

EL ESTUDIO SE PUBLICA EN LA REVISTA 'ASTROBIOLOGY'

## Las bacterias del Ártico ayudan a buscar vida en la luna Europa

Los científicos han encontrado en un fiordo canadiense un territorio análogo a la gélida Europa, una de las lunas de Júpiter. Se trata de un ambiente helado y sulfuroso, donde el azufre asociado a las bacterias árticas ofrece pistas a las próximas misiones a Europa en su búsqueda de rastros de vida.

SINC

29/5/2012 09:22 CEST

Emanaciones sulfurosas amarillas en el Paso del Fiordo Borup (Canadá). Imagen: D. Gleeson.

No es fácil encontrar un lugar en la Tierra donde se unan el hielo y el azufre, como se supone que ocurre en la luna Europa, pero se ha localizado en el Paso del Fiordo Borup, en el Ártico canadiense. En este territorio las emanaciones sulfurosas de color amarillo contrastan con la nieve blanca del entorno, algo parecido a lo que muestran las imágenes del satélite de Júpiter.

Ahora, investigadores de EEUU han comprobado que el azufre implicado en el ciclo de vida de microorganismos árticos muestra unas características que pueden ayudar a detectar restos biológicos en Europa. Las grandes agencias espaciales, como la NASA o la Agencia Espacial Europea (ESA), ya están preparando misiones con ese objetivo.

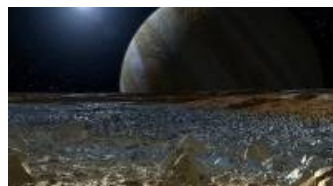
“Hemos encontrado que el azufre elemental (S) puede presentar unas ‘biofirmas’ morfológicas, mineralógicas y orgánicas relacionadas con la actividad bacteriana, por lo que si se encuentran en Europa nos sugerirían la

posible presencia de microorganismos”, explica a SINC Damhnait Gleeson, autora principal del estudio y actualmente adscrita al Centro de Astrobiología (CAB, INTA-CSIC).

### Formas de aguja y romboidal del azufre

Las ‘biofirmas’ se asocian con formas de aguja y romboidales de los granos de azufre, donde aparecen mineralizados restos de microorganismos y materiales extracelulares. Gracias a técnicas de microscopía electrónica y difracción de rayos X también se ha observado la formación de una rara forma de azufre, la ‘rosickyita’, sobre componentes orgánicos. Y además, en el material sulfuroso han aparecido pequeñas cantidades (partes por millón) de proteínas, ácidos grasos y otras biomoléculas.

“Son múltiples evidencias de la actividad bacteriana”, destaca Gleeson, que se pregunta si en la corteza helada de Europa, o en el océano o los lagos que se supone hay debajo, podría existir una comunidad microbiana parecida que utilice el azufre como fuente de energía.



[Recreación artística de Europa.](#)

[Imagen: NASA/JPL-Caltech.](#)

La investigadora desarrolló este estudio, que publica ahora la revista *Astrobiology*, como miembro del *Jet Propulsion Laboratory* de la NASA y la Universidad de Colorado (EEUU). En la actualidad trabaja en España como científica del CAB en Río Tinto, un ambiente análogo a Marte.

#### Referencia bibliográfica:

Damhnait F. Gleeson, R.T. Pappalardo, M.S. Anderson, S.E. Grasby, R.E. Mielke, K.E. Wright, A.S. Templeton. “Biosignature Detection at an Arctic Analog to Europa”. *Astrobiology* 12 (2): 135-150, 2012. Doi:10.1089/ast.2010.0579.

TAGS

EUROPA |

JÚPITER |

AZUFRE |

MISIÓN |

VIDA |

### Creative Commons 4.0

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