

Nuevos datos de la misión de la Nasa: reafirman que en Marte hay un cráter que pudo ser habitable

25 noviembre, 2022



Los análisis de Perseverance corroboran la imagen de que Jezero configuró un enclave habitable hace más de 3.000 millones de años, en el que había agua líquida y precipitación de carbonatos en un entorno geológico sedimentario rico en compuestos orgánicos.

Nuevos datos de la misión del rover Perseverance de la NASA, en Marte, corroboran que el cráter Jezero tuvo condiciones de habitabilidad hace más de 3.000 millones de años, como ya apuntaban las imágenes orbitales.

Tres de sus instrumentos confirman que tuvo agua líquida y carbonatos en un entorno geológico sedimentario rico en compuestos orgánicos, informó la agencia de noticias Sync.

El cráter Jezero de Marte fue seleccionado como lugar de aterrizaje para el rover Perseverance porque las imágenes de los orbitadores como Mars Global Surveyor y Mars Reconnaissance Orbiter de la NASA, o el de la misión Mars Express de la ESA, sugerían que albergó un lago hace miles de millones de años.

Esta semana se publicaron en las revistas científicas Science y Science Advances tres artículos en los cuales se ofrecen nuevos resultados recogidos por Perseverance en este cráter marciano, y todos apuntan a la posibilidad de que fuera habitable en el pasado.

Los datos fueron recogidos con tres instrumentos: el sistema de cámaras Mastcam-Z y los espectrómetros PIXL y Sherloc.

Uno de los autores de los tres trabajos, Alberto González Fairén, investigador del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA) y la Universidad Cornell en Nueva York, explicó que el análisis in situ del rover en Jezero desveló “gran cantidad de detalles que no eran apreciables desde los orbitadores”.

Las imágenes de larga distancia confirmaron que Jezero es un tipo de delta donde el agua del río y el del lago tienen la misma densidad.

Rocas ígneas en el cráter y sedimentarias en el delta

“Segundo, los datos de PIXL indican que las rocas del fondo del cráter son ígneas (se originan cuando se enfría y solidifica el magma, como las volcánicas) y que se formaron antes de que allí existieran un río, un lago y un delta”, apuntó González Fairén.

Por lo tanto, combinando datos identificaron “dos tipos de materiales en Jezero: rocas ígneas en el fondo del cráter, y depósitos sedimentarios en el delta”.

Las cámaras del instrumento Mastcam-Z también confirmaron que

las rocas ígneas del fondo del cráter se formaron a través de dos procesos diferentes: una parte en las profundidades del subsuelo a partir de magma que se enfrió lentamente, formando característicos cristales de olivino (piedra semipreciosa); y la otra, a partir de la actividad volcánica en la superficie.

“Los grandes cristales de olivino exhiben texturas fracturadas, y los datos sugieren que estuvieron expuestas a, al menos, dos períodos diferentes de interacción con agua”, explicó el astrobiólogo.

Y aclaró: “En un primer momento, la interacción fue con el agua carbonatada que circulaba llenando el lago, que disolvió el olivino y precipitó en forma de carbonatos. Mucho después, distintos periodos de interacción (al menos dos) con pequeñas salmueras dejaron parches de sales concentradas al evaporarse los fluidos, y esta alteración acuosa condujo a la producción de silicatos amorfos, sulfatos y sales de cloro”.

En tanto, el instrumento Sherlock permitió identificar compuestos orgánicos aromáticos en las rocas de Jezero de dos antiguos ambientes acuosos diferentes.

Finalmente, los análisis espectroscópicos permitieron identificar la presencia de compuestos orgánicos aromáticos en las rocas del cráter Jezero.

Su distribución está correlacionada espacialmente con la de minerales secundarios, y aparecen asociados tanto a los carbonatos como a los sulfatos, lo que sugiere dos épocas de formación de compuestos orgánicos: dos antiguos ambientes acuosos diferentes.

“Por lo tanto, los análisis de Perseverance que se publican ahora corroboran la imagen de que Jezero configuró un enclave habitable hace más de 3.000 millones de años, en el que había agua líquida y precipitación de carbonatos en un entorno geológico sedimentario rico en compuestos orgánicos”, concluyó González Fairén.

Muestras para analizar en Tierra

Ahora, el rover Perseverance está recogiendo muestras de los diferentes tipos de rocas de este cráter marciano para traerlas a la Tierra para su análisis.

Los fragmentos recogidos de rocas ígneas servirán para datar con precisión la edad de los materiales de Jezero y la secuencia temporal de sus eventos geológicos.

Por su parte, las muestras sedimentarias ayudarán a buscar potenciales indicadores de actividad biológica en Marte en el pasado.

En concreto, a establecer los procesos de formación de los compuestos orgánicos que se identificaron.

Fuente: [TeLam](#)