INFOGRAFÍA

EN ESTE PLANETA

Existió agua líquida que cubría su superficie, pero todavía están en duda las teorías por las que ésta desapareció o se encuentra congelada.

La teledetección
Estos estudios, que datan de la década de 1980 postulan que Marte alguna vez fue rico en agua, en comparación con la Tierra, pese a eso, los científicos quieren saber porque no queda agua líquida en la superficie.

Requisitos de tamaño
Según las nuevas investigaciones es probable que se necesite cierto tamaño de un planeta rocoso para retener suficiente agua para permitir la habitabilidad y la tectónica de placas.

El estudio
Se utilizaron isótopos estables del elemento potasio para estimar la presencia, distribución y abundancia de elementos volátiles en diferentes cuerpos planetarios.

La reacción química
El potasio se oxida rápidamente en el aire, es muy reactivo, especialmente en agua, y los científicos determinaron que Marte perdió más potasio y otros volátiles que la Tierra durante su formación.

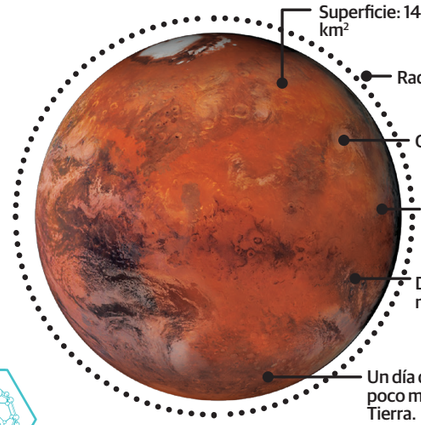
Conclusiones
Según el tamaño y la masa de un planeta rocoso, se puede determinar la retención de elementos volátiles, y así saber si es candidato a la vida o no.

Otra teoría
Los investigadores propusieron muchas explicaciones posibles, incluido un debilitamiento del campo magnético de Marte que podría haber resultado en la pérdida de una atmósfera espesa.

EL AGUA COMO FUENTE DE VIDA

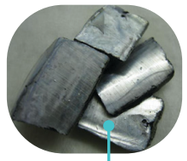
Hace millones de años la Tierra y Marte compartían una característica en específico: "el agua", la cual cubría las superficies de estos planetas. Sin embargo, con el paso del tiempo, el planeta rojo la perdió.

Marte



POTASIO

Es un metal alcalino que abunda en la naturaleza en los elementos relacionados con el agua salada y otros minerales.



ISÓTOPOS
Se conocen diecisiete isótopos de potasio, tres de ellos naturales:
39K (93,3%)
40K (0,01%)
41K (6,7%).

EN MARTE
Los científicos creen que los elementos químicos más abundantes en la corteza de Marte, además de silicio y oxígeno, son: hierro, magnesio, aluminio, calcio, y potasio.

Dr. Kun Wang
Profesor asistente de Ciencias de la Tierra y Planetarias en la Universidad de Washington y su laboratorio de cosmoquímica de isótopos exploran varios temas importantes, incluido el origen del sistema solar, la historia temprana de la formación planetaria, la diferenciación planetaria y la diferenciación del océano de magma lunar.

Dra. Katharina Lodders
Se especializa en la abundancia de elementos químicos del sistema solar y la química de condensación de gas y polvo en entornos astronómicos. Realiza estudios experimentales y teóricos en ciencia planetaria, cosmoquímica y astronomía estudiando la composición elemental del sistema solar y la formación de polvo estelar en atmósferas frías.

ÚLTIMOS HALLAZGOS

La NASA lidera las misiones que estudian el planeta rojo.

InSight
La NASA revela el interior profundo
Una serie de artículos publicados revelan detalles sobre la corteza, el manto y el núcleo fundido de Marte.

Perseverance
Recopila piezas de rompecabezas de la historia de Marte
Recogió con éxito su primer par de muestras de rocas, y los científicos ya están obteniendo nuevos conocimientos sobre la región.

InSight de la NASA
revela el interior profundo de Marte
Científicos encontraron evidencia de que una región del norte de Marte llamada Arabia Terra experimentó miles de "súper erupciones", las erupciones volcánicas más grandes conocidas, ocurridas durante un periodo de 500 millones de años.

Viking orbiter
La nave espacial de la NASA
Junto con los rovers Curiosity y Perseverance en la superficie marciana, arrojaron imágenes dramáticas de paisajes marcados por valles fluviales y canales de inundación.

EN LA TIERRA

En comparación con Marte, nuestro planeta pudo retener el agua y no sólo eso, sino producir organismos vivos.

La Tierra primitiva
Hace aproximadamente 4,500 millones de años las erupciones volcánicas liberaron gases y crearon una atmósfera primitiva con mucho vapor de agua.

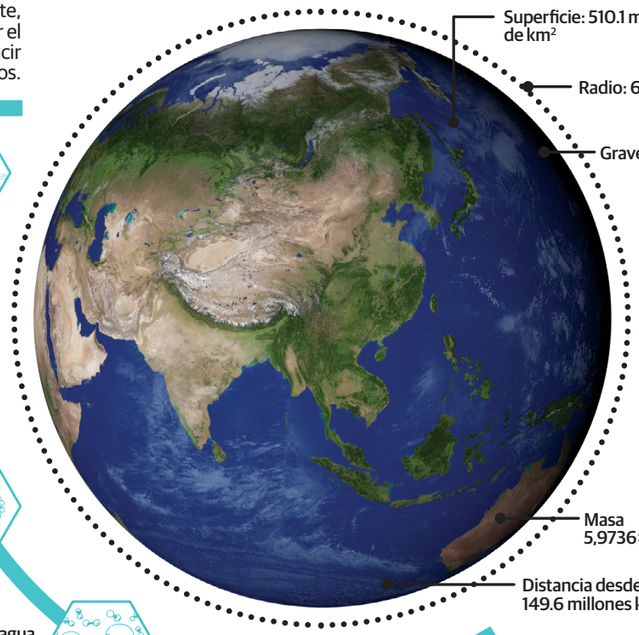
Los océanos
Al enfriarse la Tierra, permitió que la atmósfera se condensara y se presentara en forma de lluvias formando así los grandes océanos.

Reacciones químicas
A diferencia de Mira, nuestro planeta logró mantener el agua en su superficie gracias a las reacciones de hidrógeno, oxígeno, potasio y muchos otros elementos más.

La vida en el agua
Los procesos de generación del agua y del oxígeno molecular en nuestro planeta, son los principales responsables de la amplia variedad de formas en las que se manifiesta la vida.

Primeros organismos
Todo comenzó con las bacterias anaerobias, las cuales vivían en ausencia de oxígeno. Luego comenzó la evolución y la aparición de bacterias distintas, capaces de realizar fotosíntesis, esta nueva función permitía a tales bacterias a fijar el dióxido de carbono y liberar oxígeno.

Tierra



20
Meteoritos marcianos fueron analizados

5
Misiones internacionales estudian el planeta

Un estudio logró comprobar que algunas formas de vida de la Tierra podrían sobrevivir temporalmente, en el planeta rojo. Esto lo lograron al enviar microbios a la estratosfera terrestre en donde las condiciones son muy similares a las de Marte.

SU DIÁMETRO ES APENAS EL 53 POR CIENTO DEL DE LA TIERRA

Por su diámetro tan pequeño, la vida en Marte no es tan viable

Gráficos **Ismael F. Mira, Roberto Alvarado** y **Luisa Ortega**

CIENTÍFICOS de la Universidad de Washington en St. Louis, EU, realizaron una investigación en la que los expertos buscaron respuestas al porque a pesar de que la nave orbitadora vikinga de la NASA y los rovers Curiosity and Perseverance devolvieron imágenes de paisajes marcianos marcados por valles fluviales y canales de inundación, no queda agua líquida en la superficie y entre los resultados que arrojó su investigación se encuentra que el diámetro de Marte es sólo el 53 por ciento del de la Tierra, lo que haría imposible que el planeta rojo conservara volátiles que sabemos son vitales para la vida, como el agua; no obstante, es posible que haya otros factores que influyan en la retención de volátiles, como la gravedad de la superficie de un cuerpo celeste. El estudio se realizó utilizando isótopos estables del potasio (K), ya que es un elemento moderadamente volátil, pero su uso fue como trazador de elementos y compuestos más volátiles, como el agua, según reporta *ScienceAlert*, el medio donde fue publicado el estudio científico.

33LR3827.indd 3
22/09/21 20:53