

NOTA DE PRENSA

Una investigación del Centro de Astrobiología sobre un antiguo lecho fluvial en el Desierto de Atacama sugiere que encontrar restos de vida en Marte será más difícil de lo pensado

Los actuales instrumentos de detección de vida en Marte, y otros a ser enviados pronto, pueden no ser lo suficientemente sensibles para encontrar vida en el planeta rojo, de acuerdo a una investigación liderada por investigadores del Centro de Astrobiología (CAB), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Instituto nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).

En un estudio que acaba de ser publicado en la revista *Nature Communications*, el Dr. Armando Azua-Bustos, investigador del CSIC en el Departamento de Planetología y Habitabilidad del CAB, junto a un grupo internacional de investigadores sugieren que, dependiendo del tipo, potenciales evidencias de vida en Marte podrían ser difíciles, sino imposibles, de detectar con la actual generación de instrumentos que se encuentra investigando Marte.

Azua-Bustos y el equipo de investigadores describen un nuevo análogo de Marte en el Desierto de Atacama, Piedra Roja, ubicado en el norte de Chile. Todos los datos indican que se trata del remanente de un antiguo delta fluvial que se formó bajo condiciones áridas en el periodo Jurásico, hace más de 100 millones de años.

Además de encontrar que Piedra Roja está formado por una variedad de sedimentos intercalados de areniscas y arcillas propios de un lecho fluvial, los investigadores determinaron la abundante presencia de hematita, un óxido de hierro que es el que le da a Marte su característico color rojo.

“No solo encontramos un lugar que geológicamente se parece mucho a los actuales lugares que estos mismos días el robot Perseverance de NASA se encuentra investigando en Marte”, indica Azua-Bustos, “sino que, además, encontramos que en Piedra Roja existe una variedad de microorganismos muy difíciles de clasificar, por lo que proponemos el término “Microbioma Oscuro” que, de forma similar a la Materia Oscura que se estima conforma una importante parte del Universo, sabemos que está ahí, pero que aún se resiste a ser identificada”.

En Piedra Roja también se encontraron una variedad de “biofirmas” (sustancias que pueden indicar la presencia de vida en un lugar), al límite de detección de los instrumentos que se pueden encontrar en un laboratorio de investigación. *“Lo notable fue que al usar una variedad de instrumentos que están en, o próximos a enviarse a Marte”* indica Azua-Bustos, *“y dependiendo de la biofirma que se buscaba, varios de estos instrumentos apenas pudieron detectarlas, o simplemente no fueron capaces de hacerlo”.*

Estos hallazgos subrayan la importancia de traer muestras de Marte a la Tierra, con el fin de utilizar las más potentes técnicas de detección disponibles en los laboratorios. De hecho, la NASA, junto con la Agencia Espacial Europea (ESA) y otras instituciones están actualmente trabajando para traer muestras de Marte a la Tierra, las que ahora están siendo recolectadas para este fin por el Rover Perseverance. *“Es muy importante contar con modelos terrestres lo más parecidos a Marte posible para entender cómo se han conservado las distintas biofirmas y poner a punto los procedimientos y la tecnología*

para encontrarlas”, afirma el profesor Victor Parro, coautor del trabajo. “Sabemos que hay restos de vida microbiana, pero el reto es poder detectarlos cuando suponen menos de 1 parte entre 1.000.000.000 de material mineral”, agrega.



Piedra Roja, Desierto de Atacama (Chile), sedimentos de un delta fluvial de más de 100 millones de años como análogo de deltas marcianos para ensayar procedimientos e instrumentación para la búsqueda de restos de vida en el planeta rojo.

La publicación puede ser descargada en: <https://www.nature.com/articles/s41467-023-36172-1>

Sobre el CAB

El [Centro de Astrobiología](#) (CAB) es un centro mixto de investigación del INTA y del CSIC. Creado en 1999, fue el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica y el primer centro no estadounidense asociado al NASA centro multidisciplinar cuyo principal objetivo es estudiar el origen, presencia e influencia de la vida en el universo mediante una aproximación transdisciplinar. El CAB fue distinguido en 2017 por el Ministerio de Ciencia e Innovación como Unidad de Excelencia “María de Maeztu”.

El CAB ha liderado el desarrollo de los instrumentos [REMS](#), [TWINS](#) y [MEDA](#), todos operativos en Marte desde agosto de 2012, noviembre de 2018 y febrero de 2021, respectivamente; así como la ciencia de los instrumentos raman [RLS](#) y [RAX](#), que serán enviados a Marte a finales de esta década como parte de la misión ExoMars y a una de sus lunas en la misión MMX, respectivamente. Además, desarrolla el instrumento [SOLID](#) para la búsqueda de vida en exploración planetaria. Asimismo, el CAB co-lidera junto con otras tres instituciones europeas el desarrollo del telescopio espacial [PLATO](#), y participa en diferentes misiones e instrumentos de gran relevancia astrobiológica, como

MMX, [CARMENES](#), [CHEOPS](#), [BepiColombo](#), [DART](#), [Hera](#), los instrumentos [MIRI](#) y [NIRSpec](#) en [JWST](#) y el instrumento [HARMONI](#) en el [ELT](#) de [ESO](#).

Contacto

Armando Azua Bustos: aazua@cab.inta-csic.es

UCC CAB: divulgacion@cab.inta-csic.es

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA DEL CAB

divulgacion ([+@cab.inta-csic.es](https://www.instagram.com/cab.inta-csic.es)) ; (+34) 915202107

