

## Estudian organismos extremófilos para identificar vida en Marte

¿Hay vida fuera de la Tierra? Para responder a esta pregunta los científicos se han fijado desde hace tiempo en Marte. Pero identificar los posibles indicios de vida requiere un trabajo previo para comprender las características de las formas de vida que sobrevivirían en las condiciones del planeta rojo. La Universidad de Burgos, que estudia los microorganismos terrestres extremófilos (que sobreviven en condiciones extremas), ha sido pionera en aplicar una técnica conocida como espectroscopía Raman a la Astrobiología.

DiCYT

14/10/2010 10:35 CEST



Susana Jorge recoge muestras en las islas Svalbard, en Noruega.

La profesora zamorana Susana Esther Jorge Villar, investigadora del área de Geodinámica Interna de la institución académica burgalesa, lleva años trabajando en este campo en colaboración con la NASA, primero, y en la actualidad con la Agencia Espacial Europea (ESA, por sus siglas en inglés),

que incluirá en la próxima misión de una sonda a Marte los instrumentos necesarios para trabajar con la espectroscopía Raman. “Es una técnica que nos permite analizar sustancias orgánicas e inorgánicas sin necesidad de recoger muestras”, explica.

En concreto, “usa un pequeño láser, fácil de controlar, que hace que las moléculas vibren y, al recoger los resultados, los transforma en espectros que se manifiestan gráficamente en picos”, explica. “Cada molécula da un espectro diferente, así que analizando los resultados sabemos qué elementos están presentes”, comenta. En definitiva, ofrece la posibilidad de realizar unos análisis “fáciles y rápidos”, destaca.

De esta manera, los científicos pueden estudiar una roca en Marte sin tocar la muestra. Sin embargo, antes de llegar a ese momento, es necesario saber qué hay que buscar y dónde. Hasta hace poco tiempo se pensaba que en ciertos lugares era imposible hallar organismos vivos debido a condiciones extremas de frío, calor, falta de luz o falta de nutrientes. Sin embargo, los propios investigadores se han sorprendido al encontrar, por ejemplo, bacterias que colonizan la lava que se desprende de un volcán cuando todavía presenta una temperatura altísima.

### **Similitudes en la Tierra**

El objetivo de estudiar los microorganismos extremófilos es “tener criterios para dilucidar si lo que podamos encontrar en Marte son moléculas orgánicas, es decir, que provienen de organismos vivos, o no. Si se trata de fósiles, es aún más complicado”, añade la científica. Así que los astrobiólogos se proponen “estudiar el mayor número de variables en la Tierra y lugares que puedan presentar condiciones similares”. Para ello, Susana Jorge ha viajado hasta los volcanes de Hawái o hasta las islas Svalbard (Noruega), y ha recibido muestras procedentes de la Antártida o del desierto de Atacama (Chile).

Parte del trabajo de la científica tiene que ver con los basaltos, rocas volcánicas que se encuentran en abundancia en Marte y que han centrado una de las principales publicaciones científicas de Susana Jorge, puesto que en muestras recogidas en Svalbard encontró organismos endolíticos, es decir, que viven en su interior.

“Es una roca poco atractiva para los microorganismos, porque apenas tiene poros, es impermeable y es oscura, con lo cual no penetra en ella la radiación solar, así que hasta hace poco no era objeto de estudio por parte de la Astrobiología”, apunta. Sin embargo, los investigadores han comprobado que sí está colonizada por muchas bacterias que aprovechan circunstancias como que la roca contenga algún mineral más claro y receptivo a la luz solar. Además, también es importante hallar rastros de vida de forma indirecta a través de la huella que puedan haber dejado en las rocas.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

ASTROBIOLOGÍA | RAMAN | MARTE |

Creative Commons 4.0

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