

# EL PAISAJE FUNERARIO DE LA CULTURA CELTIBÉRICA

**María Luisa Cerdeño**

*Departamento de Prehistoria*

*Universidad Complutense de Madrid\**

**Gracia Rodríguez Caderot**

**Marta Folgueira**

*Departamento de Física de la Tierra I y Astronomía*

*Universidad Complutense de Madrid\*\**

## RESUMEN

Los datos conocidos de antiguo y las novedades aportadas por las necrópolis excavadas en los últimos años están permitiendo la reconstrucción de las actitudes culturales de los celtíberos ante el fenómeno de la muerte, más complejas de lo que hasta hace poco se pensaba. Su propia ubicación, la variedad de señalizaciones de los enterramientos y su clara disposición intencionada son reflejo de la mentalidad de quien las diseñó e invita a una interpretación cultural amplia que incluye su posible relación con fenómenos astronómicos.

**Palabras clave:** Necrópolis celtibéricas, señalizaciones funerarias, orientaciones astronómicas.

## ABSTRACT

The old and new data obtained in celtiberian cemeteries show complex behaviors in front of the dead. The place they are located, the different marks of graves and pits perfectly set give us an idea about the people who designed them and require a wide interpretation, including his relationship with astronomic phenomena.

**Key words:** Celtiberian cemeteries, marks of graves, astronomic position.

---

\* Facultad de Geografía e Historia, 28040 Madrid; e-mail: mluisac@ghis.ucm.es

\*\* Facultad de Ciencias Matemáticas, 28040 Madrid.

## I. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

Gran parte de los trabajos arqueológicos de Emeterio Cuadrado versaron sobre diferentes aspectos de la cultura ibérica, aunque también dedicó parte de su investigación a analizar determinadas facetas de los pueblos prerromanos del interior peninsular estudiando algunos de sus objetos materiales más significativos (Cuadrado, 1961 y 1963) y excavando algunos yacimientos, entre los que destaca la necrópolis celtibérica de Riba de Saelices (Guadalajara) (Cuadrado, 1968). En algunas ocasiones tuvimos oportunidad de comentar con él las peculiaridades de aquella cultura y hoy, recordándole, queremos comentar algunas novedades que hemos ido conociendo a lo largo de los últimos años sobre el mundo funerario de los celtíberos, obtenidas en un gran número de casos de los yacimientos ubicados en el sector oriental de la provincia de Guadalajara, territorio que formó parte esencial de la Celtiberia histórica.

Sobre las necrópolis de incineración se conocían bastantes datos a través de un amplio registro material puesto que muchas de ellas fueron descubiertas por el marqués de Cerralbo durante las primeras décadas del siglo XX y sus características generales y numerosas piezas, procedentes de los ajuares más significativos, fueron dadas a conocer en todos los foros académicos de la época. Durante mucho tiempo la atención de los investigadores se centró prioritariamente en la gran cantidad de objetos materiales depositados en las tumbas y su catalogación tipológica y cronológica se convirtió casi en el único objetivo a cubrir, aunque el ámbito funerario pone de manifiesto más aspectos que los meramente técnicos, incluido el posible significado de esos mismos objetos que indudablemente estuvieron estrechamente vinculados al difunto.

Se conocían mejor las necrópolis de la considerada época de auge de aquella cultura, siglos V y IV a.C., pero se ignoraba casi todo de las fases anteriores ya que siempre se las consideró un fenómeno tardío desde que Bosch Gimpera (1921) las definiese como *posthallstätticas* en su relevante trabajo sobre el mundo celta peninsular, afirmando con ello su carácter tardío y su vinculación a las culturas europeas centro-occidentales. Hoy

pueden mantenerse algunas de aquellas viejas ideas y, por ejemplo, parece claro el importante papel que los Campos de Urnas jugaron en la formación de los pueblos perromanos del interior (Cerdeño *et alii*, 2002), aunque también vamos conociendo las aportaciones de las culturas locales o las influencias llegadas desde el mundo ibérico que a partir del siglo VI a.C., ya nunca se interrumpieron. Ahora sabemos que el desarrollo de la cultura celtibérica fue largo y que su gestación se remonta varios siglos atrás, conociéndose yacimientos (necrópolis y poblados) que documentan cada una de las fases y cuyos ejemplos más significativos resumimos en la figura 1.

Hoy se atienden también otras facetas interpretativas al admitir que el estudio de estos yacimientos facilita el acceso a numerosos aspectos de la cultura, teniendo en cuenta que la muerte es uno de los hechos más universales ante el que el ser humano, única especie que tiene conciencia de ella, debe enfrentarse inexorablemente y quizás el que más desconcierto e impotencia genera en los vivos que la contemplan y ante el que ofrecen una respuesta enormemente variada dependiendo de las peculiaridades de cada grupo humano.

<u>FASE</u>	<u>SIGLOS a. C.</u>	<u>NECRÓPOLIS</u>
C.U./Protoceltib.	XI/IX - VIII	Herrería I y II (Gu)
Celtibérico Antiguo	VII/VI- <sup>1/2</sup> V	La Umbría (Za) Molina (Gu) Aragoncillo (Gu) Herrería III (Gu) Sigüenza I (Gu) Carratiermes (So) Ucero (So)
Celtibérico Pleno	<sup>1/2</sup> V-IV	Aguilar de Anguita (Gu) Garbajosa (Gu) Clares (Gu) Sigüenza II (Gu) Altillo del Cerropozo Alpanseque (So)
Celtibérico Tardío	III-II	La Yunta (Gu) Riba de Saelices (Gu) Luzaga (Gu)
Celtibérico-Romano	II-I d. C.	Altillo Cerropozo II (Gu) Numancia (So)

Figura 1. Periodización de la cultura celtibérica. Ejemplo de las necrópolis más significativas.

<sup>1</sup> Este trabajo se ha realizado dentro del Proyecto Complutense PR78/02-10930.

## II. EL MUNDO DE LOS MUERTOS: POSIBILIDADES INTERPRETATIVAS

Fue a partir de los años 60-80 cuando los modernos investigadores llamaron la atención sobre la variedad de posibilidades informativas que ofrecían las prácticas funerarias, a las que había que considerar como una parte del sistema social que las generaba y por ello reflejo de los diferentes modelos sociales o económicos que habían utilizado aquellas antiguas comunidades (Ucko, 1969; Chapman *et alii*, 1981; Alekshin, 1983, por ejemplo), considerando que los fenómenos o símbolos de cualquier grupo humano pueden incluirse o responden a un modelo de comportamiento generalizable que, en cada caso, debe ser contrastado con los datos empíricos. Las nuevas perspectivas interpretativas de la llamada Arqueología de la Muerte fueron aceptadas por un gran número de estudiosos y también en el análisis de las necrópolis celtibéricas se están aplicando algunas de aquellas propuestas (Cerdeño y García Huerta, 2000).

Se puede obtener información sobre la organización socio-económica de aquellas comunidades si nos fijamos en los distintos niveles de riqueza percibidos: diferencias en el número y calidad de las piezas del ajuar, existencia o no de señalización sobre las tumbas, situación de las mismas y posibles agrupaciones, valor económico de determinados objetos u ofrendas, etcétera, pueden ser el reflejo de los diferentes grupos sociales, de su poder y de la estructura que los articulaba. También es práctica frecuente intentar identificar los diferentes grupos de población enterrada y realizar cálculos demográficos, sobre todo cuando se puede averiguar su edad y sexo y cuando se puede identificar con claridad el período de tiempo durante el que el cementerio ha sido utilizado; igualmente se han comenzado a realizar estudios sobre costumbres alimenticias, patologías, etcétera, que van completando nuestra visión sobre aquellas comunidades.

Pero los autores post-procesuales criticaron algunos de estos presupuestos teóricos incidiendo en la dificultad de generalizar las pautas de comportamiento, al creer que cada sociedad tiene sus propios códigos, que desde nuestra perspectiva actual es casi imposible descifrar y llegar a saber cómo percibieron la realidad y como la simbolizaron aquellos grupos, creando una cierta sensación de pesimismo respecto a nuestras posibilidades de acceder a determinados conocimientos del pasado. Las nuevas propuestas conceptuales para abordar el estudio

de los aspectos cognitivos de los grupos antiguos insisten, desde una perspectiva estructuralista, en que la realidad siempre es muy compleja pero todas las comunidades humanas la han abarcado y controlado de una u otra manera, en mayor o menor grado, siempre de manera eficaz. Todos los grupos seleccionan experiencias que son capaces de asimilar y lo hacen a través de dos parámetros fundamentales, el espacio y el tiempo, ambos propios de nuestra percepción y por ello radicalmente distintos entre unas y otras sociedades, existiendo en cada ocasión una relación estructural entre la percepción de la realidad, ordenada espacial y temporalmente y el grado de complejidad socio-económico (Hernando, 2002; Criado, 1993).

En cualquier caso, hay que recordar que todas las culturas sienten alguna "emoción" ante este acontecimiento (Barley, 2000, p. 22), por lo general considerado adverso o terrible, y el tratamiento otorgado a los muertos estará en conexión directa con las creencias que cada grupo tiene sobre los acontecimientos, estados, destinos, etcétera, que puedan suceder o a los que se pueda acceder después del deceso, en definitiva, la concepción que se tenga sobre éste y el otro mundo y su manera de estar en él. Pero para un arqueólogo esto es difícil de descubrir a partir de los rituales, ya que solamente se conservan de manera parcial y habría que intentar comprender las facetas más profundas del comportamiento que los genera.

Ciertamente, el sistema ideológico se manifiesta en los rituales, que son las prácticas a través de las cuales se exteriorizan dichos sentimientos, y las diferentes ceremonias, la manipulación de los cuerpos, etcétera, pueden significar metáforas primarias que representan lo que no es visible ni palpable, en definitiva, las creencias, valores e ideas de una comunidad (Thomas, 1975, p. 12) pues los funerales los realizan los vivos y por ello pueden indicar la posición que desempeñaba el muerto entre ellos (Orme, 1981, p. 221). En casi todas las comunidades humanas, la vida de los individuos pasa por estadios sucesivos que suelen estar marcados por rituales, el primero de los cuales sería el nacimiento y el último, precisamente, la muerte.

En el caso de la cultura celtibérica se sabe bien desde el principio de la investigación que el rito funerario generalizado fue el de la incineración del cadáver, que se cremaba en un lugar destinado al efecto (*ustrinium*), posteriormente se recogían los restos y se introducían en una urna cerámica o en alguna tela y se enterraban en el

suelo, en numerosas ocasiones acompañados de ajuar; el ritual de la cremación de los cuerpos fue una innovación con respecto a la práctica generalizada de la inhumación, conocida desde el primer momento en que se tienen noticias de sepulturas, varios milenios atrás.

Los muertos provocan determinados comportamientos entre los vivos y normalmente existe miedo al cadáver porque se deteriora deprisa, produce olores, es decir, representa la impureza de la propia muerte y con la incineración se suprime la descomposición del cuerpo y las cenizas resultantes se pueden guardar en urnas, arrojar a las aguas o al viento, dándoles una sepultura final y enterrándolas como a un inhumado, significando igualmente la vuelta a la tierra madre (Thomas, 1975, p. 297, 304). El símbolo del fuego es, sin embargo, el más ambiguo y difícil de interpretar (llama purificadora, método más rápido para volver al polvo, forma de reducir el cadáver, etcétera) y en algunas culturas primitivas dicha práctica está reservada a los sectores nobles o ricos del grupo (Ibidem, p. 306).

Siempre se ha especulado con esta última posibilidad en el caso de la cultura celtibérica, donde los enterramientos de incineración suelen estar acompañados de un ajuar cuyas piezas, aparentemente selectas, no parece que pudieran ser de uso corriente entre todos los miembros de una sociedad campesina. El hecho de que los niños recién nacidos aparezcan enterrados en el suelo de las viviendas parece corroborar que había que tener un determinado reconocimiento social para acceder al espacio necropolitano; en la mayoría de las sociedades, y especialmente en las antiguas con un alto índice de mortalidad infantil, la desaparición de un niño trastornaba poco la vida pública (Barley, 2000, p. 233).

### III. EL ESPACIO FUNERARIO CELTIBÉRICO

#### III.1. Los espacios sagrados

Ya hemos comentado líneas atrás que el comportamiento de las sociedades se basa fundamentalmente en los conceptos de espacio y tiempo como mecanismos mediante los que se puede controlar de manera efectiva el medio que nos rodea y que, por consiguiente, dicha concepción estará en estrecha relación con los demás aspectos sociales y podría relacionarse la aparición de elementos monumentales en el paisaje, sagrado o profano, con la aparición de cierta complejidad social (Criado, 1993, p. 19).

La aparición de ajuares en tumbas individuales, claramente distintivos, es una muestra de existencia de jerarquías, de personas destacadas dentro del grupo y esos atributos se repiten pasando a ser símbolos de identificación de esas elites (Hernando, 2002, p. 159). Estos grupos diferenciados fueron individualizándose poco a poco y la aparición de señales más monumentales sobre sus tumbas puede ser una muestra inequívoca de ello.

Si estamos aceptando que el conocimiento detallado del mundo funerario es importante para reconstruir la organización social, económica e ideológica de un antiguo grupo, deberemos contemplar sus necrópolis como parte de ese conjunto social, comprobando que la elección de los espacios ocupados durante la vida y los destinados al reposo de los muertos no fueron producto del azar sino de un premeditado diseño y conformarían un todo articulado. En los estudios de la cultura ibérica ya hace tiempo que se contempla esta visión de las necrópolis como complemento de los cercanos asentamientos, integrados ambos en un territorio bien estructurado en torno a una buena red viaria (Blánquez, 2000, p. 95. Chapa *et alii*, 1998) y aunque la sociedad celtibérica no alcanzó los mismos niveles de urbanismo, creemos que son aplicables muchos de aquellos presupuestos.

Las necrópolis celtibéricas se ubican en terrenos llanos cercanos al castro y en casi una veintena de ejemplos está comprobada la relación de visibilidad que hay entre ellos (Cerdeño y García Huerta, 2000, p. 121), dato que indica la evidente intención de la población de tener incorporado o controlado el lugar donde reposaban sus muertos. La excepción a la situación en llano la ofrece precisamente la necrópolis de Riba de Saelices que se encontraba en una de las laderas del mismo cerro donde se asentaba el poblado (Cuadrado, 1968, p. 4) pero, por ello, mucho más próximo a él.

Es muy probable que el terreno utilizado como cementerio estuviera vallado, aunque no hay evidencia arqueológica que lo testifique ya que dicho cercado sería de materiales orgánicos que servirían para delimitar el espacio sin impedir su visión ni su integración con el entorno habitado, pues parece que el paisaje funerario era visible y debía constituir un elemento de obligada referencia social. La idea antes apuntada de que estas necrópolis estuvieran reservadas solo a una parte destacada de la población avalaría la inclinación a demarcar el lugar donde descansaban los personajes que habi-

an tenido una especial relevancia y el interés de que dicha circunstancia no se olvidara. Creemos que el lugar elegido para el enterramiento tenía la consideración de lugar sagrado o de especial simbolismo y muchos yacimientos documentan el uso prolongado de un mismo sitio; como podemos comprobar en la fig. 1, las necrópolis de Carratiermes, Ucero, Sigüenza, Molina o especialmente Herrería, con una utilización prolongada a lo largo de un milenio (Cerdeño *et alii*, 2002), tuvieron varias fases separadas incluso por amplios intervalos de tiempo, lo que significa que a pesar de los años pasados se seguían manteniendo como referente.

En muchas ocasiones se ha sugerido que el agua podía haber sido el elemento separador de los espacios funerarios como parecen indicar algunos yacimientos andaluces y levantinos (Blanquez, 2001, p. 97), idea que también hemos planteado para el ámbito celtibérico teniendo en cuenta que en todo el mundo celta los ríos sirvieron para indicar la separación del mundo de los vivos del de los muertos (Green, 1989), así como para simbolizar el tránsito hacia la otra vida y que observamos que casi todas las necrópolis conocidas se ubican cerca de las corrientes de aguas, sobre las terrazas fluviales, pesando más su valor simbólico que la fertilidad de dichos terrenos aluviales. En otros ámbitos meseteños también se ha considerado que los cauces de agua fueron elegidos intencionadamente para separar el espacio de los vivos y el de los muertos, dado que el Más Allá siempre estuvo vinculado a este elemento natural (Baquedano y Escorza, 1998, p. 88).

Además de la delimitación del espacio exterior, lo que debía conferir una especial personalidad al paisaje funerario era su organización interna, con la peculiar distribución y señalización de algunas sepulturas. Lo mismo ocurre en sociedades avanzadas o en primitivas, en las que la tumba puede adoptar diferentes formas e incluso si el cuerpo falta, por haber muerto lejos del lugar de origen, se le busca un sustituto como por ejemplo un cenotafio (Thomas, 1975, p. 311).

Entre los celtíberos, las tumbas podían señalizarse y agruparse de diferentes maneras, según conocemos a través de numerosos ejemplos. Durante mucho tiempo se consideró que los enterramientos eran mayoritariamente planos a pesar de que ya el marqués de Cerralbo, pionero en el descubrimiento de estos cementerios, observó que en algunos yacimientos, como Luzaga, Horezuela de Océn o Aguilar de Anguita, había tumbas señalizadas por una tosca estela de piedra y que se

alineaban formando calles paralelas, pero la ausencia de estelas en otros yacimientos descubiertos en aquellos primeros años suscitó una famosa polémica sobre la veracidad o no de sus testimonios, ya suficientemente comentada (Argente y García Soto, 1994, p. 79). Hoy sabemos que en el ámbito celtibérico fue frecuente el uso de estelas como distintivo funerario, aunque no el único, y los recientes descubrimientos en la necrópolis de Herrería confirman que ya en su primera fase de uso, fechada por radiocarbono en el siglo XI a.C. (Cerdeño *et alii*, 2002b; Marcos *et alii*, e. p.), los enterramientos de incineración estaban señalizados por una estela, hecho que permitirá investigar el propio origen de esta costumbre funeraria y desvelar su significado pues, de momento, conforman un paisaje difícil de paralelizar dentro y fuera de nuestras fronteras.

SEÑALIZACIÓN	ARAGÓN	GUADALAJARA	SORIA
ESTELAS Proto-celtibérico Celtibérico Pleno	Arcóbriga	Herrería I Aguilar de Anguirra Luzaga Hortezuela de Océn Riba de Saelices Garbajosa Torresaviñán Clares La Olmeda Altillo del Cerropozó Valdenovillos Carabias Hijos	La Requiada de Gormaz La Revilla de Calatañazor Monteagudo Vicarias Almaluez Alpanseque Carratiermes Ucero
TÚMULOS Proto-celtibérico Celtibérico Antiguo Celtibérico Pleno Celtibérico Tardío	La Umbría Valmesón Valdeaguer Cabezo Ballesteros Barranco de la Peña Villafranca del Campo Griegos	La Yunta Molina Herrería II Aragoncillo Sigüenza I	Osma La Mercadera Carratiermes Ucero

Figura 2. Tipos de señalización en algunas necrópolis celtibéricas.

Aparte de las estelas, hace años se descubrió la existencia de estructuras tumulares como modo de señalización de sepulturas a lo largo de un largo período de tiempo pues dichos monumentos se utilizaron desde las fases más antiguas de formación de esta cultura, caso de Herrería II fechada en el siglo IX a.C. (Cerdeño *et alii*, 2002) hasta, por ejemplo, las fases más recientes de la necrópolis de La Yunta correspondientes al Celtibérico Tardío (García Huerta y Antona, 1992). Los túmulos solo se construían sobre algunos enterramientos y en muchas ocasiones, como las mencionadas, parecen formar grupos específicos que podrían corresponder a per-

sonajes unidos por lazos de parentesco, elite social, rango de edad, etcétera. Además, estamos comprobando su posible ordenación intencionada atendiendo a fenómenos celestes o calendáricos.

Lo que se ha observado en todos los casos conocidos es que la relativa riqueza, al menos singularidad, de muchos enterramientos no tiene idéntica correspondencia en los poblados, donde las viviendas ofrecen gran regularidad indicativa de un cierto igualitarismo social. Este hecho también se constata en el mundo ibérico e igualmente en muchos pueblos primitivos actuales, entre quienes las tumbas de piedra y de cemento contrastan con la pobreza de las viviendas, quizás indicando que hay que dedicar mayor esfuerzo y atención a la muerte ya que es para toda la eternidad (Barley, 2000, p. 101). Sin duda la categoría de las tumbas servía de referencia social al mundo de los vivos.

### III.2. Orientaciones astronómicas

Aceptamos que la disposición del espacio funerario depende de la concepción que se tuviera sobre este mundo y el otro y que no tiene por qué coincidir con nuestra percepción, más orientada hacia un futuro lejano, mientras que la suya no proyectaba de la misma manera su espíritu hacia el porvenir, ni tendría la idea cristiana de la promesa de una felicidad futura (Thomas, 1975, p. 27).

Pero lo que sí parece claro es que en sociedades más primitivas existen dos hechos que marcan los acontecimientos, los ritmos lunares y los ciclos estacionales, es decir, sus conocimientos astronómicos muy vinculados a sus creencias y mitos. Por ejemplo, en muchas poblaciones primitivas, la luna es un signo de muerte y de comienzo (crecimiento y decrecimiento) y las estaciones, los ciclos de la vegetación o la corriente creciente de un río se asocian al principio de vida-muerte-resurrección; entre los grupos precolombinos, se puede ver exigencia de revitalización en los sacrificios, concebidos en el marco del cómputo del tiempo y vinculados con un ritmo determinado por el desarrollo de los calendarios astronómicos (Thomas, 1975, p. 27-28).

Es lógico pensar que entre los pueblos prerromanos meseteños la posición de sus sagrados recintos funerarios tuvieran alguna relación con el espacio celeste y por ello decidimos realizar un estudio detallado en la necrópolis de Herrería (Guadalajara), que en la actualidad

estamos excavando y que se ubica en las inmediaciones del castro de El Ceremeño (Cerdeño y Juez, 2002a). Presentamos ahora los primeros resultados, sólo esbozados, básicamente de la observación astronómico-topográfica llevada a cabo durante el pasado verano. El objetivo principal de las mediciones efectuadas es demostrar si existen ciertas regularidades en la orientación de estas señalizaciones, así como su elegida relación respecto al cercano castro. De esta forma se ampliará nuestro conocimiento sobre la relación que los celtíberos y sus antepasados establecieron con su entorno terrestre y celeste, es decir, su paisaje sagrado precisando el grado de sociabilización de su cultura.

Hemos elegido las fases I y II de la necrópolis, ambas fechadas en el Bronce Final (fase Protoceltibérica) porque son las que ofrecen señalizaciones destacadas sobre los enterramientos: estelas y túmulos (Cerdeño *et alii*, 2002), aunque ambos momentos antiguos no se corresponden con las ocupaciones del castro, que quedó fechado a fines de la I Edad del Hierro (fase Celtibérico Antiguo) y coincide con la fase III de la necrópolis, sin señalizaciones tan evidentes (fig. 1). Sin embargo, está claro que los habitantes de El Ceremeño sí eligieron un sitio desde el que se contemplaba la antigua necrópolis a la que seguían considerando un lugar especial y donde continuaron enterrando a sus muertos, directamente encima de las anteriores tumbas.

En este primer estudio hemos orientado la necrópolis y el castro en el horizonte local y para ello hemos construido primeramente tres hitos de referencia, uno de ellos en el interior de la necrópolis (1) y los otros dos en la periferia de ésta (2) y (3). Estos dos últimos se encuentran situados en la línea de referencia arqueológica, utilizada como base en los anteriores trabajos de campo y de esta forma podremos relacionar todos los datos arqueológicos, astronómicos y topográficos conocidos hasta la fecha. Posteriormente se ha medido la orientación de 31 estelas (fase I), 19 hitos y los túmulos de los tres cuerpos inhumados de la fase II. Definimos la orientación de un hito o estela como el ángulo que forman las líneas Norte-Sur e hito (1)-(estela o hito), contado desde el norte y medido en el plano del horizonte. Por último hemos determinado también la orientación de la línea hito (1)- entrada del castro. De esta forma tendremos una planimetría general de ambos yacimientos. La situación de los hitos, estelas, túmulos de inhumación y castro en el horizonte local se ha realizado en dos etapas:

– Estacionando el teodolito en el hito de referencia (1), se determinó el acimut de la dirección (1)- referencia (fija, lejana y exterior a la necrópolis) por observaciones al Sol, obteniendo de esta forma el ángulo que esta dirección forma con la línea Norte-Sur.

– Una vez calculado el acimut de la dirección (1)- referencia, se determinaron todos los ángulos y distancias de las tumbas excavadas de las fases I y II con la técnica topográfica de radiación. Para ello se utilizó una estación total estacionada en los puntos (1) y (2). Desde este último punto se visó por una parte a la entrada del castro con el fin de orientar la necrópolis y el castro en el horizonte local y por otra, al punto (3) para orientar la línea (2)-(3), línea de referencia de trabajos de campo arqueológicos anteriores.

Resumimos ahora la metodología utilizada en estas dos etapas:

1) Determinación del acimut de una referencia por observaciones al Sol.

Para determinar el acimut de la dirección de referencia punto (1)- vértice de la chimenea de una casa elegida en este caso, se ha empleado un método de segundo orden basado en la medida de lecturas horizontales y cenitales al Sol en posición directa e invertida del teodolito en cualquier instante. El instrumento se estacionó en el punto (1) interior de la necrópolis, que se toma como punto de referencia para posteriores determinaciones. En este caso concreto, se tenía la configuración: *O* (limbo horizontal del teodolito) - Referencia - Sol, en el plano del horizonte centrado en el punto (1). Entonces, el valor del acimut de la referencia  $A_R$  contado desde el Norte se obtiene a partir de la expresión:

$$A_R = A_S + 360^\circ - (H_S - H_R) \quad (1)$$

siendo,  $A_S$ , el acimut del Sol contado desde el norte,

$H_R$ , la lectura horizontal a la referencia, y

$H_S$ , la lectura horizontal al Sol.

En la expresión anterior,  $H_R$  y  $H_S$  se obtienen por observación con el teodolito.  $H_S$  debe ser corregida por semidiámetro del Sol. El valor del acimut del Sol se determina a partir de la siguiente expresión, aplicando las fórmulas de Bessel de la trigonometría esférica en el triángulo esférico:

$$\text{Polo Norte - Zenit - Sol: } \cos A_S = \frac{\sin \delta_s - \cos z_s \sin \Phi}{\sin z_s \cos \Phi}$$

(2) donde,  $\Phi$ , la latitud del lugar de observación,  
 $\delta_s$ , la declinación del Sol y,  
 $z_s$ , la distancia cenital del Sol.

En la expresión (2),  $\Phi$  es conocido mediante medidas geodésicas realizadas anteriormente,  $z_s$  es medida con el teodolito y  $\delta_s$  está tabulada en el Anuario Astronómico para cada día del año. Las distancias cenitales deben ser corregidas por eclímetro, refracción y por semidiámetro del Sol.

El procedimiento de cálculo es el siguiente: a partir de cada observación de una serie se determina  $A_{Ri}$  por la fórmula (1). El acimut definitivo de la referencia  $A_R$  será la media aritmética de las obtenidas para cada observación individual. Para nuestra referencia hemos obtenido el siguiente acimut:  $A_R = 325^\circ.8954$  con un error medio cuadrático (e.m.c) igual a  $0^\circ.0156$ , que está dentro de la precisión del método.

2) Orientación de la Necrópolis:

\*Orientación de la línea de referencia arqueológica. Una vez calculado el acimut de la dirección (1) - referencia, pasamos a determinar el acimut de la dirección (2) - (3). Dicha dirección se utilizó en los trabajos de campo arqueológicos anteriores como "eje cero" para situar todas las tumbas encontradas. El problema es que este eje no estaba orientado en el horizonte local, cuestión que se ha resuelto con este trabajo. Estacionando el instrumento en el punto (1) se visó a los puntos (2) y (3), colocando el jalón encima de estos puntos, y a la referencia. Por el método de triangulación y conociendo el acimut de la dirección de referencia  $A_R$  se obtuvo el acimut de la dirección (2) - (3),  $A_{23}$  que resultó igual a  $20^\circ.7798$ .

\*Orientación castro y enterramientos de la necrópolis. Estacionando la estación total en el punto (2) y utilizando el método de radiación se ha obtenido el acimut de la dirección castro - necrópolis. Una vez estacionada la estación total en el punto (2) se visó a un jalón colocado en la puerta de acceso al castro de El Ceremeño, situado a una distancia de unos 593 metros, y conociendo los elementos anteriormente descritos se obtuvo un resultado igual a  $266^\circ.9871$ .

Por último, estacionando en el punto (1) y colocando el jalón encima de cada una de las distintas tumbas de las fases I y II se hizo un levantamiento

topográfico de este nivel, pudiendo orientar los enterramientos dentro de la necrópolis y también respecto al castro. Las figuras 3 y 4 muestran la planimetría general de la necrópolis y su relación con el castro. Analizando su distribución se comprueba que la línea castro-necrópolis está a menos de 4° de la línea W-E y que desde la entrada al castro se veían los enterramientos próximos a la línea N-S. Estas características son típicas de un paisaje sagrado diseñado intencionalmente, ya que constituyen un hito clave para un calendario de horizonte (Boccas, 2000).

Aparte de estas primeras mediciones, creemos que la idea propuesta en el estudio de la necrópolis de La Osera (Baquedano y Escorza, 1998) de que las estelas, hitos e inhumaciones están relacionadas con un conocimiento astronómico y un interés significativo del hombre prerromano meseteño hacia el cielo, la vinculación de las alineaciones de los enterramientos con los ortos y ocasos del Sol en determinadas épocas del año y la similitud de su distribución con diversas constelaciones del cielo queda prevista para los estudios que de manera inmediata vamos a seguir realizando en estos yacimientos.

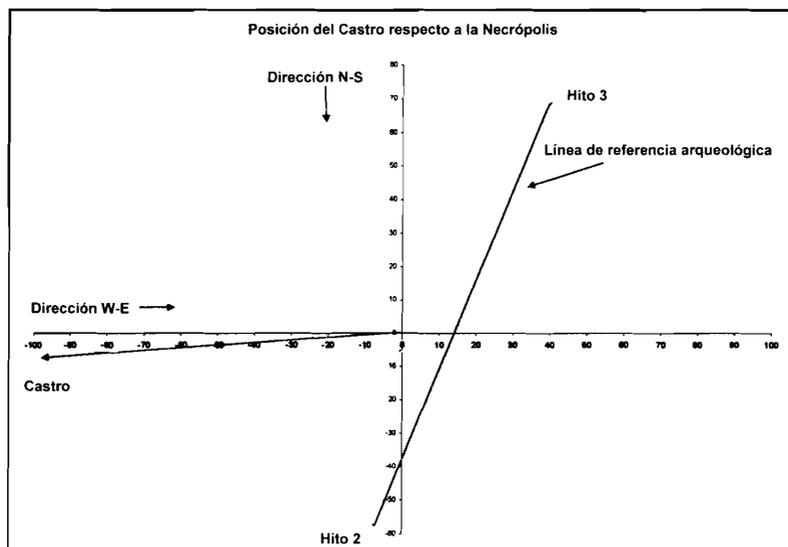


Figura 3. Planimetría general de la necrópolis en su fase I. Las unidades expresadas en metros.

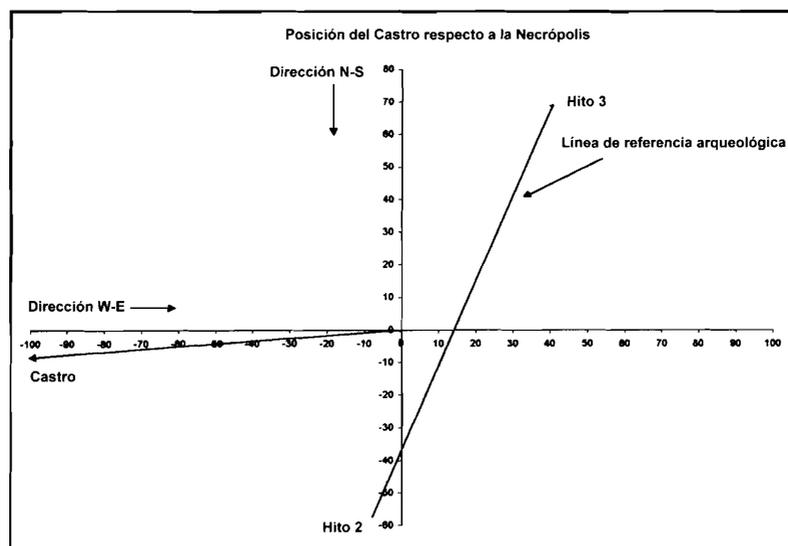


Figura 4. Planimetría general de la fase II de la necrópolis. Las unidades expresadas en metros.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALEKSHIN, V. A., 1983: "Burial customs as an archaeological source", *Current Anthropology*, 24, 2, p. 137-150.
- ARGENTE, J. L., GARCIA SOTO, E., 1994: "La estela funeraria en el mundo preclásico de la Península Ibérica", *V Congreso Internacional de Estelas Funerarias*, Soria, p. 77-97.
- BAQUEDANO, I., MARTINEZ ESCORZA, C., 1998: "Alineaciones astronómicas en la necrópolis de la Edad del Hierro de La Osera (Chamartín de la Sierra, Avila)", *Complutum*, 9, p. 85-100.
- BARLEY, N., 2000: *Bailando sobre la tumba. Encuentros con la muerte*, Barcelona.
- BLÁNQUEZ, J., 2001: "El paisaje funerario ibérico", García Huerta y Morales (Coords.), *Arqueología funeraria: las necrópolis de incineración*, Cuenca, p. 91-127.
- BOCCAS, M., 2000: "Topografía y astronomía: dos herramientas de apoyo en arqueología", <http://www.ctio.noao.edu/~boccas/>.
- BOSCH GIMPERA, P., 1921: Los celtas y la civilización céltica en la Península Ibérica, *Boletín de la Sociedad Española de Excursionistas*, XXIX.
- CABRÉ, J., 1942: "El rito céltico de incineración con estelas alineadas", *AEspA*, XV, p. 339-342.
- CERDEÑO, M<sup>a</sup>. L., GARCIA HUERTA, R., 2000: "Celtiberian cemeteries: a review of research", *Journal of Iberian Archaeology*, 2, p. 111-143.
- CERDEÑO, M<sup>a</sup>. L., JUEZ, P., 2002a: *El castro celtibérico de El Ceremeño (Herrería, Guadalajara)* (Monografías del S.A.E.T., 8). Teruel.
- CERDEÑO, M<sup>a</sup>. L., MARCOS, F., SAGARDOY, T., 2002b: "Campos de Urnas en la Meseta oriental: nuevos datos sobre un viejo tema", *TrabPrehist*, 59, 2, p. 135-147.
- CRIDO, F., 1993: "Visibilidad e interpretación del registro arqueológico", *TrabPrehist*, 50.
- CUADRADO, E., 1961: "Broches de cinturón de placa romboidal en la Edad del Hierro peninsular", *Zephyrus*, XII.
- CUADRADO, E., 1963: "Precedentes y prototipos de la fíbula anular hispánica", *TrabPrehist*, VII.
- CUADRADO, E., 1968: *Excavaciones en la necrópolis celtibérica de Riba de Saelices (Guadalajara)* (EAE, 60), Madrid.
- CHAPA, T., PEREIRA, J., MAYORAL, V., 1998: *La necrópolis ibérica de Los Castellones de Ceal (Hinojosa, Jaén)*, Sevilla.
- CHAPMAN, R., KINNES, I., RANDSBORG, K., 1981: *The Archaeology of death*, Cambridge.
- GARCÍA HUERTA, R. y ANTONA, V., 1992: *La necrópolis celtibérica de La Yunta (Guadalajara)* (Patrimonio Histórico-Arqueología, 4).
- GREEN, M., 1989: *Symbol and Image in Celtic Religious Art*, Londres.
- HERNANDO, A., 2002: *Arqueología de la Identidad*, Madrid.
- MARCOS, F., SAGARDOY, T. y TORRES, J. (e. p.): "Las estelas funerarias de la necrópolis de Herrería (Guadalajara)", *VII Congreso Internacional sobre Estelas Funerarias*, Santander, 2002.
- ORME, B., 1981: *Anthropology for Archaeologist: An Introduction*, Londres.
- THOMAS, L. V., 1975: *Antropología de la muerte*, México.
- UCKO, P. J., 1969: "Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains", *World Archaeology*, 1, 2, p. 262-277.