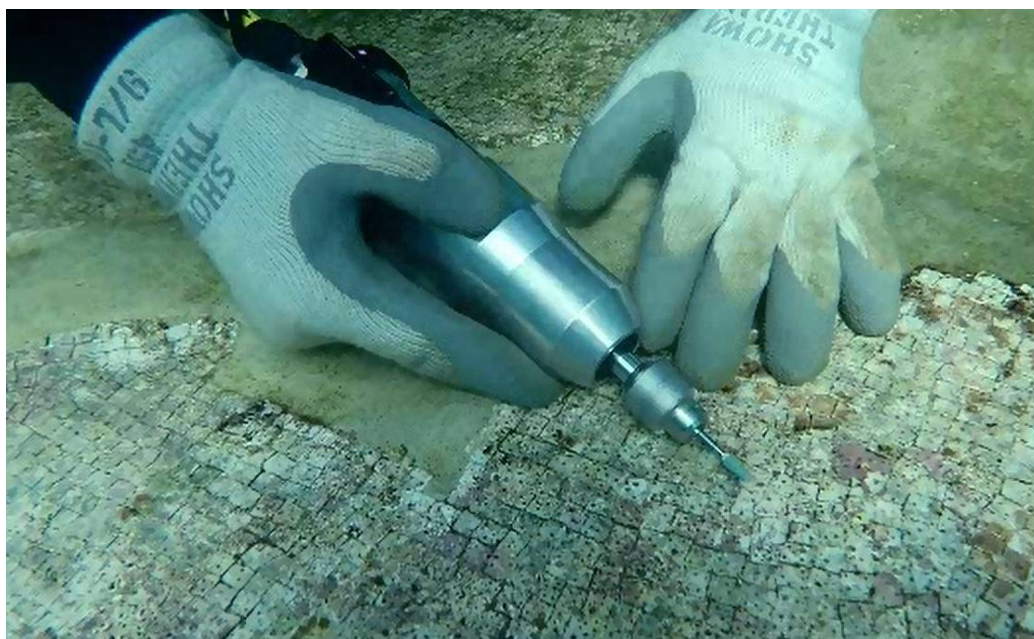


Luz y manganeso para descubrir el origen del mármol romano sumergido

Los emperadores romanos solían veranear en la ciudad de Baia, cerca de Nápoles, pero con el paso del tiempo gran parte de sus lujosas villas quedaron sumergidas bajo el mar. Ahora investigadores italianos y españoles han aplicado técnicas de microscopía y geoquímicas para confirmar que los mármoles que pavimentaban sus edificios procedían de Carrara y otras canteras de Turquía y Grecia, una información valiosa para arqueólogos e historiadores.

SINC

8/2/2016 10:30 CEST



Los investigadores tomaron muestras de mármol de una villa romana sumergida para investigar su origen. / Michela Ricca et al.

El actual Parque Arqueológico Submarino de Baia o [Bayas](#), en las afueras de Nápoles (Italia), fue una importante ciudad balnearia romana entre los siglos I a. C. hasta el siglo III d. C., donde tuvieron villas de recreo emperadores como César Augusto y Nerón. Sin embargo, con el paso de los siglos parte de aquella ciudad quedó sumergida a cinco metros bajo el nivel del mar por el hundimiento del terreno costero.

El mármol de la villa romana sumergida procedía de Carrara y otras canteras de Turquía y Grecia

Científicos de la Universidad de Calabria (Italia), en colaboración con la investigadora española Mónica Álvarez de Buergo, se han sumergido para analizar uno de los elementos más valiosos de aquellas ricas villas romanas: el mármol blanco. El objetivo era conocer de dónde procedía este material con el que se fabricaban las losas del suelo, sobre las que todavía pueden pasar los submarinistas que bucean por la zona.

“Se tomaron 50 muestras de unos pocos centímetros en diferentes pavimentos de la denominada *Villa con ingresso a protiro* (con ‘zona de acceso’) para ser analizadas en el laboratorio”, explica Álvarez de Buergo, investigadora del Instituto de Geociencias, un centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad Complutense de Madrid.

La científica explica que se aplicaron varias técnicas: “Por una parte, se observaron finas láminas del mármol recogido mediante microscopía petrográfica, por otra, se estudiaron sus minerales con difracción de rayos X, también se determinó el contenido en manganeso (con espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo), se empleó microscopía electrónica de barrido y se analizaron diversos isótopos”.



El Parque Arqueológico Sumergido de Baia se encuentra bajo las aguas de esta antigua ciudad italiana. / Michele Ricca et al.

Para poder comparar las muestras, el equipo seleccionó algunos de los mármoles blancos más conocidos y utilizados en época romana en la

cuenca mediterránea. En concreto, ocho variedades procedentes de las mejores canteras de Italia, Grecia y Turquía.

Diferencias por el cristal, el manganeso y los isótopos

Los datos revelan que los parámetros que más han contribuido a la identificación del material y su procedencia han sido la microscopía petrográfica –en concreto, un tamaño de cristal diferente según el origen del mármol–, el contenido en manganeso (cuyo contenido puede variar entre 0,84 partes por millón y 1093,8 ppm) y la variación de isótopos de oxígeno y carbono.

Los resultados, que publica la revista *Applied Surface Science*, muestran que gracias a esas variables se ha podido saber que el mármol analizado procedía de diversas canteras: Carrara en Italia; Proconnesos, Docimium y Aphrodisias en Turquía; y Thasos, Paros y Pentélico en Grecia. Solo en cinco de las 50 muestras no se pudo confirmar su origen.

“La variedad y calidad de los mármoles identificados resalta la importancia que tuvo este lugar en el pasado, al contar con los mejores mármoles ornamentales de la época”, destaca Álvarez de Buergo, “y esto ayuda a establecer las rutas comerciales que se establecían en aquel momento del Imperio Romano”.

“Cuando se trabaja en patrimonio cultural construido, es importante saber la procedencia de los mármoles para determinar su deterioro respecto a materiales de referencia, para ensayar si hay que aplicar algún tratamiento, y saber qué poner en el caso de que se requiera alguna sustitución del material original”, apunta la investigadora, quien destaca la importancia de las técnicas científicas para conocer mejor nuestra historia.

video_iframe

Referencia bibliográfica:

Michela Ricca, Cristina Maria Belfiore, Silvestro Antonio Ruffolo, Donatella Barca, Monica Álvarez De Buergo, Gino Mirocle Crisci, Mauro

Francesco La Russa. "Multi-analytical approach applied to the provenance study of marbles used as covering slabs in the archaeological submerged site of Baia (Naples, Italy): The case of the *Villa con ingresso a protiro*". *Applied Surface Science* 357 (Part B): 1369–1379, December 2015.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

SUBMARINISMO | ROMANO | ARQUEOLOGÍA | RAYOS X | MANGANESO |
MÁRMOL |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)