

Un profesor de la USAL investiga el agua en la Luna con muestras de la NASA

Antonio Álvarez Valero, del departamento de Geología, estudia las rocas lunares a través de métodos petrológicos y geoquímicos

:: REDACCIÓN / WORD

SALAMANCA. Cuando se cumplen 50 años de la llegada del hombre a la Luna, la comunidad científica internacional sigue volcada en el estudio y en la explicación de la presencia de agua en el satélite. En esta tarea, el estudio de las rocas lunares que fueron recogidas en las diferentes misiones tripuladas Apolo –un total de 382 kilogramos de rocas y muestras del suelo lunar– sigue siendo fundamental para la comprensión acerca de su formación y la de otros cuerpos celestes.

En este contexto, la Universidad de Salamanca ha logrado por primera vez participar en un estudio con muestras procedentes de las misiones Apolo 11 y 14 cedidas por la NASA



Antonio Álvarez Valero. :: USAL

que se acaba de publicar en la revista 'Geosciences', y en el que se explica cómo los minerales clave (fosfatos hidratados) que cristalizan en los 'mares de basalto' lunares revelan el contenido en agua original de

los magmas parentales que hay en profundidad de la Luna.

El artículo, liderado por el profesor del Departamento de Geología de la Universidad de Salamanca, Antonio Álvarez Valero, también apor-

ta un nuevo método de investigación basado en la petrología y geoquímica clásicas para analizar el comportamiento del agua y otros volátiles.

«Lo singular de la metodología pasa porque este tipo de rocas de la Luna, de Marte o de meteoritos, de tan difícil acceso, son estudiadas normalmente con la tecnología y la maquinaria analítica más puntera por grupos de cosmología y la NASA; pero nosotros hemos trabajado con la roca en la forma tradicional, integrando en este orden el estudio microscópico de las texturas, la composición química de la roca en su conjunto y de cada mineral individualmente, y los modelos termodinámicos, para intentar entender el comportamiento y evolución de los componentes de la roca y sus relaciones de equilibrio» explica el investigador a Comunicación de la Universidad de Salamanca, y añade: «Nuestro enfoque desde la perspectiva petrológica, y que no destruye la muestra rocosa, se ha revelado como una excelente herramien-

ta complementaria a las técnicas avanzadas de análisis cosmoquímico directo de los volátiles en la roca, y que si destruyen la muestra».

Con este enfoque preliminar, el trabajo del profesor de la Facultad de Ciencias de la USAL se centró en entender cómo se han formado en origen dentro del magma lunar los minerales hidratados que revelan la presencia de agua en la Luna. «No hay técnica actual que te pueda dar información de una roca lunar en su origen porque ya ha evolucionado en el momento de estudio, pero con nuestro método, aplicando el balance de masas geoquímico siempre con los detalles que ofrece la propia roca (estudio petrográfico), se puede trazar y describir cómo se han comportado esos hidrógenos durante la evolución del magma. Es como ir de alguna manera hacia atrás en el tiempo en esa historia magmática desde el punto de vista más petrológico», asegura Antonio Álvarez Valero.

Tradicionalmente, los estudios científicos han descrito a la Luna como un cuerpo anhidro, hasta que se obtuvieron medidas directas de hidrógeno (en concentraciones ínfimas de partes por millón) dentro de un mineral, un fosfato hidratado llamado apatito que cristaliza en los 'mares de basalto' lunares (las típicas áreas oscuras redondeadas que observamos desde la Tierra).