

 Open access • Journal Article • DOI:10.1126/SCIENCE.261.5124.995

The Genesis and Collapse of Third Millennium North Mesopotamian Civilization

— [Source link](#) 

Harvey Weiss, Marie-Agnes Courty, W. Wetterstrom, F. Guichard ...+3 more authors

Institutions: Yale University, University of Paris, Harvard University, University of Arizona

Published on: 20 Aug 1993 - Science (American Association for the Advancement of Science)

Topics: Mesopotamia

Related papers:

- [Climate change and the collapse of the Akkadian empire: Evidence from the deep sea](#)
- [Cultural Responses to Climate Change During the Late Holocene](#)
- [Climate change at the 4.2 ka BP termination of the Indus valley civilization and Holocene south Asian monsoon variability](#)
- [What Drives Societal Collapse](#)
- [Persistent Solar Influence on North Atlantic Climate During the Holocene](#)

Share this paper:    

View more about this paper here: <https://typeset.io/papers/the-genesis-and-collapse-of-third-millennium-north-571k0ray8h>



Ad petendam pluviam. El petroglifo de Los Aulagares como respuesta religiosa al evento climático 4.2 ka cal. BP

José Luis Escacena Carrasco¹

Recibido: 3 de septiembre de 2017 / Aceptado: 26 de mayo de 2018

Resumen. En este artículo se analiza el significado simbólico del petroglifo de Los Aulagares, en Zalamea la Real (Huelva, España). Éste se explica como el resultado de varias rogativas por la lluvia. Se representaron allí las gotas del agua solicitada y una divinidad solar. Esta manifestación de arte rupestre se puede fechar a fines del III milenio a.C. Se produjo entonces una rápida e importante evolución climática –el evento 4.2 ka cal BP– que aumentó la aridez en el sur de la península ibérica. Los datos paleoambientales de Andalucía y La Mancha, pero también el análisis estilístico de los grabados, permiten fechar el petroglifo e interpretarlo como una respuesta religiosa al problema de la persistente sequía.

Palabras clave: Cambio climático, dioses, rogativas, Andalucía occidental, Calcolítico, Edad del Bronce.

[en] *Ad petendam pluviam.* The petroglyph of Los Aulagares as a religious response to the climate event 4.2 ka cal. BP

Abstract. The symbolic meaning of the petroglyph of Los Aulagares, in Zalamea la Real (Huelva, Spain), is analysed in this article. It is explained as the result of several prayers for rain. There they were represented a solar divinity and the drops of the desired water. This manifestation of rock art can be dated at the end of the third millennium BC. There was then an rapid and important climatic evolution –the event 4.2 ka cal BP– that increased aridity in the south of the Iberian peninsula. Paleoenvironmental data from Andalusia and La Mancha, but also the stylistic analysis of the engravings, enable to date and interpret the petroglyph as a religious response to the problem of constant drought.

Keywords: Climate change, gods, prayers, Western Andalusia, Chalcolithic, Bronze Age.

Sumario. 1. La hipótesis. 2. La gran seca y sus consecuencias. 3. Rogativa por la lluvia. 3.1. Generalidades cósmicas. 3.2. A quién rezar. Cuestiones de teología calcolítica. 3.3. El objeto de la plegaria. 4. Algunas consideraciones finales. 5 Agradecimientos. 6. Bibliografía

Cómo citar: Escacena Carrasco, J. L. (2018), *Ad petendam pluviam.* El petroglifo de Los Aulagares como respuesta religiosa al evento climático 4.2 ka cal. BP, en *Ilu. Revista de Ciencias de las Religiones* 23, 81-110.

¹ Universidad de Sevilla (España).
Correo electrónico: escacena@us.es

Ahora, pues, tú que eres una mujer piadosa, pide por nosotros al Señor que envíe lluvia para llenar nuestras cisternas, y así no nos veamos acabados.

(*Judit* 8, 31)

1. La hipótesis

Andalucía occidental cuenta con muy poca información sobre el II milenio a.C. A pesar de que se conocen algunos yacimientos con ocupaciones de esta fase, en ellos existen hiatos aún no bien explicados. Toda esa época se caracteriza por una gran penuria informativa. Es posible que la escasez del registro arqueológico se deba a un descenso general de la demografía. Hasta los años ochenta del siglo XX se aceptó la hipótesis de una larga pervivencia del Calcolítico, que enlazaría con el mundo tartésico. Dicha propuesta se apoyó en los datos de El Acebuchal, en Carmona (Sevilla), sitio caracterizado por su cerámica campaniforme, rica y evolucionada (Harrison *et al.* 1976, 86); y recibió respaldo de algunas fechas radiocarbónicas muy tardías obtenidas en el yacimiento de la Universidad Laboral de Sevilla, también con registros campaniformes bajo estratos protohistóricos (Fernández Gómez y Alonso 1985, 19-21).

A romper la propuesta que alargaba el Calcolítico contribuyeron dos enclaves del oeste andaluz con dataciones del II milenio a.C. y con rasgos que nada tenían que ver con los de la Edad del Cobre: Setefilla, en Lora del Río (Sevilla), y el Monte Berrueco, en Medina Sidonia (Cádiz). Ambos asentamientos contenían repertorios cerámicos más relacionables con el mundo argárico que con la tradición alfarera local anterior. Por la novedad que representaban sus estratigrafías, sus materiales arqueológicos y sus tumbas en el interior del hábitat, Setefilla y el Berrueco protagonizaron numerosas publicaciones (Aubet *et al.* 1983; Escacena y De Frutos 1985; Serna *et al.* 1984). Hoy se admite que entre los dos contienen la totalidad del segmento cronológico correspondiente al Bronce Antiguo y Medio. Distinto problema presenta el Bronce Final bajoandaluz, iniciado teóricamente hacia 1200 a.C., que muestra un vacío de documentación aún más radical. En este sentido, el Bronce Medio y el Final de Andalucía occidental parecen hoy la consecuencia última de unos cambios climáticos que comienzan a finales del III milenio a.C. y que determinaron el colapso del mundo calcolítico.

Durante un tiempo se denominó también “Bronce Pleno” a ese mundo postcalcolítico y pretartésico que empezaba a definirse en la baja Andalucía. Este término suponía una cómoda solución provisional ante la carencia de datos bien datados. Pero la situación actual cuenta con muchos más yacimientos y con fechas radiocarbónicas calibradas que facilitan la colocación de cada sitio y de cada fenómeno en su segmento temporal. Por esta razón, y en correspondencia con los episodios más evidentes de cambio cultural, usaré aquí una periodización tripartita del II milenio a.C. Con ello no rompo demasiado, de momento, con la tradición de compartimentar la Edad del Bronce en tres grandes etapas. Aplicaré el término Bronce Antiguo a las primeras manifestaciones de dicha fase, en la que ya ha desaparecido el fenómeno campaniforme, y Bronce Final a los trescientos años que precedieron a la primera presencia fenicia, datada en el siglo IX a.C., quedando por tanto como Bronce Medio el horizonte que se desarrolla entre ambos extremos. Las fechas absolutas sugieren unos acontecimientos importan-

tes hacia el 1600 cal. BC, momento a partir del cual las dataciones radiocarbónicas disminuyen drásticamente en cantidad a la vez que lo hacen los yacimientos arqueológicos. Parece posible situar en ese episodio, por tanto, el paso del Bronce Antiguo al Medio, en sincronía con el final de la Cultura Argárica en el sureste hispano y de la Cultura de las Motillas en La Mancha.

Los cambios ambientales que acontecieron a finales del III milenio a.C., el evento climático 4.2 ka cal. BP, fueron drásticos y muy rápidos, y consistieron en un aumento extraordinario de la aridez que afectó casi de forma inmediata a la vegetación. En el mediodía ibérico esta transformación ambiental explicaría despoblaciones generalizadas, con ejemplos concretos como el de la fase calcolítica de Torreparedones, en la provincia de Córdoba (López-Sáez *et al.* 2015a). Su extensión a gran escala dentro del hemisferio norte se ha responsabilizado del final del Imperio Acadio y del colapso del Reino Antiguo en Egipto, así como de la desaparición de las culturas coetáneas del Indo (Weiss *et al.* 1993, 999; Cullen *et al.* 2000, 379-380). Tan amplios efectos se han atribuido lógicamente a fenómenos naturales de amplio alcance, como la actividad solar o el impacto de un asteroide (Magny 1993; Courty 1998).

Esta evolución del clima pudo percibirse a lo largo de una vida humana de entonces. Salvando las distancias mentales entre las explicaciones actuales y las prehistóricas del acontecimiento, en ámbitos locales y regionales tal vez se vieron sólo como episodios puntuales de sequía. De todas formas, algunas realidades culturales nacidas de este evento pueden leerse hoy como respuestas adaptativas a esos cambios del medio. Un claro ejemplo fueron los sistemas manchegos de regadío con base en los pozos de la Cultura de las Motillas. Pero la primera reacción pudo ser, como ha acontecido en multitud de ocasiones históricas, acudir a los dioses en solicitud de ayuda. En tal sentido, en estas líneas desarrollaré una interpretación del petroglifo onubense de Los Aulagares que tiene que ver con esta respuesta inmediata y desesperada. Propondré que en este grabado rupestre se representó una rogativa por la lluvia. Su fecha de ejecución, deducida de sus paralelos iconográficos con elementos muebles bien datados, permite esta hipótesis. De hecho, todas las evidencias indican una cronología coincidente con las más antiguas expresiones de ese evento climático de aridez, es decir, con el Calcolítico final del mediodía hispano.

En el suroeste de la península ibérica están bien documentados muchos aspectos de la Edad del Cobre. Pero es bastante desconocida la fase posterior, que instala unos rasgos culturales evidentemente distintos. El colapso del mundo calcolítico va acompañado en la zona de una disminución drástica del número de asentamientos, de donde deriva en parte la falta de datos sobre el Bronce Antiguo. A ello se añade la escasez de sitios excavados y la aparente diversidad de la nueva situación, que se muestra mucho más variable que la homogeneidad precedente.

Barajando las dataciones radiocarbónicas disponibles, se puede sostener la existencia de numerosos enclaves del Cobre hasta el paso del milenio III al II a.C.; también se han registrado sitios del Bronce Antiguo, mucho más escasos desde luego y con fechas iniciales coetáneas o ligeramente posteriores al fenómeno epicampaniforme (Mederos 1996; Hunt *et al.* 2008; García Sanjuán y Hurtado 2011). Para toda la fase calcolítica los datos reflejan un sistema económico de base agropecuaria sobre todo, con aprovechamiento incluido de sus productos derivados (Harrison y Moreno 1985; Morales 1986). A esto acompaña un rico mundo simbólico concretado en grandes monumentos funerarios y en las figurillas denominadas genéricamente “ído-los”, que se han relacionado casi siempre con creencias religiosas. Los comienzos de

la Edad del Bronce se caracterizan en cambio por asentamientos muy pequeños entre los que es difícil observar una clara jerarquización. Como los anteriores, estos nuevos sitios se distribuyen también por ecosistemas heterogéneos, tanto litorales como de campiña o de sierra. Para algunos autores, en ciertas comarcas del sur hispano este mundo de principios del II milenio a.C. dispondría de una economía más simple que la practicada en la etapa precedente, con una componente pastoril ahora más importante (Harding 2003; Lull *et al.* 2010). Esto puede ser indicio de las consecuencias que la aridez provocó en las bases sustentadoras de la población. A esta situación se añade la ausencia ahora de las manifestaciones simbólicas antes señaladas, porque desaparecen los “idolillos” y el colectivismo funerario dolménico. El arte rupestre esquemático experimenta también un descenso radical. Tales caracteres nuevos son similares a los de la Cultura del Argar, por lo que pueden verse como una evolución coincidente o como una penetración hacia Andalucía occidental de gente nueva. Esta segunda posibilidad consistiría, pues, en una verdadera repoblación de unos territorios antes densamente ocupados y en ese momento prácticamente deshabitados a causa de las sequías. De tratarse entonces de una reocupación, ésta habría sido posible gracias a que los nuevos grupos disponían de pautas de conducta y de recursos tecnológicos más compatibles con la escasez de recursos hídricos, o bien simplemente a que aprovecharon momentos concretos de recuperación de la humedad dentro del periodo general de aridez ambiental. En cualquier caso, la situación revela la existencia de una época convulsa puesta en marcha por los cambios climáticos. De esta forma, la hipótesis aquí propuesta puede sumarse a la coincidencia cronológica entre los cambios culturales y ambientales para intentar explicar las drásticas transformaciones observadas entre las Edades del Cobre y del Bronce en el mediodía ibérico. Se trata de una condición exigida por algunos expertos que han analizado estadísticamente este tipo de problemas (Kintigh e Ingram 2018, 30).

2. La gran seca y sus consecuencias

El fuerte contraste cultural entre el Calcolítico meridional y el posterior Bronce Antiguo es fácil de reconocer arqueológicamente. Otra cosa es que dispongamos de explicaciones que den cuenta de cambios tan profundos. Normalmente se han rechazado vacíos en las secuencias ocupacionales, estirando la vida de los distintos repertorios de artefactos hacia cronologías anteriores o posteriores, como si estuviéramos –valga la expresión– en la “Edad de Caucho”. Por ello, la única hipótesis para explicar la fuerte ruptura cultural de estos momentos puede buscarse hoy en los análisis paleoclimáticos. Éstos señalan transformaciones profundas, y tan rápidas que impidieron una respuesta inmediata y efectiva de la población que no fuera la migratoria.

Para esta época el detonante de los hechos parece ser el evento climático denominado 4.2 ka cal. BP, en referencia a la fecha en que se inicia. Dicho episodio de profundos cambios hacia la aridez estaba gestándose algo antes (Cacho *et al.* 2010, 19-20), pero se afianza en ese momento. Este hecho paleoambiental y sus repercusiones sobre la secuencia cultural y de poblamiento apenas se ha trabajado para el cuadrante suroccidental de la península ibérica, aunque sí para La Mancha y para la zona sureste hispana (López-Sáez *et al.* 2014 y 2015b; Bellín *et al.* 2013). En esta última región, hoy más seca que la occidental, también entonces los cultivos habrían necesitado riegos frecuentes. A largo plazo, dichas adaptaciones habrían estado ne-

cesitadas de sofisticados sistemas de gestión y del paralelo aumento de la complejidad social (Chapman 1990). En el suroeste ese incremento de la aridez fue tan marcado o más que en la parte oriental de la región (Martín-Puertas *et al.* 2008).

El mundo argárico dispone de una historiografía más fecunda que el Bronce Antiguo de Andalucía occidental, donde, aparte de los cementerios de cistas o de las inhumaciones dentro de los hábitats, se han conocido en los últimos años algunos yacimientos que facilitan explicaciones generales sobre la primera fase del Bronce (Hurtado *et al.* 2011; Hunt *et al.* 2008; Hunt 2012; Ramos 1993). Son pocos los enclaves con superposición estratigráfica Calcolítico-Bronce Antiguo, lo que dificulta también explicar la situación histórica. Una excepción es el Cerro de San Juan de Coria del Río, donde una sustitución démica parece la causa de las transformaciones del registro arqueológico (García Rivero y Escacena 2015). Por lo demás, en el occidente andaluz se constata el abandono de muchos hábitats en el Cobre final, fenómeno que puede relacionarse con el incremento de la sequedad ambiental. Este cambio climático no fue de índole local, pero su amplitud no garantiza que en todas las zonas acontecieran sustituciones parecidas de unos grupos humanos por otros. En Andalucía oriental y en el sureste hispano la aridez apunta ya hacia el 4300 cal. BP, y va acompañada de incendios y abandonos de asentamientos calcolíticos sin que necesariamente los habite una nueva gente. De hecho, muchos sitios con cultura del Bronce son fundaciones nuevas (Lull *et al.* 2010, 14). En algunos sectores del oeste andaluz se han evidenciado ocupaciones de escasa duración que pudieron apoyarse en aumentos puntuales de la pluviosidad, como los poblamientos espasmódicos de las cercanías de Doñana (Celestino *et al.* 2016, 89-95). Según este modelo, es posible que algunas granjas, aldeas y poblados del Bronce Antiguo puedan interpretarse como repoblaciones temporales de lugares que antes habría vaciado la aridez extrema. Es el caso probable del citado Cerro de San Juan de Coria del Río. Los márgenes de error de las fechas radiocarbónicas de este cabezo no niegan necesariamente un posible hiato ocupacional entre el Calcolítico y el Bronce Antiguo que durara lo que una o dos generaciones de la época (fig. 1). Esta hipótesis tiene su parangón en los patrones de cambio climático y demográfico observados en La Mancha, donde la Motilla del Azuer ha revelado que precisamente entre 1800 y 1600 cal. BP se produce una ligera recuperación ambiental de la humedad, suficiente para ocasionar un paralelo incremento poblacional (López-Sáez *et al.* 2014, 408 y 413).

Una zona especialmente bien estudiada para comprobar los efectos de estos drásticos cambios ambientales sobre las poblaciones humanas es el paleoestuario bético. Desde Alcalá del Río hasta La Puebla del Río, localidad esta última donde se encontraba en los milenios III y II a.C. la desembocadura del Guadalquivir, las márgenes fluviales conocieron una implantación antrópica del Bronce Antiguo bastante menor que la del Calcolítico. Esto se deduce del descenso numérico de asentamientos, pero también de la acusada disminución de la superficie total ocupada por éstos. Si damos por un verdadero asentamiento el enclave calcolítico de Valencina de la Concepción-Castilleja de Guzmán (Sevilla), él solo superaba con creces el tamaño resultante de sumar la extensión de todos los yacimientos de la comarca correspondientes al Bronce Antiguo y Medio. Y la conclusión se repite si ese sitio fuera sólo un gran cementerio, según parece. Como el incremento de la sequedad fue en aumento, el despoblamiento que lo acompañaba muestra su correlato en las dataciones radiocarbónicas disponibles, la mayor parte de las cuales acaban hacia mediados del II milenio a.C.

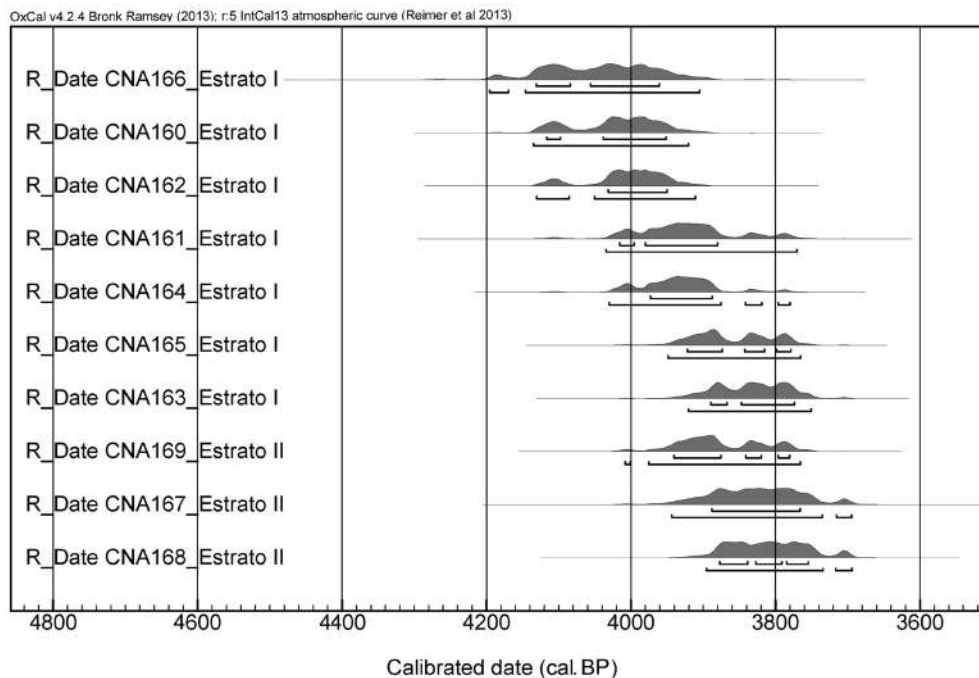


Figura 1. Cronologías radiocarbónicas de los Estratos I (Calcolítico) y II (Bronce Antiguo) del Corte A del Cerro de San Juan (Coria del Río, Sevilla). A partir de García Rivero y Escacena (2015, fig. 23).

o poco antes (Balsera *et al.* 2015, 147; García Sanjuán y Odriozola 2012). Por eso, es posible que estemos ante un fenómeno con amplia repercusión regional. Ello haría más verosímil una explicación que trascendiera el ámbito local. En consecuencia, la posibilidad de unas condiciones climáticas altamente desfavorables para las sociedades de la época y para su economía agropecuaria se presenta como una hipótesis más que factible. Al respecto, se han descrito situaciones para este periodo que incluyen episodios de cambio climático tan acelerado que habrían sido percibidas a lo largo de una sola generación (Cacho *et al.* 2010, 10).

Para el sur hispano en particular, hacia comienzos del II milenio a.C. está ya plenamente instalada una fase climática seca y fría (Cacho *et al.* 2010, 19-20). Este evento árido fue el responsable, en primera instancia, del final del mundo calcolítico al comenzar ya hacia el 4200/4150 cal. BP. Para el ámbito geográfico del sureste de la península ibérica, hacia 4150 cal. BP acaba una suave subida de temperaturas, para luego volver a producirse un nuevo segmento de marcada sequedad entre *circa* 4150 y 3450 cal. BP (Bellin *et al.* 2013), lógicamente acompañado de un predominio de la vegetación xerófila (*Artemisia* por ejemplo) hasta 2950 cal. BP. Este evento ocasiona también la desaparición de *Quercus* y, en general, del bosque mediterráneo. Los registros paleohidrológicos indican que tal incremento de la aridez fue mayor en la zona suroeste ibérica y en el Magreb (Martín-Puertas *et al.* 2008; Damnati 2000). Los datos referidos al occidente andaluz proceden de la Laguna de Medina, en la provincia de Cádiz, donde se repiten los resultados de las otras áreas citadas (Reed

et al. 2001). Hay un gran episodio de sequedad con máximo en torno a mediados del II milenio a.C., lo que empobrece la vegetación y su capacidad para retener suelos. Esta fase erosiva habría comenzado en los inicios del II milenio a.C. Sería la consecuencia lógica de la pérdida de vegetación que la zona venía experimentando desde doscientos o trescientos años antes. Por otra parte, en la Laguna de la Mula, en Granada, los análisis de polen y de carbones muestran una fase árida que dura casi todo el II milenio a.C., pues se fecha entre *circa* 1850 y 1050 a.C. (García-Alix *et al.* 2013).

La presencia/ausencia humana también puede rastrearse mediante los altibajos en los registros de polución, sobre todo porque la actividad metalúrgica deja huella en los niveles de plomo de los sedimentos acuáticos. En relación con los elementos metálicos presentes en los estuarios fluviales del frente atlántico andaluz, los estudios realizados en el Guadiana permiten registrar una escasa producción de metales en la Faja Pirítica Ibérica durante gran parte del II milenio a.C. Esta situación se concreta entre 1600 y 1200 a.C., pero muestra una tendencia al descenso aún mayor en fechas algo posteriores, que se percibe precisamente por la existencia de una etapa sin polución en este segmento temporal precedida y seguida por sendos momentos de alta presencia de metales (Rodríguez Bayona *et al.* 2012, fig. 3). Así, las dos fases de máxima actividad corresponderían al Calcolítico y al Hierro I. Si la abundancia de esos residuos químicos en las aguas fluviales es señal evidente de una alta explotación minera –y por tanto de una significativa presencia humana–, el dato contrario podría interpretarse como la disminución de esas extracciones en las cuencas metalíferas, efecto lógico de una falta de demanda a su vez derivada de la escasa población. Un proceso similar de máximo contaminante en la Edad del Cobre se observa en la cuenca del Odiel, en la provincia de Huelva. Aquí, el descenso de metales pesados se detecta ya en el último tercio del III milenio a.C., como hemos visto en el Guadiana. A la vez, se percibe un abandono durante el milenio siguiente de los asentamientos especializados en esta actividad extractiva minera y metalúrgica (Nocete *et al.* 2004-05, 40-41).

Las fechas de estas transformaciones climáticas van de la mano de las que marcan los grandes cambios culturales en esas mismas áreas. Los datos polínicos evidencian, pues, una fuerte tendencia a la desertización del territorio. Desaparecen especies arbóreas para dejar paso a una vegetación de matorral más resistente al estrés hídrico. Igualmente, se incrementa la erosión y la deposición de sedimentos, con su correspondiente repercusión en el relleno de las desembocaduras de los ríos principales. Este clima, frío y muy seco, no era el más adecuado para los cultivos que venían desarrollando las comunidades prehistóricas. El colapso de esos sistemas agropecuarios tradicionales habría sido motivado, entonces, por razones climáticas principalmente, y pudo traer como consecuencia inmediata numerosas hambrunas y la paralela disminución de la población humana, hasta niveles que explican el vacío de información arqueológica en muchas zonas, o por lo menos la pobreza del registro. La vastedad de las regiones afectadas sugiere que las causas últimas de todos estos cambios no fueron antrópicas, aunque algunos comportamientos humanos pudieran contribuir a la aceleración local del proceso. Las transformaciones del medio causadas por la aridez habrían ejercido fuertes efectos negativos sobre las últimas poblaciones del Calcolítico, y posteriormente sobre las del Bronce, hasta el punto de ser la causa primera del final del mundo argárico (Carrión *et al.* 2007). En este sentido, se comprende la proliferación de cisternas hidráulicas y de pozos para la extrac-

ción de aguas subterráneas en diversas culturas de la cuenca occidental mediterránea; unos recursos hídricos que, además, se procuraba defender a toda costa mediante importantes fortalezas.

Que el clima pueda erigirse en el responsable principal de este declive demográfico no debe conducir a un reduccionismo monocausal. Cualquier sociedad medianamente compleja cuenta con mecanismos de supervivencia que pueden impedir un descenso de sus efectivos hasta el cero absoluto. Entre esas pautas de conducta deben incluirse las migraciones, muchas veces la primera solución. Para los grupos humanos residentes, las consecuencias perniciosas de las transformaciones climáticas pudieron verse agravadas por unas prácticas económicas que, a medio y largo plazo, contribuían a la desaparición de suelos fértiles, y esto tanto por la proliferación de cultivos cerealistas altamente exigentes en nitrógeno como por el arrastre del humus mediante procesos erosivos asociados a escasos momentos de lluvias torrenciales sobre una cubierta vegetal rala. Una deforestación masiva de origen antrópico y unas altas cotas de pastoreo pudieron activar todavía más la tendencia a la aridez que el cambio climático ocasionaba por sí mismo, entrando así en una espiral de retroalimentación positiva del fenómeno bien conocida en otros contextos históricos (Diamond 2006).

3. Rogativa por la lluvia

Una de las primeras impresiones que produce el petroglifo de Los Aulagares, como ocurre con otros muchos de esta misma época, es el notable esfuerzo empleado en su elaboración. Este rasgo lo aleja de cualquier interpretación que pueda atribuirlo al aburrimiento vespertino de un pastor o cosa parecida. No fue un trabajo liviano ni barato dada la inexistencia entonces de útiles de hierro. Sin que este rasgo sea exclusivo de las obras religiosas, en este ámbito del simbolismo abundan las acciones de alto coste, tan elevado que en ocasiones pueden considerarlas verdaderos dispendios quienes las analicen sin tener implicación ninguna con ellas. De hecho, las expresiones externas de la fe aumentan la credibilidad entre los devotos de una determinada religión en consonancia con su precio. Aquí, como en otros aspectos de la vida, nadie quiere baratijas. Al comparar este hecho con lo valiosa que es su cola para el pavo real, D. Dennett (2007, 97) ha planteado la cuestión en los términos evolutivos adecuados para comprenderla. Por eso, el petroglifo de Los Aulagares tiene muchas probabilidades de ser una manifestación señera de las creencias religiosas de su época. Esto suele aceptarlo la comunidad científica para muchas expresiones artísticas de la Prehistoria, pero no está de más reforzar tal consenso con argumentos concretos que lo consoliden. Que esta vinculación con el mundo religioso ha sido sospechada antes vendría demostrado, además, por el hecho de que en otros tiempos se intentó cristianizar el conjunto con un Calvario grabado sobre una de las plataformas pétreas.

No se ha publicado otra descripción mejor de esta expresión rupestre de la Prehistoria onubense que la realizada en su día por M. del Amo para darla a conocer. En ella se describen los distintos paneles y sectores que ocupa, todos concentrados en las superficies horizontales o subhorizontales de algunas rocas repartidas por la ladera y la cima de un cerrete próximo a Zalamea la Real. Así que remito a dicho trabajo para consultar otros detalles que aquí no necesito utilizar (Del Amo 1974).

En Los Aulagares aparecen dos tipos de representaciones prehistóricas. Ambos son circulares, pero uno cuenta con radios mientras que el otro se limita a circunferencias concéntricas (fig. 2). Los radiados muestran incisiones más finas y abruptas, con límites bien definidos por aristas angulosas. Los otros están elaborados con surcos más anchos y con un mayor grado de abrasión de los mismos, de manera que se muestran bien pulidos y sin límites carenados. Como tendremos ocasión de ver, es posible que en estas diferencias técnicas resida ya una clave para su identificación e interpretación. De hecho, este tratamiento distinto sugiere que se buscaba representar dos cosas también diferentes.

3.1. Generalidades cósmicas

Hay acuerdo en que los signos radiados se refieren a cuerpos celestes; no parece razonable ninguna otra explicación. Aludirían a determinados astros, que en algunos casos aparecen más destacados en el conjunto gracias a su posición y tamaño, lo que les otorga cierta primacía en la composición (Del Amo 1974, 70-72). Tal vez se trate del propio Sol, pero no pueden descartarse en principio los planetas entonces conocidos. En el Calcolítico meridional hispano se habrían identificado ya cinco: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno (Escacena 2011-12, 182-183). Son los que pueden observarse a simple vista. La Tierra no se consideró otro planeta más hasta mucho más tarde. Las primeras civilizaciones históricas del Mediterráneo oriental, sincrónicas de las últimas culturas de la Prehistoria hispana, concibieron casi siempre nuestro mundo como una superficie inmensa y estática rodeada de un océano infinito (Rappenglück 2014). En la cultura egipcia, por ejemplo, se representó como un disco. En cualquier caso, para la mentalidad geocéntrica y geoestática de la época el Sol, la Luna y los planetas conocidos antes de Galileo se desplazaban sobre un fondo mucho más inmóvil compuesto por las estrellas lejanas. Por esta razón todos ellos se concibieron como planetas (Belmonte 2012, 92), porque *planeaban* por delante del telón casi quieto del firmamento distante. Más que una construcción mítica, esta cosmovisión era el producto de una experiencia cotidiana concreta y de un enfoque lógico determinado. Los datos que se poseían y un fuerte antropocentrismo vedaban la construcción de propuestas distintas. Paralelamente, este pensamiento generaba una lectura del universo donde todo estaba diseñado para servir a la Tierra y a sus moradores, proporcionándoles luz, calor, agua y aire, condiciones básicas para la vida.

Algunas sociedades de la época hicieron partir la realidad ordenada de la naturaleza de un caos ya existente al comienzo del tiempo. En dicho principio habrían abundado las aguas primordiales, mezcladas de forma desordenada y estéril con lo sólido. Así se constata en las distintas tradiciones teológicas egipcias (Lull 2004, 19-38) y, por ejemplo, en los textos bíblicos (*Génesis* 1, 6-7). En consecuencia, la primera tarea del demiurgo habría sido poner ley en esta situación incierta y aleatoria, separando la humedad que impregnaba la totalidad del mundo en dos bloques independientes: las aguas celestes y las terrestres. El creador habría puesto también una frontera entre estas últimas aguas, las terrestres, y la propia tierra seca. Para la mentalidad arcaica, se daba lugar así a un escenario elemental que suministraba la estructura básica donde ir colocando ordenada y progresivamente el resto de las cosas. La creación se concebía, en esencia, como el acto de dar sentido al desbarajuste primordial carente de norma alguna. Sobre la Tierra discoidal ese ente hacedor



Figura 2. Vista general de una de las peñas grabadas de Los Aulagares. Grupo I de M. del Amo (1974). Foto *Amigos del Patrimonio de Zalamea la Real*.

habría dispuesto una cúpula por la que se desplazaban los astros. En el mundo faraónico esa bóveda era Nut (Allen 2015, 1474). Su forma cóncava encontraba la razón de ser en su papel como soporte de los cuerpos celestes, cada uno de los cuales disponía de su camino y de su velocidad, así como de su tamaño y de sus rasgos particulares (*Génesis* 1, 14-18). En este edificio cósmico, la simple experiencia humana habría deducido que el azul del cielo diurno es producto de la existencia de humedad en dicho ambiente: las aguas uranias. Que eso se creía cierto lo demostraba de vez en cuando la propia lluvia, casi siempre deseada por unos grupos humanos necesitados de ella para el sustento propio y el de sus ganados y cultivos. La mera contemplación del firmamento mostraba, además, que los cuerpos celestes se deslizaban cada jornada sobre esa media naranja invertida. Al existir muchas rutas y ritmos distintos, sus derroteros generaban una maraña de caminos que conformaba un techo abovedado, un hemisferio sideral colocado boca abajo. Lo que hoy concebimos como simples objetos celestes se deslizaban de forma cíclica por este techo del mundo, que disponía de una faz acuosa para hacer de lubricante a los distintos cuencos superpuestos y embutidos colocados como planos de desplazamiento. Estas ideas básicas sobre el cielo pudieron estar extendidas en el Viejo Mundo desde el occidente ibérico (Escacena 2015, 54-58) hasta la India y China (Kragh 2008, 26). Para sus movimientos diarios, esos moradores de los cielos estaban necesitados de barcos, como cualquier persona que tuviese que navegar por las aguas terrestres. En este sentido, las imágenes sobre el tema son sugerentes en muchas y variadas situaciones, coincidiendo con lo dicho por los textos escritos coetáneos. En las manifestaciones artísticas prehistóricas y antiguas pueden encontrarse estas ideas cosmológicas.

Este sucinto pensamiento, a la vez ideológico y científico, se manifestó en distintas culturas mundiales como una posible homología mental². Su semejanza medular permitió no obstante el desarrollo de pinceladas concretas por aquí y por allá, muchas de las cuales fueron también comunes a complejos culturales muy amplios y diversos. En este terreno, el Mediterráneo pudo suponer una unidad de pensamiento relativamente uniforme, un acervo cosmológico compartido en toda su cuenca en sus rasgos más simples. En cualquier caso, cada grupo humano construyó a partir de este fondo unitario detalles específicos que la investigación histórica y arqueológica va desentrañando poco a poco. Este componente básico es tan común, que hace sospechar en un origen del tema en los ancestros paleolíticos de nuestra especie (*Homo sapiens*), que lo habrían dispersado por muchos rincones de nuestro planeta conforme ocupaban nuevos territorios y continentes, antes incluso de la consolidación de la economía agropecuaria neolítica.

La orientación astronómica de los santuarios y de las sepulturas, algunas manifestaciones de arte rupestre, las imágenes de los dioses, las decoraciones de muchas vasijas y diversos enunciados ideológicos exteriorizaban esta lectura del mundo. En ocasiones, todas esas expresiones culturales no fueron más que deseos de alcanzar en esta vida y en la otra el lugar que en tan espectacular y grandioso escenario correspondía a cada cual. Cuando esa cosmovisión se plasmaba en obras de arte, éstas no fueron en absoluto simples expresiones de una plástica costumbrista, ni meros ornatos de los utensilios, de los contextos domésticos o los ámbitos sagrados. Supusieron más bien afirmaciones categóricas sobre la interpretación del universo y acciones con las que lograr que la acción prístina del creador y ordenador del cosmos continuara funcionando con justicia y equidad perpetuas.

3.2. A quién rezar. Cuestiones de teología calcolítica

El concepto geocéntrico y geostático del cosmos que tuvo el mundo antiguo parece una herencia prehistórica. Así lo sugieren muchas imágenes artísticas fechadas al menos desde el Neolítico. Para aquella visión, los cuerpos celestes girarían alrededor de la Tierra. En cualquier caso, cuando acrecentaban sus saberes sobre el firmamento, las poblaciones de entonces en absoluto pensaban en hacer ciencia como la entendemos hoy. Evidentemente no veían en el Sol un gigantesco reactor nuclear de hidrógeno y helio. De hecho, fue el griego Anaxágoras quien a comienzos del siglo V a.C. lo definió como una roca incandescente (Schneider y Sagan 2005, 29). Los egipcios lo invocaron como *divino ojo de fuego* (Lull 2004, 170), en el sentido de dios ardiente que todo lo ve porque su luz penetra por cualquier rincón. En este contexto, el adjetivo “divino” no debería entenderse como una propiedad sólo cercana a la esencia de la divinidad, o como un epíteto que hace del Sol una demostración más del carácter omnipotente del creador pero distinto de él, sino como expresión de la naturaleza misma de la divinidad: su propio ser. Ontológicamente, el Sol era la divinidad y la divinidad era el Sol. Si hoy podemos afirmar, en referencia a esta mentalidad arcaica, que ambos eran la misma cosa, estaríamos aún equivocando nuestro lengua-

² La voz “homología” debe entenderse aquí en su acepción biológica. Dos rasgos son homólogos cuando sus semejanzas derivan de compartir un ancestro común. Por el contrario, serían análogos si basan su parecido en una convergencia de caracteres. En términos evolutivos, las homologías denotan parentesco, mientras que las analogías sólo indican presiones selectivas que han originado soluciones similares a partir de líneas de salida diferentes.

je al usar el término “ambos” como dos singularidades independientes que participan de una misma sustancia. Esta dualidad no formaba parte de la idea monista antigua de Sol=Dios (o Dios=Sol).

Muchas culturas de la época orientaron sus templos y sus tumbas hacia ciertos puntos concretos del cielo. El mundo megalítico da buena cuenta de ello. La atracción que estas cuestiones arqueoastronómicas ejerce sobre el público no especializado es paralela a una confusión bastante generalizada también en el mundo académico: la creencia de que los antiguos especialistas en escudriñar el cielo tenían como tarea el análisis científico del mismo. La idea es bastante errónea si por ella se entiende que el clero de aquellas culturas, a pesar de contar con unos recursos técnicos y metodológicos infinitamente inferiores a los de hoy, enfocaba sus estudios con los mismos presupuestos mentales nuestros. Por el contrario, tal vez acertamos más al asumir que quienes tenían a su cargo esta tarea medían los movimientos de los cuerpos celestes para conocer la conducta de sus dioses; hacían, de alguna forma, etología divina. Hemos visto que en el nombre egipcio del Sol se usaba el concepto de fuego, pero esa misma idea está plasmada en las referencias fenicias a nuestra estrella como *fuego del cielo* (Aubert 1994, 140). Se resaltaba así su poder calorífico y lumínico, las dos propiedades estelares que más les interesaron a muchos pueblos antiguos. En las civilizaciones con escritura, adjetivos del tipo Altísimo, Excelso o Señor de la Luz, para referirse en concreto a la divinidad principal, podrían reflejar esta identificación entre astros y dioses. Tales nombres contendrían referencias directas a la capacidad del Sol para generar energía luminosa o a la enorme distancia que lo separa de la Tierra. No es que el Sol/dios se concibiera como un ser especialmente alto o grande, sino que estaba en las alturas, situado sobre todos los demás cuerpos y fenómenos celestes móviles según los cálculos de la época. La traducción castellana *online* de la *Biblia de Jerusalén* recoge más de cien referencias a Yahvé bajo el calificativo de “el Altísimo” o “Dios Altísimo”³. El propio nombre de Lucifer (portador de luz), aplicado por la tradición cristiana al diablo, no sería más que una continuación de la visión judía del Maligno fabricada a partir del Baal de los cananeos –los cananitas bíblicos–, vecinos y enemigos de Israel. Por tanto, no es gratuito que esta herencia cultural haya originado un Satanás reinando en un mundo de fuego.

Si esta equivalencia entre dioses y cuerpos celestes es correcta, parece asumible concluir que el mundo prehistórico se habría interesado más en la teología que en la cosmología. Siguiendo los términos usados por la antropología cultural moderna, la actual concepción astronómica de este tema de estudio representaría la lectura *etic* del asunto, mientras que el enfoque teológico supondría la visión *emic*. Esta doble perspectiva facilita muchas interpretaciones concretas de la iconografía astral/religiosa del momento, y permite a su vez plantear interesantes reflexiones sobre el mensaje que transmiten. Igualmente, provee de hipótesis falsables sobre el simbolismo contenido en las orientaciones de los edificios de culto y de las sepulturas. En este contexto, y según conocemos en sociedades posteriores, es posible que se consideraran dioses incluso fenómenos celestes que no son realmente cuerpos físicos. Pensemos por ejemplo en la propia luz solar que precede al orto de nuestra estrella, aludida a veces en la literatura antigua como la “divina” aurora (*Iliada* II, 48; IV, 223 y 656).

Este planteamiento permite sostener que los grupos prehistóricos no divinizaron a los astros, si por tal se entiende un proceso voluntario y consciente de transforma-

³ <http://www.bibliacatolica.com.br/es/busca/la-biblia-de-jerusalen/altisimo> [acceso: 18.08.2017].

ción de meros cuerpos físicos en dioses. Esta es una forma errónea de plantear la cuestión. Fueron las culturas posteriores las que habrían convertido a los primitivos dioses en astros. El resultado habría sido la evolución de las divinidades ancestrales hacia meros objetos sólidos, líquidos o gaseosos, nuestro actual concepto de esos cuerpos celestes. De todas formas, esta asimilación no debería ser entendida como algo general. Es decir, no todos los astros se crearían entonces verdaderos dioses. Como estos últimos se tenían por realidades vivas, el movimiento representaba una de las pruebas más incuestionables de que no eran seres inertes. Por ello, los candidatos más claros a encarnar númenes divinos fueron el Sol, los planetas y la Luna, ya que todos ellos se desplazan de forma más evidente sobre un fondo de millones de realidades mucho más distantes y menos dinámicas. Todo el mundo podía observar a diario que se movían, y que por tanto estaban dotados de vida. Para esta cosmovisión religiosa politeísta, nuestra estrella habría sido lógicamente la divinidad más importante, entidad trascendente y cúspide de la jerarquía urania, sin que fuera necesario para concederle este papel principal saber que todos los demás giraban a su alrededor.

Algunos datos de la Prehistoria final de Occidente y de las primeras civilizaciones del Mediterráneo oriental indican que sus dioses eran nuestros astros. Se trata muchas veces de documentación arqueológica, pero también literaria en los momentos más recientes. En este último caso, las narraciones egipcias y mesopotámicas, las hititas, las hebreas y los textos cananeos, entre otras muchas referencias, recogen alusiones al Sol, a la Luna y a nuestros cinco planetas antes citados como divinidades. No es casual ni una simple metáfora que en las primeras tradiciones cristianas el nacimiento de Jesús se asimile, como legado de esta cosmovisión, al de un astro luminoso recién aparecido (*Mateo* 2, 2). Desde el punto de vista iconográfico, el argumento principal a favor de esta equivalencia es, por ejemplo, la representación como asterisco (*) de la palabra “dios” en diversos sistemas gráficos antiguos del Mediterráneo oriental. Esto explica que la escritura jeroglífica egipcia construyera a veces el verbo rezar mediante un personaje con los brazos alzados en dirección al cielo y, delante de él, la imagen del ente al que se dirige la plegaria: una estrella. Esta construcción corresponde a una variante del término *DwA*, usado ampliamente para referirse a la actividad cultual y que puede traducirse por alabar, orar, rendir culto, etc., y en algunos casos como rendir culto matutino por el significado concreto de dicha voz (Erman y Grapow 1982, 426-428; Faulkner 1991, 310). Las estelas mesopotámicas de tipo *kudurru* constituyen otro apoyo para esta idea. Sus inscripciones suelen comenzar con una invocación a los dioses –normalmente a tres–, que se representan mediante iconos del Sol, de Venus y de la Luna (Seild 1989, lám. 19s.). Sabemos, además, que determinados betilos adorados en algunos templos antiguos mediterráneos, como la denominada Piedra Negra de Pesinunte, eran posibles meteoritos, cuando no rocas que, por su aspecto, color o composición, se creían caídas del cielo. A diferencia de otras imágenes sagradas, alusivas al dios pero que no eran la divinidad misma sino exvotos o incluso estatuas de culto, el betilo sí participaba de la esencia divina. Gracias a determinados hallazgos neolíticos de la península ibérica (Carrasco *et al.* 2015, fig. 6), ahora sabemos que esa identificación de los dioses prehistóricos con algunos de nuestros astros tenía ya varios milenios de antigüedad cuando surgieron las primeras civilizaciones con escritura (fig. 3).

En algunas imágenes de dioses de las primeras civilizaciones orientales las partes desnudas del cuerpo se trabajaron en oro, identificando así la carne divina con este

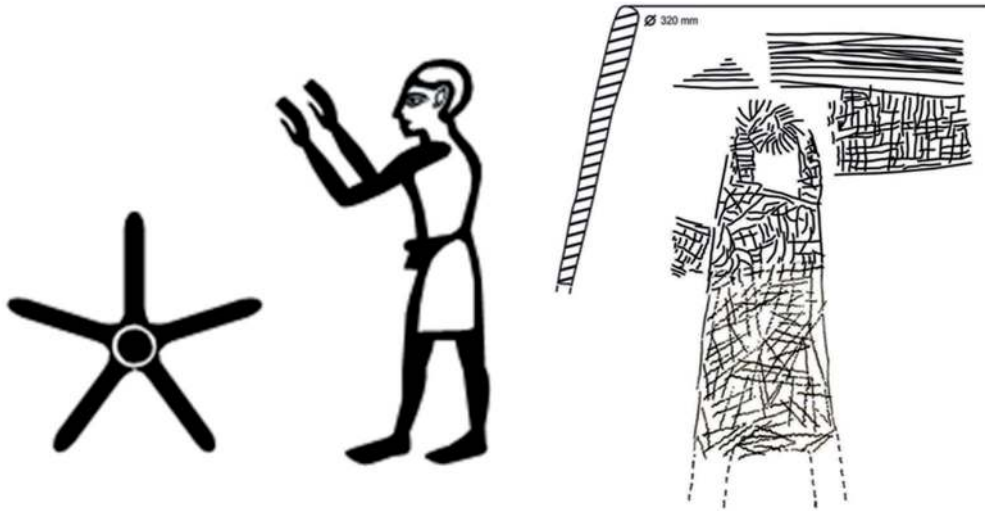


Figura 3. Una versión del verbo adorar en jeroglífico egipcio (izquierda), a partir de Erman y Grapow (1982, 426-428) y Faulkner (1991, 310). Composición parecida en una vasija neolítica de Alhama de Granada (derecha).

metal. Al no deteriorarse con el tiempo, el oro se convirtió en símbolo del carácter imperecedero de las divinidades y de su conducta intachable. También algunos textos citan esta creencia. Así, en *Ageo* 2, 8 se recoge que tanto el oro como la plata son propiedad de Yahvé por oráculo divino. Cosa parecida afirma el papiro de Nebseni, donde el oro equivale al esplendor de Ra (Wengrow 2007, 27). De esta forma, el oro llegó a representar también la esencia del color solar, proporcionando igualmente materialidad a las divinidades. Se comprende así que en el disco de Nebra, una de las representaciones prehistóricas europeas más viejas de la bóveda celeste, los astros estén realizados mediante finas láminas de oro sobre una gruesa placa de bronce, justamente porque esos cuerpos del firmamento eran los propios dioses (fig. 4). Es también esta misma razón la que explica que las divinidades carecieran de pecado o error. Su carácter inmaculado derivaría de la perfección matemática de sus movimientos, siempre predecibles por la precisión de sus ciclos y de sus posiciones en el cosmos. Si la divinidad nunca falla al ser humano, como predicen muchos textos religiosos enraizados en tradiciones del Próximo Oriente, es porque siempre la encontraremos ahí, en el lugar esperado, donde los teólogos/astrónomos/sacerdotes proclaman que volverá a estar llegado su momento y tras cumplirse el ciclo temporal correspondiente. La fe se hace así tan fuerte como la predicción científica, clave en epistemología para la verificación de hipótesis. De esta forma, ciencia y creencia se fundían en aquellas culturas arcaicas en un todo inseparable.

Como consecuencia de esta identificación, deberíamos concluir que tal vez estamos bastante errados cuando creemos que los dioses calcolíticos hispanos están representados en las figurillas denominadas “ídolos”. No puedo ahora entrar de lleno en el análisis de esta confusión, por lo que trataré sucintamente el tema resumiendo lo que he defendido en otro trabajo (Escacena 2016). Ya que cualquier figura antropomorfa puede tener ojos y cejas, además de presentar en ocasiones pelo y trazos

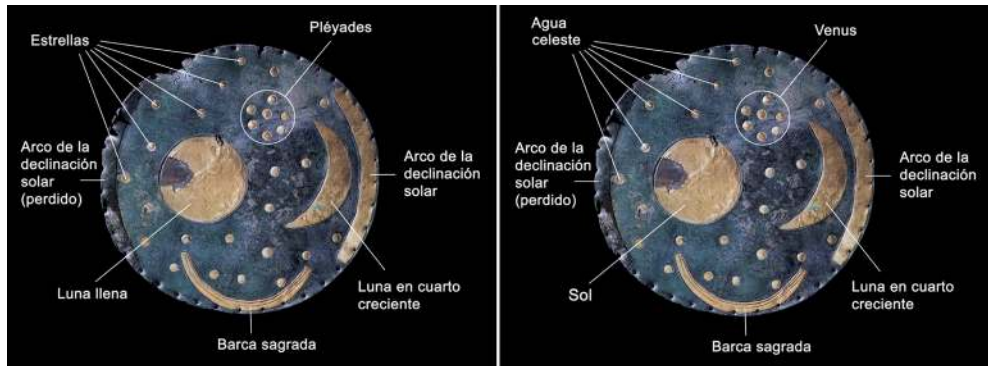


Figura 4. Disco de Nebra. Interpretación tradicional (izquierda) y nueva lectura (derecha), elaborada a partir de https://es.wikipedia.org/wiki/Disco_celeste_de_Nebra#/media/File:Nebra_Scheibe.jpg.

esquemáticos de un posible vestido, el rasgo más singular que permite indagar en su significado es el conocido en la bibliografía sobre el tema como “tatuaje facial”. Se trata de un término cómodo reafirmado por la tradición historiográfica, y con el que aludimos a las incisiones quebradas que esas imágenes muestran en el rostro. A fuerza de repetir esa denominación, hoy se dan por tatuajes genuinos, cosa que nadie ha demostrado. Sin embargo, esas líneas aparecen también en muchas máscaras fenicias que pueden estar relacionadas con expresiones de duelo por la muerte de Baal/Melqart (Escacena y Gómez Peña 2015). Por ello, considerarlas rasguños que los dolientes se hacían en las mejillas como manifestación de pena por el fallecimiento de un ser querido parece lo más probable. Y en tal caso los “idolillos” dejarían de ser tales para considerarse verdaderas esquelas funerarias, es decir, testimonios materiales del dolor que los familiares y allegados del difunto depositaban en las tumbas para certificar su pésame. Esta reinterpretación de los “ídolos” de la Edad del Cobre deja las manos libres para buscar a los dioses en Los Aulagares bajo una iconografía distinta.

Ya he adelantado que los círculos radiados han sido interpretados en el petroglifo de Zalamea la Real como imágenes astrales. Esta identificación está basada sobre todo en la presencia de rayos, representación más elemental de la luz que emiten los cuerpos celestes. Es poco probable que en la Prehistoria final del mediodía ibérico se supiese que los planetas no producen luz propia, sino que reflejan la solar. Sí se conocería que la Luna no la origina, porque eso es fácilmente comprobable en cualquier eclipse de Sol. Tal vez sea ésta la razón de que nuestro satélite tenga una representación muy escasa en el arte rupestre y mueble de la época. Es más, recientemente han originado muchas dudas interpretativas algunos objetos tenidos tradicionalmente por imágenes lunares (Valera 2009, 28-30). Por eso todos los astros/dioses se reprodujeron con rayos. En algunos cuencos celestes de Los Millares se plasmaron sintéticamente estos conocimientos teológicos (lectura *emic*) o astronómicos (visión *etic*). Cuando en esas pequeñas escudillas aparecen grupos de seis cuerpos radiados, podríamos sostener que estamos ante el Sol (elemento central) rodeado por Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno (fig. 5). En uno de esos recipientes de cerámica, la imagen solar, que preside el conjunto desde su centro, dispone de dos círculos con-

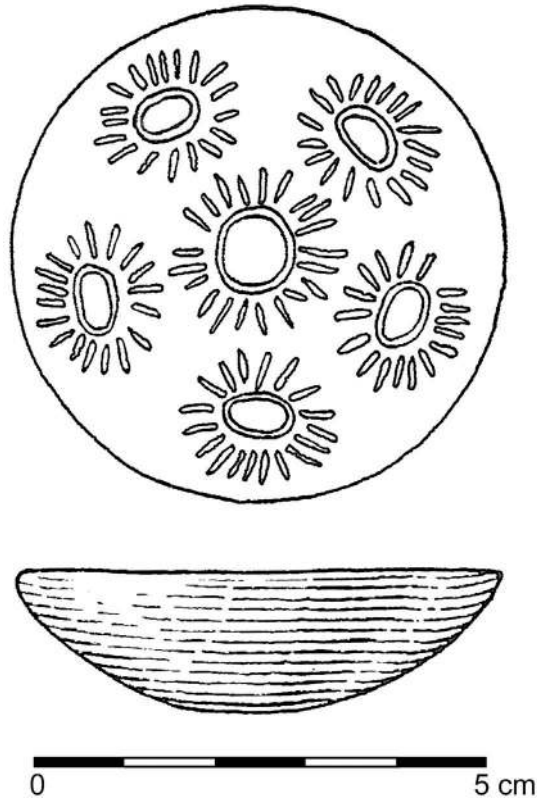


Figura 5. Cuenco de la Colección Siret procedente de Los Millares (Almería), según Leisner y Leisner (1943: lám. 14, 20a). El Sol rodeado de los cinco planetas conocidos antes de la invención del telescopio.

céntricos que dejan un anillo radiado intermedio. Esta forma de referirse al Sol está constatada también en la pintura rupestre, y es la misma que se usa en Los Aulagares en diversas ocasiones (fig. 6).

Es posible que en este petroglifo onubense estén representados, además del Sol, otros dioses/astros. Pero no es objeto principal del presente trabajo entrar en esos pormenores, pues la identificación de muchos de esos grabados con el Sol y su lectura como evidencia de cultos astrales se han asumido infinidad de veces. Me basta con haber planteado que esas imágenes de cuerpos celestes son en realidad iconos divinos. Tendríamos así identificados los entes a los que se pretende rogar algo. En la situación actual de nuestros conocimientos sobre esta manifestación grabada en la roca, no es posible saber si estamos ante una sola acción o ante varias visitas repetidas para plasmar una misma voluntad, aunque señalaré indicios de lo segundo. En cualquier caso, los paralelos en cerámica calcolítica permiten afinar la datación de Los Aulagares. Los cuencos astronómicos de Los Millares pertenecen en su mayor parte a la fase campaniforme de la Edad del Cobre, lo que apuntala la idea de que el grabado rupestre de Zalamea corresponde precisamente a la época que marca el inicio evidente del episodio climático 4.2 ka cal. BP. Este fenómeno fue de tan amplio

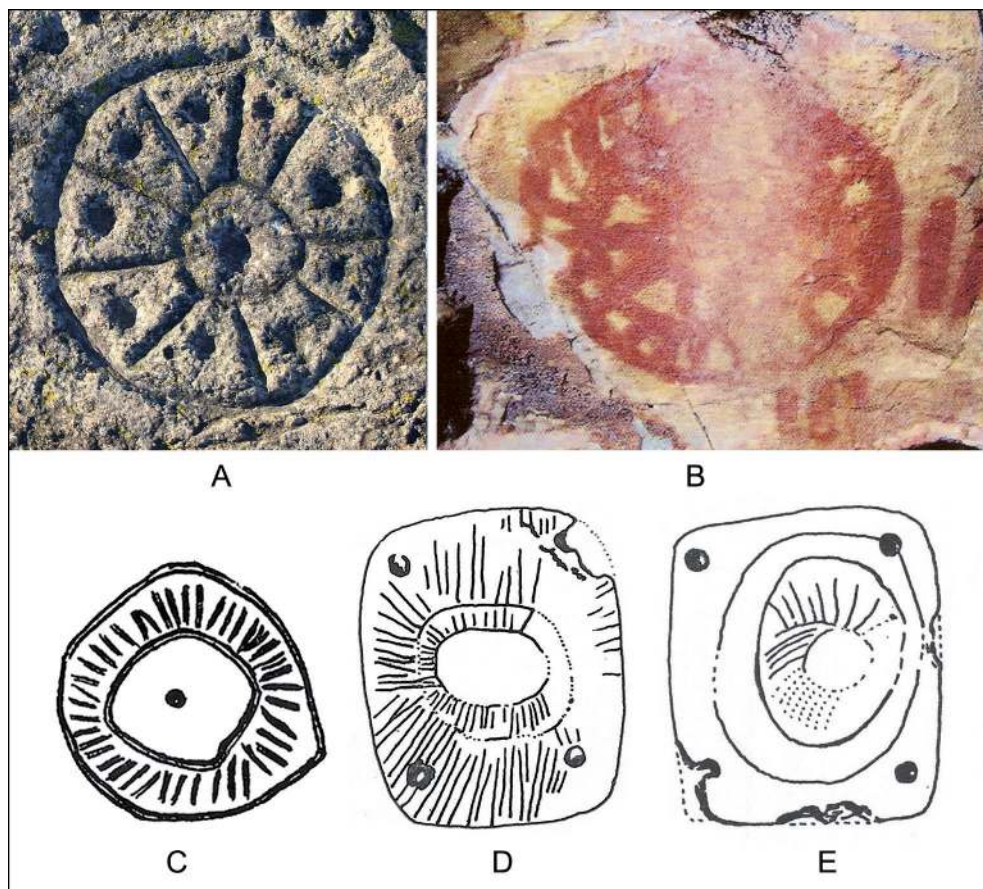


Figura 6. Representaciones astrales, posiblemente del Sol, en el petroglifo de Los Aulagares (A), en pintura rupestre esquemática de la Cueva Bermeja de Monfragüe (B), en un cuenco de cerámica de la Colección Siret procedente de Los Millares (C) y en dos placas de barro cocido de Vilanova de São Pedro (D y E). Las semejanzas de diseño delatan su sincronía. Figura de elaboración propia a partir de las referencias bibliográficas citadas en el texto para cada elemento.

alcance que podemos tenerlo por responsable principal del colapso del Calcolítico ibérico, entre otras repercusiones a escala casi mundial que afectaron desde el Mediterráneo hasta más allá de la meseta iraní, y desde el Cáucaso hasta Eritrea (Cullen *et al.* 2000, 379; Magny *et al.* 2009).

3.3. El objeto de la plegaria

Muchas representaciones de la bóveda del firmamento atribuibles a la Prehistoria reciente occidental contienen imágenes de la barca celeste, el vehículo que sirve a los dioses/astros para desplazarse por las aguas uranias. Aparece en el disco de Nebra de forma muy esquemática, como un simple arco alusivo al casco de la nave del que parten pequeños segmentos identificables con los remos. En estos casos se mezcla a

veces la visión lateral para el cuerpo del navío –lo que facilita su identificación por su perfil cóncavo– con la cenital para los remos. Puede tratarse de una solución técnica utilizada por no dominar otras perspectivas más realistas, pero también por no necesitar recursos artísticos más complejos si el receptor entiende el mensaje del emisor.

Los astros/dioses usan barcas porque sus caminos siderales atraviesan un medio acuoso. Y estos mares celestes pueden ser plasmados de alguna forma en dichas imágenes del cosmos. Por ello, los pequeños puntos distribuidos al azar en las representaciones prehistóricas del cielo pueden aludir al agua que los credos de la época situaban sobre el firmamento, componiendo una especie de faz cósmica. Aunque esta idea permite sostener una nueva interpretación para el disco de Nebra, ya que esos circulillos de su fondo se han dado en principio por estrellas, conviene apuntalarla con datos que acrecienten su solidez. Son fundamentales para ello diversas imágenes procedentes de tumbas, dado que el pensamiento funerario ubicó en muchas culturas el país de destino de las almas en el lugar de residencia de las divinidades. Además, los humanos anhelaban trascender a la muerte mediante la incorporación del difunto al coro celestial de estrellas imperecederas. Esto explica que, desde las pirámides egipcias hasta los megalitos occidentales, con frecuencia las sepulturas dispusieran de orientación astronómica (Belmonte 2012; González García 2009, 185-186; Hoskin 2009, 166-171). Dichos lazos fueron la base de numerosas religiones y prácticas sociales antiguas (Iwaniszewski 2009, 24). El reflejo en el arte rupestre y mueble de tal interpretación del firmamento cuenta con numerosos testimonios calcolíticos. Algunos son sencillos esteliformes, pero otros suponen la plasmación plástica de ideas mucho más complejas. Desde la representación de un simple cometa en un cuenco portugués (Cardoso y André 2005, fig. 1) hasta la posible captación del halo solar en un friso egipcio (Congdom 2000), son abundantes los casos que permiten adentrarse en los conocimientos que aquellas sociedades poseían de los cuerpos celestes y de las leyes que los gobiernan. En este sentido, el testimonio más completo hallado en la península ibérica para el análisis de esta cosmovisión corresponde a un cuenco de la Colección Siret procedente de la sepultura 17 de Los Millares, en la provincia de Almería (Martín y Cálalich 1982, fig. 1, nº 21). Se fecha en el Cobre tardío por su contexto campaniforme (Almagro y Arribas 1963, lám. XVI). Hasta hoy, esta escudilla contiene la narración más detallada y compleja acerca de las ideas calcolíticas hispanas sobre el firmamento.

Por lo pronto, no puede extrañar que casi todos los casos prehistóricos hispanos donde se representan escenas celestes sobre cerámica sean cuencos. Para el mundo faraónico se ha sostenido que la forma arqueada de Nut (la bóveda de los cielos) se habría inspirado en el diseño curvo de la Vía Láctea observada desde el hemisferio norte (Wells 1992, 308-309). No obstante, la concepción egipcia de la Tierra como disco horizontal impide esta hipótesis, ya que parte de sus territorios quedarían fuera del cobijo de Nut si ésta fuera un arco y no una cúpula. Este hecho, unido a la experiencia proporcionada por las observaciones orbitales de los astros, implica imaginar el techo cósmico como una semiesfera que cubre todo el disco terrestre. Al ser diferentes entre sí los recorridos de todos los astros por la superficie interna de esa concavidad, sus órbitas conformarían una tupida red de circuitos más acorde con la idea de una gran bóveda. Así, la forma ideal de representar el firmamento era usar como soporte una oquedad hemisférica, y la más elemental un cuenco de barro. Sólo cuando se antropomorfizaron los dioses, esa bóveda adquirió cuerpo humano, como ocu-

rió en Egipto con Nut (Billing 2002, 13-16). De esta forma, podemos concluir que el Calcolítico ibérico pudo disponer de una concepción similar sobre la cúpula cóncava de los cielos, y que también concibió nuestro planeta como una superficie circular plana, la forma geométrica más adaptable a la base de esa media naranja. No es casual, pues, el uso mayoritario de recipientes semiesféricos para mostrar esa interpretación del cielo. En el arte rupestre postpaleolítico de la península ibérica el simbolismo cósmico de algunos paneles es más que evidente. Estas representaciones se llevaron a veces a paredes planas, pero se aprovecharon siempre las covachas hemisféricas cuando se disponía de ellas. Laja Prieta, en Álora (Málaga), es un fiel reflejo de este hecho (Maura 2011: 201-203). Aquí se pintaron en rojo diversos astros que ocupan el fondo de hornacinas rocosas. Los cuerpos celestes, identificables por sus rayos luminosos, ocuparon además el centro de amplios campos de puntos también rojos, fiel plasmación de las aguas uranias.

El alto grado de esquematización alcanzado por las composiciones celestes calcolíticas hispanas, fosilizadas en diversos soportes pero con un similar trasfondo cosmológico, permite distinguir también una o dos naves en el cuenco de la sepultura 17 de Los Millares: unas incisiones horizontales ligeramente curvas que se ubican en la zona inferior. Con la ayuda del disco de Nebra podría descubrirse aquí, en una versión muy esquemática según el arte de la época, una o dos barcas sagradas con sus correspondientes remos. En la mentalidad prehistórica y antigua, la necesidad de un barco para las singladuras celestes de los astros/dioses se basa en la creencia de que en el firmamento hay agua, como ya hemos visto. Por tanto, es esperable que ese líquido cósmico se indique en las imágenes alusivas a la bóveda de los cielos. En el país del Nilo, las alusiones al océano primordial se elaboraron sobre todo mediante un campo de paralelas quebradas, es decir, con una especie de trama de líneas en zigzag. Así se representó Nun, personificación de las aguas caóticas prístinas, a la vez dulces y saladas. Por su carácter desordenado, dicho elemento acuoso se materializó en muchas ocasiones con líneas quebradas verticales. Las onduladas horizontales eran más adecuadas para las aguas terrestres nacidas de la ordenación del mundo, y las masas de puntos para el piélago cósmico también posterior a esa acción demiúrgica que inaugura el tiempo, a la vez creadora y armonizadora.

Distinguir entre aguas celestes y terrestres pudo conllevar a veces tratamientos iconográficos distintos. Aunque las aguas uranias se representaron también con haces de líneas paralelas zigzagueantes, podía aludirse a ellas con la forma en que caen del cielo cuando llueve. De hecho, para algunas culturas antiguas la lluvia era fruto de un soma o elixir celeste perpetuo que fecunda los campos al mojarlos (Rappenglück 2014, 298). No existía distinción entre las aguas llovedizas y aquellas por las que navegaban las barcas astrales de los dioses, porque la lluvia viene de lo alto y el agua que allí hay es el agua cósmica. Y, como la de lluvia llega a la superficie terrestre en forma de pequeñas esferas, su representación más plausible puede ser mediante puntos circulares o diminutas circunferencias. En algunas figuras egipcias de Nut, los dioses/astros se desplazan por el firmamento en sus barcas flotando en un mar de gotas redondeadas de reducido tamaño; y con hileras de estos mismos circulillos se perfilan las líneas de flotación de las embarcaciones celestes (fig. 7). Por eso no resulta tampoco difícil hallar en el cuenco de la tumba 17 de Los Millares la alusión a esas aguas siderales: los pequeños puntos que rellenan el fondo del cuenco. El Sol y sus compañeros, todos ellos entes divinos, acaparan en este vaso la superficie total del cielo, donde se ciernen en un medio acuoso o piélago cósmico (fig. 8).

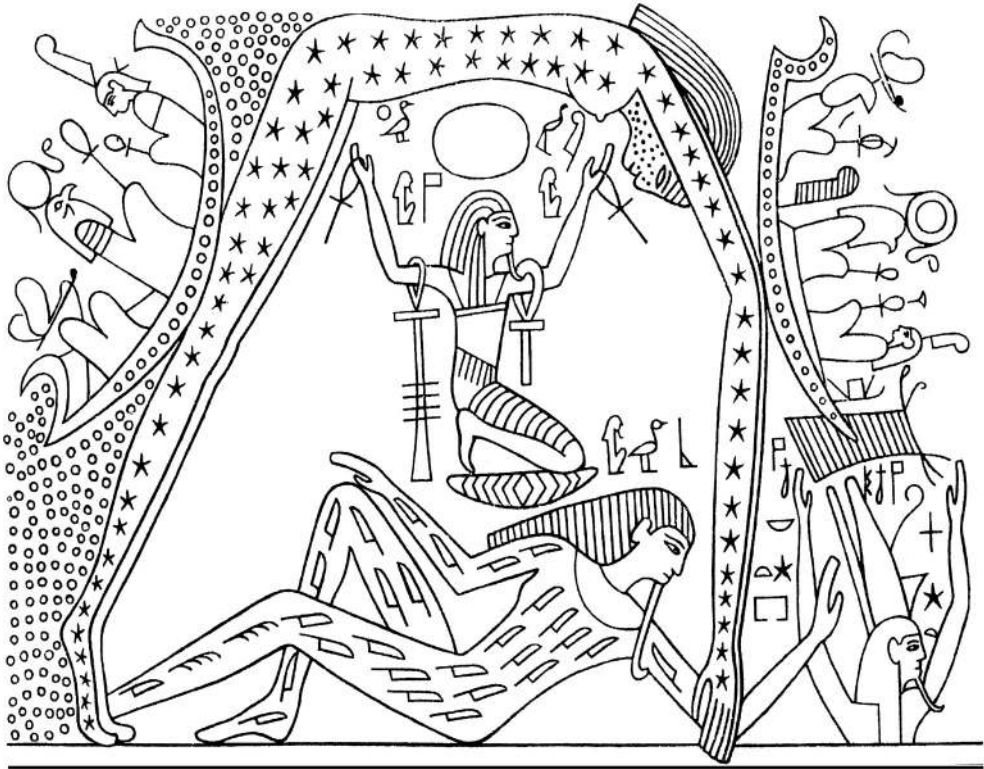


Figura 7. Imagen egipcia de la bóveda celeste (Nut), en una representación del I milenio a.C. tomada de Kragh (2008, fig. 1.1). Sobre su cuerpo arqueado navega Ra en su barca solar por un piélago celeste de pequeñas esferas.

En el arte rupestre hispano de tipo esquemático, fechado también en gran parte en la Edad del Cobre, puede encontrarse esta cosmología que incluye el agua de la bóveda celeste representada como una turba de innumerables circuillos o gotas. Esta visión puede tener un precedente en un vaso cerámico hallado en la Cueva de la Murielaguina, en Priego (Córdoba), atribuido al Neolítico (Gavilán 1989). Pero tal vez sean más cercanos a la cronología de Los Aulagares ciertos paneles pintados sobre covachas y barrancos rocosos. En Extremadura destaca el caso cacereño de la Cueva Bermeja de Monfragüe, en Serrejón (Collado y García Arranz 2005, 38), que alcanza un grado de abstracción y esquematismo parecido al de una placa de terracota de Vilanova de São Pedro, en Portugal (fig. 9).

En todas estas composiciones el agua cósmica se simboliza con pequeños círculos o puntos. Si fuera también éste el caso de Los Aulagares, esperaríamos una solución similar. Pero los grandes círculos de este petroglifo que rodean a los cuerpos luminosos radiados presentan una singularidad no constatada en los casos citados: están diseñados mediante circunferencias concéntricas presididas por una oquedad central. Además, quien los hiciera se esmeró en dos cuestiones: 1) en la equidistancia y regularidad de los círculos que participan de un foco común, de manera que se vieran casi como dianas perfectas, y 2) en darles la impresión de ondas concéntricas

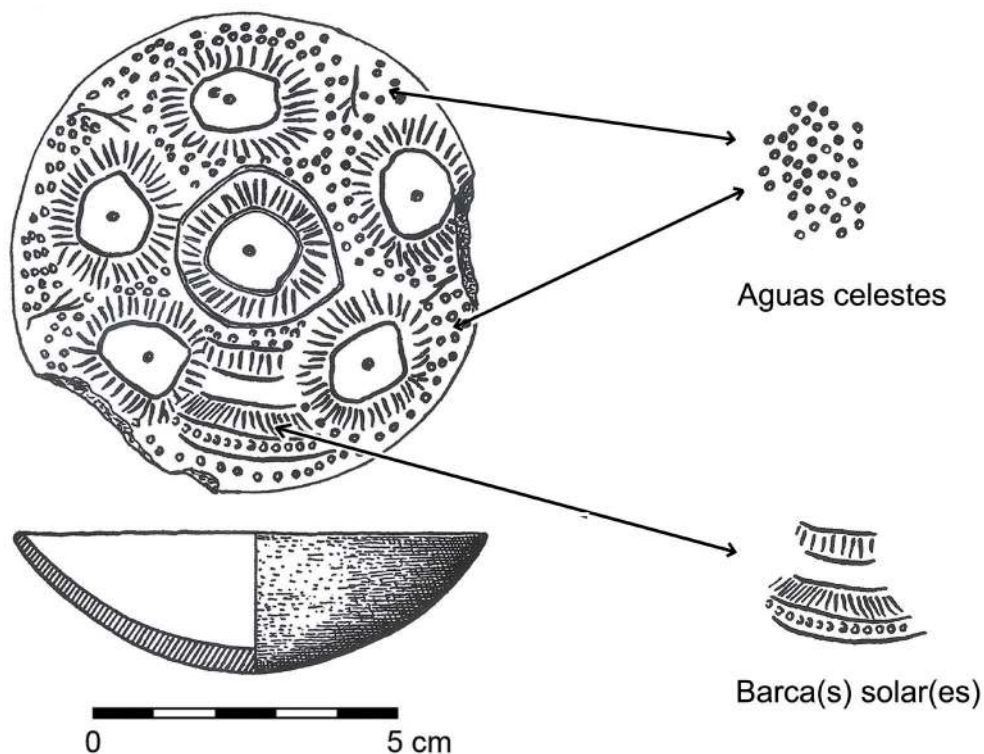


Figura 8. Cuenco astronómico de la Colección Siret. El Sol (motivo central), Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno aparecen rodeados de múltiples puntos que representan las aguas celestiales. Elaboración propia a partir del dibujo del cuenco publicado por M. Almagro y A. Arribas (1963, lám. XVI).

con sección sinuosa claramente alejada de la que muestran los cuerpos astrales, que tienen en varios casos perfiles más quebrados y aristados. Yo no encuentro cosa más parecida a esto que las ondas circulares concéntricas que forman las gotas de agua de lluvia cuando impactan sobre superficies encharcadas (fig. 10). Se trata de una idea que comparto con la especialista en arte rupestre M. Simões de Abreu, para quien estos motivos, tan abundantes en los petroglifos portugueses, pueden significar lo mismo (Abreu 2012: 397-401). Por eso, y como percibió ya acertadamente M. del Amo (1974, 72), se reparten por algunos paneles “con una cierta anarquía” (fig. 11).

4. Algunas consideraciones finales

De ser una simple representación del cielo, en Los Aulagares podría haberse aludido también a la barca sagrada; pero no fue así. Por ello, y porque los círculos concéntricos no radiados parecen responder más a la imagen de gotas de un líquido al caer sobre un plano horizontal acuoso que a la idea del agua celeste propiamente dicha en su ubicación urania, este petroglifo onubense podría considerarse una rogativa prehistórica por la lluvia. En ella se representaron los dos elementos básicos

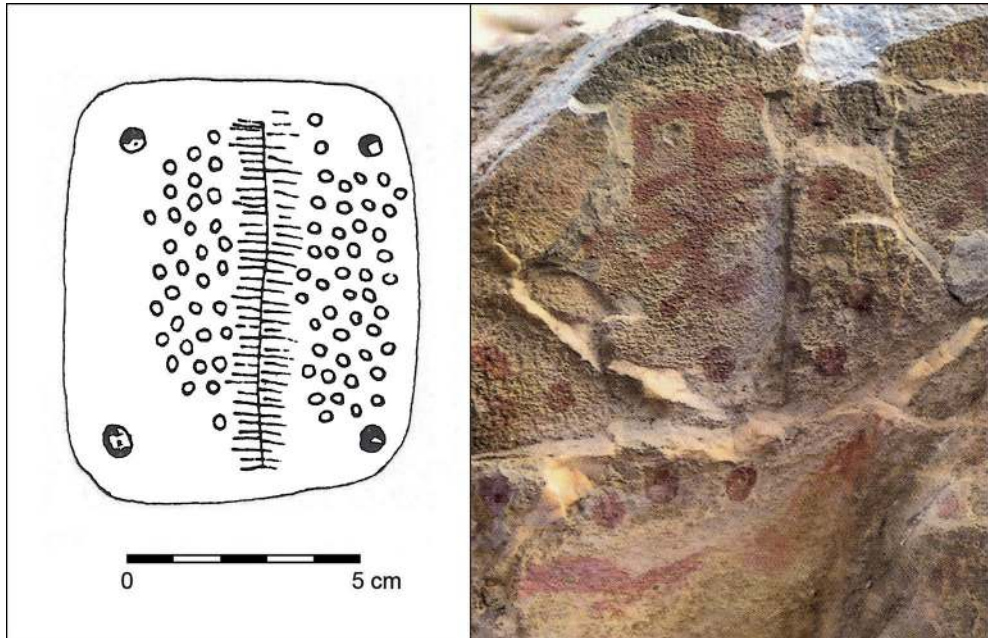


Figura 9. La barca cósmica, representada como un simple trazo (casco) del que parten sus remos a babor y a estribor, por un océano de pequeños puntos circulares. A la izquierda, placa de cerámica de Vilanova de São Pedro (según Almagro Gorbea 1973: fig. 55.7); a la derecha, pintura rupestre de Serradilla (Cáceres), en fotografía de Hipólito Collado Giraldo.

de la plegaria: la divinidad a quien se dirigió la petición y aquello que se le solicitó. Este patrón se repite una y mil veces en las estampas votivas populares históricas, que rememoran el acto milagroso mediante su dramatización iconográfica (Rodríguez Becerra y Vázquez 1980). En el caso concreto de las rogativas por la lluvia, su liturgia ha incluido tradicionalmente una salida de los devotos a las tierras de labor, porque son los cultivos los más necesitados de que se cumpla lo pedido. Tal vez este último rasgo explique también por qué el petroglifo de Los Aulagares no está dentro de un hábitat. Una antigua imagen cristiana de los rituales *ad petendam pluviam* recoge claramente todos estos aspectos (fig. 12). Esa escena permite también sospechar que tal vez todas las formas astrales de Zalamea sean referencias al Sol. De hecho, casi siempre las rogativas por la lluvia se han hecho *in extremis*, cuando la sequía pertinaz amenaza con producir una catástrofe inminente; por ello se solicita socorro al dios principal y no a otros personajes sagrados secundarios, que pueden ser, en cualquier caso, simples intercesores. De hecho, es Júpiter quien, como numen supremo del panteón latino, manda la lluvia milagrosa en la columna de Marco Aurelio, en Roma. Y por esta misma razón la tempestad estuvo en todas las culturas antiguas mediterráneas asociada a la divinidad solar, la más alta en la jerarquía celeste. La vinculación de las precipitaciones con el dios Sol pudo basarse en la relación existente entre su energía calorífica y la formación de tormentas, una razón de causa-efecto que consecuentemente habría sido conocida en la época. Con ello, podríamos aceptar que en el Calcolítico ibérico la divinidad solar estaba ya dotada

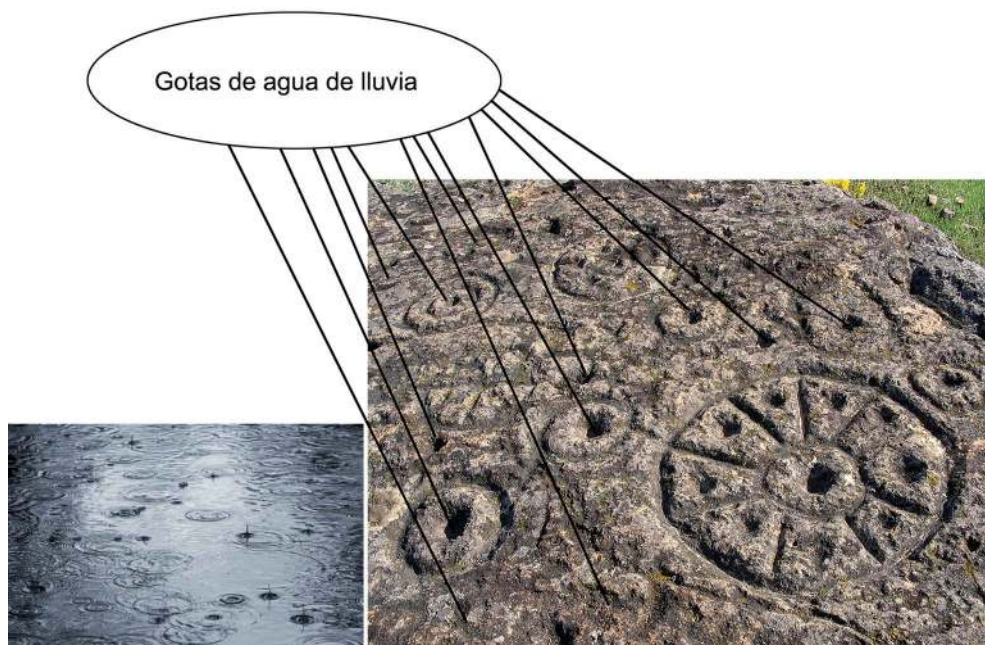


Figura 10. Interpretación de los círculos concéntricos de Los Aulagares como gotas de agua de lluvia.

de una advocación concreta que la enlazaba con la tempestad, como Zeus en Grecia, Baal entre los cananeos o Hadad en el mundo arameo y sirio, por citar sólo unos ejemplos. Si así fuera, y en Los Aulagares todos los cuerpos radiados fueran alusiones al Sol, estaríamos posiblemente ante visitas reiteradas como consecuencia de sequías repetidas, quince cuanto menos según el número de elementos astrales que aparecen en el conjunto de paneles.

Si la hipótesis aquí desarrollada respondiera a una realidad histórica, podríamos retrotraer al menos hasta hace cinco milenios la costumbre humana de pedir agua a los dioses cuando ésta se necesita para los sembrados, sobre todo en situaciones de sequía extrema. La documentación histórica está repleta de oraciones de este tipo, cuyas solicitudes y registros pueblan con frecuencia los libros conservados en los archivos parroquiales. Esos testimonios escritos revelan la existencia de pequeños ciclos climáticos de aridez cuando en toda una región las peticiones de lluvia dejaban constancia sistemática en muchas feligresías. Por ello, una consecuencia de esta interpretación de Los Aulagares es pensar que gran parte de los abundantes petroglifos de la fachada occidental de la península ibérica que contienen símbolos parecidos a los aquí estudiados sean la misma cosa. La existencia de innumerables manifestaciones similares, en especial las que contienen círculos concéntricos en abundancia, podría responder a una causa semejante. Es el caso, por ejemplo, del petroglifo de Las Tierras, también en la provincia de Huelva (Belén 1974), o de los muchos conjuntos documentados por A.M. Baptista y A.T. Santos (2013) en el entorno de la

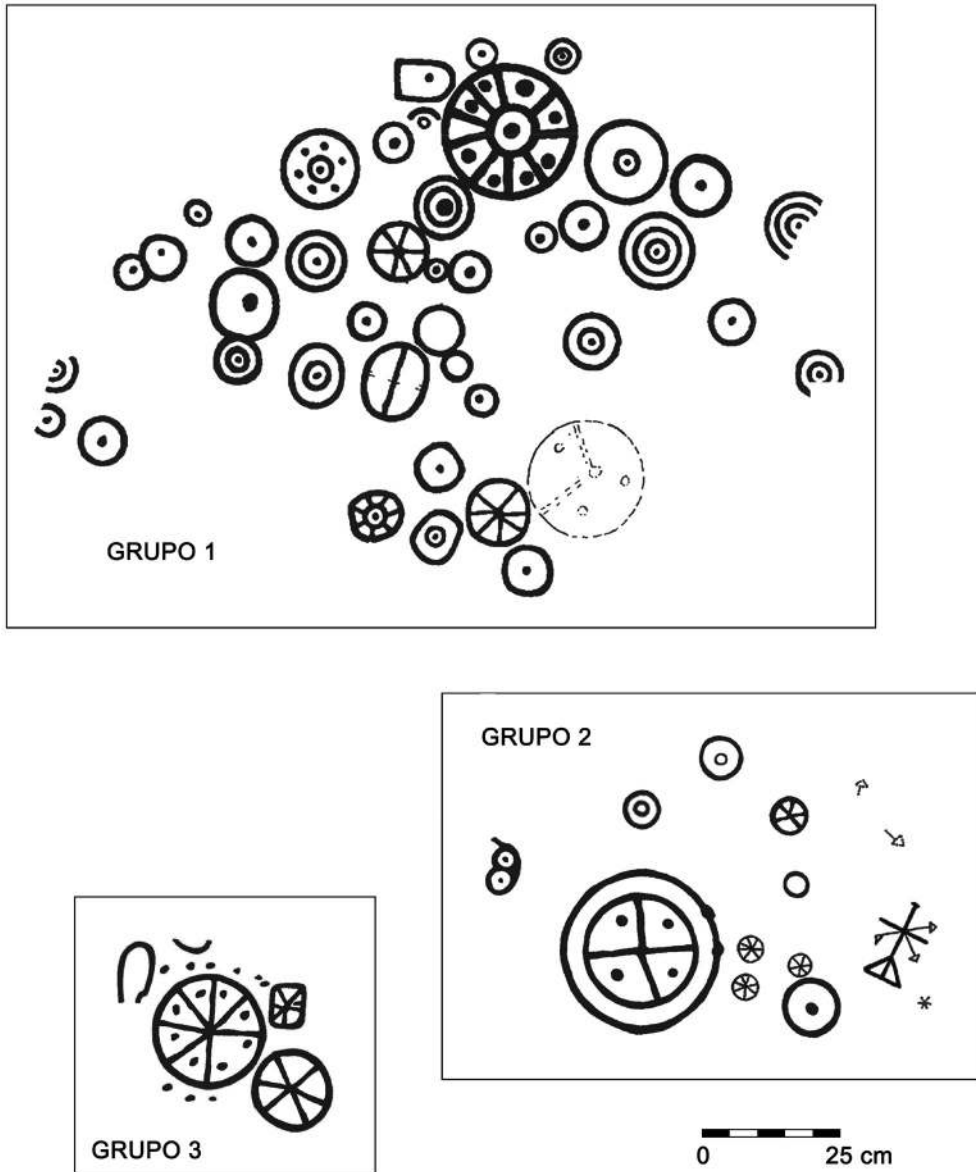


Figura 11. El petroglifo de Los Aulagares se reparte en tres grupos cercanos. Composición a partir los dibujos publicados por M. del Amo (1974, figs. 2 –grupo 1–, 9 –grupo 2– y 10 –grupo 3–). La escala gráfica se ha deducido de las medidas indicadas en el texto de ese mismo artículo y de la correspondiente comprobación sobre el terreno.

Presa de Alqueva, en Portugal. Aun así, trabajar esta tentadora hipótesis en estos otros sitios exigirá deslindar con precisión las distintas fases y manos que han originado muchas de esas manifestaciones culturales, tarea difícil aún porque las rocas con grabados de este tipo constituyen muchas veces verdaderos palimpsestos con



Figura 12. Estampa de una rogativa *pro pluvia* en una xilografía del siglo XVI.
Tomada de Alberola (2009, fig. 1).

mensajes muy distintos superpuestos. Aunque este escollo se presenta difícil de salvar, un dato a favor de la presente interpretación podría ser que pudiéramos fechar una sustanciosa cantidad de casos parecidos al onubense en la misma época que ahora nos importa, la fase final del Calcolítico y los comienzos del Bronce Antiguo. En realidad, esta corroboración se convierte en una predicción científica que puede contribuir a reforzar nuestra lectura o a derribarla. Y, si esta explicación de Los Aulagares fuera recibiendo apoyos por este método de refutación, nos hablaría de cómo la experiencia humana directa de las sociedades prehistóricas de entonces tomó conciencia en gran parte de la península ibérica del evento climático 4.2 ka cal. BP, un cambio ambiental tan drástico y rápido que destrozó estructuras económicas, sociales y políticas, y que está en la base de las grandes transformaciones demográficas y culturales sobrevenidas con el colapso de la Edad del Cobre.

5. Agradecimientos

Trabajo elaborado en el marco del Grupo *Tellus* (HUM-949 del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación), radicado en la Universidad de Sevilla, y del Proyecto HAR2017-89004-P.

Agradezco el permiso para la reproducción de las fotografías sobre pintura rupestre a Hipólito Collado Giraldo, de la Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura. Estoy también en deuda con Antonio Conejo Rivas y los *Amigos del Patrimonio de Zalamea la Real* por la imagen nocturna de Los Aulagares. Raúl Sánchez Casado me asesoró sobre la escritura jeroglífica egipcia. Pude localizar la imagen final, de la roga-

tiva *pro pluvia*, gracias a los conocimientos de mis compañeros Fátima Halcón y Fernando Amores, profesores de la Universidad de Sevilla. La doctora María Emilia Pereira Simões de Abreu me remitió parte de su tesis doctoral, aún inédita, donde propone precisamente que ciertos círculos concéntricos de los muchos grabados portugueses puedan representar la lluvia, una feliz coincidencia con la hipótesis aquí desarrollada.

6. Bibliografía

- Abreu, M.S. de, 2012, *Rock-art in Portugal. History, methodology and traditions*. Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. Tesis doctoral inédita.
- Alberola, A., 2009, “La natura desfermada: al voltant de manuscrits, impresos i imatges sobre desastres naturals en l’Espanya del segle XVIII”, en A. Alberola y J. Olcina (eds.), *Desastre natural, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea*, 17-76. Universidad de Alicante, Alicante.
- Allen, J.P., 2015, “Egyptian cosmology and cosmogony”, en C.L.N. Ruggles (ed.), *Handbook of archaeoastronomy and ethnoastronomy, 1471-1475*. Springer, New York. DOI 10.1007/978-1-4614-6141-8_147,
- Almagro Gorbea, M.J., 1973, *Los ídolos del Bronce I Hispano (Bibliotheca Praehistorica Hispana XII)*. CSIC, Madrid.
- Almagro, M.; Arribas, A., 1963, *El poblado y la necrópolis megalíticas de Los Millares (Santa Fe Mondújar, Almería) (Bibliotheca Praehistorica Hispana III)*. CSIC, Madrid.
- Aubet, M.E., 1994, *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Crítica, Barcelona.
- Aubet, M.E.; Serna, M.R.; Escacena, J.L.; Ruiz Delgado, M.M., 1983, *La Mesa de Setefilla. Lora del Río (Sevilla). Campaña de 1979 (Excavaciones Arqueológicas en España 122)*. Ministerio de Cultura, Madrid.
- Balsera, V; Bernabeu, J.; Costa-Caramé, M.; Díaz-del-Río, P.; García Sanjuán. L.; Pardo, S., 2015, “The radiocarbon chronology of southern Spain’s Late Prehistory (5600-1000 cal BC): a comparative review”, *Oxford Journal of Archaeology* 34 (2), 139–156.
- Baptista, A.M.; Santos, A.T., 2013, *A arte rupestre do Guadiana português na área de influência do Alqueva (Memorias d’Odiana 2ª Série. Estudos Arqueológicos do Alqueva 1)*. EDIA, s.l.
- Belén, M., 1974, “El petroglifo de “Las Tierras” (Villanueva de los Castillejos (Huelva))”, *Trabajos de Prehistoria* 31: 337-348.
- Bellin, N.; Vanacker, V.; De Baets, S., 2013, “Anthropogenic and climatic impact on Holocene sediment dynamics in SE Spain: A review”, *Quaternary International* 308-309, 112-129. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.03.015>.
- Belmonte, J.A., 2012, *Pirámides, templos y estrellas. Astronomía y arqueología en el Egipto antiguo*. Crítica, Barcelona.
- Billing, N., 2002, *Nut. The goddess of life in text and iconography (Uppsala Studies in Egyptology 5)*. Uppsala University, Uppsala.
- Cacho, I.; Valero, B.; González Sampérez, P., 2010, “Revisión de las reconstrucciones paleoclimáticas en la península ibérica desde el último periodo glacial”, en F.F. Pérez y R. Boscolo (ed.), *Clima en España: Pasado, presente y futuro. Informe de Evaluación del Cambio Climático Regional*, 9-24. Red Temática CLIVAR-España.
- Cardoso, J.L.; André, M.V., 2005, “Um cometa na Pré-História portuguesa: a taça do povoado calcolítico do Outeiro de S. Mamede (Bombarral) e o imaginário colectivo ligado a tais corpos celestes”, *Al-Madan* 13, 36-47.

- Caro, A.; Acosta, P.; Escacena, J.L., 1987, "Informe sobre la prospección arqueológica con sondeo estratigráfico en el solar de la calle Alcazaba (Lebrija-Sevilla)". *Anuario Arqueológico de Andalucía / 1986. II, Actividades Sistemáticas*, 168-174. Junta de Andalucía, Sevilla.
- Carrasco, J.; Martínez, F.; Pachón, J.A.; Gamiz, J., 2015, "Nuevas aportaciones para el conocimiento del arte rupestre esquemático y los soportes muebles en la cuenca alta del Guadalquivir. Las pinturas del Cerro Jabalcón (Zújar, Granada) y sus relaciones con las de Tajos de Lillo (Loja, Granada)", *Antiquitas* 27, 7-29.
- Carrión, J.S.; Fuentes, N.; González Sampérez, L.; Sánchez Quirante, J.; Finlayson, C.; Fernández, S.; Andrade, A., 2007, "Holocene environmental change in a montane region of southern Europe with a long history of human settlement", *Quaternary Science Reviews* 26, 1455-1475. 10.1016/j.quascirev.2007.03.013.
- Celestino, S.; Cerrillo, E.; León, A.; López-Sáez, J.A.; Pérez Asensio, J.N.; Rodríguez Ramírez, A.; Villarias, J.J.R., 2016, "Razones geológicas, arqueológicas y antropológicas de la conservación de Doñana: el Proyecto Hinojos (2005-2013)", en M. Ferrer (coord.), *Doñana: 50 años de investigaciones científicas* (Anejos 11 de *Arbor*, 81-100. CSIC, Madrid.
- Chapman, R., 1990, *Emerging complexity: the Late Prehistory of South-East Spain, Iberia, and the West Mediterranean*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Collado, H.; García Arranz, J.J. (coord.), 2005, *Corpus de Arte Rupestre en Extremadura. I, Arte Rupestre en el Parque Natural de Monfragüe*. Junta de Extremadura, Badajoz.
- Congdom, L.O., 2000, "A rare solar display depicted in the tomb of Meryra at El Amarna", *Amarna Letters* 4, 44-59.
- Courty, M.A., 1998, "The soil record of an exceptional event at 4000 BP in the Middle East", en B.J. Peiser *et al.* (eds.), *Natural catastrophes during Bronze Age civilizations: archaeological, geological, astronomical, and cultural perspectives* (BAR Intern. Ser. 728, 93-108). Archaeopress, Oxford.
- Cullen, H.M.; De Menocal, P.B.; Hemming, S.; Hemming, G.; Brown, F.H.; Guilderson, T.; Sirocko, F., 2000, "Climate change and the collapse of the Akkadian Empire: evidence from the deep sea", *Geology* 28, 379-382.
- Damnati, B., 2000, "Holocene lake records in the Northern Hemisphere of Africa", *Journal of African Earth Sciences* 31, 253-262.
- Del Amo, M., 1974, "Las grabados rupestres de «Los Aulagares» (Zalamea la Real, Huelva)", en E. Ripoll y M. Llongueras (ed.), *Miscelánea Arqueológica. XXV Aniversario de los Cursos Internacionales de Prehistoria y Arqueología en Ampurias (1947-1971)*, tomo I, 69-86. Diputación de Barcelona, Barcelona.
- Dennett, D.C., 2007, *Romper el hechizo. La religión como fenómeno natural*. Katz, Buenos Aires.
- Diamond, J., 2006, *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Debate, Barcelona.
- Erman, A.; Grapow, H., 1982, *Wörterbuch der aegyptischen Sprache*, vol. 5. Akademie-Verlag, Leipzig – Berlin.
- Escacena, J.L.; Gómez Peña, A., 2015, "Símbolos de duelo. Sobre el mensaje de las máscaras gesticulantes fenicias", *Madrider Mitteilungen* 56, 62-87.
- Escacena, J.L., 2011-12, "El firmamento en un cuenco de cerámica. Viaje a las ideas calcolíticas sobre la bóveda celeste", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 37-38 (I), 153-194.
- Escacena, J.L., 2015, "Cielos fosilizados", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 33, 43-61.

- Escacena, J.L., 2016, "Rasguños faciales por luto, o sobre el «tatuaje» de los idolillos calcolíticos hispanos", en J. García Sánchez *et al.* (eds.), *Navigare necesse est. Jornada científica dedicada a José María Luzón Nogué*, 99-116. Universidad Complutense, Madrid.
- Escacena, J.L.; De Frutos, G., 1985, *Estratigrafía de la Edad del Bronce en el Monte Berrueco (Medina Sidonia, Cádiz)* (Noticiario Arqueológico Hispánico 24, 7-90). Ministerio de Cultura, Madrid.
- Faulkner, R.O., 1991, *A concise dictionary of Middle Egyptian*. Griffith Institute – Ashmolean Museum, Oxford.
- Fernández Gómez, F.; Alonso, J., 1985, *Un fondo de cabaña campaniforme en la Universidad Laboral de Sevilla* (Noticiario Arqueológico Hispánico 22, 7-26). Ministerio de Cultura, Madrid.
- García Rivero, D.; Escacena, J.L., 2015, "Del Calcolítico al Bronce Antiguo en el Guadalquivir inferior. El Cerro de San Juan (Coria del Río, Sevilla) y el 'modelo de reemplazo'", *Zephyrus* 76, 15-38. <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus2015761538>.
- García Sanjuán, L.; Hurtado, V., 2011, "Las dataciones absolutas de El Trastejón en el marco de la cronología absoluta de la Edad del Bronce (C. 2200-850 CAL ANE) en el sur de la península ibérica", en V. Hurtado *et al.* (coords.), *El asentamiento de El Trastejón (Huelva). Investigaciones en el marco de los procesos sociales y culturales de la Edad del Bronce en el suroeste de la península ibérica*, 138-166. Junta de Andalucía, Sevilla.
- García Sanjuán, L.; Odriozola, C.P., 2012, "La cronología radiocarbónica de la Edad del Bronce (c. 2200-850 cal ANE) en el suroeste de la península ibérica", en J. Jiménez Ávila (ed.), *Sidereum Ana II. El río Guadiana en el Bronce Final* (Anejos de *Archivo Español de Arqueología* 62, 363-387). CSIC, Mérida.
- García-Alix, A.; Jiménez-Espejo, F.J.; Lozano, J.A.; Jiménez-Moreno, G.; Martínez-Ruiz, F.; García Sanjuán, L.; Aranda, G.; García Alfonso, E.; Ruiz-Puertas, G.; Anderson, R.S., 2013, "Anthropogenic impact and lead pollution throughout the Holocene in Southern Iberia", *Science of the Total Environment* 449, 451-460. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.01.081>.
- Gavilán, B., 1989, "Paralelismo entre la decoración cerámica y el arte esquemático parietal: vasija de la Cueva de la Murcielaguina (Priego de Córdoba)", *XIX Congreso Nacional de Arqueología*, vol. 2, 229-236. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- González García, A.C., 2009, "Análisis estadístico de las orientaciones de los megalitos de la península ibérica", *Complutum* 20 (2), 177-186.
- Harding, A.F., 2003, *Sociedades europeas en la Edad del Bronce*. Ariel, Barcelona.
- Harrison, R.J.; Bubner, T.; Hibbs, V., 1976, "The beaker pottery from El Acebuchal, Carmoña (Prov. Sevilla)", *Madrid Mitteilungen* 17, 79-141.
- Harrison, R.J.; Moreno, G., 1985, "El policultivo ganadero o la revolución de los productos secundarios", *Trabajos de Prehistoria* 42, 51-82.
- Hoskin, M., 2009, "Orientations of dolmens of Western Europe", *Complutum* 20 (2), 165-175.
- Hunt, M. (coord.), 2012, *Intervenciones arqueológicas en el área del proyecto minero Cobre Las Cruces (1996-2011): de la Prehistoria a la Época Contemporánea (provincia de Sevilla, España)*. Fundación Cobre Las Cruces, Sevilla.
- Hunt, M.; Vázquez, J.; García Rivero, D.; Pecero, J.C., 2008, "Dataciones radiocarbónicas de necrópolis del Bronce en el entorno del Bajo Guadalquivir", en S. Rovira *et al.* (eds.), *Actas del VII Congreso Ibérico de Arqueometría*, S2, 226-234. CSIC, Madrid.
- Hurtado, V.; García Sanjuán, L.; Hunt, M. (coord.), 2011, *El asentamiento de El Trastejón (Huelva). Investigaciones en el marco de los procesos sociales y culturales de la Edad del Bronce en el suroeste de la península ibérica*. Junta de Andalucía, Sevilla.

- Iwaniszewski, S., 2009, "Por una astronomía cultural renovada", *Complutum* 20 (2), 23-37.
- Kintigh, K.W.; Ingram, S.E., 2018, "Was the drought really responsible? Assessing statistical relationships between climate extremes and cultural transitions", *Journal of Archaeological Science* 89, 25-31.
- Kragh, H., 2008, *Historia de la cosmología. De los mitos al universo inflacionario*. Crítica, Barcelona.
- Leisner, G.; Leisner, V., 1943, *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel: der Süden*. Walter de Gruyter & Co., Berlin.
- López-Sáez, J.A.; Martínez-Sánchez, R.M.; Pérez-Díaz, S.; Alba-Sánchez, F.; Núñez de la Fuente, S.; Serra-González, C.; Morena-López, J.A.; Luelmo-Lautenschlaeger, R., 2015a, "Dinámica paleoambiental en la campiña de Córdoba (Andalucía) entre el IV y el I milenios cal. BC. Análisis palinológico del yacimiento arqueológico de Torreparedones", *Cuaternario y Geomorfología* 29 (3-4), 35-55. <http://dx.doi.org/10.17735/cyg.v29i3-4.35201>.
- López-Sáez, J.A., Pérez-Díaz, S.; Alba-Sánchez, F.; Núñez de la Fuente, S., 2015b, "Paisaje cultural y paleoclimatología durante la Edad del Bronce de La Mancha", en M. Mejías *et al.* (eds.), *Arqueología, hidrogeología y medio ambiente en la Edad del Bronce de La Mancha. La Cultura de las Motillas*, 79-90. IGME, Madrid.
- <http://www.igme.es/LibrosE/HGeoA/AHMALasMotillas/mobile/index.html#p=1>.
- López-Sáez, J.A.; Alba-Sánchez, F.; Nájera, T.; Molina, F.; Pérez-Díaz, S.; Sabariego, S., 2014, "Paleoambiente y sociedad en la Edad del Bronce de La Mancha: la Motilla del Azuer", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 24, 391-422.
- Lull, J., 2004, *La astronomía en el antiguo Egipto*. Universidad de Valencia, Valencia.
- Lull, V.; Micó, R.; Rihuete, C.; Risch, R., 2010, "Las relaciones políticas y económicas de El Argar", *Menga* 01, 11-36.
- Magny, M., 1993, "Solar influence on Holocene climatic changes illustrated by correlations between past lake-level fluctuations and the atmospheric 14C record", *Quaternary Research* 40, 1-9. <https://doi.org/10.1006/qres.1993.1050>.
- Magny, M.; Vannièrè, B.; Zanchetta, G.; Fouache, E.; Touchais, G.; Petrika, L.; Coussot, C.; Walter-Simonnet, A.V.; Arnaud, F., 2009, "Possible complexity of the climatic event around 4300-3800 cal. BP in the central and western Mediterranean", *The Holocene* 19, 823-833. <https://doi.org/10.1177/0959683609337360>.
- Martín, D.; Cálalich, M.D., 1982, "La "cerámica simbólica" y su problemática (aproximación a través de los materiales de la colección L. Siret)", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 7, 267-306.
- Martín-Puertas, C.; Valero-Garcés, B.L.; Mata, M.P.; González-Sampériz, P.; Bao, R.; Moreno, A.; Stefanova, V., 2008, "Arid and humid phases in southern Spain during the last 4000 years: the Zoñar lake record, Córdoba", *The Holocene* 18 (6), 907-921. <https://doi.org/10.1177/0959683608093533>.
- Maura, R., 2011, *Arte prehistórico en las tierras de Antequera*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- Mederos, A., 1996, "La cronología absoluta de Andalucía occidental durante la Prehistoria reciente (6100-850 AC)", *Spal* 5, 45-86.
- Morales, A., 1986, "Informe faunístico del yacimiento. Corte C-4.3. Fondo nº 3. Sector C", en J.C. Martín de la Cruz (ed.), *Papa Uvas II. Aljaraque, Huelva. Campañas de 1981 a 1983* (Excavaciones Arqueológicas en España 149), 345-350. Ministerio de Cultura, Madrid.
- Nocete, F.; Álex, E.; Nieto, J.M.; Sáez, R.; Inácio, N.; Bayona, M.R., 2004-05, "Intensidad e intensificación en la primera minería y metalurgia del cobre especializada en la Península

- Ibérica (III milenio ANE): La identificación arqueológica de un proceso regional de deforestación y polución”, *Revista Atlántica-mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 7, 33-49.
- Ramos, J., 1993, *El hábitat prehistórico de «El Estanquillo», San Fernando*. Ayuntamiento de San Fernando, San Fernando.
- Rappenglück, M.A., 2014, “The cosmic deep blue: the significance of the celestial water world sphere across cultures”, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 14 (3), 293-305.
- Reed, M.J.; Steevenson, C.A.; Juggins, S., 2001, “A multiproxy record of Holocene climatic change in southwestern Spain: the Laguna de Medina, Cádiz”, *The Holocene* 11 (6), 707-719. <https://doi.org/10.1191/09596830195735>.
- Rodríguez Bayona, M.; Nocete, F.; Inácio, N.; Nieto, J.M.; Sáez, R.; Delgado, J.; Peramo, A., 2012, “Efectos medioambientales e impacto de la actividad minero-metalúrgica en la Prehistoria reciente de la península ibérica: aportaciones y nuevos datos desde el ámbito del universo empírico portugués”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 22, 231-253.
- Rodríguez Becerra, S.; Vázquez, J.M., 1980, *Exvotos de Andalucía. Milagros y promesas en la religiosidad popular*. Argantonio Ediciones Andaluzas, Granada.
- Schneider, E.D.; Sagan, D., 2005, *Into the cool. Energy flow, thermodynamics and life*. University of Chicago Press, Chicago – London.
- Seild, U., 1989, *Die babylonischen Kudurru-Reliefs. Symbole mesopotamischer Gottheiten*. Universitätsverlag Freiburg, Freiburg.
- Serna, M.R.; Escacena, J.L.; Aubet, M.E., 1984, “Nuevos datos para una definición del Bronce Antiguo y Pleno en el Bajo Guadalquivir”, *The Deya Conference of Prehistory: Early settlement in the Western Mediterranean Islands and the peripheral areas* (BAR Intern. Ser. 229), 1051-1073. Archaeopress, Oxford.
- Valera, A.C., 2009, “Marfim no recinto calcolítico dos Perdigoões (1): “lúnulas”, fragmentação e ontologia dos artefactos”, *Apontamentos de Arqueologia e Património* 5, 25-36.
- Weiss, E.; Courty, M.A.; Wetterstrom, W.; Guichard, F.; Senior, L.; Meadow, R.; Curnow, A., 1993, “The genesis and collapse of Third Millenium North Mesopotamian Civilization”, *Science* 261, 995-1004. <https://doi.org/10.1126/science.261.5124.995>.
- Wells, R.A., 1992, “The mythology of Nut and the birth of Ra”, *Studien zur Altägyptischen Kultur* 19, 305-321.
- Wengrow, D., 2007, *La arqueología del Egipto arcaico. Transformaciones sociales en el noreste de África [10.000-2650 A.C.]*. Bellaterra, Barcelona.