

Fecha <b>28.03.2023</b>	Sección <b>Deportes</b>	Página <b>CP</b>
----------------------------	----------------------------	---------------------

# Perlas de agua

*Hallan en muestras del suelo lunar traídas a la Tierra pruebas de depósitos de agua en el satélite*

## **Nature Geoscience**

La misión china Chang'e-5 ha revelado nuevos hallazgos del líquido contenido en perlas de vidrio que despejan dudas de que la mayor parte de la superficie lunar alberga este elemento

Científicos chinos reportan en *Nature Geoscience* que las perlas de vidrio de impacto en los suelos lunares de los que trajo muestras la misión Chang'e-5 contienen algo de agua.

El agua de la superficie lunar ha atraído mucha atención debido a su potencial para la utilización de recursos in situ en futuras misiones de exploración lunar y otras misiones espaciales.

Ahora, los estudios detallados muestran que estas perlas de vidrio son probablemente un nuevo depósito de agua en la Luna, que registra la entrada y salida dinámica de agua derivada del viento solar y actúa como amortiguador del ciclo del agua en la superficie lunar.

Numerosas misiones lunares han confirmado la presencia de agua estructural o hielo de agua en la Luna y ya no cabe duda de que la mayor parte de la superficie lunar alberga agua, aunque la cantidad es mucho menor que en la Tierra.

El agua superficial de la Luna muestra ciclos diurnos y pérdidas al espacio, lo que indica que debería existir una capa hidratada o depósito en profundidad en los suelos lunares para mantener la retención, liberación y reposición de agua en la superficie de la Luna.

Sin embargo, estudios anteriores sobre el

inventario de agua en granos minerales finos de suelos lunares, aglutinados producidos por impacto, rocas volcánicas y perlas de vidrio piroclásticas no han podido explicar la retención, liberación y reposición de agua en la superficie de la Luna (es decir, el ciclo del agua en la superficie lunar).

Por lo tanto, debe existir un depósito de agua aún no identificado en los suelos lunares que tenga la capacidad de amortiguar el ciclo del agua de la superficie lunar.

El estudiante de doctorado del Instituto de Geología y Geofísica (IGG) de la Academia China de Ciencias (CAS) HE Huicun, bajo la dirección del profesor HU Sen, propuso que las perlas de vidrio de impacto, un componente omnipresente en los suelos lunares de naturaleza amorfa, eran un candidato potencial para la investigación de la capa o depósito hidratado no identificado en los suelos lunares.

## **COMPOSICIÓN**

Caracterizó sistemáticamente la petrografía, la composición de los principales elementos, la abundancia de agua y la composición isotópica del hidrógeno de las perlas de vidrio de impacto devueltas por la misión CE5, con el objetivo de identificar y caracterizar el depósito de agua que faltaba en la superficie lunar.

Las perlas de vidrio de impacto de la misión CE5 tienen composiciones químicas homogéneas y superficies lisas expuestas. La correlación negativa entre la abundancia de agua y la composición isotópica del hidrógeno refleja el hecho de que el agua de las perlas de vidrio de impacto CE5 procede de los



Fecha <b>28.03.2023</b>	Sección <b>Deportes</b>	Página <b>CP</b>
----------------------------	----------------------------	---------------------

vientos solares.

Los investigadores también analizaron la abundancia de agua a lo largo de seis transectos en cinco perlas de vidrio, que mostraban los perfiles de hidratación del agua derivada de los vientos solares. Algunas perlas de vidrio fueron superpuestas por un evento de desgasificación posterior.

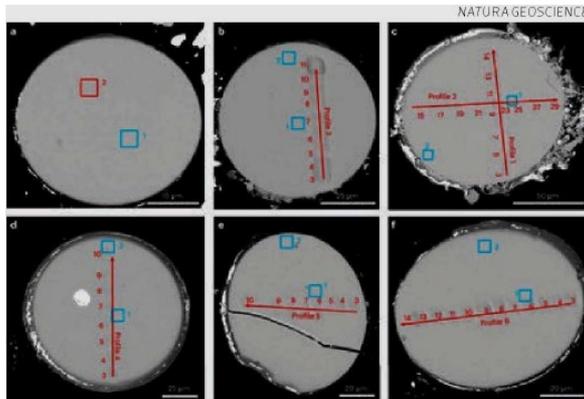
Las perlas de vidrio de impacto actuaron como una esponja para amortiguar el ciclo del agua en la superficie lunar. Los investigadores estiman que la cantidad de agua aportada por las perlas de vidrio de impacto a los suelos lunares varía entre 3.0 por 10 elevado a 11 kg y 2.7 por 10 elevado a 14 kg.

“Estos hallazgos indican que los vidrios de impacto de la superficie de la Luna y

de otros cuerpos sin aire del sistema solar son capaces de almacenar agua derivada del viento solar y liberarla al espacio”, afirma el profesor HU. (*Europa press*) •

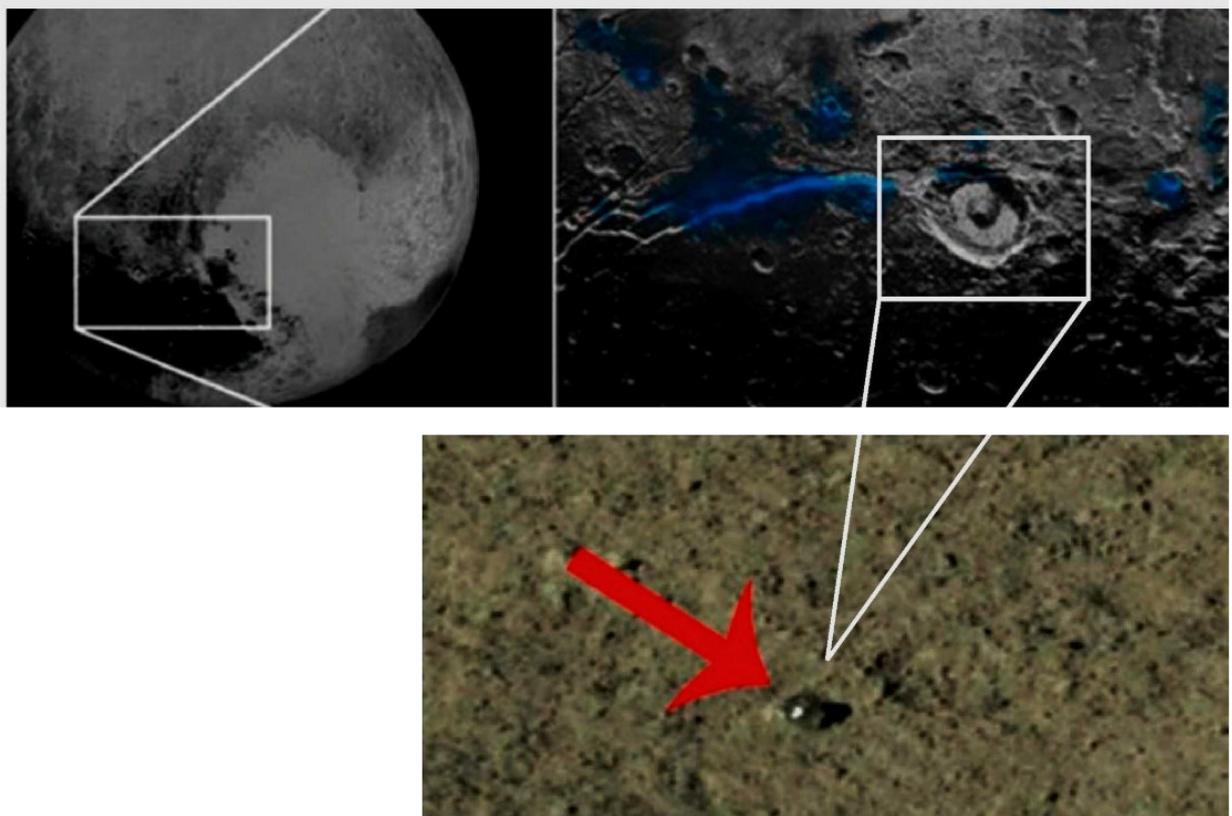
**Más posibilidades de que en futuras misiones lunares los astronautas tengan agua en el sitio**

Siguen confirmando que los hallazgos y otros cuerpos sin aire del sistema solar son capaces de almacenar agua.



Uno de los anexos gráficos de la investigación con imágenes de los cristales analizados.

Fecha 28.03.2023	Sección Deportes	Página CP
---------------------	---------------------	--------------



**HAY UNA CAPA ESTRUCTURAL DE AGUA EN LA LUNA**

La misión china Chang'e 5 obtuvo muestras de unos cristales llamados perlas de vidrio que al ser analizadas contienen algo de agua. En las gráficas, la ubicación de las perlas de vidrio en la Luna.