

Si ve la foto advertirá la roca pulverizada y unos cristales amarillos brillantes

# El rover Curiosity quiebra una piedra por error y realiza el “más extraño y sorprendente” descubrimiento en Marte

En esa zona del planeta rojo se creía que no existían las condiciones geológicas para el hallazgo.

MARCELO POBLETE

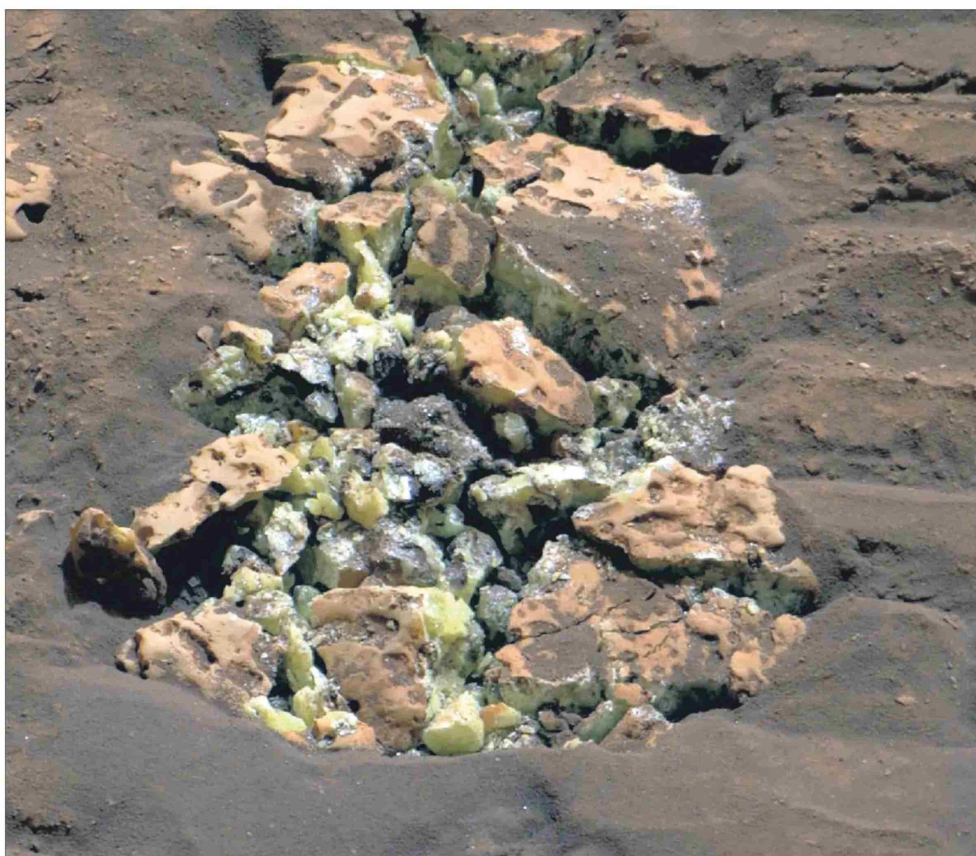
Calificado como el descubrimiento “más extraño y sorprendente” del rover Curiosity por el Laboratorio de Propulsión a Chorro de la Nasa, ocurrió por accidente. En el canal Gediz Vallis en Marte, aparecieron cristales de azufre puro en el interior de una roca. Como el rover pesa 899 kilos, en unos de sus trayectos exploratorios pasó sobre una de las rocas en el interior del cráter Gale; producto de su peso, la roca se partió y desde su interior aparecieron impresionantes cristales brillantes y amarillos, la forma más pura de azufre elemental. Nunca antes se había encontrado algo de así en Marte y hasta ahora no tiene explicación.

## El enigma

Se sabe que existe sulfato en Marte, esas sales que contienen azufre junto con otros elementos. Y en particular en el canal Gediz Vallis, ya que en alguna época pasaba un río. Lo que sorprendió a los científicos es que el azufre estuviera en estado puro, lo que despierta un gran interés, ya que las posibles explicaciones de su presencia no tienen precedentes. Sobre el enigma, Ashwin Vasavada, el científico del proyecto Curiosity, del Laboratorio de Propulsión a Chorro de la Nasa en el sur de California, comentó que observaron el campo de azufre desde todos los ángulos y buscaron cualquier cosa mezclada con el azufre que pudiera darles pistas sobre cómo se formó. “Hemos reunido una tonelada de datos y ahora tenemos un rompecabezas divertido que resolver”, señaló (lea el informe aquí <https://goo.su/yat2Er4>).

## Intriga

El azufre es un elemento clave para la vida, ya que es indispensable para la formación de los aminoácidos esenciales que actúan como componentes básicos de las proteínas. Sin estos aminoácidos, sería imposible sintetizar ciertas proteínas fundamentales para la supervivencia de los organismos vivos. Ítalo Payacán, académico de Geología de la Universidad San Sebastián dice que en este caso, la intriga acerca del origen del azufre nativo hallado en el Monte Sharp es que las rocas observadas allí corresponden a sucesiones de areniscas y lutitas,



La roca se partió y desde su interior aparecieron impresionantes cristales brillantes y amarillos, la forma más pura de azufre elemental. Nunca antes se había encontrado algo de así en Marte y hasta ahora no tiene explicación.

“las cuales se han interpretado como generadas en un ambiente dominado por ríos y lagos, lo cual no es muy propicio para la formación de azufre nativo” y que ahí surgen hipótesis: “Que haya existido actividad volcánica no registrada previamente, o incluso, períodos de actividad microbiana que hayan permitido la formación de este mineral. Por supuesto, todo es incierto y se necesitan más análisis y antecedentes”, advierte.

## Fascinante

Sobre cómo cree que se formó el azufre elemental en Marte, Diego Mardones, astrónomo de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, doctor en Astrofísica por la Universidad de Harvard, dice que no sabemos todavía y eso es lo fascinante. “Lo interesante es no tener una explicación. O bien, tenemos que encontrar nuevos procesos geológicos, geofísicos que den origen a ese tipo de formación rocosa, o bien, tenemos que cuestio-

narnos la historia geológica de Marte y saber qué sacudió 4 o 4,5 mil millones de años ahí”, comenta. Para el astrónomo, la gran sorpresa es que los procesos geológicos que vivió ese lugar de Marte era o es incompleta. “No basta lo que ya conocíamos, se necesitan agregar otro tipo de procesos geológicos para incorporar ese tipo de rocas en ese ambiente marciano”, destaca.

## ¿Recurso explotable?

Si es que podría el azufre elemental descubierto en Marte convertirse en un recurso explotable por el ser humano en futuras misiones, Ítalo Payacán cree que es una posibilidad lejana, incluso más allá del hecho que se encuentre en Marte. “Si nos acotamos a la Tierra, con la tecnología actual, las principales fuentes de azufre corresponden a un grupo de minerales denominados sulfuros -como la pirita, que muchas veces reconocemos por sus cristales cúbicos de color dorado- o también como un

subproducto de la industria del petróleo”, menciona. Para el académico, el problema de extraer el azufre nativo de zonas volcánicas es que este no viene solo. “En general se da junto con una serie de metales pesados que son tóxicos para el ser humano. Los gases volcánicos son altamente reactivos y suelen generar graves problemas para la salud. Sin embargo, si se encuentra estable como en Marte, no habría que descartarlo como una posibilidad para suplir a futuras misiones”, argumenta.

## No viable

“Por ahora no es viable como recurso explotable”, dice Grace Batalla, del Instituto de Estudios Astrofísicos UDP, “porque los encontraron en unas rocas del tamaño de una mano y cada una de estas piedras que están en el sector podría contener lo mismo”, entonces, “la cantidad no es grande para ser explotable. Se va gastar más dinero en ir a explotarlo que en lo que voy a obtener trayéndolo a la Tierra”.