

Los escondites salinos de las bacterias del río Tinto pueden ser como los de Marte

Investigadores del Centro de Astrobiología han identificado los microorganismos que viven dentro de las costras de sal en el entorno ácido y ferroso del río Tinto, en Huelva. Las condiciones extremas de estas microcuevas se podrían asemejar a las de los depósitos salinos de Marte y la luna Europa de Júpiter, una posibilidad que deberán considerar las misiones que operan allí, como Curiosity.

SINC

10/1/2013 09:15 CEST

Las altas dosis de radiación, la falta de humedad, así como la temperatura y presión extremas que soporta la superficie de Marte, hacen difícil el desarrollo de la vida. Dentro de este ambiente tan hostil, los científicos buscan nichos más 'amigables' que pudieran guarecerla y uno de los candidatos son los depósitos salinos.

Ahora un equipo del Centro de Astrobiología (CAB, INTA-CSIC) ha analizado un ambiente de este tipo en la Tierra: las costras de sal asociadas a un mineral con azufre y hierro denominado natrojarosita. Se encuentra en la cuenca del río Tinto, en Huelva, y es muy similar a otro detectado en Marte: la jarosita. Su presencia revela la existencia presente o pasada de agua.

"Los depósitos salinos son buenos 'albergadores' de restos biológicos, e incluso de vida en sí misma, en situaciones muy adversas", destaca a SINC Felipe Gómez, coautor de este trabajo que publica la revista *Planetary and Space Science*.

“El motivo es que en este ambiente se mantienen unas condiciones menos adversas que las del entorno, ya que, por ejemplo, protege de la radiación y mantiene condiciones de humedad superiores a las del exterior”, explica el investigador.

Cinco morfologías ocultas en microcuevas de sal

Con técnicas microscópicas y de ecología molecular, el equipo ha descubierto una película de bacterias y algas viviendo en microcuevas de sal que no se pueden observar directamente. Se han encontrado hasta cinco morfologías distintas de microorganismos pertenecientes a géneros como *Dunaliella* y *Cyanidium*.

Los depósitos analizados se han ido formado en capas de pocos milímetros de grosor y constituyen un ecosistema “completamente distinto” del ya de por sí extraño ambiente del río Tinto.

“Los minerales precipitados solo se pueden haber formado en un entorno tan ácido como este, y aún así albergan comunidades microbianas en desarrollo, es decir, que aquí encuentran su ecosistema óptimo”, dice Gómez.

La Mars Global Surveyor ha localizado depósitos salinos marcianos

Según el estudio, “la localización de estos micronichos protegidos en un análogo terrestre de Marte –como el río Tinto– supone un importante paso para considerar el potencial de habitabilidad del planeta rojo”.

La sonda Mars Global Surveyor de la NASA ya ha localizado formaciones salinas en forma de abanico aluvial en la superficie marciana y los científicos piensan que también las podría haber bajo el océano helado de la luna Europa, uno de los satélites de Júpiter.

“Desde un punto de vista astrobiológico, los depósitos de sal tienen gran importancia y se deben tener en cuenta a la hora de buscar restos de vida en

misiones espaciales de exploración, como la que actualmente está desarrollando el rover Curiosity en Marte”, concluye Gómez. De hecho, se han localizado depósitos salinos de interés astrobiológico no lejos de donde se mueve el rover de la NASA.

En la Tierra, el equipo del CAB también ha estudiado ambientes salinos extremos en el lago Chott El Jerid (Túnez) y bajo el suelo del desierto de Atacama (Chile).

Referencia bibliográfica:

F. Gómez, J.A. Rodríguez-Manfredi, N. Rodríguez, M. Fernández-Sampedro, F.J. Caballero-Castrejón, R. Amils. “Habitability: Where to look for life? Halophilic habitats: Earth analogs to study Mars habitability”. *Planetary and Space Science* 68 (1): 48–55, 2012.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS MARTE | RÍO TINTO |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)