

NOTA DE PRENSA

“Descubierta una colada de lava en Marte, de 59 millones de años de antigüedad, con un tubo de lava abierto a la superficie y varias estructuras subterráneas bien preservadas.”

Investigadores del CAB han descubierto una estructura de lava que se formó hace 59 millones de años en la región de Echus-Chasma, en Marte. Bajo esta capa de lava se preservan aún reflectores del material que existía entonces en la superficie del planeta.

*Cerca de esta colada se ha localizado un tubo de lava abierto a la superficie. Esta investigación ha sido portada de la revista *Remote Sensing*.*

La región de Echus-Kasei, donde se encuentra Echus-Chasma, ha sufrido diferentes episodios volcánicos, fluviales y glaciales a lo largo de toda la época *amazónica*. Un equipo de investigadores del CAB ha descubierto en Echus-Chasma una estructura de lava que se formó hace aproximadamente 59 ± 4 Ma. La plataforma de lava se encuentra a una altura de 80 m sobre la superficie circundante y conserva algunos respiraderos que se formaron durante el enfriamiento de la colada. Bajo esta capa de lava se preservan aún reflectores del material que existía entonces en la superficie del planeta. El estudio sugiere que estas coladas fueron formadas por flujos de lava, que condensaron en una roca volcánica altamente porosa. Esta porosidad podría deberse o bien a la desgasificación inherente del magma o bien a los volátiles proporcionados por un material subyacente, rico en agua, previamente existente en el fondo de Echus-Chasma.

El descubrimiento se ha hecho a partir del análisis de las mediciones del instrumento **SHAlloW RADar (SHARAD)** a bordo del **Mars Reconnaissance Orbiter (MRO)** de NASA, sobre la colada de lava. Los datos muestran la presencia de reflectores subterráneos, a una profundidad de entre 35 y 79 m en cinco de los 27 radagramas de SHARAD analizados. Por otra parte, unos kilómetros más al norte se han localizado otros reflectores subterráneos a una profundidad de unos 30 m y una larga cadena de pozos formada por el colapso de un tubo de lava. Los tubos de lava, y las cuevas, son regiones de especial interés en Marte, ya que presentan condiciones ambientales muy diferentes a las de la superficie y podrían permitir su habitabilidad actual y facilitar la exploración humana. Para detectar un tubo de lava abierto en Marte a través de observaciones realizadas desde satélites, es necesario que las aperturas sean lo suficientemente grandes para que no hayan sido cubiertas por polvo y que el evento volcánico sea reciente, para que las estructuras estén bien conservadas.

Los entornos subsuperficiales que han quedado cubiertos por lava podrían constituir un refugio geológico para la vida. El estudio de estas regiones formadas durante el final del período denominado *Amazónico* es de gran interés para la astrobiología y la futura exploración humana, ya que datan del último período en el que el planeta todavía experimentaba una intensa actividad volcánica en regiones que anteriormente estaban extensamente cubiertas por agua.

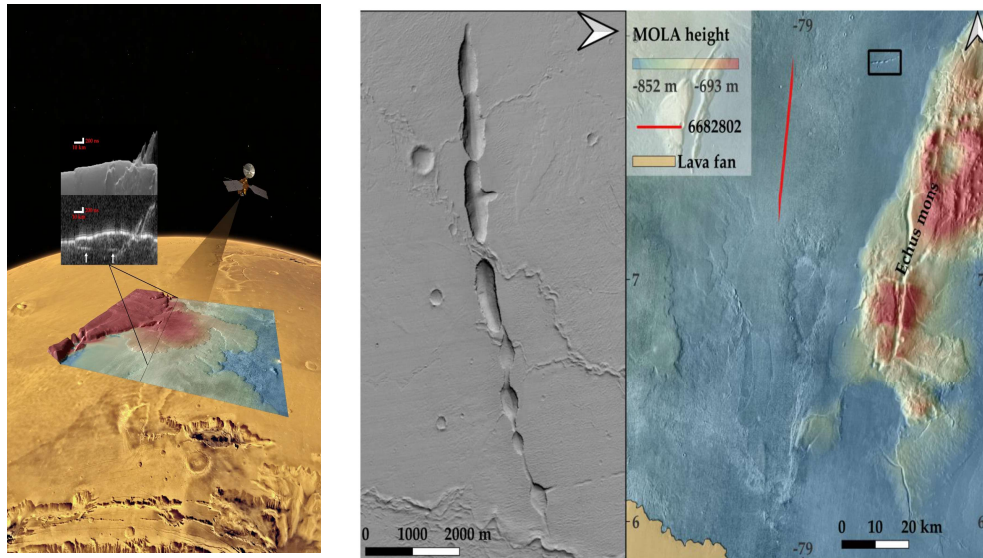


Imagen – (Izquierda) Representación artística del orbitador MRO y las estructuras subsuperficiales encontradas con el radar SHARAD bajo una colada de lava en Echus-Chasma, Marte. (Centro) Imagen de los tubos de lava colapsados observada con la cámara de contexto (CTX). (Derecha) Situación en el mapa local topográfico de MOLA (*Mars Orbiter Laser Altimeter*), del extremo de la colada de lava, una estructura subsuperficial cercana a 30 m de profundidad y la apertura del tubo de lava.

Este resultado es parte del proyecto de I+D+i ID2019-104205GB-C21 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/. F. Mansilla está financiado por PRE2020-09170, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033.

Referencias:

Mansilla, F., Zorzano M.-P. et al. 'Unveiling the Subsurface of Late Amazonian Lava Flows at Echus Chasma, on Mars'. *Remote Sensing*, vol. 15, no. 5, Feb. 2023, p. 1357. <https://doi.org/10.3390/rs15051357>

Contacto

María Paz Zorzano: zorzanomm@cab.inta-csic.es

Federico Mansilla fmansilla@cab.inta-csic.es

UCC CAB: divulgacion@cab.inta-csic.es

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA DEL CAB

divulgacion (+@cab.inta-csic.es) ; (+34) 915202107





CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA - CAB
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY PROGRAM



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



RED DE UNIDADES DE
CULTURA CIENTÍFICA
Y DE LA INNOVACIÓN