

CHINA / CIENCIA Y TECNOLOGÍA

China revela secretos tempranos de la luna

El Ciudadano · 10 de julio de 2025



Científicos chinos han arrojado luz sobre las características geoquímicas de las muestras de basalto provenientes del lado oculto de la Luna, traídas de regreso por la sonda robótica Chang'e 6 el año pasado. Este hallazgo proporciona información crucial sobre la evolución temprana de la corteza y el manto lunar.

El estudio, liderado por los Observatorios Astronómicos Nacionales y el Instituto de Geología y Geofísica de la Academia China de Ciencias (CAS, por sus siglas en inglés), fue publicado el miércoles en la revista *Nature*.

Wu Fuyuan, académico de la CAS y autor correspondiente del estudio, explicó que la Luna presenta una asimetría entre su cara visible y su cara oculta, caracterizada por marcadas diferencias en topografía, composición, grosor de la corteza y actividad volcánica.

Sin embargo, debido a la falta de muestras del lado oculto hasta esta misión, el origen de dicha asimetría y la historia del hemisferio oculto permanecían poco comprendidos, siendo esta una de las grandes incógnitas sin resolver en la ciencia lunar, afirmó Wu.

Wu destacó el logro sin precedentes de la misión Chang'e 6, que logró traer de vuelta 1.935,3 gramos de muestras del lado oculto lunar —la primera vez que se recuperan materiales de esa región.

Las muestras, recolectadas del cráter Aitken del Polo Sur —la estructura de impacto más grande, profunda y antigua de la Luna—, representan una oportunidad única para analizar las diferencias composicionales entre ambos hemisferios lunares.

El equipo de investigación realizó un análisis detallado de las muestras de basalto de 2.800 millones de años, examinando la textura de las rocas, las composiciones minerales, así como los isótopos de estroncio y neodimio.

«La geoquímica de estas muestras indica que provienen de una fuente de manto ultraempobrecida, lo que sugiere una escasez de elementos fácilmente fundibles que normalmente ascenderían con el magma», explicó Wu.

El equipo propuso dos modelos para explicar estas características ultraempobrecidas:

1. Modelo del manto primitivo altamente empobrecido:

En las primeras etapas de formación lunar, la Luna existió como un vasto océano de magma. Los minerales densos se hundieron para formar el manto, mientras que los más ligeros formaron la corteza. Durante este proceso, los elementos fácilmente fundibles fueron extraídos, dejando elementos ultraempobrecidos en el manto profundo.

Si este modelo es correcto, las muestras provendrían del manto profundo y deberían presentar similitudes con materiales del manto profundo del lado visible. La asimetría observada podría deberse a procesos lunares posteriores en la superficie.

2. Modelo de extracción de magma por impactos masivos:

El cráter Aitken del Polo Sur, de unos 2.500 km de diámetro, se formó por un impacto colosal, cuya energía se estima en un billón de veces la de una explosión atómica.

Posteriormente, intensas actividades volcánicas remodelaron la región. Esto provocó la extracción de grandes cantidades de magma que alcanzaron la superficie o se infiltraron en la corteza, dejando atrás elementos incompatibles y ultraempobrecidos en el manto.

Si este segundo modelo es válido, indicaría que los impactos de gran escala no solo modificaron la superficie lunar, sino también su composición interna, provocando la pérdida de elementos volátiles como el agua.

El estudio también aporta nuevas perspectivas sobre la evolución temprana de la corteza y el manto de otros cuerpos terrestres del sistema solar.

Zhu Rixiang, académico de la CAS, señaló que como la Tierra es un planeta muy activo, es difícil determinar cómo era en sus primeras etapas, si era ultraseca o empobrecida.

«Sin embargo, dado que la Tierra y la Luna comparten un origen común, podemos especular sobre la Tierra primitiva estudiando las condiciones del manto de la Luna, que ha sido comparativamente inactiva desde hace 4.200 millones de años», explicó Zhu.

Mahesh Anand, profesor de ciencia planetaria y exploración en The Open University del Reino Unido, felicitó al equipo por la publicación de los primeros resultados en *Nature*.

«Hemos tenido muestras lunares desde hace más de 50 años, recolectadas por las misiones Apolo y Luna... pero las muestras de Chang'e 6 realmente están revelando cosas nuevas y nos obligan a repensar las teorías desarrolladas en los últimos 50 o 60 años sobre el origen de la Luna, su evolución y la historia del agua en su interior», comentó.

Anand añadió que este estudio ha aportado información valiosa sobre la asimetría lunar y expresó sus expectativas por nuevos descubrimientos futuros.

Fuente: [El Ciudadano](#)