en los confines más remotos del mundo, donde el sol se ponía tras un mar inmenso no medido ni mensurable (García y Bellido, 1963: 465; 1967 [1991]: 37).

La vinculación de Tarteso con la Atlántida, propuesta en el Renacimiento por Goro-pio Becano (Vidal-Naquet, 1990), es “redescubierta” en la década de los años veinte del pasado siglo por autores como Netolizky (1921; 1925), Hennig (1925; 1926), Jessen (1925), o el propio Schulten (1927; 1928; 1939)<sup>3</sup>. En el tema de la asociación de Tarteso a la Atlántida, García y Bellido sigue a Schulten pero de manera más prudente, ya que considera las tesis del alemán «sugestivas, aunque discutibles»<sup>4</sup>.

En cuanto a la estampa dedicada a «Tartessos», el texto es uno solo de los varios que dedica a la cuestión en *La Península Ibérica en los comienzos de su historia*, de 1953<sup>5</sup>. García y Bellido demuestra en estos trabajos un conocimiento exhaustivo de la tradición literaria antigua, que pone al servicio de una imagen de la «primera civilización del Occidente» distanciada en un aspecto fundamental de la de Schulten: si para el alemán el origen de Tarteso estaba en una migración egea, para García y Bellido sus raíces debían ser indígenas, pues la consideraba una civilización netamente española. En relación con el final de Tarteso, García y Bellido encuentra que, desde finales del s. VI a.C., su nombre desaparece en las menciones literarias como una realidad

---

reflexión sobre las razones del auge del tema de la Atlántida en Europa en el periodo de entreguerras y del menguante interés que merecía a la altura de los años sesenta.

3. Sobre el auge de la ecuación entre la Atlántida y Tarteso en el periodo de entreguerras v. Igual, 1934; Olmos, 1991; y Mederos, 2008.

4. García y Bellido, 1953 [1985]: 119, n. 2 (empleo la 2ª edición de la obra). La estampa incluye la traducción de los pasajes dedicados a la Atlántida en *Timeo* y *Critias*, y es en las notas a pie de página donde se vinculan elementos del relato platónico con Tarteso, Cádiz y su Heracleion.

5. La estampa «Tartessos» de 1967 reproduce la nº 18 de 1953, titulada «Tartessos: leyenda, historia y misterio» (pp. 146-153). A ella se añaden, en esta obra anterior, la nº 19: «Los reyes tartesios, primeros reyes de España» (pp. 153-157); nº 20: «El Imperio tartésico y su cultura» (pp. 157-161); y nº 21: «¿Dónde estuvo la ciudad de Tartessos?» (pp. 161-164).

contemporánea y va siendo asumido como algo extinto y, finalmente, confundido con Carteia o Gades en época romana.

Una significativa coincidencia entre García y Bellido y Schulten es atribuir el fin de Tarteso a una agresión militar fenicia, en el caso del primero protagonizada por Gadir, y en el del segundo por Cartago. En la estampa nº 19, dedicada a los reyes tartesios, García y Bellido señala que:

Tartessós se va eclipsando poco a poco en los textos llegados a nosotros. Su concepto se presenta cada vez más vago y su pasado esplendor comienza a ser advertido y aun celebrado como cosa ya pretérita. Tartessós había muerto, sin que sepamos realmente ni cuándo ni cómo. Pero es de sospechar su fin, dado que la famosa ciudad de Occidente tenía en Gádir un celoso enemigo y éste una ocasión favorable en la victoria de Alalíe sobre los griegos. La sospecha posiblemente acertada, de su muerte a poco del año 550, hace verosímil la aplicación a Tartessós de cierta vieja referencia transmitida muchos siglos después en que se habla de una conquista de Gádir por los púnicos... (García y Bellido, 1953: 157).

Pese a la directa relación que García y Bellido establece entre Tarteso y la mítica Atlántida, no advierte conexión alguna entre la brusca «desaparición» de ambas entidades, una histórica y legendaria la otra. Por su parte, Schulten, en la primera edición en España de su *Tartessos*, ya adelanta que «*o todo nos engaña, o la hermosa ficción platónica de la isla Atlántida (Kritias, 113-121; Timeo, 24 e-25 d) contiene una noticia oscura de Tartessos*» (Schulten, 1924: 113), y desarrollará la tesis de la identidad entre la Atlántida y Tarteso en diversos trabajos entre los años veinte y treinta del siglo XX (Schulten, 1927, 1928, 1939). En la segunda edición en castellano de su célebre monografía incluye veintidós analogías entre la Atlántida y Tarteso, que probarían que Platón se inspiró en la civilización peninsular para su relato (Schulten 1945 [1971]: 167-175). Pero tampoco él relaciona directamente el cataclismo que hace desaparecer a la Atlántida en el relato platónico con la desaparición de Tarteso, que atribuye en cambio a la destrucción por parte de los cartagineses:

La isla de la Atlántida, después de un largo periodo de florecimiento, se hundió de repente en el mar a causa de un terremoto (*Tim.*, 25 d; *Krit.*, 108 e).

Esto bien puede ser una expresión mítica del hecho que Tartessos, después de larga prosperidad, repentinamente desapareció merced a la destrucción cartaginesa, y que a causa del cierre del Estrecho, llegó a desconocerse el lugar donde se hallaba, hasta ser confundida Tartessos con Gades y Carteia (Schulten, 1945 [1971]: 175).

Resulta llamativo que, pese a que García y Bellido y Schulten creen que el relato sobre la Atlántida remite a la realidad histórica tartésica, ninguno de ellos asocie la referencia al terremoto y a su hundimiento bajo el mar con el fin de Tarteso. La convicción de ambos investigadores de que Tarteso había sido destruida por gaditanos o cartagineses imposibilitó establecer una asociación aparentemente lógica, desde las categorías historiográficas de la época. De hecho, Schulten descarta expresamente esa posibilidad al sostener, en 1939, que:

El temor de que Tartessos se hubiese hundido como la Atlántida, carece de fundamento; la costa más bien ha ido creciendo, y la isla aluvial, sobre la cual supongo estaba situada la ciudad cerca del pueblo romano, no ha alterado, al parecer, su nivel. Porque Tartessos ha existido aquí

desde el año 1.200 hasta 500 a. J. C., aproximadamente y tampoco en los 1.600 años que datan entre la existencia del pueblo romano hasta nuestros días, el terreno ha descendido, puesto que las murallas romanas se encuentran casi inmediatamente debajo de la superficie actual (Schulten, 1939: 88).

## 2. TARTESO: ASESINATO, DECADENCIA, MUERTE...

El hallazgo del tesoro de El Carambolo en 1958 supuso el pistoletazo de salida de la investigación arqueológica de la cultura tartésica y, paralelamente, el inicio de la creciente deflación de los estudios filológicos ligados a la búsqueda de la «ciudad perdida» de Tarteso y a su relación con el relato platónico<sup>6</sup>. Todo ello devino en la práctica desaparición de la cuestión de la Atlántida entre los temas abordados en relación con Tarteso a partir los años sesenta del siglo XX, como el propio García y Bellido (1963: 464) detecta con lucidez. El argumento fue cayendo en el olvido, a medida que estudios como los de Vidal-Naquet (1964) profundizaban en las claves internas del relato platónico y evidenciaban su carácter de ficción compleja, rica en todo tipo de referencias contemporáneas al filósofo ateniense (Sergent, 2005). La cuestión de la localización de la Atlántida fue quedando relegada al mundo de la erudición diletante y de los creyentes en la realidad histórica de la antiquísima «civilización atlante», obsesionados por la localización del «continente hundido». A la altura de los años ochenta del siglo XX la vinculación de la Atlántida con Tarteso representaba para los investigadores embarcados en la renovación teórica y metodológica de la investigación sobre la protohistoria peninsular el paradigma de la imagen romántica y catastrofista de la historia, un tema envuelto en el «oscurantismo y la mística» (Alvar, 1993: 188, n. 4).

La publicación de las *Veinticinco estampas...*, en 1967, coincide con el gran cambio en la investigación sobre Tarteso que se consolida definitivamente en 1968 con la celebración, en Jerez de la Frontera, del *V Symposium Internacional de Prehistoria Peninsular*, dedicado a *Tartessos y sus problemas* (AA.VV. 1969). El protagonista del congreso y del cambio de enfoque fue Juan Maluquer de Motes, que reorienta el problema hacia la identificación arqueológica de la cultura tartésica (Álvarez 2005; Celestino 2013; Aubet y Gracia 2016). En relación con la cuestión del fin de Tarteso, Maluquer propone contemplar preferentemente los factores internos de su estructura económica, promoviendo el concepto de decadencia frente al de desaparición rápida y traumática debida a una agresión exterior:

En realidad, sólo queda una explicación lógica para la desaparición de Tartessos. Su decadencia interior... (Maluquer, 1970: 107).

En los años ochenta y noventa del siglo XX se procedió a demoler, con buenos argumentos, la tesis de la invasión militar cartaginesa de la Península Ibérica en el s. VI a.C. y el supuesto ataque a Tarteso (Wagner, 1983; López Castro, 1992; Alvar, 1993). Por otra parte,

---

6. La bibliografía sobre el recorrido historiográfico de la investigación sobre Tarteso es ya muy extensa. En el reciente trabajo de E. Ferrer Albelda, 2017, que analiza con brillantez las claves del nacimiento de la arqueología tartésica, puede encontrarse un actualizado elenco de las referencias principales.

la sustitución en esas décadas, en el estudio de la protohistoria peninsular, del historicismo cultural de matriz difusionista por un enfoque de vocación económico-social, procesualista y evolucionista, tuvo claras consecuencias en el abordaje del final del horizonte tartésico. En la línea de lo propuesto por Maluquer, y frente al concepto de desaparición súbita, de «muerte» –o «asesinato»– de Tarteso debida a agentes externos, entre los años setenta y noventa del siglo XX fue imponiéndose el concepto de «ocaso», de agotamiento de las bases económicas y disolución de las estructuras de la sociedad tartésica, debida a factores fundamentalmente internos (Maluquer, 1970; Wagner, 1983; 1992; Alvar, 1993).

Sin ánimo de acometer un análisis pormenorizado de los argumentos desplegados en relación con el fin de Tarteso en las últimas décadas, la tendencia general parece haber sido la de encontrar la causa de la crisis del mundo tartésico tal y como se conoce en los siglos VIII y VII a.C. en la caída del modelo económico basado en la minería, la metalurgia y el comercio de metales del suroeste peninsular, y en la paralela desaparición de las aristocracias orientalizantes (Wagner, 1983; Alvar, 1993). Sobre los detonantes de la crisis, internos –dificultades crecientes para la obtención de metal– o externos –crisis de demanda provocada por turbulencias políticas en el Mediterráneo oriental–, hay significativas diferencias de detalle en las distintas propuestas<sup>7</sup>.

Pero las características de los cambios documentados en el registro arqueológico del suroeste peninsular en el siglo VI a.C., con la desaparición del horizonte orientalizante –para unos–, u oriental –para otros–, en la zona del bajo Guadalquivir y Huelva, permiten a algunos investigadores volver a sostener la tesis de una crisis rápida y traumática, al menos en su fase final, como bisagra entre el periodo tartésico y el turdetano o, si se quiere, entre el Tarteso orientalizante y el postcolonial (Escacena, 1993; Ferrer Albelda, 2007: 202 ss.). Al margen de la causa primera de la crisis del modelo económico tartésico, se plantea que la situación habría provocado una creciente tensión económica y social desembocando en fuertes conflictos sociales, de fundamento «antiorientalizante» (Ferrer, 2007: 203; Padilla, 2014; 2016; Escacena, 2017).

El cataclismo, esta vez de carácter social, vuelve a estar presente en la consideración del final de Tarteso, con episodios repentinos y súbitos de violencia entre la base de la población de tradición local, por un lado, y los fenicios y las élites locales orientalizadas, por el otro. La destrucción del santuario de El Carambolo podría ser considerado como epítome simbólico del proceso (Fernández Flores y Rodríguez Azogue, 2007; Escacena, 2017).

### **3. EL RETORNO DEL CATACLISMO**

Junto al declive de la extracción y comercio de metales, recientemente se ha barajado la posibilidad de que en la crisis del mundo tartésico hubiera tenido un papel importante una catástrofe natural, en concreto un terremoto y un tsunami en el s. VI a.C. (Celestino, 2014; Celestino y López-Ruiz, 2016). La incorporación de la cuestión del desastre natural al problema del fin de Tarteso tiene una genealogía singular, pues en ella se entrecruzan el ámbito de los aficionados a la localización de la Atlántida y el de la investigación geológica e histórico-arqueológica de sólida base científica.

---

7. Un resumen reciente de los distintos planteamientos en Celestino, 2014.

Esta genealogía se inicia con la labor de W. Wickboldt, un aficionado al tema de la Atlántida, que desde 1996 estudia fotografías de satélite de la zona del Coto de Doñana, y que, en enero de 2003, imparte una conferencia en el Braunschweigisches Landesmuseum (Alemania) en la que sostiene haber identificado en imágenes de la zona de la marisma de Hinojos ciertas estructuras rectangulares de gran tamaño, que pone en relación con los templos de la Atlántida del relato platónico (Wöstmann, 2003a; 2003b). Poco después, R. W. Kühne, un físico teórico aficionado también a la cuestión de la Atlántida, con quien Wickboldt había compartido sus tesis, publica en la revista *Antiquity* un trabajo en el que, partiendo de las imágenes estudiadas por aquel, plantea la posibilidad de que la Atlántida haga referencia a Tarteso (Kühne, 2004)<sup>8</sup>.

En términos historiográficos, la aportación de Kühne no supone más que una reedición de la identificación de la Atlántida y Tarteso de moda en el periodo de entreguerras del siglo pasado, pero la novedad de las imágenes de satélite y el prestigio de la revista provocó una primera ola de ruido mediático saludando el supuesto hallazgo. En la prensa digital de marzo de 2004 se sucedían los titulares del tipo: «Satellite images ‘show Atlantis’» (*BBC News*, 6 de junio de 2004); «La ciudad perdida de Atlántida, en las marismas del sur de Andalucía» (*El Mundo*, 9 de junio de 2004); o «La Atlántida emerge entre la polémica» (*ABC*, 9 de junio de 2004)<sup>9</sup>.

Este contexto explica la intervención de un equipo de investigadores encabezado por S. Celestino y J. J. R. Villarías, del CSIC, que pusieron en marcha en 2005 el *Proyecto Hinojos*, con el objetivo inicial de contrastar la «hipótesis Wickboldt-Kühne» en su aspecto más concreto, el de la naturaleza de las formas geométricas de las imágenes de satélite (Celestino *et al.*, 2016: 82). El proyecto aspiraba a identificar si las estructuras eran reveladoras de restos arqueológicos de importancia y su antigüedad, otorgándose una especial relevancia al estudio de la evolución geológica de la zona. Se pretendía valorar, a su vez, estudios geológicos previos que desde la década de 1970 ponían en entredicho la tesis, hasta entonces aceptada, del ingeniero Juan Gavala (1959), para quien la zona de las marismas del Guadalquivir difícilmente había podido estar habitada en época protohistórica, por hallarse inundada en su mayor parte (Celestino *et al.* 2016: 83-84). La intención del equipo era «intentar reconstruir el paleopaisaje de la zona y verificar las posibilidades que pudo ofrecer una parte de la marisma en época protohistórica para albergar asentamientos humanos, presupuestos que se hallan alejados de la idea romántica de buscar la hipotética ciudad de Tartessos» (Celestino, 2008: 128). El diseño interdisciplinar del proyecto introdujo el estudio de la evolución litoral del estuario del Guadalquivir durante el Holoceno, con la participación de un especialista en la evolución geomorfológica de Doñana, A. Rodríguez Ramírez (1998), y es a través de esta línea de investigación como la cuestión del cataclismo marino se incardina en la moderna investigación sobre Tarteso.

Los resultados de la primera campaña del proyecto evidenciaron, tras la realización de varios sondeos en la marisma de Hinojos, la existencia de dos potentes sedimentaciones anómalas con abundantes restos de fauna marina que apuntaban a dos «episodios

---

8. En el trabajo de 2004, Kühne agradece a W. Wickboldt el haberle indicado las estructuras de las fotografías de satélite y a G. Díaz-Montexano el haberle proporcionado otras imágenes de satélite independientes.

9. Una interesante aproximación periodística a todo este asunto y sus protagonistas en Adams, 2015. Véase también la reciente revisión de Rodríguez González, 2017.

puntuales de origen oceánico muy erosivos, posiblemente tsunamis» (Celestino *et al.*, 2016: 86). Las dataciones por C14 otorgaban una fecha de *ca.* 2000 a.C. y *ca.* 1150 a.C. a estos eventos (Rodríguez-Ramírez *et al.*, 2015: 38). La segunda fase del proyecto, en 2009, tuvo como resultado la documentación de un nuevo episodio marino de alta energía, datado en *ca.* 1550 a.C., aunque de menor intensidad que los ya documentados, así como la constatación de la subsidencia general del suelo en la evolución geomorfológica de la zona durante el Holoceno superior, especialmente pronunciada entre el episodio de *ca.* 2000 a.C. y el cambio de era (Rodríguez-Ramírez *et al.*, 2014: 138). Respecto al objetivo inicial del proyecto, las dataciones obtenidas y la estructura de la sedimentación hacían muy poco probable que las construcciones reveladas por las imágenes aéreas y de satélite fueran anteriores a la época andalusí y, de hecho, se llegó a la conclusión de que la «prehistoria e historia antigua de Doñana (...) no podía dejar restos visibles desde el aire por la potencia de la colmatación limo-arcillosa en el paleo-estuario en el transcurso del Holoceno» (Celestino *et al.*, 2016: 92-93).

La gran novedad del Proyecto Hinojos no viene, por tanto, del hallazgo de restos del periodo prerromano, sino de huellas de antiguos tsunamis en la zona, lo cual tenía dos posibles vías de interpretación y desarrollo. La primera era la de establecer la conexión de estos eventos catastróficos con la cuestión de la Atlántida, desaparecida bajo el mar tras un terremoto en el relato platónico. La otra posibilidad era la de integrar la cuestión del terremoto y el tsunami en el abanico de factores a contemplar para explicar la crisis de Tarteso.

El desarrollo de la primera de esas potencialidades no se hizo esperar, y lo hizo de una manera especialmente desafortunada. En 2009 se produce la colaboración de Richard Freund, profesor de la Universidad de Hartford, en las tareas del Proyecto Hinojos. A través de sus gestiones, la compañía canadiense Associated Producers sufragó pruebas geofísicas y fotografías aéreas en la marisma de Hinojos, a cambio del permiso para realizar grabaciones para un documental de la cadena National Geographic.

En marzo de 2011 se emite en Estados Unidos el documental *Finding Atlantis*, en el que Freund hace pasar una serie de desatinadas elucubraciones como pruebas del hallazgo de la Atlántida en la marisma de Hinojos, interpretando, además, las ruinas de Cancho Roano como las de una de las «ciudades rituales» donde se habrían refugiado los tartesios/atlantes supervivientes tras el cataclismo que habría hundido su capital. El momento álgido del documental, vertebrado sobre una narrativa típicamente pseudoarqueológica, es aquel en el que Freund interpreta la imagen de un escudo en una estela de guerrero tartésica –IV de El Viso (Córdoba), en el Museo Arqueológico Provincial de Badajoz– como un «emblema de la Atlántida», con sus célebres círculos concéntricos<sup>10</sup>.

El documental, de cuyo contenido no tuvo conocimiento la dirección científica del Proyecto Hinojos (Tristán, 2011; Celestino *et al.*, 2016: 96), es un grosero ejemplo de sensacionalismo pseudocientífico, pero en términos historiográficos no es más que una abigarrada reiteración de la identificación de la Atlántida con Tarteso que, como gran novedad, explota la cuestión del tsunami. Sin embargo, su impacto mediático fue grande,

---

10. La vacuidad de los argumentos sostenidos por Freund se evidencia al contrastarlos con los resultados de la segunda campaña del Proyecto Hinojos, obtenidos en buena medida gracias a pruebas sufragadas por la compañía productora del documental, como es la probable atribución a época andalusí de las estructuras identificadas en las imágenes de satélite y aéreas. *Vid.* Celestino *et al.*, 2016.

y en ello no tuvo poco que ver el hecho de que se emitiese en *National Geographic Channel* el 13 de marzo de 2011, solo dos días después del catastrófico terremoto y tsunami de Japón, coincidencia intensamente explotada en la promoción del producto.

La cuestión del tsunami, en todo caso, comenzó a introducirse en el debate científico en relación con el fin de Tarteso. En 2013, Abril, Periañez y Escacena publicaban un trabajo en el que se simulaba la propagación de un tsunami de las características del de Lisboa de 1755 en el antiguo «Golfo de Tarteso» en los siglos VII-VI a.C., valorando las posibles consecuencias sobre las comunidades costeras de la zona. Su conclusión era que, debido a la configuración supuesta del estuario del Guadalquivir en la época, difícilmente el tsunami sería lo suficientemente intenso como para justificar el colapso del mundo tartésico, pero también que un evento de esta naturaleza habría tenido efectos drásticos en lugares como Huelva y Cádiz (Abril, Periañez y Escacena, 2013: 4504).

#### 4. LA CRISIS DE TARTESO Y EL CATACLISMO DEL SIGLO VI a.C.

Se apuntaba previamente que la segunda potencialidad de los resultados del Proyecto Hinojos era la de integrar la cuestión del terremoto y el tsunami en el abanico de factores a contemplar para explicar la crisis de Tarteso. El proyecto supuso la convergencia de tradiciones de investigación diferentes: la geomorfológica, que venía registrando varios tsunamis en el golfo de Cádiz durante el Holoceno, y la histórico-arqueológica, que documentaba un horizonte de cambios y crisis a mediados del primer milenio a.C. en el suroeste peninsular. No es casual, por tanto, que sea S. Celestino, director del proyecto, quien haya incluido de manera destacada la cuestión del tsunami en el proceso histórico de Tarteso (Celestino, 2014; Celestino y López-Ruiz, 2016).

Celestino ha planteado que el tsunami de fines de la Edad del Bronce documentado en Doñana, en ca. 1150 a.C., pudiera haber sumido la zona en una fuerte depresión demográfica, justificando así la escasez de población que parece detectarse en el área durante el Bronce Final (Celestino, 2014: 105). Por otra parte, Celestino y López-Ruiz (2016: 206; 306) apuntan la posibilidad de que un gran terremoto y tsunami en el siglo VI a.C. hubiera sido un factor relevante en la crisis de Tarteso, afectando a las infraestructuras que sostenían sus redes de comercio. El evento catastrófico habría consistido en un intenso episodio sísmico, un rápido movimiento de subsidencia y un tsunami con graves consecuencias en las costas de Huelva y el bajo Guadalquivir, con profundos cambios en el paisaje (Celestino y López-Ruiz, 2016: 206). A su juicio, el evento hubo de tener efectos notables en una época de reconfiguración de las rutas de comercio, y debió facilitar el auge de Gadir como el nuevo centro político y comercial bajo influencia púnica al ser, en su opinión, una zona aparentemente menos afectada (cf. Abril, Periañez y Escacena, 2013). Entre los cambios asociados a este evento catastrófico señalan la pobreza del registro arqueológico en la región onubense a partir del s. VI a.C., el auge de Gadir como nuevo eje del comercio atlántico en sustitución de Huelva, y la crisis del comercio del metal, con una reorientación de la actividad minera hacia Sierra Morena (Celestino y López-Ruiz, 2016: 306).

La posibilidad de que un tsunami de gran intensidad azotara el golfo de Cádiz a mediados del s. VI a.C. viene siendo avalada por estudios geomorfológicos, aunque una

revisión de la literatura especializada revela que la fecha concreta dista de estar clara. La cuestión de los paleotsunamis en el golfo de Cádiz ha despertado un interés creciente desde los terremotos y tsunamis del océano Índico de 2004 y de Japón de 2011, incrementándose de manera notable las publicaciones sobre el tema en el ámbito de la geomorfología en los últimos años<sup>11</sup>.

La actividad sísmica en la zona del golfo de Cádiz depende de la falla Azores-Gibraltar, que ha generado a lo largo del tiempo fuertes terremotos entre los que el más célebre es el de Lisboa de 1755, cuyo tsunami asociado afectó muy intensamente a la costa suroeste de Iberia. En los estudios de las últimas décadas en los estuarios del golfo de Cádiz, en especial en las flechas litorales de Punta Umbría (Tinto-Odiel), Doñana y La Algaida (Guadalquivir), y Valdelagrana (Guadalete), se han documentado varios eventos de oleaje extremo (*extreme wave event*; EWE) en el Holoceno. En recientes actualizaciones, Lario *et al.* recogen hasta ocho eventos de este tipo, con fechas de *ca.* 7000–6800 cal BP, *ca.* 5700–5300 cal BP, *ca.* 4500–4100 cal BP, *ca.* 3900–3700 cal BP, *ca.* 2700–2200 cal BP, *ca.* 2200–2000 cal BP, *ca.* 1500 cal BP y, finalmente, el célebre de 1755 (Lario *et al.*, 2010; 2011); a los que habría que sumar los documentados recientemente en el marco del Proyecto Hinojos (Rodríguez-Ramírez *et al.*, 2015: 25).

El evento de alta energía que se data en *ca.* 2700–2200 cal BP ha sido ampliamente documentado en varios puntos del golfo de Cádiz, pero en la literatura especializada del campo de la geomorfología tiene una evolución historiográfica singular. Las dataciones por radiocarbono de los sedimentos correspondientes a este evento arrojan unas fechas calibradas con horquillas en ocasiones amplias, de varios siglos. Cuando se comenzaron a contrastar esos datos con el registro supuestamente histórico de terremotos y tsunamis de la península ibérica se tomó como referencia el *Catálogo Sísmico* de J. Galbis (1932; 1940). En esta obra meritoria, que trató de recoger todas las referencias a eventos sísmicos conocidas en la Península, las correspondientes al periodo de la Antigüedad son, no obstante, de muy dudosa fiabilidad histórica (Udías, 2015; Álvarez, 2017a; 2017b.).

Las referencias de Galbis han llevado a un sector de la investigación a concretar la datación del EWE de *ca.* 2700–2200 cal BP en 218-209 a.C., fechas en las que según recoge en su *Catálogo Sísmico*, se habrían producido varias inundaciones marinas en Cádiz (Galbis, 1932: 4-5; Rodríguez-Vidal *et al.*, 2011; Gómez Toscano *et al.*, 2015). El problema reside en que la fuente original de la que parten las noticias de Galbis es Florián de Ocampo, cronista oficial de Carlos I, que escribe su *Crónica General de España* a mediados del siglo XVI, no citando fuente antigua alguna como aval de estas informaciones, y sí en cambio alguna reconocidamente espuria. Por todo ello, esas fechas de fines del s. III a.C. han de ser desestimadas como seguras para concretar la datación del evento catastrófico de *ca.* 2700–2200 cal BP (Álvarez, 2017a).

Entre el conjunto de estudios que documentan un episodio erosivo de alta energía a mediados del primer milenio a.C. en las costas del golfo de Cádiz, hay algunos que lo datan en una horquilla claramente compatible con el siglo VI a.C. Así, un evento de alta energía

---

11. La bibliografía sobre paleotsunamis en el suroeste peninsular durante el Holoceno es inabarcable en esta contribución. Un buen estado de la cuestión puede encontrarse en los diversos trabajos contenidos en el número monográfico de la revista *Cuaternario y Geomorfología* de 2015 (nº 29, 1-2), editado por J. Rodríguez-Vidal, J. M. Campos y L. M. Cáceres, y dedicado al tema *Eventos marinos y asentamientos costeros en el suroeste de Iberia*; y en Rodríguez-Ramírez *et al.*, 2016.

de carácter tsunamigénico se documenta en la zona de Quarteira, en el Algarve, a 4,6 km de la línea de costa, con una datación por radiocarbono de  $2450 \pm 40$  BP (2720–2350 cal BP; Schneider *et al.*, 2010: 156). En el sistema de flecha-barrera de Punta Umbria, Lario (1996) identifica un episodio ligado a un gran evento erosivo datado entre 2700 y 2400 cal BP, responsable de la ruptura de la flecha litoral. En sedimentos de Doñana, a más de 18 km de la costa, Lario *et al.* (2001) identifican evidencias de un EWE de posible origen tsunamigénico en *ca.* 2600–2500 cal BP. Por su parte, Luque *et al.* (2001: 207) concretan la datación radiocarbónica AMS de restos orgánicos de los sedimentos de este evento en *ca.* 2500 cal BP. A su vez, Alonso *et al.* (2015) documentan en la flecha de Valdelagrana, en el estuario del Guadalete, dos eventos de alta energía en el primer milenio a.C. Al primero le atribuyen una edad de *ca.* 2700–2300 cal BP y un posible carácter tsunamigénico, sin descartar que el origen del evento fuera meteorológico; mientras que a un segundo evento en la zona le atribuyen una cronología de entre 2300–2220 cal BP.

Las evidencias geológicas que apuntan a un evento de oleaje extremo en el golfo de Cádiz en el siglo VI a.C. contrastan con la escasez de rastros del mismo documentados en el registro arqueológico. Parece que contamos con una única prueba clara, aunque bien significativa: un posible evento de alta energía identificado en el registro arqueológico de Huelva, en el yacimiento de C/ Méndez Núñez. Osuna, Bedia y Domínguez documentan un edificio al que atribuyen un carácter sacro y que es destruido por lo que interpretan como un maremoto:

Los materiales hallados en los distintos niveles ocupacionales que conforman la fase, subrayan su amplia cronología, cuyo inicio podemos situar entre los siglos VIII-VII a.C. Este momento concluye con una destrucción edilicia masiva, fechable hacia el primer cuarto del siglo VI a.C. La manera en que quedan destruidos los paramentos y la existencia de niveles con abundantes restos de origen marino nos sugieren una destrucción violenta provocada, muy probablemente, por movimientos sísmicos asociados a convulsiones marinas o quizás, sencillamente, un maremoto (Osuna *et al.*, 2000: 179).

Por su parte, el yacimiento del Teatro Cómico de Cádiz presenta un primer nivel de abandono causado, aparentemente, por una catástrofe natural en torno al 750 a.C.; y otro nivel de destrucción con incendio a comienzos del siglo VI a.C., aunque en este caso no se ha vinculado a un desastre natural (Gener *et al.*, 2014: 38; 40-41). No obstante, la datación de este segundo horizonte de destrucción en el asentamiento gaditano coincidiría con la atribuida al evento de Huelva.

## 5. REFLEXIONES FINALES

La posible ocurrencia de un terremoto y un tsunami de efectos catastróficos en el golfo de Cádiz en el siglo VI a.C. ha abierto la vía para que la cuestión de Tarteso y la Atlántida vuelvan a conectarse pero no, evidentemente, a la manera en que lo hicieron Schulten o García y Bellido. Celestino y López-Ruiz (2016: 104) han planteado la posibilidad de que el conjunto de connotaciones legendarias asociadas con la región de más allá del Estrecho de Gibraltar inspirara aspectos de la geografía de la imaginada Atlántida que Platón, no se ha olvidar, asocia específicamente con *Gadeira*:

It is not impossible that the cluster of mythological connotations associated with the Atlantic Ocean along with the prodigious metal resources of the regions on its shores right beyond the Straits inspired the geography of the imaginary Atlantis, which Plato associates specifically with Gadir (Gadeira). Beyond that, anyone who reads the actual Platonic texts (the only ones to feature Atlantis) will understand that this is not a real city waiting to be excavated anywhere (Celestino y López-Ruiz, 2016: 104).

La influencia que en Platón pudo tener la catástrofe de Hélice y Bura, sumergidas bajo las aguas tras un terremoto y tsunami en el golfo de Corinto en 373 a.C. (v. Ñaco y Nappo 2013), ha sido ya apuntada (Giovannini, 1985). Si, como parece mostrar el registro sedimentario y arqueológico, un catastrófico tsunami se produjo en el golfo de Cádiz a mediados del primero milenio a.C., este cataclismo pudo ser también parte del conjunto de connotaciones asociadas a la geografía de la región de más allá de las Columnas que, como plantean Celestino y López-Ruiz, pudieron acabar proyectándose en el relato de Platón.

Esto coincide, en realidad, con lo que señalaba García y Bellido en un texto ya transcrito en el presente trabajo: que Platón hubo de inspirarse, además de en Tarteso, en fenómenos como los “terremotos, volcanes, hundimientos locales...” (García y Bellido, 1967: 37). Pero, a diferencia de lo que el propio García y Bellido o Schulten planteaban, con los datos con los que hoy contamos, es razonable pensar que en el relato platónico pudieron haber influido mucho más los ecos de un evento catastrófico al occidente de las Columnas de Heracles, que los de ninguna «extinta civilización» tartésica.

En perspectiva, parece evidente que la tendencia a asociar el final de Tarteso a un ataque externo protagonizado por los fenicios –gaditanos o cartagineses–, impidió en su día valorar la posibilidad de vincular el cataclismo del relato platónico con la desaparición de la legendaria capital del imaginado «imperio tartésico» en autores como Schulten o García y Bellido. Las tendencias evolucionistas, que presidieron la renovación teórica y metodológica de la investigación sobre la protohistoria peninsular a finales del siglo pasado, tampoco fueron propicias para contemplar la catástrofe natural en la ecuación de la crisis del mundo tartésico. Pero a día de hoy, con la creciente confluencia de los conocimientos del ámbito de la geomorfología y la arqueología, parece especialmente oportuno incorporar la cuestión de las catástrofes naturales como elementos de importancia en el proceso histórico de Tarteso, como han hecho Celestino y López-Ruiz (2016). Pese a las connotaciones sensacionalistas que suelen envolver el tratamiento mediático del fenómeno del tsunami, y a los riesgos siempre presentes de que el diletantismo atlantológico perturbe la divulgación de los resultados de la investigación científica, es de prever que en el futuro se consolidará la valoración de las catástrofes naturales y, en concreto, de los terremotos y tsunamis, como factores relevantes en el devenir histórico de las comunidades del litoral del golfo de Cádiz en la Antigüedad.

## BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (1969): *Tartessos y sus problemas. (V Symposium Internacional de Prehistoria Peninsular, Jerez de la Frontera, septiembre de 1968)*. Barcelona.
- ADAMS, M. (2015): *Meet me in Atlantis. Across three Continents in Search of the Legendary Sunken City*. New York.

- ABRIL, J.M., PERIÁÑEZ, R. y ESCACENA, J.L. (2013): "Modeling tides and tsunami propagation in the former Gulf of Tartessos, as a tool for Archaeological Science", *Journal of Archaeological Science*, 40, pp. 4499-4508.
- ALONSO, C., GRACIA, F.J., RODRÍGUEZ-POLO, S. y MARTÍN, C. (2015): "El registro de eventos energéticos marinos en la bahía de Cádiz durante épocas históricas", *Cuaternario y Geomorfología*, 29 (1-2), pp. 95-117.
- ALVAR, J. (1993): "El ocaso de Tarteso", en J. Alvar y J.M.<sup>a</sup> Blázquez (eds.): *Los enigmas de Tarteso*. Madrid, pp. 187-200.
- ÁLVAREZ, M. (2005): *Tarteso. La construcción de un mito en la historiografía española*. Málaga.
- (2017a): "La tradición historiográfica sobre catástrofes naturales en la Península Ibérica durante la Antigüedad y el supuesto tsunami del Golfo de Cádiz de 218-209 a.C.", *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 43 (2), pp. 117-145.
- (2017b): "Terremotos y tsunamis en Portugal en época antigua: el legado de Bernardo de Brito y su *Monarchia Lusytana* (1597-1609)", *Euphrosyne*, 45, pp. 183-204.
- ARCE MARTÍNEZ, J. (1991): "Introducción", en A. García y Bellido: *Veinticinco estampas de la España antigua*. (5<sup>a</sup> edición). Madrid, pp. 11-32.
- AUBET, M.<sup>a</sup> E. y GRACIA ALONSO, F. (2016): "Una obligación ineludible. Joan Maluquer de Motes y el estudio sobre Tartessos", en J. Maluquer de Motes (2016) [1970]: *Tartessos. La ciudad sin historia. Estudio preliminar de M.<sup>a</sup> Eugenia Aubet*. Pamplona, pp. VII-XXXVII.
- CELESTINO, S. (2008): "Tartessos", en F. Gracia Alonso (coord.): *De Iberia a Hispania*. Barcelona, pp. 93-345.
- (2013): "La aportación de J. Maluquer de Motes al estudio de Tarteso", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 23, pp. 353-363.
- (2014): *Tarteso. Viaje a los confines del Mundo Antiguo*. Madrid.
- CELESTINO, S., CERRILLO, E., LEÓN, Á., LÓPEZ-SÁEZ, J.A., PÉREZ-ASENSIO, J.N., RODRÍGUEZ-RAMIREZ, A. y VILLARÍAS-ROBLES, J.J. (2016): "Razones geológicas, arqueológicas y antropológicas para la conservación de Doñana: el Proyecto Hinojos (2005-2013)", en M. Ferrer (coord.), *Doñana: 50 años de investigaciones científicas* (Anejos de *Arbor*, 11). Madrid, pp. 81-100.
- CELESTINO, S. y LÓPEZ-RUIZ, C. (2016): *Tartessos and the Phoenicians in Iberia*. Oxford.
- ESCACENA, J.L. (1993): "De la muerte de Tartesos. Evidencias en el registro poblacional", *Spal*, 2, pp. 183-218.
- (2017): "Cuando acabó todo. Un final para el mundo tartésico", *Desperta Ferro. Arqueología e Historia*, 12, pp. 52-57.
- ESTÉVEZ, J. 2005. *Catástrofes en la prehistoria*. Barcelona.
- FERNÁNDEZ FLORES, A. y RODRÍGUEZ AZOGUE, A. (2007): *Tartessos desvelado: la colonización fenicia del suroeste peninsular y el origen y ocaso de Tartessos*. Sevilla.
- FERRER ALBELDA, E. (2007): "Fenicios y cartagineses en el Tartessos postcolonial", en M. Bendala y M. Belén (dirs.); M.A. Piñero (coord.): *Actas del V Congreso de Historia de Carmona. El nacimiento de la ciudad: la Carmona protohistórica*. (Carmona, 19-21 de septiembre de 2005). Carmona, pp. 195-223.
- (2017): "El hallazgo del tesoro del Carambolo y la invención de la arqueología tartésica", en A. Rodríguez, I. Pavón y D.M. Duque (eds.): *Historias de Tesoros, Tesoros con Historia*. (I Jornadas de Arqueología pre y protohistórica, Cáceres, 20 y 21 de octubre de 2016). Cáceres, pp. 173-200.

- GALBIS, J. (1932): *Catálogo Sísmico de la Zona comprendida entre los meridianos 5° E. y 20° W. de Greenwich y los paralelos 45° y 25° N.* Madrid, vol. I.
- (1940): *Catálogo Sísmico de la Zona comprendida entre los meridianos 5° E. y 20° W. de Greenwich y los paralelos 45° y 25° N.* Madrid, vol. II.
- GARCÍA Y BELLIDO, A. (1953): *La Península Ibérica en los comienzos de su historia. Una invitación al estudio de nuestra Edad Antigua.* Madrid.
- (1963): “La Atlántida”, *Atlántida. Revista del pensamiento actual*, 1 (5), pp. 461-475.
- (1967) [1991]: *Veinticinco estampas de la España antigua.* Madrid.
- GAVALA, J. (1959): *La Geología de la Costa y bahía de Cádiz y el poema ‘Ora Maritima’, de Avieno.* Madrid.
- GENER, J.M., NAVARRO, M.A., PAJUELO, J.M. y TORRES, M., LÓPEZ, E. (2014): “Arquitectura y urbanismo de la Gadir fenicia: el yacimiento del ‘Teatro Cómico’ de Cádiz”, en M. Botto (ed.): *Los Fenicios en la Bahía de Cádiz. Nuevas investigaciones. (Collezioni di Studi Fenizi, 46).* Pisa-Roma, pp. 14-50.
- GIOVANNINI, A. (1985): “Peut-on démythifier l’Atlantide?”, *Museum Helveticum*, 42 (2), pp. 151-156.
- GÓMEZ TOSCANO, F., ARRUDA, A.M., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., CÁCERES, L.M. y RUIZ, F. (2015): “Eventos marinos de alta energía y cambios traumáticos en los asentamientos costeros del Suroeste de la Península Ibérica”, *Cuaternario y Geomorfología*, 29 (1-2), pp. 57-74.
- HENNIG, R. (1925): “Das Rätsel der Atlantis”, *Meereskunde*, 14, pp. 1-29.
- (1926): “Schultens Tartessos-Forschungen und die Lösung des Atlantis-Rätsels”, *Bonner Jahrbücher*, 131, pp. 228-341.
- IGUAL, J.M.<sup>a</sup> (1934): *Estudios sobre lo geografía antigua del Mediterráneo.* Madrid.
- JESSEN, O. (1925): “Tartessos-Atlantis”, *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, pp. 184-192.
- KÜHNE, R.W. (2004): “A location for ‘Atlantis’?”, *Antiquity online*, 78 (300) [<http://antiquity.ac.uk/projgall/kuhne/>]
- LARIO, J. (1996): *Último y Presente Interglacial en el área de conexión Atlántico-Mediterráneo: Variaciones del nivel del mar, paleoclima y paleoambientes.* Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- LARIO, J., ZAZO, C., PLATER, A.J., GOY, J.L., DABRIO, C.J., BORJA, F., SIERRA F.J. y LUQUE, L. (2001): “Particle size and magnetic properties of Holocene estuarine deposits from the Doñana National Park (SW Iberia): evidence of gradual and abrupt coastal sedimentation”, *Zeitschrift für Geomorphologie*, 45 (1), pp. 33-54.
- LARIO, J., ZAZO, C., GOY, J.L., SILVA, P.G., BARDAJÍ, T., CABERO, A. y DABRIO, C.J. (2010): “Registro geológico de tsunamis en el SW peninsular durante el Holoceno”, en J.M. Insua y F. Martín (eds): *Contribución de la geología al análisis de la peligrosidad sísmica. Primera reunión Ibérica sobre fallas activas y paleosismología. Libro de resúmenes.* (Sigüenza, 27-29 de octubre de 2010). Sigüenza, pp. 167-170.
- (2011): “Holocene palaeotsunami catalogue of SW Iberia”, *Quaternary International*, 242, pp. 196-200.
- LÓPEZ CASTRO, J.L. (1992): “Pompeyo Trogo (Justino XLIV, 5, 1-4) y el imperialismo cartaginés en la Península Ibérica”, en VV.AA.: *In Memoriam J. Cabrera Moreno.* Granada, pp. 219-235.
- LUQUE, L., LARIO, J., ZAZO, C., GOY, J. L., DABRIO, C. J. y SILVA, P.G. (2001): “Tsunami deposits as paleosismic indicators: examples from the Spanish coast”, *Acta Geologica Hispanica*, 36 (3-4), pp. 197-211.

- MALUQUER, J. (1970): *Tartessos. La ciudad sin historia*. Barcelona.
- MEDEROS, A. (2008): “Estratigrafías para Tartessos: Doñana, Mesas de Asta, Carteia, Carmona y Huelva”, *Spal*, 17, pp. 97-136.
- NETOLITZKY, F. (1921): “Das Festland vor der Atlantisinsel Platons”, *Philologische Wochenschriften*, 51, pp. 1221-1224.
- NETOLITZKY, F. (1925): “Das Atlantisproblem”, *Wiener Prähistorische Zeitung*, 13, pp. 43-55.
- ÑACO, T. y NAPPO, D. (2013): “When the waters recede. Economic impact of tsunamis in the Graeco-Roman World”, *Revue Belge de Philologie et d’Histoire*, 91 (1), pp. 45-68.
- OLMOS, R. (1991): “A. Schulten y la historiografía sobre Tartessos en la primera mitad del siglo XX”, en R. Olmos Romera y J. Arce Martínez (coords.): *Historiografía de la Arqueología y de la Historia Antigua en España (siglos XVIII-XX)*. (Congreso Internacional, Madrid, 13-16 de diciembre de 1988). Madrid, pp. 135-144.
- OSUNA, M., BEDIA, J. y DOMÍNGUEZ, A.M.<sup>a</sup> (2000): “El santuario protohistórico hallado en la calle Méndez Núñez (Huelva)”, en P. Cabrera y M. Santos (coords.): *Ceràmiques jònies d’època arcaica: centres de producció i comercialització al Mediterrani occidental*. Barcelona, pp. 177-188.
- PADILLA, A. (2014): “Los inicios de la presencia fenicia en Cádiz”, *Gerión*, 32, pp. 15-56.
- (2016): “Tarteso: algunas consideraciones en torno a las bases reales de un mundo en parte imaginado”, *Espacio, Tiempo y Forma Serie II - Historia Antigua*, 29, pp. 71-87.
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, E. (2017): “Tarteso vs la Atlántida: un debate que trasciende al mito”, *ArqueoWeb*, 18, pp. 15-30.
- RODRÍGUEZ-RAMÍREZ, A. (1998): *Geomorfología del Parque Nacional de Doñana y su entorno*. Huelva.
- RODRÍGUEZ-RAMÍREZ, A., FLORES-HURTADO, E., CONTRERAS, C., VILLARÍAS-ROBLES, J.J.R., JIMÉNEZ-MORENO, G., PÉREZ-ASENSIO, J.N., LÓPEZ-SÁEZ, J.A., CELESTINO-PÉREZ, S., CERRILLO-CUENCA, E. y LEÓN, A. (2014): “The role of neotectonics in the sedimentary infilling and geomorphological evolution of the Guadalquivir estuary (Gulf of Cadiz, SW Spain) during the Holocene”, *Geomorphology*, 219, pp. 126-140.
- RODRÍGUEZ-RAMÍREZ, A., PÉREZ-ASENSIO, J.N., SANTOS, A., JIMÉNEZ-MORENO, G., VILLARÍAS-ROBLES, J.J.R., MAYORAL, E., CELESTINO-PÉREZ, S., CERRILLO-CUENCA, E., LÓPEZ-SÁEZ, J.A., LEÓN, Á. y CONTRERAS, C. (2015): “Atlantic extreme wave events during the last four millennia in the Guadalquivir estuary, SW Spain”, *Quaternary Research*, 83, pp. 24-40.
- RODRÍGUEZ-RAMÍREZ, A., VILLARÍAS-ROBLES, J.J.R., PÉREZ-ASENSIO, J.N., SANTOS, A., MORALES, J.A., CELESTINO-PÉREZ, S., LEÓN, Á. y SANTOS-ARÉVALO, F.J. (2016): “Geomorphological record of extreme wave events during Roman times in the Guadalquivir estuary (Gulf of Cadiz, SW Spain): An archaeological and paleogeographical approach”, *Geomorphology*, 261, pp. 103-118.
- RODRÍGUEZ-VIDAL, J., RUIZ, F., CÁCERES, L.M., ABAD, M., GONZÁLEZ-REGALADO, M.L., POZO, M., CARRETERO, M.I., MONGE, A.M. y GÓMEZ TOSCANO, F. (2011): “Geomarkers of the 218-209 BC Atlantic tsunami in the Roman *Lacus Ligustinus* (SW Spain): A palaeogeographical approach”, *Quaternary International*, 242, pp. 201-212.
- SCHNEIDER, H., HÖFER, D., TROG, C., BUSCH, S., SCHNEIDER, M., BAADE, J., DAUT, G. y MÄUSBACHER, R. (2010): “Holocene estuary development in the Algarve Region (Southern Portugal) – A reconstruction of sedimentological and ecological evolution”, *Quaternary International*, 221, pp. 141-158.

- SCHULTEN, A. (1924): *Tartessos. Contribución a la Historia Antigua de Occidente*. Madrid.
- (1927): “Tartessos und Atlantis”, *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 73, pp. 284-288.
- (1928): “Tartessos y Atlántida”, *Investigación y Progreso*, 2 (3), pp. 18-19.
- (1939): “Atlantis”, *Rheinisches Museum für Philologie*, 88, pp. 326-346 (= “Atlantis”, *Ampurias*, 1, pp. 82-100).
- (1945): *Tartessos*. (2ª ed.; traducción de José M. Sacristán, revisada por el autor). Madrid.
- SERGENT, B. (2006): *L’Atlantide et la mythologie grecque*. Paris.
- TRISTÁN, R.M. (2011): “El ‘pirateo’ de la Atlántida”, *El Mundo* (22-III-2011).
- UDÍAS, A. (2015): “Critical Revision of Earthquakes in the Iberian Peninsula before Year 1000”, *Seismological Research Letters*, 86 (39), pp. 2-23.
- VIDAL-NAQUET, P. (1964): “Athènes et l’Atlantide: Structure et signification d’un mythe platonicien”, *Revue des Études Grecques*, 77, pp. 420-444.
- (1990): “L’Atlantide et les nations”, en *La Démocratie grecque vue d’ailleurs*. Paris, pp. 139-159.
- WAGNER, C.G. (1983): “Aproximación al proceso histórico de Tartessos”, *Archivo Español de Arqueología*, 56, pp. 3-36.
- (1992): “Tartessos en la historiografía: una revisión crítica”, en J.L. López Castro *et alii*: *La colonización fenicia en el sur de la Península Ibérica. 100 años de investigación*. Almería, pp. 81-115.
- WÖSTMANN, F. (2003): “Atlantis lag in Südwest-Spanien”, *Braunschweiger Zeitung* (10-I-2003).
- (2003): “Forscher meldet: Atlantis gefunden”, *Braunschweiger Zeitung* (19-II-2003).