



Mediciones con teodolito sobre el gran túmulo celtibérico de Aranda de Moncayo. / UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

La investigación del saqueo de la ciudad celtibérica de Aratis permite hallar un enorme calendario solar de hace 2.300 años

El centro astronómico celta descubierto por un expolio

VICENTE G. OLAYA, Madrid
 El expolio que la ciudad celtibérica de Aratis (Aranda de Moncayo, Zaragoza) sufrió durante 30 años —desde finales de los años ochenta hasta 2013— motivó la apertura de un procedimiento judicial que llevó a los jueces a reclamar al Gobierno aragonés que investigase los irreparables daños causados por los saqueadores. La Dirección General de Patrimonio Cultural de Aragón envió en 2017 a un grupo de expertos a estudiar un área con una decena de túmulos a 1,3 kilómetros de Aratis. Cuando el arqueólogo Francisco Romeo los estudió, le asaltó pronto una duda, así que recabó la opinión del astrofísico César Esteban López, quien le confirmó sus sospechas: se trataba efectivamente de un complejo astronómico celta orientado hacia el orto solar del solsticio de verano, así como hacia el día 1 de noviembre, fecha que indicaba “el inicio del año celta y de la macroestación de invierno”.

El estudio *El campo de túmulos de Peñas Pasera de la ciudad celtibérica de Aratis y el calendario celta*, firmado por López, Romeo y el también arqueólogo Luis Fatás y publicado en el último número de la revista *Zephyrus*, de la Universidad de Salamanca, precisa que los especialistas analizaron tres grupos de estructuras distribuidas por el paisaje a unos 1.033 metros de altitud.

De estas formaciones, nueve correspondían posiblemente a tumbas celtas. Cada túmulo —de entre uno y dos metros de diámetro— estaba formado por una acumulación de piedras “en

mampostería homogénea, lo que evidencia su selección, y rodeado por un anillo exterior conformado por sillarejos”. Se calcula que fueron construidos entre los siglos VI y II antes de Cristo.

De las formaciones destacaba una, en el centro de todas ellas, de unos 10 u 11 metros de diámetro, rodeada por un doble anillo concéntrico en su base y cruzada en dirección noroeste por un muro de unos 60 centímetros de grosor. Este túmulo principal se encuentra en la cumbre del cerro de Peñas Pase-

De la guerra a las cosechas

El estudio de los tres expertos sostiene: “La necesidad de recursos para conocer y determinar con precisión los ciclos anuales está más que justificada en una sociedad como la celtibérica, donde era primordial saber en qué momento del año se conectaban para organizar desde las cosechas hasta las campañas bélicas. Los celtiberos conocían muy bien sus cielos”.

Y añaden: “La adscripción celtibérica [entre los siglos VI a I a. C.] del campo de estructuras de Peñas Pasera incide en la normalización y aceptación científica de la contemplación y estudio del cielo y de los eventos astronómicos por parte de esta cultura”. Pero todo acabó entre los años 74 y 72 a. C., cuando las legiones romanas aplastaron Aratis.

ra, una elevación desde la que se goza de una extraordinaria visibilidad, “dominando los 360 grados del horizonte hasta unos 40 o 50 kilómetros de distancia”, explica López, investigador del Instituto Astrofísico de Canarias.

Para establecer la orientación exacta del túmulo, sus ángulos y azimut, los expertos emplearon tecnología GPS, además de brújulas y teodolitos. Así, establecieron “la declinación magnética, que resultó ser solo de menos 0,7 grados, con margen de error de más menos 0,4”.

Se sabe que los pueblos de cultura céltica desarrollaron sistemas de cómputo del tiempo. Los calendarios, entre ellos uno hallado en Francia y conocido como Calendario de Coligny, indican que su año comenzaba en el mes de Samonios (1 de noviembre). En el caso de Aratis, el orto de ese día coincide con el monte de Lezna, a unos 17,5 kilómetros, mientras que otras fechas importantes, como el 1 de mayo o el 1 de febrero, se producen sobre “picos relativamente agudos” de las montañas que rodean el conjunto.

“Este gran túmulo pudo haber constituido un lugar privilegiado para hacer seguimiento del calendario en el horizonte a partir de observaciones de ortos y ocasos, por lo que el lugar pudo tener también carácter sagrado y ceremonial debido a esta conexión entre el paisaje [las tumbas] y los astros”, recalca López a EL PAÍS. De hecho, los especialistas no descartan que el lugar incluyese también algún tipo de construcción para celebrar rituales, pero aún no la han hallado.