

Curiosity encuentra nitrógeno en el suelo de Marte

El rover Curiosity de la NASA ha detectado por primera vez compuestos de nitrógeno en la superficie marciana. Este elemento, esencial para la vida en la Tierra, ha aparecido en forma de óxido nítrico, una fuente de nitrógeno bioquímicamente accesible y esencial para la habitabilidad del planeta rojo.

SINC

23/3/2015 21:00 CEST



El rover Curiosity en el punto de perforación John Klein, donde se tomaron algunas muestras. / NASA

En la atmósfera marciana se había detectado nitrógeno, pero por primera vez el rover Curiosity ha encontrado nitratos en la superficie del planeta rojo. Lo ha hecho tanto en muestras de polvo superficial como en materiales excavados en los sedimentos del antiguo lago del cráter Gale, por donde circula hoy el vehículo.

"Nunca antes se habían identificado compuestos de nitrógeno en la superficie de Marte, ni *in situ* a través de *rovers* o *landers*, ni con orbitadores; tan sólo había aparecido en algunos meteoritos marcianos", destaca a Sinc

el investigador Alberto G. Fairen del Centro de Astrobiología (INTA-CSIC) y coautor del trabajo.

Por primera vez se ha encontrado nitratos, una fuente de nitrógeno bioaccesible, en la superficie marciana

El investigador subraya que el equipo del instrumento SAM de rover, con el que se han efectuado los análisis, ha sido muy riguroso a la hora de cuantificar y descartar las posibles contaminaciones con nitrógeno terrestre.

En el estudio, publicado en PNAS, se detalla que los niveles de concentración de nitrógeno marciano están entre 20-250 nanomoles (nmol) tomados de muestras recogidas en tres puntos del recorrido del rover. Se han encontrado en forma de óxido nítrico o monóxido de nitrógeno (NO).

Los investigadores, que piensan que el óxido nítrico también podría hallarse en el subsuelo, sugieren que estos compuestos pudieron quedar fijados debido al choque térmico provocado por un relámpago o un impacto volcánico en el antiguo Marte. Esto supondría que, en el pasado, existió algún tipo de ciclo de nitrógeno en el planeta rojo.

Según explica Fairen, "la existencia de una fuente de nitrógeno bioquímicamente accesible en Marte parece un requisito fundamental para la posible habitabilidad del planeta". De hecho, "en la Tierra, el nitrógeno es uno de los elementos químicos esenciales para la vida y el nitrato es una fuente bioquímicamente accesible de N para los seres vivos en nuestro planeta", concluye.

En este estudio también han participado los investigadores Javier Martín-Torres y María Paz Zorzano del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-Universidad de Granada).

Monóxido de carbono como fuente de energía

Otra investigación, también publicada en PNAS, indica que el monóxido de

carbono (CO) presente en la atmósfera marciana podría ser una fuente de energía para hipotéticas comunidades microbianas. El trabajo, liderado por el biólogo de la Universidad de Louisiana (EE UU) Gary M. King sugiere que este gas podría servir para procesos metabólicos en condiciones similares a las de ciertas zonas de la Tierra, como las del salar de Bonneville, en Utah (EE UU).

En concreto, King cita a dos tipos de microbios terrestres (una protobacteria y un extremófilo de la sal recientemente descubierto) como representantes de un modelo microbiano de oxidación del CO en determinadas condiciones actuales o pasadas de la atmósfera del planeta rojo.

Referencias bibliográficas:

Jennifer C. Stern et al.: "Evidence for indigenous nitrogen in sedimentary and aeolian deposits from the Curiosity rover investigations at Gale crater, Mars". Gary M. King et al.: "Carbon monoxide as a metabolic energy source for extremely halophilic microbes: Implications for microbial activity in Mars regolith". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 23 de marzo de 2015.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MARTE | VIDA | CURIOSITY | NITRÓGENO |

Creative Commons 4.0

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

