



TRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

El mármol iluminaba de forma natural la estatua de Zeus de Olimpia



La estatua de Zeus ubicada en el templo de Olimpia, en la antigua Grecia, era una de las siete maravillas del mundo antiguo. A pesar de la oscuridad del santuario, la imagen contaba con cierta iluminación, que hacía visible su rostro (situado a unos doce metros de altura) al ojo humano. Un estudio dirigido por la Universidad Complutense de Madrid revela que esta luz era de origen natural y provenía del techo del templo, construido con dos tipos de mármol.



Con una altura de doce metros y construida a base de oro y marfil sobre un esqueleto de madera, la estatua de Zeus era considerada una de las siete maravillas del mundo antiguo. Ubicada en el interior de un templo en lo que se conocía como Olimpia (Grecia), fue erigida en el año 432 a.C. por el escultor Fidias.

Pese a sus grandes dimensiones, y a la oscuridad del templo, que no contaba con ventanas ni con una puerta de gran tamaño, diferentes escritos clásicos describen con detalle la mirada y el cabello del dios, lo que apuntaría a algún tipo de iluminación por medios naturales.

“El tejado permitiría iluminar de forma natural, aunque de forma tenue, la cara y cabeza del Zeus de Olimpia”, explica Rosa Weigand, profesora del departamento de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

En un estudio publicado en la revista *Applied Optics*, Weigand y un equipo de investigadores han intentado reproducir las condiciones lumínicas que se dieron en este templo de la antigua Grecia hace más de 2000 años, utilizando muestras de los dos tipos de mármol que se emplearon en el techo.

“Los experimentos realizados con fragmentos de 2,8 y 3 centímetros de espesor nos permiten afirmar que, en nuestras muestras, la luz se transmite mejor por el mármol pentélico que a través del mármol de Paros”, indica Pablo A. García, otro de los autores del estudio y colaborador en un proyecto del Instituto de Lenguas y Culturas del Mediterráneo y Oriente Próximo (CSIC), cuya tesis doctoral es el origen de la investigación.

Esta propiedad del mármol podría ser una de las razones que llevaron a los griegos a sustituir el material inicial del templo, traído de la isla de Paros, por placas del monte Pentélico, aunque, según los autores, también pudo deberse a cuestiones económicas o comerciales.

La mirada del dios

“La razón que nos hizo plantearnos la iluminación desde el techo es que las fuentes antiguas hacen mucho hincapié en relacionar el Zeus de Olimpia y los versos de Homero narrados en la *Iliada*, en los que se describe la mirada y el cabello del dios”, señala José Jacobo Storch de Gracia, profesor de la facultad de Geografía e Historia de la UCM y director de la tesis que ha dado lugar al estudio.

Para llegar a estas conclusiones, los investigadores –entre los que también se encuentran expertos del Instituto de Óptica del CSIC–, utilizaron un luxómetro, con el que estimar la transmitancia (cantidad de luz que atraviesa un cuerpo) de las muestras, y un espectrofotómetro, para medir el espectro resultante y ver qué longitudes de onda son más eficientes.

“Los resultados revelan una alta transmisión en la zona amarillo-rojo del espectro, que es adecuada para iluminar un objeto hecho de oro y marfil”, aseguran los autores. Esta iluminación natural era suficiente para que la estatua fuera percibida por cualquier persona cuando entraba al templo, una vez que su vista se acostumbraba a la penumbra.

Actualmente no se conservan restos de la escultura. Tras la destrucción del templo de Olimpia después de varios terremotos, la figura se trasladó a Constantinopla (actual Estambul) donde parece que desapareció pasto de las llamas en el año 475 d.C. “Lo que quedan son representaciones en monedas antiguas y pinturas sobre cerámica, además de detalladas descripciones literarias”, informa García.



Zeus de Dresde en el Museo del Hermitage (Rusia), que imita al de Olimpia. Autor: George Shuklin/Wikimedia.



Referencia bibliográfica: Rosa Weigand, Pablo A. García, Joaquín Campos Acosta y Jacobo Storch de Gracia. “Optical transmission properties of Pentelic and Paros marble”. *Applied Optics*, 54 (4), 2015. [DOI: 10.1364/AO.54.00B251](https://doi.org/10.1364/AO.54.00B251).