

Marte como lugar.

La exploración de la superficie marciana a partir de la década de 1960.

El debate sobre la existencia de vida presente o remota en Marte no pasa por la interpretación de rasgos geológicos como construcciones megalíticas del pasado, sino por la existencia de agua. R. A. Proctor (1837-1888) determinó la presencia de casquetes de hielo en ambos polos planetarios. Hoy son irrefutables las evidencias de que agua líquida, procedente de lluvia o deshielos debido a actividad volcánica o impactos de asteroides, fluyó por la superficie marciana formando vías fluviales semejantes a las terrícolas, en un pasado remoto.

Además de tales evidencias que aportaron los satélites *Mars Odyssey* (2001), *Mars Express* (2003) y *Mars Reconnaissance Orbiter* (2006), en sus paseos por la superficie marciana los rovers *Spirit* y *Opportunity* (2003) y *Phoenix* (2008) han hallado barrancos horadados por viejas riadas, lechos y lagos secos, huellas de desplazamientos glaciales, y ciertos tipos rocosos que solo pudieron conformarse en medios acuosos. Esa probada presencia de agua en Marte sugiere que el planeta pudo haber sido habitable o habitado, pero no por *hombrecillos verdes* sino por microorganismos. Las misiones actuales persiguen la posible existencia de extremófilos.

Desde la década de 1960, las distintas misiones rusas, las *Mariner* y las *Viking* americanas, han aportado ingentes datos sobre la geografía marciana que han permitido a los científicos abrir otra línea de investigación: la edad e historia del planeta, estableciendo relaciones con la Tierra a partir de ciertas similitudes orográficas.

En 1971, la *Mariner 9* proporcionó tal cantidad de imágenes de la superficie marciana que en 1978 se pudo publicar el primer gran mapa geológico representando el relieve marciano de un modo hasta entonces solo posible para la Luna o la Tierra. La observación orográfica en alto detalle del planeta ha demostrado que alguna vez, fue geológicamente tan activo como esta.

El *Mars Global Surveyor* alcanzó la órbita marciana en 1997. Entre ese año y 2001, su altímetro láser (MOLA) bombardeó la superficie marciana con más de medio billón de impulsos láser lo que proporcionó, por reflexión, un nivel de datos tan extraordinario que se pudo conformar el mapa cenital de la superficie marciana más increíblemente minucioso.

Hoy se puede concluir que gran parte de la superficie marciana es mucho más vieja de lo que previamente se había pensado. Y nuevas investigaciones sugieren que el planeta ha mantenido actividad geológica hasta nuestros días.

Con la misión ruso-europea *ExoMars Trace Gas Orbiter* (2016, observando cómo las enormes tormentas de polvo marcianas se forman), las de la NASA; *Curiosity* (2012), *Mars Insight* (2018) y *Perseverance* (2021) y las apuestas de otras agencias internacionales, seguimos a la expectativa de nuevas confirmaciones y de grandes hallazgos que nos desvelen los misterios de nuestro fascinante vecino rojo.



escuela superior de diseño



EXCELENCIA
MARÍA
DE MAEZTU