

EL VEHÍCULO DE LA NASA CUMPLE SU PRIMER AÑO MARCIANO

Curiosity viaja por antiguos glaciares marcianos

Hace 3.500 millones de años el cráter marciano Gale, por donde ahora se mueve el *rover* Curiosity, estuvo cubierto de glaciares, sobre todo en su montaña central. También discurría agua líquida muy fría por los ríos y lagos de las zonas más bajas, en paisajes parecidos a los que hoy se pueden encontrar en Islandia o Alaska. Así lo refleja un análisis de las imágenes tomadas por las naves que orbitan el planeta rojo.

SINC

24/6/2014 09:49 CEST

Hoy se cumple un año marciano (687 días terrestres) de la misión del *rover* Curiosity de la NASA. El vehículo viaja por un paisaje árido y rojizo, pero en el pasado llegó a tener glaciares. Los antiguos ciclos hidrogeológicos de Marte fueron muy fríos, tanto que favorecieron la presencia de un gigantesco océano parcialmente cubierto de hielo y rodeado de glaciares en las tierras bajas del hemisferio norte.

Ahora, un equipo internacional de investigadores confirma esas evidencias globales a escala local, justo en la superficie del planeta rojo que recorre Curiosity: el cráter Gale. "Este estuvo cubierto por glaciares hace aproximadamente 3.500 millones de años, y fueron particularmente extensos sobre su monte central, Aeolis", apunta a Sinc el autor principal, Alberto Fairén, científico del Centro de Astrobiología (INTA-CSIC) y de la Universidad Cornell en EE UU.

Las imágenes revelan la presencia de cuencas cóncavas, morfologías lobulares, estructuras lineales, restos de morrenas y depósitos en forma de abanico que delatan la existencia de antiguos glaciares

“Pero en aquella época también había ríos y lagos con agua líquida muy fría en las zonas de menor elevación dentro del cráter”, añade el investigador, quien destaca el hecho de que el antiguo Marte fuera capaz de “mantener grandes cantidades de agua líquida –un elemento esencial para la vida– al mismo tiempo que gigantescas masas de hielo cubrían regiones extensas de su superficie”.

Para realizar el estudio, que publica la revista *Planetary and Space Science*, el equipo ha utilizado las imágenes captadas con las cámaras HiRISE y CTX del orbitador Mars Reconnaissance Orbiter de la NASA, junto a la HRSC que lleva la sonda Mars Express de la Agencia Espacial Europea (ESA).

El análisis de las fotografías revela la presencia de cuencas cóncavas, morfologías lobulares, estructuras lineales, restos de morrenas y depósitos en forma de abanico que delatan la existencia de antiguos glaciares en Gale. De hecho pudieron ser muy similares a algunos sistemas glaciares que se observan hoy en la Tierra.

“Por ejemplo, hay un glaciar en Islandia –con el complejo nombre de Breiðamerkurjökull– que guarda enormes similitudes con lo que vemos en el cráter Gale, y que suponemos se parece mucho a los que cubrieron su monte central”, comenta Fairén.

En el artículo también se muestran imágenes de otros sistemas glaciares terrestres homólogos a los de Marte, como el glaciar Malaspina –llamado así en honor al famoso marino al servicio de España– en Alaska, u otros situados en regiones del norte de Canadá y la Antártida.

“Dentro de la misión Mars Science Laboratory (MSL) de la NASA, el *rover* Curiosity todavía puede encontrar más evidencias de la actividad glaciar en

Gale, y a una escala muy pequeña, como por ejemplo detectando acumulaciones de guijarros angulosos, rocas arañadas o cadenas de depósitos glaciares”, señala Fairén.



Selfie de Curiosity para celebrar su primer año marciano en el planeta rojo. / NASA/JPL-Caltech/MSSS

Aun así, el investigador subraya que el estudio actual “proporciona por primera vez una solución conjunta al clima pasado de Marte, ya que explica al mismo tiempo las huellas geológicas de la antigua presencia de agua líquida que cubren todo el planeta y los modelos climáticos que han demostrado que Marte nunca fue un planeta cálido”.

En el caso concreto del cráter Gale, se supone que fue excavado por el impacto de un gran meteorito hace unos 3.600 millones de años, y que se cubrió de glaciares muy poco tiempo después.

“Incluso es posible que la zona de impacto ya estuviese cubierta por glaciares antes de la colisión, y en ese caso, estos habrían recubierto el cráter recién formado en muy poco tiempo”, dice Fairén, que concluye destacando un aspecto relevante para la vida: “La energía del impacto, combinada con el hielo de la superficie, podría haber generado entornos muy interesantes desde un punto de vista astrobiológico, como por ejemplo zonas hidrotermales”.

Referencia bibliográfica:

Alberto G. Fairén, Chris R. Stokes, Neil S. Davies, Dirk Schulze-Makuch, J. Alexis P. Rodríguez, Alfonso F. Davila, Esther R. Uceda, James M. Dohm, Victor R. Baker, Stephen M. Clifford, Christopher P. McKay, Steven W. Squyres. "A cold hydrological system in Gale crater, Mars". *Planetary and Space Science* 93-94: 101–118, 2014.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CURIOSITY | MARTE | GLACIARES |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)