

EL GRABADO DE
MONEDA EN EL SIGLO XVIII

LAS MONEDAS DE
LOS ENEMIGOS DE LOS SEVEROS



LOS ANILLOS
DE LOS ALCORES

BANCO DE ENSAYO
MINELAB EQUINOX 800

P.V.P. 5,50€
Canarias 5,70€
NÚMERO-65
MARZO / ABRIL 2018



CARLOS II EL "HECHIZADO"
REFORMA MONETARIA Y ESTABILIZACIÓN
DE LA HACIENDA CASTELLANA

LOS ANILLOS DE LOS ALCORES

DESCUBRIMIENTO ARQUEOLÓGICO ESTUDIO E INTERPRETACIÓN



Juan Antonio Morales
Catedrático de
Estratigrafía

Manuel Ruiz Pineda
Doctor en Derecho
y descubridor del yacimiento

Es difícil describir la maravillosa sensación que se experimenta cuando se tienen la certeza y convicción de que se está ante un importante descubrimiento arqueológico que ha permanecido olvidado durante milenios. Y es común el noble deseo de darlo a conocer y compartirlo. Lo que no podía imaginar Manuel Ruiz, el descubridor de las estructuras que aquí se exponen, es el largo camino que tendría que recorrer para que se reconociese su descubrimiento, ante las críticas y el rechazo que el mismo suscitó ante la administración y la comunidad académica, que consideró que se trataba de unas estructuras geológicas, que no de factura humana.

Es entonces cuando el descubridor se queda en la más absoluta soledad

con su descubrimiento, y, cuando verdaderamente se reencuentra con él. Es entonces cuando, y pese a no pertenecer al mundo académico, decide estudiarlo e interpretarlo con la esperanza de que un día se reconozca. Se inicia así un apasionante viaje a la vida de nuestros ancestros en una época dorada de Los Alcores.

No es nuestra intención describir la odisea y las vicisitudes pasadas para que se reconociera el descubrimiento y para que se diera a conocer. Sólo comentaremos que, tras concluir un primer trabajo con un estudio e interpretación de las estructuras, éste fue presentado en la Delegación de Cultura de la Junta de Andalucía ante la incredulidad y apatía de sus funcionarios, llegó el rechazo académico amparado en el mismo motivo: el origen geológico de las estructuras. Huelga decir que ni siquiera nadie las visitó.

Por fin "nuestro azaroso viaje ha terminado; el barco capeó los temporales, el premio que buscamos se ha ganado". Con toda la satisfacción

Orto solar en el solsticio de invierno desde el centro de la elipse.

de haber realizado un extraordinario viaje y haber cruzado un océano de tiempo.

Descripción de las estructuras

En las inmediaciones de Carmona, al sur del núcleo urbano, sobre la cornisa de Los Alcores, afloran en superficie unas amplias estructuras rocosas que forman una serie de anillos perfectos y concéntricos así como una elipse perfecta que engloba y rodea a los anillos a la misma distancia por los dos lados de la elipse.

La perfección de las figuras geométricas descritas formadas por los afloramientos de la roca es nítidamente apreciable en fotografías aéreas y de satélite, y precisamente esto es lo que llamó la atención de su descubridor, el autor de este artículo, que comprobó que las estructuras son apreciables igualmente, a pie sobre el terreno. En este último

caso, pueden observarse además los afloramientos de roca calcárea que emerge más de un palmo sobre el nivel del terreno formando las figuras.

El yacimiento se ubica sobre Los Alcores, encontrándose el centro de los anillos a unos 240 metros de la linde del talud que se asoma hacia La Vega y el borde de la elipse a sólo unos 80 metros del límite de la cornisa del Alcor.

El yacimiento se encuentra limitado por un segundo talud que da hacia el oeste. Este talud ha ido siendo erosionado a través de los años, y el terreno ha sufrido un fuerte rebaje al haber sido aprovechado como cantera y para la explanación previa a la construcción de naves industriales. Este hecho ha causado que sólo se conserve aproximadamente un 45% de la estructura arqueológica. La parte conservada es la que mira a la cornisa del Alcor en dirección sureste.

En la parte interior de la figura geométrica se suceden 8 anillos concéntricos de diferentes anchuras. El anillo exterior tiene un diámetro de 136 metros perfectamente medible en la mitad conservada, mientras que el anillo más interno presenta un diámetro de sólo 53

metros. El eje mayor de la elipse, suponiendo que en su momento existiría de forma completa, sería de 312 metros (la mitad que se aprecia tiene una longitud de 156 metros), siendo su eje menor de 180 metros.

En las fotografías aéreas del vuelo americano de 1956 puede apreciarse que los afloramientos de la roca formaban en el pasado figuras geométricas completas.

Los anillos están constituidos por la roca del sustrato aflorante, mientras que cada uno de ellos está separado del resto por surcos labrados en la roca, que se encuentran llenos de sedimento y colonizados por la vegetación.

La orientación de la elipse

La dirección del eje mayor de la elipse es de 132° hacia el este, es decir, apunta hacia el sureste, hacia el borde de la cornisa del Alcor. Esto es, si trazamos una recta desde el centro de los anillos que divide exactamente en dos mitades la parte apreciable de la elipse, tenemos la orientación indicada.

Llama la atención la inclinación del terreno sobre el que se asientan las estructuras, que puede ser determinante para su interpretación. Así, la

superficie presenta una pendiente ascendente desde el centro de los anillos (zona más baja) hacia el anillo exterior y la elipse (zona alta).

Es un hecho constatado que la parte apreciable de la elipse se encuentra orientada hacia el orto solar en el solsticio de invierno, es decir, la salida del Sol por el horizonte de la cornisa del Alcor en el solsticio de invierno. Así el orto solar en el solsticio de invierno aparece en el punto exacto al que apunta el sentido sureste del eje mayor de la elipse.

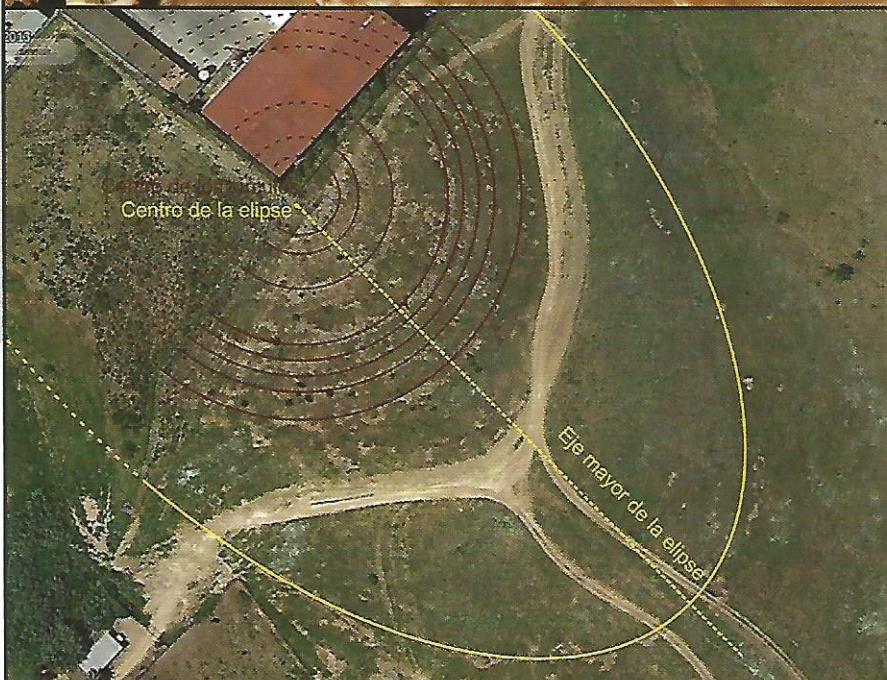
En la latitud en la que se ubica el yacimiento (37°), y a medida que avanza el otoño, las salidas del sol tienden a desplazarse hacia el sur hasta que el 21 de diciembre llega el solsticio de invierno. En el solsticio de invierno la salida del Sol alcanza su punto más cercano al sur, a los 120° en el horizonte de La Vega visto desde la linde de la cornisa del Alcor. Estos 120° podrían parecer una inexactitud, ya que el eje mayor de la elipse tiene una orientación de 132°. Sin embargo, pensemos que si el día del solsticio de invierno nos ubicamos en el centro de los anillos a la espera de ver aparecer el Sol en el horizonte, tenemos que tener en cuenta que éste se encuentra elevado debido a la pendiente ascendente desde el



Localización de la zona del yacimiento al sur de Carmona.



Fotografía aérea del yacimiento en falso color, donde se observan los círculos concéntricos y la elipse.



Fotografía aérea en color real donde se han indicado las estructuras observables. El centro de la elipse se ha desplazado unos metros hacia el sur del centro de los círculos concéntricos. La línea recta que une el centro de la elipse con el punto más alejado del centro marca su eje mayor.

centro de los anillos hasta el borde de la cornisa. Entonces, si bien, el Sol visto desde el borde de la cornisa del Alcor aparece en el horizonte a los 120° , para verlo aparecer desde el centro de los anillos el astro rey debe elevarse aún más, recorriendo durante ese tiempo unos grados hacia el sur, los suficientes como para que el día del solsticio de invierno el sol aparezca exactamente en la misma dirección en la que apunta la elipse, es decir, 132° .

Como en astronomía el punto por el que tiene lugar la salida del Sol en el solsticio de invierno es exacta y matemáticamente opuesto al punto por el que tiene lugar el ocaso en el solsticio de verano, tenemos que el otro extremo del eje mayor de la elipse estaría orientado hacia el ocaso solar en el solsticio de verano.

Possible cronología

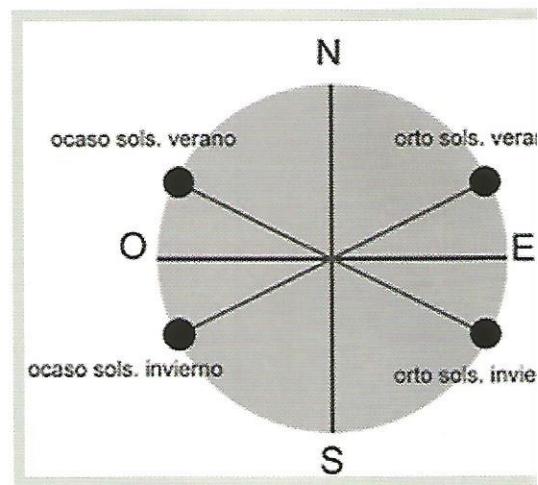
Un descubrimiento reciente realizado por el equipo del Dr. Martin Bartelheim en el entorno arqueológico de La Loma del Real Tesoro, describe unos círculos concéntricos muy similares, aunque de dimensiones mucho menores, en un emplazamiento también situado sobre un alcor de este municipio. Este yacimiento se localiza a unos trece kilómetros al norte del yacimiento que aquí se describe y, en este caso, la presencia de cerámica ha permitido datarlo entre el 2600 y el 2200 a. C., en pleno periodo calcolítico (edad del cobre).

Este tipo de estructuras en forma de círculos concéntricos excavados en el terreno, únicamente había sido descrito hasta ahora en la mitad

norte de Europa y la coexistencia en unos pocos kilómetros de dos de estas estructuras sugiere un origen y una funcionalidad similar.

Interpretación del yacimiento

En el entendimiento de que nos encontrábamos ante unas estructuras creadas por la mano del hombre y, por ende, ante un yacimiento arqueológico de importancia, siempre me llamó la atención la clara y enigmática elipse que de forma perfecta engloba a los anillos, a la misma distancia por sus lados, que se aprecia en su mitad y cuyo arco apunta hacia un punto determinado del horizonte formado por la cornisa





Tumba de adulto.

de Los Alcores que se asoma a La Vega. Tras comentar el hallazgo con uno de los responsables del Instituto de Astrofísica de Canarias éste sugirió que los círculos y la elipse necesariamente debían guardar relación con la astronomía. Sorprende que el número de círculos coincida con el número de planetas del sistema solar.

Constatada tras infinidad de visitas al yacimiento y de diferentes mediciones la orientación del eje de la elipse hacia el orto solar en el solsticio de invierno, ha de considerarse la relación del monumento con otros que mantienen una orientación preferencial relacionada con la astrono-

mía. Resulta que todos ellos están datados en la Edad del Cobre y del Bronce Inicial, lo que reforzaría su relación con los círculos de la Loma del Real Tesoro.

Ha sido una constante en la antigüedad la necesidad del hombre de marcar las estaciones del año y de conocer el momento adecuado para la siembra. Como también lo ha sido la atribución al astro rey de connotaciones religiosas y la celebración de rituales en torno al mismo; y es en este contexto en el que debemos entender el monumento.

La elipse está orientada hacia la salida del Sol en el solsticio de invierno, el día solar más corto del año a partir del cual el día solar y el tiempo de luz solar se van agrandando. Todo un acontecimiento simbólico que se corresponde con el nacimiento de un nuevo ciclo en el que el día solar nace para crecer diariamente, aumentando así el tiempo que tenemos de luz.

Igualmente, el otro extremo del eje mayor de la elipse que no mira hacia la cornisa del Alcor, estaría orientado hacia el ocaso solar en el solsticio de verano, el día solar más largo del año a partir del cual cada día que

pasa se van acortando las horas de luz. Otro acontecimiento simbólico que se corresponde con la muerte del día más largo, que a partir de entonces irá decreciendo junto con el tiempo de luz. De esta forma se estaría apuntando a dos momentos que marcarían el nacimiento de dos ciclos distintos en la duración del día solar: un ciclo creciente y otro ciclo decreciente.

Podemos observar que el contorno de la elipse no es continuo, sino que está constituido por una serie de puntos en su perímetro. Este hecho podría significar la existencia de marcadores del paso del Sol y con ellos del tiempo. Entre otros, en fotografías satélite, y siguiendo la línea de la elipse llaman poderosamente la atención cuatro puntos equidistantes en su zona central a modo de arandelas, difícil de detectar sobre el terreno.

Lo que sí podemos afirmar categóricamente es que dichos puntos apreciables en fotografías satélite están exactamente equidistantes unos de otros, aproximadamente 20,6 metros. Y ante la asombrosa equidistancia, debemos medirla en una unidad aplicable en el pasado. Decir que, como es conocido en la

Esquema explicativo de ortos y ocasos en los solsticios: Tenemos una cruz de San Andrés en la que el orto del solsticio de verano es opuesto al ocaso del solsticio de invierno, y el orto del solsticio de invierno es opuesto al ocaso del solsticio de verano. Es decir, que estos pares están separados por 180°, la mitad de la circunferencia.

antigüedad, la unidad de medida era el codo cuya longitud aproximada ronda los 52 cm, por lo que la distancia de un punto a otro equivaldría a 40 codos.

No puede escaparse que estaríamos ante un sistema astronómico y de medición del paso del tiempo, con sus ciclos en el año. En este sentido la elipse se asemeja a una eclíptica, definida como la línea curva por donde transcurre el Sol alrededor de la Tierra, en su movimiento aparente visto desde la Tierra.

A modo de conclusión

De acuerdo con todas estas observaciones, la llanura situada al sur del Alcor de Carmona se ha destapado como un yacimiento arqueológico de primera magnitud. La presencia de anillos concéntricos perfectos, rodeados por una elipse cuyo eje mayor apunta exactamente al orto solar, junto con la demostración por parte de profesionales de la geología de que estas estructuras tienen un origen antrópico, sugiere que este emplazamiento fue usado como observatorio astronómico por alguno de los pueblos que en la antigüedad poblaron el lugar. Por similitud con otros monumentos destinados a marcar el inicio de las estaciones se podría sugerir un origen Calcolítico o del Bronce Antiguo. El material arqueológico

disperso por el yacimiento, así como la presencia de tumbas excavadas en la roca sugiere el empleo de este emplazamiento con diferentes fines a lo largo de los siglos.

La consulta de los inventarios de bienes patrimoniales a niveles local y autonómico demuestra que el yacimiento no se encuentra descrito ni catalogado, cuando cualquiera de los elementos que lo componen recomienda su estudio y catalogación. Sirva este artículo como reclamo para que investigadores y organismos cualificados pongan manos a la obra para que su conocimiento y estudio contribuyan a tomar las medidas más adecuadas para su protección.

El Origen Humano del Monumento (Texto de apoyo 1)

El Alcor de Carmona se encuentra elevado al estar constituido por una roca de arenas carbonatadas denominada 'calcarenita', que es más resistente que las arcillas que constituyen La Vega. Esta formación de calcarenitas es de edad Mioceno Superior y se depositó en antiguas playas entre unos 5 y 10 millones de años, encontrándose también representada en otras localidades del entorno, como Alcalá de Guadaira, así como fuera de la provincia de Sevilla, en lugares como Niebla (Huelva) y los pueblos blancos de

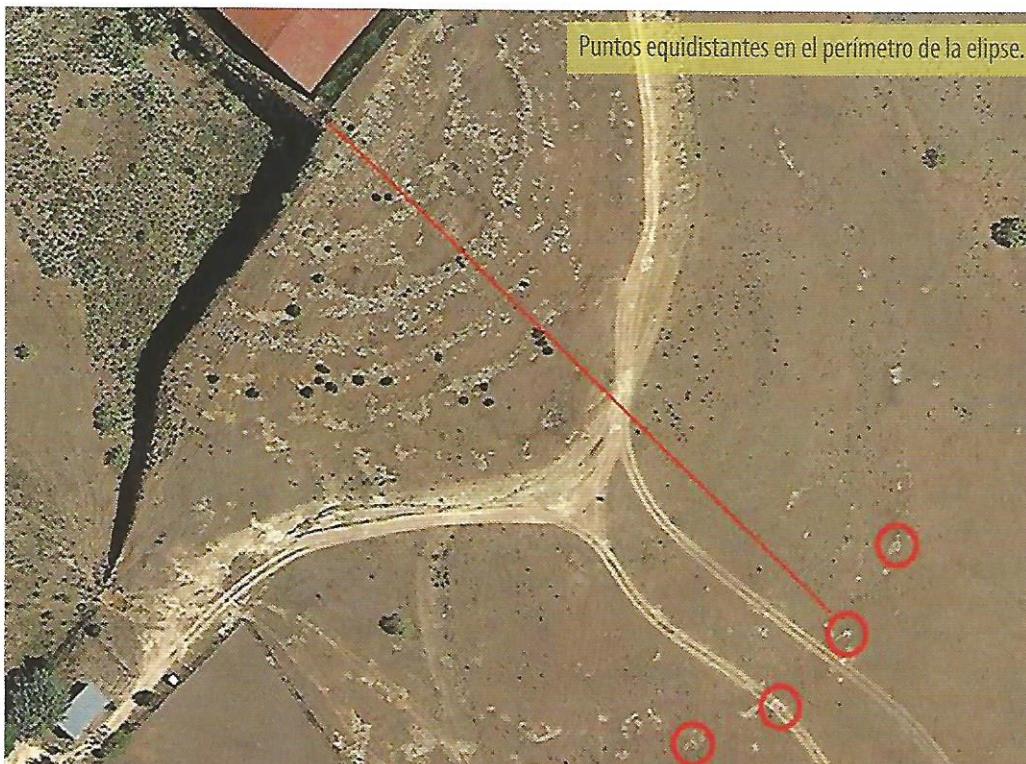
Cádiz (Vejer y Arcos de la Frontera o Setenil de las Bodegas). La formación calcarenítica realmente consta de numerosos estratos de arenas conchíferas de diferente resistencia, conociéndose localmente como 'albero' la arena que resulta de su disagregación por medios artificiales. El estrato que culmina la formación es el que presenta una resistencia mayor al contener un mayor porcentaje de cemento carbonatado.

Aunque suele considerarse que los estratos son horizontales, realmente en el Alcor se encuentran ligeramente alabeados y es precisamente la superficie superior de uno de estos estratos más consolidados sobre la que se han labrado los círculos y la elipse.

La presencia de círculos concéntricos en la superficie del terreno puede suceder de forma natural debido a diferentes fenómenos, por lo que en un principio, un origen geológico no era descartable. Diferentes profesionales de la geología han visitado la zona y todos han coincidido en descartar estos posibles orígenes geológicos.

Por un lado, el carácter sedimentario de los materiales de la zona descarta totalmente la posibilidad de que se trate de círculos creados por la erosión de un estratovolcán. Por otro, al tratarse de materiales no

Puntos equidistantes en el perímetro de la elipse.



Tumba de niño.



Media luna excavada en la roca.



Media luna excavada en la roca.



plegados, tampoco podría tratarse de la erosión del núcleo de un pliegue en domo. Precisamente por tratarse de materiales calcáreos, una posibilidad que se presentaba para su origen natural era que se tratase del relleno de una dolina excavada kársticamente en la roca calcárea por procesos de disolución relacionados con un colapso de una cavidad en los estratos inferiores. En este caso, la presencia del talud que ha erosionado la parte oeste de la estructura muestra claramente la horizontalidad de los estratos inferiores, así pues, esta cubeta no existe ni tampoco la cavidad que la habría generado.

Descartadas todas las posibilidades de origen geológico, se procedió a testar transversalmente algunos de los surcos existentes entre anillos a fin de observar la profundidad de los mismos y la naturaleza de su relleno. Así se pudo observar que el límite entre los anillos y el surco es un escalón neto excavado en la roca con unos 30 centímetros de profundidad. Los surcos están llenos de una arena arcillosa roja con cantos centimétricos de cuarcita muy bien redondeados. La superficie de la roca que aún continúa expuesta en el anillo, así como la superficie interior del surco que actualmente se encuentra relleno de sedimentos, presentan evidencias de erosión por disolución kárstica superficial. Esto indica que la superficie del surco permaneció expuesta el tiempo suficiente para ser afectada por estos procesos antes de ser rellena de sedimentos.

En definitiva, la observación geológica puede concluir que se trata con certeza de una estructura de factura humana.

El entorno del Monumento (Texto de apoyo 2)

En la planicie del Alcor sobre la que se asienta la parte conservada de los anillos, y en las inmediaciones de éstos, pueden observarse otras antiguas estructuras arqueológicas. Por otra parte, en toda la planicie aparecen infinidad de restos. Percutores, lascas, núcleos trabajados y otros útiles de piedra tallada; cerámica tosca hecha a mano o escorias de fundición son algunos ejemplos.

Sobre los propios anillos se observa un muro de unos 60 centímetros de espesor que emerge un palmo del suelo, construido con pequeñas piedras y que los corta tangencialmente a escasos metros de su centro.

Sorprende también el elevado número de tumbas de inhumación antropomorfas excavadas en la roca que pueden observarse en los alrededores del yacimiento, tanto en el lado noreste inmediato a los anillos como hacia el suroeste del mismo. Todas las tumbas aparecen cercanas a la linde de la cornisa del Alcor y están orientadas en un eje este-oeste casi perfecto.

Llama poderosamente la atención la loma situada inmediatamente al oeste de los anillos, cuya altitud prácticamente coincide con el punto más alto de Los Alcores, en la que

aparecen visibles restos por doquier. Precisamente al pie de esta loma, en el borde de la cornisa, existe una impresionante media luna perfecta excavada en la roca. Esta media luna se abre a la inmensidad del espacio con La Vega al fondo y de ella parte una clara y visible escalinata tallada, aunque erosionada con el tiempo, que baja hasta La Vega, de tal forma que hace de puerto artificial comunicando las tierras altas del Alcor con las tierras bajas de La Vega.

Los yacimientos arqueológicos más cercanos al que aquí se describe serían Santa Marina, al oeste, y Brenes, al este, ambos ubicados sobre La Cornisa del Alcor. Un tercer yacimiento cercano sería El Acebuchal, que queda un poco más al oeste. Por último, el ya comentado de los círculos descubiertos en la Loma del Real Tesoro, unos 13 kilómetros al norte de este yacimiento. En todos ellos se atestigua la presencia humana desde el Eneolítico.

Este lugar no se encuentra formalmente considerado como yacimiento arqueológico y por lo tanto no está bajo ninguna de las figuras de protección patrimonial consideradas por la ley. Se da además la circunstancia de que, ni el yacimiento ni ninguno de los elementos que lo componen, se mencionan siquiera en el *Inventario de bienes patrimoniales de Andalucía* ni en las fichas del *Catálogo de yacimientos arqueológicos de Carmona*.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Amores Carredano, Fernando (1982). *Carta Arqueológica de Los Alcores*.
Bonsor, George (1899). *Las Colonias Agrícolas Pseudo-romanas del Valle del Guadalquivir*.