

Āl-Qanniš

TALLER DE ARQUEOLOGÍA DE ALCAÑIZ



NOVEDADES SOBRE ARQUEOLOGÍA IBÉRICA EN EL BAJO ARAGÓN

Memorias de excavaciones en El Taratrato, Tiro de Cañón y
El Palao (Alcañiz) y estudio de la Roca Caballera (Calaceite).

José Antonio Benavente Serrano (Coordinador)

Āl-Qanniš

14

NOVEDADES SOBRE ARQUEOLOGÍA IBÉRICA EN EL BAJO ARAGÓN.

Memorias de excavaciones en El Taratrato,
Tiro de Cañón y El Palao (Alcañiz)
y estudio de la Roca Caballera (Calaceite).

José Antonio BENAVENTE (*Coordinador*)

Con la colaboración de

Isabel BAQUEDANO · M^a Luisa CERDEÑO · Javier IBÁÑEZ

Raúl LÓPEZ · Rosa M^a LOSCOS · Francisco MARCO

Santiago MARTÍNEZ · Salvador MELGUIZO · Pierre MORET

Clemente POLO · Virginia RAPOSO · Gracia RODRÍGUEZ-CADEROT



**TALLER DE
ARQUEOLOGÍA**
ALCAÑIZ

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

José Antonio Benavente Serrano 7

EL TARATRATO (ALCAÑIZ, TERUEL). EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS DE LA CAMPAÑA DE 2013-2014

José Antonio Benavente Serrano
Raúl López Romero
Santiago Martínez Ferrer 13

TIRO DE CAÑÓN (ALCAÑIZ, TERUEL): AVANCE DE LOS RESULTADOS DE LAS ÚLTIMAS EXCAVACIONES

Rosa M^a Loscos Pastor
Clemente Polo Cutando
Javier Ibáñez González 85

EL ÁREA ORIENTAL DEL *OPPIDUM* DE EL PALAO (ALCAÑIZ, TERUEL). CAMPAÑAS 2008-2011

Salvador Melguizo Aísa
José Antonio Benavente Serrano
Francisco Marco Simón
Pierre Moret 131

LA ROCA CABALLERA DE CALACEITE (TERUEL): POSIBLE LUGAR DE CULTO

M^a Luisa Cerdeño Serrano
Virginia Raposo Pulido
Gracia Rodríguez-Caderot
Isabel Baquedano Beltrán 195

LA ROCA CABALLERA DE CALACEITE (TERUEL): POSIBLE LUGAR DE CULTO

M^a Luisa Cerdeño Serrano¹

Virginia Raposo Pulido²

Gracia Rodríguez-Caderot³

Isabel Baquedano Beltrán⁴

1. INTRODUCCIÓN

La revisión del Catálogo Monumental de la provincia de Teruel, realizado por Juan Cabré a principios del pasado siglo, hizo que fijáramos nuestra atención en algunos documentos allí recogidos y especialmente en el que describe la Piedra Caballera de Calaceite (Cabré 1909-1910, tomo 1, Lám. 53), denominada Roca Caballera en casi todos los textos posteriores. Aparte de la propia naturaleza de la piedra y de su especial ubicación, resultan llamativas las cazoletas y el canalillo grabados en su superficie al no ser resultado de un proceso erosivo natural. Por todo ello creímos interesante realizar un estudio más detallado que permitiera avanzar en su interpretación cultural, pues este tipo de elementos naturales se revelan cada vez más como evidencias de la noción que tenían las sociedades antiguas del mundo que les rodeaba y de rituales o ceremonias por parte de quienes habitaron en sus alrededores.⁵

El hecho de que las sociedades ibéricas tuvieran en otras zonas auténticos santuarios intra o extramuros de los poblados (Prados 1994; Almagro-Gorbea y Moneo 2000), en algunos de los cuales se han realizado interesantes observaciones topoastronómicas (Esteban y

Moret 2006; Esteban *et alii* 2014; Esteban y Benítez de Lugo 2016), no significó que dejaran de utilizar sitios al aire libre para el culto y se han identificado numerosas cuevas, abrigos y escarpes con la consideración de lugares sagrados a lo largo de procesos históricos de larga duración (Lorrio *et alii* 2006; González-Alcalde 2006). La sociedad actual ha desacralizado totalmente la naturaleza, pero antes tuvo un carácter religioso y muchos de sus elementos, piedras, plantas o animales, fueron exponentes de auténticas hierofanías cósmicas. A las piedras, en concreto, siempre se les ha otorgado diferentes valores ya que *...son una ontofonia por excelencia pues las piedras son, permanecen, son irreductibles y revelan al hombre esa existencia absoluta más allá del tiempo* (Eliade 1967, 152-153).

En este trabajo no solo se estudia la Roca Caballera en su paisaje inmediato y en relación con los yacimientos circundantes, sino que se incluye también la observación de su horizonte topoastronómico y el de los enclaves cercanos. El estudio de cualquier paisaje cultural no debería olvidar el espacio celeste puesto que el cielo siempre ha sido motivo de interés y observación por parte de los humanos al constituir un paisaje inmutable, ser el lugar del que proceden todos los elementos

¹ Departamento de Prehistoria. Universidad Complutense de Madrid. mluisac@ucm.es

² Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval. Universidad Politécnica de Madrid. v.raposo.pulido@upm.es

³ Departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I. Universidad Complutense de Madrid. grc@ucm.es

⁴ Área de Patrimonio Cultural. Comunidad de Madrid. mariaisabel.baquedano@madrid.org

⁵ Agradecemos a J. A. Benavente su deferencia y disponibilidad para enseñarnos los lugares arqueológicos de Calaceite. Igualmente hacemos extensivo nuestro agradecimiento a Carmen Pórtoles, directora del Museo Juan Cabré de Calaceite.



Fig. 1. Vista de la Roca Caballera (fotografía de las autoras)

que regulan nuestra vida, donde se ubican los mitos de origen, donde habitualmente moran los dioses y hacia donde ascienden las almas de los difuntos. La arqueología, desde hace años, consideró necesario atender de manera especial a los procesos y formas de culturización del espacio terrestre a lo largo del tiempo (Criado 1993, 9) pero se olvidó el espacio celeste, que debe incorporarse al paisaje circundante como ya muchos autores proponen (García Quintela y González 2009, 48) puesto que es un elemento sobrenatural que aporta información sobre los aspectos menos tangibles de la actividad humana y amplía las posibilidades de aproximación a las creencias, rituales y ceremonias de aquella sociedad prerromana (Cerdeño y Rodríguez-Caderot 2009, 15).

2. EL CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

2.1. Ubicación y características de la Roca Caballera

Al conjunto rupestre ahora estudiado se le denomina tradicionalmente Roca Caballera y, efectivamente, su naturaleza responde a la definición geológica de piedra caballera, entendida como una roca granítica de gran tamaño que se apoya en otra sobre una base estrecha que le confiere un cierto aspecto de inestabilidad. Por su destacada forma, la piedra ha sido nombrada siempre

de forma individualizada y sigue siendo un referente en la comarca. Su perfil de mesa inclinada puede inducir, por sí mismo, a su consideración de altar o plataforma elevada (fig. 1). No se conocen fuentes o resurgencias de agua alrededor de ella, dista unos 2 km de uno de los meandros del río Matarraña y se la puede considerar el lugar central de su entorno inmediato, muy abierto.

La Roca se emplaza sobre una suave elevación del terreno que hace que su silueta sea más destacada y visible a gran distancia.

Sobre su superficie se grabaron de manera perimetral irregular 9 cazoletas de 8 cm de diámetro medio y 7 cm de profundidad, además de una cazoleta de mayor tamaño ocupando una posición excéntrica hacia el este, de 34 cm de diámetro y 12 cm de profundidad, de la que parte un estrecho canalillo que la une con la cazoleta más cercana (fig. 2).

Desde principios del siglo XX, algunos eruditos locales descubrieron conjuntos de cazoletas en la zona para los que propusieron variadas interpretaciones, tales como escrituras ógmicas o hemiesféricas, altares o rituales funerarios (Anónimo 1907, 291, citado en Benavente 2011, 323), pero fue a partir de los trabajos del joven Cabré cuando se conservan mejores noticias sobre algunos conjuntos en el término de Calaceite. Son interesantes sus primeras interpretaciones sobre la Roca: *¿Dolmen? Conocido en el país como Roca Caballera* y sobre las cazoletas grabadas sobre la superficie, a las que calificó de *inscripción ógmica en la parte superior del dolmen* (Cabré 1909-1910, figs. 153.1 y 153.2.). No conserva ningún otro motivo grabado identificable pero las propias cazoletas, claramente intencionadas, indican el interés especial que se confirió a este lugar por parte de las gentes que habitaban los alrededores.



Fig. 2. Dibujo de la Roca y detalle de la superficie, realizados por Cabré en 1907.

2.2. Yacimientos del entorno.

La proximidad de la Roca a varios poblados, así como la alteración antrópica que suponen las cazoletas, permite suponer que los habitantes de dichos lugares tuvieron una especial vinculación con ella. Nos referimos a San Antonio y Val de Bayo, porque la relación de visibilidad entre ellos es evidente y porque, además, en el primero existen cazoletas talladas en lugares destacados, desde los que se domina gran parte del paisaje circundante (figs. 3 y 7). El poblado de Tossal Redó, con numerosas cazoletas, se ubica justo detrás de San Antonio pero no mantiene relación de visibilidad con la Roca por lo que no ha sido incluido en este trabajo. Es interesante constatar que no solo en estos yacimientos se conservan canalillos o cazoletas, sino que se han localizado en otros muchos poblados de la Edad del Hierro de la zona, como en El Palao, El Cascarujo, San Cristóbal de Mazaleón, etc. (Benavente 2011, 321-325). Los conjuntos rupestres con grabados están siendo objeto de atención desde hace tiempo y solo en Aragón hay localizados más de una treintena adscritos a la Edad del Hierro (Royo 2006; Royo y Gómez 2005-2006, 294; Royo y Campos 2017).

San Antonio. Está situado en un cerro entre los ríos Matarraña y Algás y dista de la Roca Caballera 2.900 m en línea recta, manteniendo con ella una perfecta visibilidad. Sobre este poblado existían noticias en el ámbito local desde mediados del siglo XIX, pero fue en 1902 cuando Juan Cabré inició excavaciones sistemáticas que se prolongaron hasta 1905 confirmando la importancia

del asentamiento (Cabré 1907-1908, 1908, 1909-1910 y 1984). Posteriormente, Bosch Gimpera (1923, 1929, 1931) acabó de excavar todo el poblado entre 1914 y 1922. La primera fase del poblado, el barrio alto, se fechó entre los siglos V-IV a. C. y en el siglo III a. C. se amplió con otro barrio en la zona baja y con una balsa para la recogida de aguas a la entrada (Fig. 4). Resultan relevantes las dos habitaciones descubiertas durante los primeros trabajos puesto que por su estructura y contenido de cerámicas, aras y enterramientos se consideraron santuarios (Cabré 1909-10, vol. I, 82-83 y figs. 79-83.3 y 1984, 21).

Estudios posteriores han interpretado igualmente esas dos habitaciones como estructuras sagradas en recintos urbanos domésticos (fig. 4), edificios de carácter funerario, tumba familiar o de grupo gentilicio de raigambre indoeuropea donde se practicarían sacrificios y/o banquetes en honor de los antepasados (Pallarés 1965, 111; Almagro-Gorbea y Moneo 2000, 157-160 y 166; Moneo 2003, 236, 251, 272), línea interpretativa seguida por otros autores, aunque el consenso no es definitivo ya que otros estudiosos interpretan ambos recintos como posibles despensas o depósitos sin especial significación ritual (Moret *et alii* 2006, 156). No es objeto de este estudio revisar la cuestión, pero pensamos que por su carácter singular —arquitectura y contenido— no serían solo contenedores.



Fig. 3.- Situación de la Roca Caballera y los poblados circundantes.

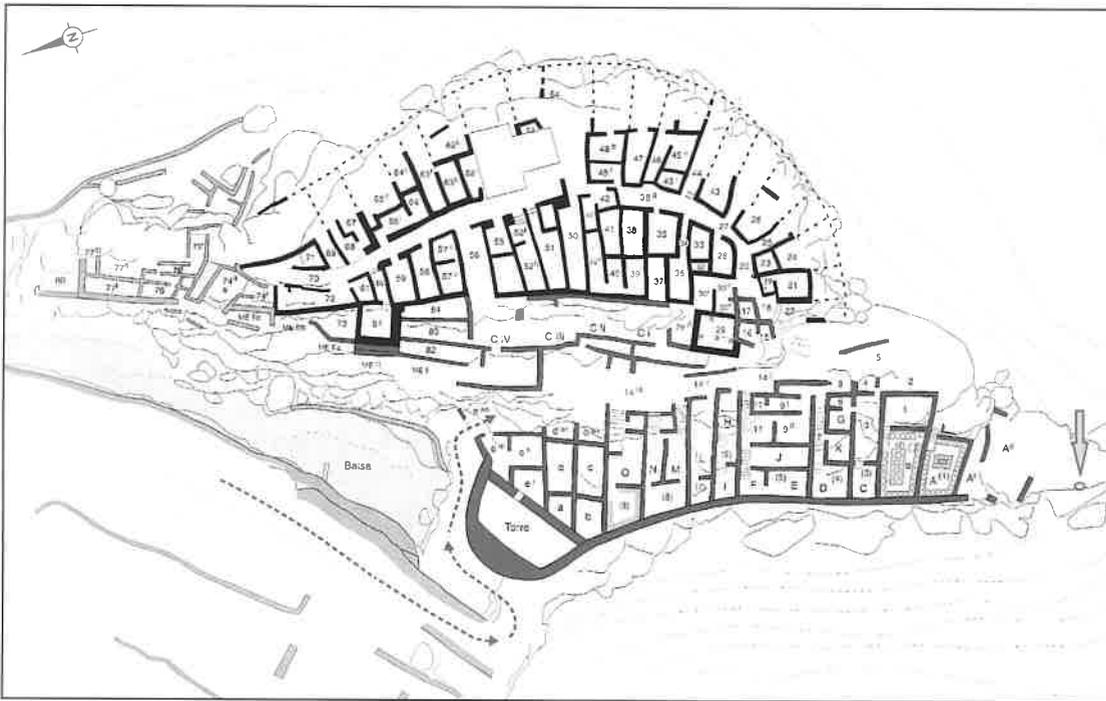
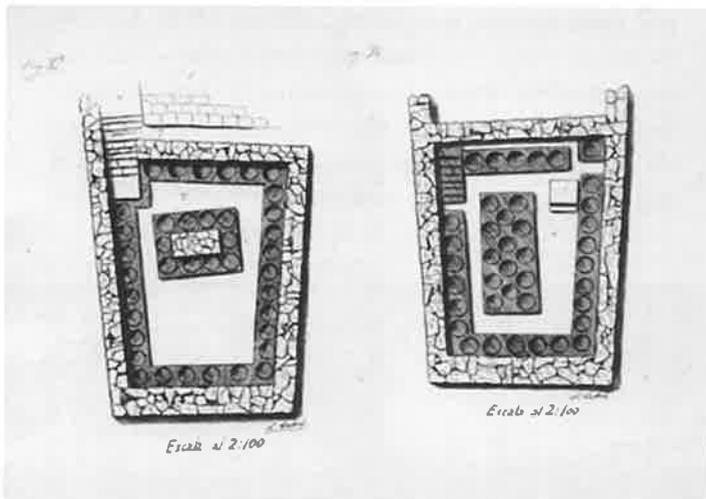


Fig. 4. A: Plano del poblado de San Antonio de Calaceite con la primera fase señalada en negro y la segunda en azul. La flecha roja es la nueva aportación que señala la cazoleta, desde la que se visualiza la Roca Caballera (según Benavente sobre el de Moret et alii 2006, fig. 151). B: Detalle de las dos estancias-santuario ubicadas junto a la cazoleta, (según Cabré 1909-10)



Pero lo que ahora nos resulta más significativo es el hecho de que estas estancias, contiguas entre sí, son las últimas de todas las que están alineadas en el poblado sur sobre la plataforma rocosa junto al escarpe, muy próximas al punto en que se excavaron las dos únicas cazoletas que se ha documentado en el poblado y desde las que se ve perfectamente la Roca Caballera (figs. 3

y 6). Estas cazoletas ya llamaron la atención de J. A. Benavente, que las describió con gran detalle: *dos únicas cubetas de planta circular, separadas entre sí por apenas 1 m de distancia. La mayor de ellas se emplaza en el borde del escarpe rocoso y mide unos 27 cm de diámetro por 22 cm de profundidad. A ellas vierten tres canalillos de distinta longitud y orientación de 20, 35 y 60 cm de longitud, respectivamente. De la zona oeste de la cubeta parte otro canalillo de mayor*

anchura que los otros tres, haciendo en este caso las funciones de rebosadero y dirigiendo el agua sobrante de la cubeta tras su llenado al escarpe rocoso anejo. Los canalillos adoptan en este conjunto una disposición radial respecto a la cubeta. (Benavente 2011, 325).

Val de Bayo. Este enclave, ubicado sobre una pequeña colina al SO de San Antonio, nos parece muy significativo por su proximidad a la Roca Caballera, con la que mantiene una relación de perfecta visibilidad y una distancia de 540 m lineales (figs. 7 y 8B). No se han realizado trabajos sistemáticos en este yacimiento y por ello, aunque se conservan estructuras pétreas similares a las de otros poblados del entorno, no se han localizado de momento cazoletas. Solamente se realizaron breves prospecciones durante la que se recogieron materiales de superficie considerados típicos de los períodos ibérico antiguo e ibérico pleno, fechados entre 575/550-350/325 a. C. (Moret et alii 2006)⁶. Por estas razones, durante nuestro estudio solo incluimos su posición porque nos parece destacada. En la figura 6 se muestran la ubicación de la Roca Caballera desde los dos castros citados.

⁶ De nuevo agradecemos a J. A. Benavente que llamara nuestra atención sobre este yacimiento.

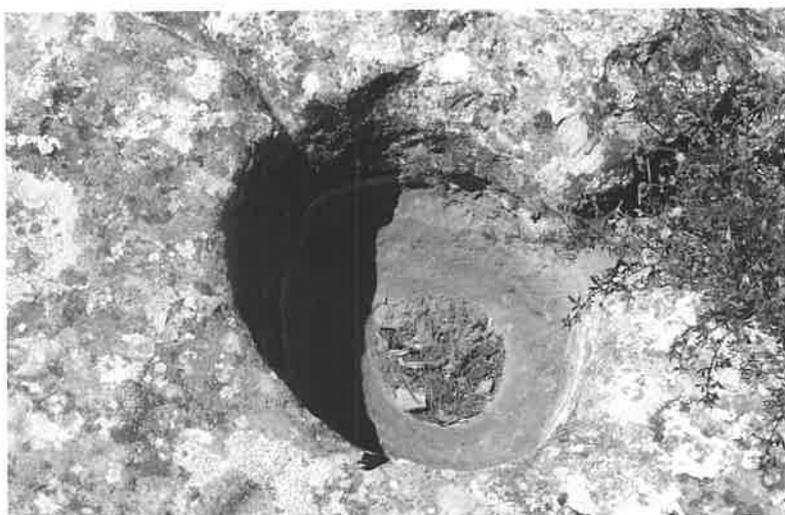


Fig. 5. Cazoleta de San Antonio, excavada cerca de las estancias singulares, desde la que se han realizado las orientaciones (fotografía de las autoras).



Fig. 6.- A. Vista de la Roca Caballera desde San Antonio de Calaceite. B. Vista de la Roca desde Val del Bayo (fotografía de J. A. Benavente)

3. EL TRABAJO DE CAMPO: OBSERVACIONES TOPOASTRONÓMICAS

La posición destacada de la Roca sobre su entorno inmediato es evidente y por ello decidimos realizar observaciones en sentido amplio para recabar datos topoastrónomicos que pudieran ser de interés. Para establecer la conexión entre los yacimientos arqueológicos, el horizonte topográfico y determinados eventos celestes, nuestro trabajo de campo se centró en: 1) Comprobación *in situ* del horizonte topográfico del lugar y del paisaje circundante para confirmar la intervisibilidad entre los lugares significativos. 2) Determinación del azimut de la dirección Roca Caballera-San Antonio de Calaceite. 3) Simulación de los eventos celestes en la época de estudio, para conocer cómo era el cielo y cuáles fueron las efemérides astronómicas más significativas en las que pudieron fijar su atención aquellas sociedades (Raposo 2015).

3.1. Situación respecto a los yacimientos cercanos

El poblado de San Antonio está situado en el extremo occidental de la más meridional de las colinas que conforma el cerro de San Cristóbal. A su vez, en el punto más occidental del poblado, en el borde del escarpe, se conserva una cazoleta grande desde donde se contempla toda la llanura circundante con la Roca Caballera en el centro (figs. 4 y 7). Hemos utilizado un Sistema de Información Geográfica (SIG) de código abierto, QGIS licenciado bajo GNU-General Public Licens, para utilizar la infraestructura de datos espaciales de España (IDEE) establecida en la directiva INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe). Usando las herramientas de análisis de datos vectoriales del software de código abierto (FOSS) QGIS se representaron las posiciones relativas de los yacimientos (fig. 7).

3.2. Cálculo de azimutes

Para calcular el azimut de la dirección Roca Caballera-San Antonio de Calaceite se requie-

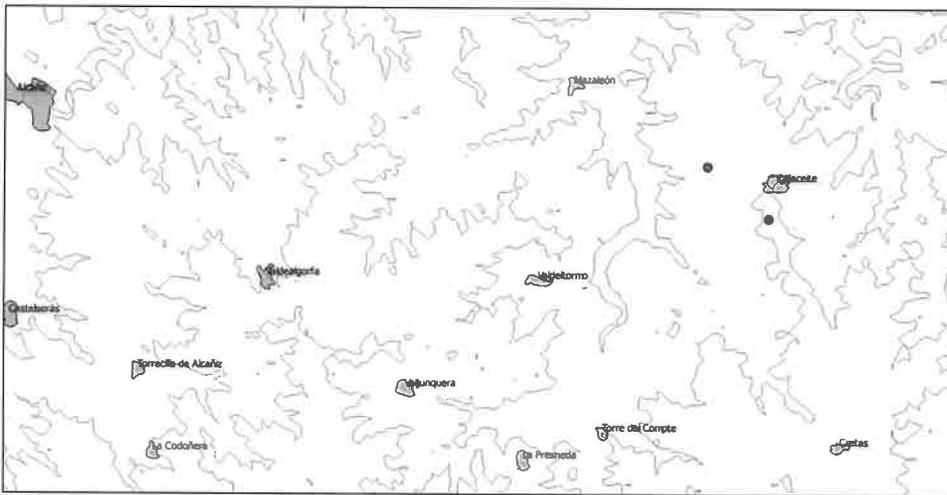


Fig. 7. Posiciones de Roca Caballera y San Antonio junto con las curvas de nivel de un modelo digital del terreno.

re conocer la dirección N-S y para ello existen diversas técnicas, entre las que destacan dos muy asequibles para cualquier grupo de investigación: el método astrogeodésico, a partir de las coordenadas astronómicas de un determinado objeto celeste (Sevilla 1979) y los métodos geodésicos a partir de las coordenadas longitud y latitud geodésicas de dos puntos (Ghilani y Wolf 2010). En nuestro trabajo hemos preferido utilizar esta última por su rapidez y sencillez. Para obtener las coordenadas de los puntos, hicimos uso de las técnicas GNSS (Global Navigation Satellite System), utilizando un GPS monofrecuencia (MobileMapper 10-Spectra Precision Surveying) para medir las coordenadas geodésicas a partir de un promedio de las medidas tomadas en un intervalo de tiempo de 10 segundos (~1 medida/seg) y con una precisión (HRMS) en tiempo real menor de 2 m. En la Roca Caballera, escogimos cuatro cazoletas situadas en el borde exterior de su superficie, tomando varias medidas de cada una de ellas a efectos de estudio de la repetibilidad, repitiendo el mismo procedimiento para la cazoleta de mayor tamaño en San Antonio.

Para cada localización, en caso de tener más de una medida por cazoleta, calculamos la mediana de las medidas, obteniendo finalmente una medición, en coordenadas geodésicas en el sistema ETRS89, por cazoleta. Escogemos como estadístico la mediana, al no conocer la distribución de nuestras medidas y por ser más robusta que la media frente a la presencia de anomalías.

Posteriormente, mediante el uso del software desarrollado por Ghilani (2006) obtuvimos los azimutes de las líneas San Antonio-Roca Caballera, de forma que te-

nemos cuatro azimutes (respecto a las cuatro cazoletas medidas en la Roca Caballera). Escogemos para ello el WGS84 como elipsoide de referencia, y las coordenadas geodésicas de los extremos de las líneas como las coordenadas de entrada. Una vez calculados, tomando su mediana, obtenemos el azimut: $A1=312^{\circ} 17' 41''$. Teniendo en cuenta la precisión obtenida con el receptor GPS utilizado este azimut estaría afectado de un error de $\pm 2''$. Este azimut es el que consideramos para discutir la orientación de Roca Caballera con respecto a San Antonio. Evidentemente, la

orientación de San Antonio desde la Roca caballera es $A1-180^{\circ}$.

Obtenido el azimut de la línea de estudio, procedimos a determinar los azimutes de los ortos y ocasos del Sol en los solsticios de verano e invierno (sv, si) y equinoccios (equin) para comprobar si la posición de la Roca Caballera vista desde el cerro de San Antonio coincidía con algunos de estos eventos solares. En los equinoccios el Sol se mueve a lo largo del Ecuador, siendo su declinación nula. Su orto y su ocaso tienen lugar por la denominada línea de los equinoccios E-O, de forma que los azimutes son conocidos y se corresponden con: $A_{orto-equin}=90^{\circ}$, $A_{ocaso-equin}=270^{\circ}$. En los solsticios el Sol alcanza su máxima y mínima declinación. En el caso del Sol, esta declinación representa la oblicuidad de la eclíptica, ϵ , siendo $+\epsilon$ en el solsticio de verano y $-\epsilon$ en el solsticio de invierno. Sin embargo, estos valores para los azimutes no tienen en cuenta la refracción de la luz por la atmósfera ($34'$) ni el semidiámetro angular del Sol ($16'$) (Berrocoso 2003).

Pero la oblicuidad de la eclíptica no es constante, pues los planos del ecuador y de la eclíptica varían debido a los efectos de precesión y nutación. En consecuencia, es necesario definir la época en la cual determinar ϵ . Teniendo en cuenta que no conocemos exactamente la época en que fueron talladas las cazoletas de la Roca Caballera, y que el yacimiento de San Antonio se corresponde con un periodo entre 500/475-218 a. C., escogemos el año 400 a. C. como fecha media pues no perjudica la precisión del resultado, ya que

ϵ solo varía de $24,2^\circ$ a $22,5^\circ$ en 20.000 años (Laskar 1986). Establecida la época, calculamos la oblicuidad de la eclíptica a partir del polinomio de Laskar (1986) de orden diez, con una precisión de $0,04''/1.000$ años a lo largo de 10.000 años. Dicho polinomio depende del parámetro T, el cual es contado en términos de 10.000 años julianos desde J2000.0, correspondiente a la fecha juliana (JD) y que puede expresarse como $T = (JD - 2451545) / 3652500$. Como no disponemos de un almanaque lo suficientemente antiguo para contener el año 525 a. C., tomamos como fecha el 21 de junio del -525 (=525 a. C.) a las 00:00:00 UTC, pues el solsticio varía en día (dependiendo del año) entre los días 20 y 22 de junio, y en hora⁷. Finalmente nos queda $\epsilon = 23^\circ 45' 30'' .92$. Haciendo uso de las relaciones trigonométricas entre los azimutes de los ortos y ocasos y del valor obtenido de la oblicuidad (el mismo para todos los azimutes teniendo en cuenta su ínfima variación a lo largo de un año), obtuvimos los siguientes azimutes calculados: $A_{\text{ocaso-sv}} = 303^\circ 08' 18'' .01$, $A_{\text{orto-sv}} = 56^\circ 51' 41'' .99$, $A_{\text{ocaso-si}} = 236^\circ 51' 41'' .98$, $A_{\text{orto-si}} = 123^\circ 08' 18'' .01$, $A_{\text{ocaso-equin}} = 270^\circ 43' 29'' .57$, y $A_{\text{orto-equin}} = 90^\circ 43' 29'' .57$.

Comparando el azimut observado ($A_1 = 312^\circ 17' 41''$) con los azimutes calculados, comprobamos que la orientación de Roca Caballera con respecto a San Antonio es aproximadamente $9,2^\circ$ mayor que la dirección asociada al ocaso del Sol en el solsticio de verano. Ya que la Roca Caballera es un accidente topográfico fijo, podría pensarse que las cazoletas del castro de San Antonio se alinearon intencionadamente con la Roca para señalar algún evento astronómico. Nos apoyamos para proponer esta hipótesis en que estas cazoletas de San Antonio están junto a los recintos identificados como estancias sagradas. La diferencia encontrada de $9,2^\circ$ es muy grande, por lo que estos resultados no permiten asegurar intencionalidad en que las cazoletas estuvieran alineadas en la dirección del ocaso del Sol en el solsticio de verano. Si nos fijamos en la Luna, la diferencia también es grande, del orden de los 6° en el caso de la máxima declinación lunar.

Ahora bien, siendo la longitud del castro de San Antonio de unos 0,12 km y estando a una distancia de la Roca Caballera de unos 3 km, no existe ningún punto del castro desde el que se lograra una alineación exacta con la Roca y algún evento astronómico, ya fuera solar o lunar. Por tanto, debemos suponer que se escogió la Roca Caballera como un hito importante por su forma, individualidad en el terreno y que, con la salvedad de las diferencias encontradas en los azimutes, se encuentra en la dirección del ocaso del Sol en el solsticio de verano.

3.3. Simulaciones astronómicas.

Como la Roca Caballera se encuentra en una posición privilegiada respecto a su entorno y mantiene buena intervisibilidad con San Antonio, nos pareció interesante simular el cielo que se contemplaba en aquella época tanto mirando desde la Roca Caballera (dirección SE) hacia el poblado, como al contrario. Para ello, utilizamos el software Stellarium, (Chereau *et alii* 2000), tomando el año 400 a. C. como fecha media de nuestro estudio, simulando el cielo nocturno para el primer día de cada mes a las 22:30, hora en la que la ausencia de luz es total durante todo el año.

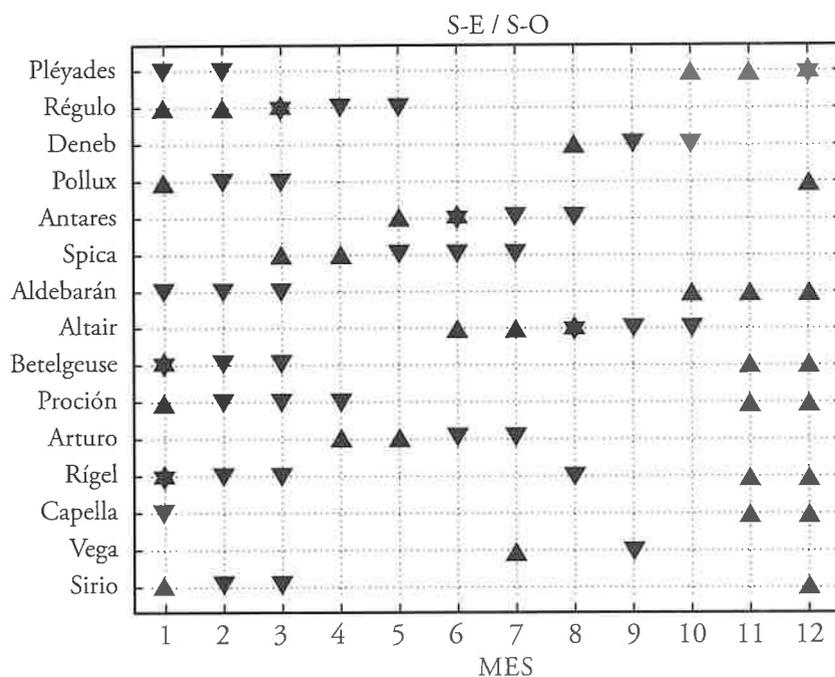


Fig. 8. Distribución de las estrellas más brillantes vistas desde Roca Caballera a lo largo de un año en las direcciones sur-este (S-E) y sur-oeste (S-O).

Claves: ▲ - dirección S-E, ▼ - dirección S-O, ★ - ambas direcciones S-E y S-O.

⁷ http://www.neoprogrammics.com/sun/Northern_Summer_Dates_and_Times.html

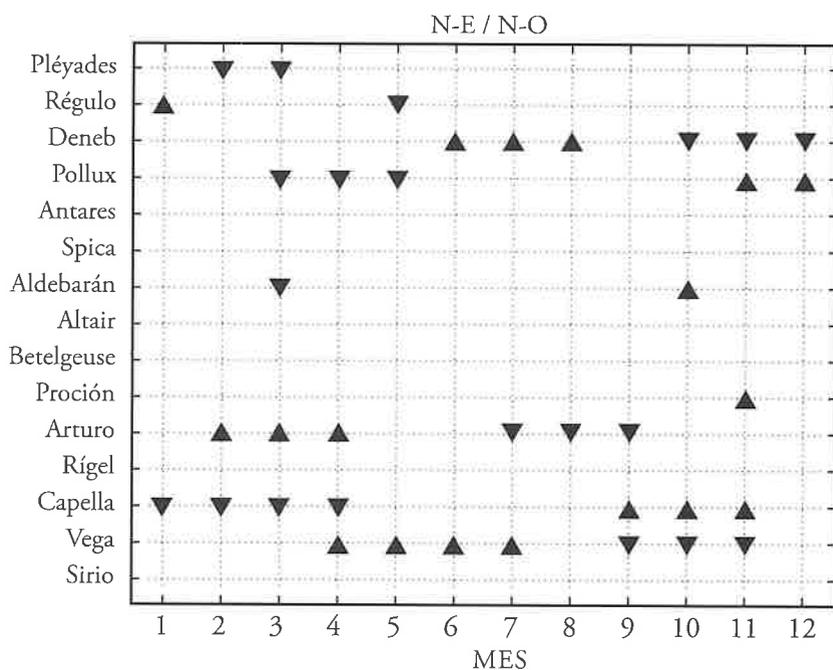


Fig. 9. Distribución de las estrellas más brillantes vistas desde la Roca Caballera a lo largo de un año y en las direcciones norte-este (N-E) y norte-oeste (N-O).

Claves: ▲ - dirección N-E, ▼ - dirección N-O,
★ - ambas direcciones N-E y N-O.

Fijándonos en las estrellas, seleccionamos las 14 más brillantes (figs. 8 y 9) con magnitudes aparentes menores de 1,40: Sirio (-1,45), Vega (0,00), Capella (0,05), Rígel (0,15), Arturo (0,15), Proción (0,40), Betelgeuse (0,45), Altair (0,75), Aldebarán (0,85), Spica (0,95), Antares (1,05), Pollux (1,15), Deneb (1,25), Régulo (1,35). Recuérdese que una estrella es más brillante cuanto menor sea el valor de su magnitud aparente, siendo el valor de 6 para esta magnitud el límite para ver a ojo desnudo una estrella. También hemos incluido las Pléyades (1,6) puesto que existen muchas referencias sobre su percepción en gran número de sociedades antiguas. El número de estrellas brillantes que se observan a lo largo del año es significativamente mayor mirando en dirección sur desde la Roca Caballera, es decir en dirección a San Antonio. En particular, en la dirección hacia San Antonio mirando desde la Roca (SE), el número se incrementa especialmente en los meses de enero, noviembre y diciembre, cuando las estrellas más brillantes son, además, las más visibles ($m < 0,5$).

4. INTERPRETACIÓN CULTURAL DE LOS RESULTADOS

Al iniciar el estudio de este hito en el paisaje, nos planteamos los dos problemas habituales en cualquier

análisis de representaciones rupestres. El primero de ellos es la dificultad que encierra la interpretación de los elementos representados, quizás más acusada en el caso de las cazoletas, y el segundo su difícil adscripción cronológica al no encontrarse en el interior de ningún recinto, ni junto o dentro de ningún yacimiento concreto. Sin embargo, en el caso de la Roca Caballera de Calaceite creemos solventada la cuestión temporal pues, tras el análisis del entorno, es perfectamente plausible ponerla en relación con los poblados de San Antonio, Tossal Redó y Val de Bayo por su cercanía, la clara relación visual y los elementos especiales –cazoletas y canalillos– que se han localizado en todos estos lugares y que permiten plantear la hipótesis de la intencionalidad.

La cronología de estos yacimientos ibéricos se extiende entre los siglos VII y III a. C., por lo que hemos considerado la fecha media del 400 a. C. para nuestras observaciones. Val del Bayo es el más próximo, pero es un yacimiento en el que no se han realizado excavaciones sistemáticas y por ello nos hemos limitado a referenciarlo en el paisaje. Por el contrario, el cercano yacimiento de San Antonio está mejor estudiado y tiene además cazoletas y canalillos en lugares muy concretos, con evidente relación visual entre ellos y la Roca.

Las cazoletas horadadas en las rocas no son motivos elocuentes del arte rupestre, aunque están presentes en un gran número de conjuntos postpaleolíticos similares, tanto en la península ibérica como en gran parte de Europa (por ejemplo Nash y Chippindale 2002). Por ser tan frecuentes e inespecíficos, no permiten establecer relaciones estilísticas o cronológicas entre ellos, pero su recurrencia confirma su indudable interés social o ritual, aunque no es fácil de concretar qué uso se les daba dentro las acciones rituales.

En cualquier caso, su presencia en yacimientos o en sus entornos concita cada vez mayor atención por parte de los investigadores, no solo en el Bajo Aragón sino también en otros ámbitos peninsulares, a la hora de identificar lugares sagrados al aire libre (*loca sacra libera*) teniendo en cuenta, naturalmente, las especificidades de cada paisaje. Las sociedades prerromanas tuvieron sus lugares de culto en cuevas, abrigos, rocas o piedras sagradas, estando especialmente estudiados en

contextos del interior peninsular (por ejemplo Benito del Rey y Grande 2000; Domingo *et alii* 2002, 235; Benito del Rey *et alii* 2003; Royo y Gómez 2005-2006, 293; Almagro-Gorbea 2006; García Quintela y Santos 2008; Alfayé y Sopena 2010; Royo y Campos 2017; Almagro-Gorbea 2018) y concretamente algunas piedras caballerías con cazoletas han sido interpretadas como altares rupestres precisamente por su superficie plana, sus grabados y su excelente visión sobre el entorno (Fabián 2010, 257).

Entendemos que la Roca Caballera de Calaceite reúne muchas de las características comunes a estos lugares y que, por tanto, pudo funcionar como un punto sagrado de reunión y/o culto al aire libre de carácter grupal o intergrupal pues, aunque las sociedades ibéricas vivieran en un contexto urbano y en algunos casos tuvieran recintos específicos de culto dentro del hábitat, no se abandonaron los sitios sacros al aire libre. También nos parecen interesantes los estudios etnoarqueológicos realizados sobre los ritos circunambulatorios en la Hispania céltica, al recoger tradiciones paganas y cristianas de reuniones y ceremonias en las que se dan vueltas alrededor de edificios, objetos o elementos naturales como piedras o árboles, a los que se reconoce sacralidad (Moya 2010, 553).

Creemos, pues, que la Roca y su contexto hay que entenderlo dentro del ámbito de la religiosidad de los pueblos prerromanos y así mismo en el ámbito de las sociedades sin escritura, conservadoras y tradicionales que tienden a repetir constantemente lo que quieren recordar, viviendo con intensidad el presente a través de un pensamiento situacional, en cuyas creencias religiosas las cosmogonías jugaban un papel importante (Ong 1987, 47); es evidente que existen diferencias en las formas de comunicación de las sociedades con o sin escritura y que en estas últimas la expresión final siempre es pública (Goody 1985, 37). Así se entiende la existencia de lugares especiales de referencia (*lieux de mémoire*) en los que se construye la memoria fundadora o reformadora del grupo y que podrían ser, entre otros sitios, santuarios al aire libre (Marco 2013, 138-143).

Aparte del indudable interés que la posición de la Roca tiene por sí misma, nos parecía interesante atender su posible relación con eventos celestes ya que está demostrada la ancestral observación de los astros y el protagonismo que algunos de ellos jugaron en la ideología y creencias de los grupos antiguos, incluidos los del

ámbito ibérico como demuestran estudios recientes ya mencionados al inicio del trabajo. Ya en los escritos de los primeros arqueólogos, como el marqués de Cerralbo o el propio Cabré, encontramos alusiones al posible significado astral de muchos grabados y aunque los astros más destacados son sin duda el Sol y la Luna, considerada por algunos como el arquetipo del devenir cósmico, también hay otras estrellas y constelaciones que han formado parte del imaginario de numerosas sociedades. Y para observar el cielo y establecer algún tipo de relación con él, se suelen buscar espacios propicios y especiales, en definitiva, sitios sagrados que representan un lugar central desde el que se realiza dicha comunicación con el cosmos (Eliade 1967, 127), que en nuestro caso sería la Roca. Subrayábamos también que las cazoletas de San Antonio se tallaron delante de las dos estancias singulares consideradas santuarios y con perfecta visibilidad de la Roca por lo que puede pensarse que sobre las cazoletas se colocaría algún elemento (¿quizás antorchas?) que se vería desde ambos puntos.

Por todo ello hemos analizado la Roca y sus cazoletas desde una perspectiva topo astronómica y a partir de las observaciones ya explicadas se desprende lo siguiente: no queda demostrado que desde las cazoletas de San Antonio se viera justo sobre ella la puesta del Sol en el solsticio de verano, aunque podría ser un marcador bastante aproximado de dicha fecha. También podrían plantearse conexiones con las estrellas más brillantes respecto a la latitud del lugar y tal vez con algún grupo estelar como el cúmulo de las Pléyades.

Aunque su brillo individual es inferior a las otras estrellas mencionadas, desde tiempos antiguos han sido reconocidas como un conjunto especial al estar muy próximas entre sí pues, como dice Belmonte (1999, 249) *...Sirio, el Cinturón de Orión y Las Pléyades ...son los grupos de estrellas más comunes de las culturas mediterráneas, que, como hemos visto, ya aparecen mencionadas en Hesíodo, la Biblia, la Iliada, los textos cuneiformes y los textos jeroglíficos*. Recordemos su identificación en el disco de Nebra (Paztor y Roslund 2007), aunque matizada por otros autores (Escacena 2011-12, 166). Las representaciones que conocemos de las Pléyades en soportes arqueológicos adoptan siempre forma circular y, el hecho de que las cazoletas de la Roca Caballera tengan esta forma y de que entre todos los dibujos posibles sigan este diseño, podría ser indicativo del interés que suscitaba este conjunto de estrellas.

En la Hispania prerromana es difícil identificar mitos originales y ancestrales puesto que el proceso de romanización fue profundo e implicó la pérdida de todo el fondo cultural anterior, incluidos los aspectos religiosos (García Quintela 2001, 59). Pero, a pesar de ello, para intentar la aproximación a las creencias y formas de pensamiento de las sociedades de la Edad del Hierro, es interesante recabar información en los mitos clásicos porque, como acabamos de ver, algunos tienen como protagonista al cielo y se remontan a tiempos muy antiguos, mezclando conocimientos y observaciones reales con mitos y leyendas (Pérez Soriano 2012, 54). Un elemento presente en esos relatos clásicos e interesante para nuestro estudio es la Noche a la que se presenta como el comienzo de todo, como la representación de las genealogías primigenias del mundo, como una de las primeras divinidades que aparecen en el cosmos; y su manera de interpretarla muestra creencias ancladas en la memoria colectiva y revela mitos creídos desde tiempos remotos.

Parece evidente el carácter sacro que tuvo la Roca, pero sería arriesgado reconstruir detalles concretos de las ceremonias que allí se realizaron, salvo que las cazoletas y canalillos pudieron servir como marcadores de elementos más visibles o para canalizar líquidos, en libaciones y/o durante sacrificios de animales. Pocos detalles se conocen sobre los rituales de los iberos iler-cavones o de los celtíberos a partir de otras fuentes de información, dado que la plasmación de imágenes fue tardía y la interpretación de esa iconografía sigue siendo objeto de debate al no estar claro si en ella se representa alguna divinidad y al no ofrecer casi ningún dato sobre los lugares específicos de culto. El culto a la divinidad está ligado en gran número de sociedades con el cielo y desde donde mejor se ve ese paisaje celeste es desde algún lugar prominente al aire libre.

Los resultados de nuestras observaciones avalan el indudable interés cultural de la Roca Caballera por ser un punto destacado de ese paisaje, tener talladas intencionadamente una serie de cazoletas y canalillos y mantener una clara relación de visibilidad con los cercanos poblados de San Antonio y Val de Bayo, que también tienen cazoletas interrelacionadas. Así mismo, creemos que igualmente estuvo asociada a eventos celestes singulares, como la visión de estrellas especialmente brillantes o quizás el ocaso del sol durante el solsticio de verano. Por todo ello, la hipótesis propuesta es que este hito natural actuó como un lugar central de culto y/o

reunión comunitario o intercomunitario donde en determinadas fechas del año se realizarían rituales y ceremonias sobre las que, de momento, no pueden aportarse más detalles específicos.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ALFAYÉ, S., 2005: Santuarios celtibéricos. En A. Jimeno (dir.): *Celtíberos: tras la estela de Numancia*. Soria: 229-234.
- ALFAYÉ, S. y SOPEÑA, G., 2010: Imágenes del ritual e imágenes en el ritual en Celtiberia. *VI Simposio sobre Los Celtíberos. Ritos y mitos*. Zaragoza: 455-472
- ALMAGRO-GORBEA, M., 2006: El "Canto de los Responsos" de Ulaca (Ávila): un rito celta al Más Allá. *Illu Revista de Ciencias de la Religiones*, 11: 5-38.
- ALMAGRO-GORBEA, M., 2018: "Peñas Sacras" en la provincia de Toledo. *Toletum*, 62: 239-269.
- ALMAGRO-GORBEA, M. y MONEO, T., 2000: *Santuarios urbanos en el mundo ibérico*. Real Academia de la Historia. Bibliotheca Archaeologica Hispana, 4. Madrid.
- BELMONTE, J. A., 1999: *Las leyes del cielo. Astronomía y civilizaciones antiguas*. Temas de Hoy. Colección Tanto por saber. Madrid
- BELTRÁN, F., JORDÁN, C., MARCO, F., 2005: Nuevos epígrafes en Peñalba de Villastar (Teruel). *Palaeohispanica*, 5: 911-956.
- BENAVENTE, J. A., 2011: Cubetas y canalillos rupestres en asentamientos ibéricos del Bajo Aragón. En M. C. Belarte *et alii* (eds): *Iberos del Ebro II Congreso Internacional*. Instituto Catalá d'Arqueologia Clàssica. Tarragona: 321-327.
- BENITO DEL REY, L. y GRANDE DEL RÍO, R., 2000: *Santuarios rupestres prehistóricos en el centro-oeste de España*. Librería Cervantes. Salamanca.
- BENITO DEL REY, L., BERNARDO, H. A. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, M., 2003: *Santuarios rupestres prehistóricos en Miranda do Douro, Zamora y Salamanca*. Ayuntamiento Miranda do Douro. Salamanca.
- BERROCOSO, M., 2003: *Notas y apuntes de Trigonometría Esférica y Astronomía de posición*. Universidad de Cádiz.

- BOSCH GIMPERA, P., 1921: Memòria dels Treballs de 1915-1919. *Investigacions Arqueològiques de l'Institut d'Estudis Catalans*. Barcelona.
- BOSCH GIMPERA, P., 1923: Les investigacions de la cultura ibèrica al Baix Aragó. *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, VI, 1915-1920: 641-671.
- BOSCH GIMPERA, P., 1929: La cultura ibèrica del Bajo Aragón. *IV Congreso Internacional de Arqueología*. Exposición Internacional de Barcelona. Barcelona: 5-37.
- BOSCH GIMPERA, P., 1931: Les investigacions de la cultura ibèrica al Baix Aragó. *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, 7, 1921-1926: 72-80.
- CABRÉ AGUILÓ, J., 1907-1908: Excavaciones practicadas en el Monte de San Antonio de Calaceite. *Boletín de la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona*, IV. Años 179-180, Barcelona: 234-241.
- CABRÉ AGUILÓ, J., 1908: Hallazgos arqueológicos. *Boletín de Historia y Geografía del Bajo Aragón*, II, 5: 214-244.
- CABRÉ AGUILÓ, J., 1909-1910: *Catálogo Monumental de la provincia de Teruel*. Madrid
- (http://biblioteca.cchs.csic.es/digitalizacion_tnt/index_interior_teruel.html)
- CABRÉ AGUILÓ, J., 1984: San Antonio de Calaceite (Catálogo Monumental de Teruel. Tomo I), *Kalathos*, 3-4: 9-49.
- CERDEÑO, M^a L. y RODRÍGUEZ-CADEROT, G., 2009: Arqueoastronomía: una nueva perspectiva en la investigación arqueológica. En Cerdeño y Rodríguez-Caderot (eds): *Arqueoastronomía*. *Complutum*, 20 (2): 11-22.
- CHEREAU, F. *et alii*, 2000-2011: Stellarium 0.11.1 - <http://www.stellarium.org>, Copyright (C).
- CRIADO, F., 1993: Límites y posibilidades de la Arqueología del Paisaje. *Spal*, 2: 9-55.
- DOMINGO, L. A., GALLEGO, J. I. y CIUDAD, A., 2002: Nuevo santuario prerromano en la Meseta Sur: los altares rupestres del Cerro del Castillo (Castillejo del Romeral, Huete, Cuenca). En A. Alonso y S. Crespo (coord.): *Scripta Antiqua in Honorem A. Montetengro y J. M^a Blázquez*. Valladolid: 231-242.
- ELIADE, M., 1967: *Lo sagrado y lo profano*. Guadarrama. Madrid.
- ESCACENA, J. L., 2011-12: En un cuenco de cerámica. Viaje a las ideas calcolíticas sobre la bóveda celeste. *CuPAUAM*, 37-38: 153-194.
- ESTEBAN, C. y MORET, S., 2006: Ciclos de tiempo en la cultura ibérica: la orientación astronómica en el templo del Tossal de Sant Miquel de Lliria. *Trabajos de Prehistoria*, 63-1: 167-178.
- ESTEBAN, C., RÍSQUEZ, C. y RUEDA, C., 2014: Una hierofanía solar en el santuario ibérico de Castellar (Jaén). *Archivo Español de Arqueología*, 87: 91-107.
- FABIÁN, J. F., 2010: Altares rupestres, peñas sacras y rocas con cazoletas. Ocho nuevos casos abulenses y uno salmantino para la estadística, el debate y la reflexión. *Madriditer Mitteilungen*, 51: 222-268.
- GARCÍA QUINTELA, M., 2001: *Mitos hispánicos: la Edad Antigua*. Akal. Madrid.
- GARCÍA QUINTELA, M. y SANTOS, M., 2008: *Santuarios de la Galicia céltica. Arqueología del Paisaje y religiones comparadas en la Edad del Hierro*. Abada Editores. Madrid.
- GARCÍA QUINTELA, M. y GONZÁLEZ GARCÍA, C., 2009: Arqueoastronomía, antropología y paisaje. *Complutum*, 20 (2): 39-54.
- GHILANI, C. D., 2006: *Computations, Spatial Data Analysis*. 4th ed. John Wiley & Sons, Inc.
- GHILANI, C. D., WALF, P. R., 2010: *Elementary Surveying*. John Wiley & Sons, Inc.
- GOODY, J., 1985: *La domesticación del pensamiento salvaje*. Akal Universitaria. Madrid.
- LORRIO, A.; MONEO, T.; MOYA, F.; PERNAS, S.; SÁNCHEZ DE PRADO, M. D., 2006: La Cueva Santa de Cabriel (Mira, Cuenca): lugar de culto antiguo y ermita cristiana. *Complutum*, 17: 45-80.
- LUCAS, M^a R. (1989): El vaso teromorfo de Tossal Redó (Calaceite, Teruel) y su contexto arqueológico. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 16: 169-210.
- MARCO, F. 1986: El dios céltico Lug y el santuario de Peñalba de Villastar. *Estudios en Homenaje al Dr. Antonio Beltrán Martínez*. Zaragoza: 731-759.
- MARCO, F., 2013: Ritual y espacios de memoria en la Hispania Antigua. *Palaeohispanica*, 13: 137-165.

- MARCO, F. y ALFAYÉ, S., 2008: El santuario de Peñalba de Villastar (Teruel) y la romanización religiosa en la Hispania indoeuropea. En X. Dupré, S. Ribichini y S. Verger (coords.): *Atti del convegno Internazionale "Saturnia Tellus: definizioni dello spazio consacrato in ambiente etrusco, italico, fenicio-púnico, ibérico e céltico"*. Roma: 507-526.
- MONEO, T., 2003: *Religión Iberica. Santuarios, ritos y divinidades (siglos VII-I a. C.)*. Real Academia de la Historia. Bibliotheca Praehistorica Hispana, 20. Madrid.
- MORET, P., 2002: Reflexiones sobre el periodo ibérico pleno (siglos V a III a. C.) en el Bajo Aragón y zonas vecinas del curso inferior del Ebro. *I Jornades d'Arqueologia. Ibers a l'Ebre*. Recerca e interpretació. Ilercavònia, 3: 111-136.
- MORET, P., BENAVENTE, J. A. y GORGUES, A., 2006: *Iberos del Matarraña. Investigaciones arqueológicas en Valdetormo, Calaceite, Cretas y La Fresneda*. Al-Qannis, 11.
- MOYA, P., 2010: La sacralidad y los ritos cícumambulatorios en la Hispania Céltica a través de las tradiciones populares. *VI Simposio sobre Los Celtíberos. Ritos y Mitos*. Zaragoza: 553-562.
- NASH, G., CHIPPENDALE, Ch. (eds), 2002: *European landscape of Rock Art*. Routledge. London-New York.
- ONG, W. J., 1987: *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. Fondo de Cultura Económica. México.
- PRADOS, L., 1994: Los santuarios ibéricos. Apuntes para una Arqueología el Culto. *Trabajos de Prehistoria*, 51 (1): 127-140.
- PALLARÉS, F., 1965: *El poblado ibérico de San Antonio de Calaceite*. Instituto Internacional de Estudios Ligures. Bordghera-Barcelona.
- PÉREZ SORIANO, S., 2012: *Arqueoastronomía: la mente en el cielo*. Trabajo Fin de Máster. Máster en Arqueología Prehistórica. Universidad Complutense de Madrid.
- PÁSZTOR, E.; ROSLUND, C., 2007: An interpretation of the Nebra disc. *Antiquity* 81 (312): 267-278.
- RAPOSO, V., 2015: *Arqueoastronomía: una materia interdisciplinar. Estudio de algunos casos prácticos*. Trabajo de Fin de Máster. Máster en Astrofísica. Universidad Complutense de Madrid.
- ROYO, J. I., 2006: Arte rupestre prehistórico en Aragón: cien años de investigaciones. En J. M. Rodanés (dir): *Arte rupestre en Aragón Catálogo de la Exposición*. Zaragoza: 16-21.
- ROYO, J. I. y GÓMEZ, F., 2005-2006: La "Cueva de las Cazoletas" de Monreal de Ariza (Zaragoza) y sus grabados rupestres: un santuario celtibérico al aire libre. *Kalathos*, 24-25: 293-321.
- ROYO, J. I. y CAMPOS, J. C., 2017: Grabados protohistóricos e históricos en el entorno del Castro Colorado. *Argutorio*, 17, 1º semestre: 4-15.