

Detectan en Marte las moléculas orgánicas más grandes allí encontradas

Las rocas pueden preservar durante millones de años moléculas orgánicas y, en el caso de Marte, si algún día hubo vida, su firma podría encontrarse en las piedras. Aún lejos de confirmar esa posibilidad, un grupo de investigadores ha detectado las moléculas orgánicas más largas allí encontradas hasta la fecha.

Una investigación en la que ha participado el Centro de Astrobiología de España y encabezada por el francés Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNRS) da cuenta de la detección de esas moléculas en una muestra de lutita (un tipo de roca sedimentaria) hallada en el cráter Gale de Marte.

El origen de estas moléculas “sigue siendo incierto, ya que podrían proceder de fuentes abióticas o biológicas”, escriben los autores en un estudio que publica PNAS.

La detección corrió a cargo del instrumento SAM (Análisis de muestras en Marte) que lleva a bordo el rover Curiosity de la Nasa, el cual ya había identificado anteriormente compuestos orgánicos en muestras de rocas sedimentarias con estructuras químicas que contenían hasta seis átomos de carbono.

En la muestra de lutita en la que se basa el estudio ya se habían detectado anomalías isotópicas de azufre y carbono y una gran abundancia de nitratos.

El nuevo estudio informa de la detección de una serie de compuestos alcanos (formados por carbono e hidrógeno) lineales de cadena larga, en concreto, el decano ($C_{10}H_{22}$), undecano ($C_{11}H_{24}$) y dodecano ($C_{12}H_{26}$).

Estas largas cadenas de carbono, que contienen hasta 12 átomos de carbono consecutivos, podrían tener características similares a los ácidos grasos producidos en la Tierra por la actividad biológica, según el CNRS.

La ausencia de movimientos geológicos y el clima frío y árido de Marte han permitido conservar esa materia orgánica en una muestra rica en arcilla durante 3.700 millones de años, es decir la época en que la vida apareció en la Tierra.

Los experimentos de laboratorio apoyan la hipótesis de que los

alcanos detectados se conservaron originalmente en la lutita como ácidos carboxílicos de cadena larga, señalan los autores y remarcan que “el origen de estas moléculas sigue siendo incierto, ya que podrían proceder de fuentes abióticas o biológicas”.

Las moléculas orgánicas conservadas en antiguas rocas marcianas constituyen un registro crítico de la habitabilidad pasada de ese planeta y podrían ser biofirmas químicas.

Este nuevo hallazgo allana el camino, indica el CNRS, para futuras misiones científicas interplanetarias en busca de rastros de química compleja próximos a la vida, que será uno de los objetivos de ExoMars, que la Agencia Espacial Europea (ESA) lanzará en 2028. EFE

Con información de Alberto News