



Un Océano en la Luna de Saturno Mimas, la “Estrella de la Muerte”

Description

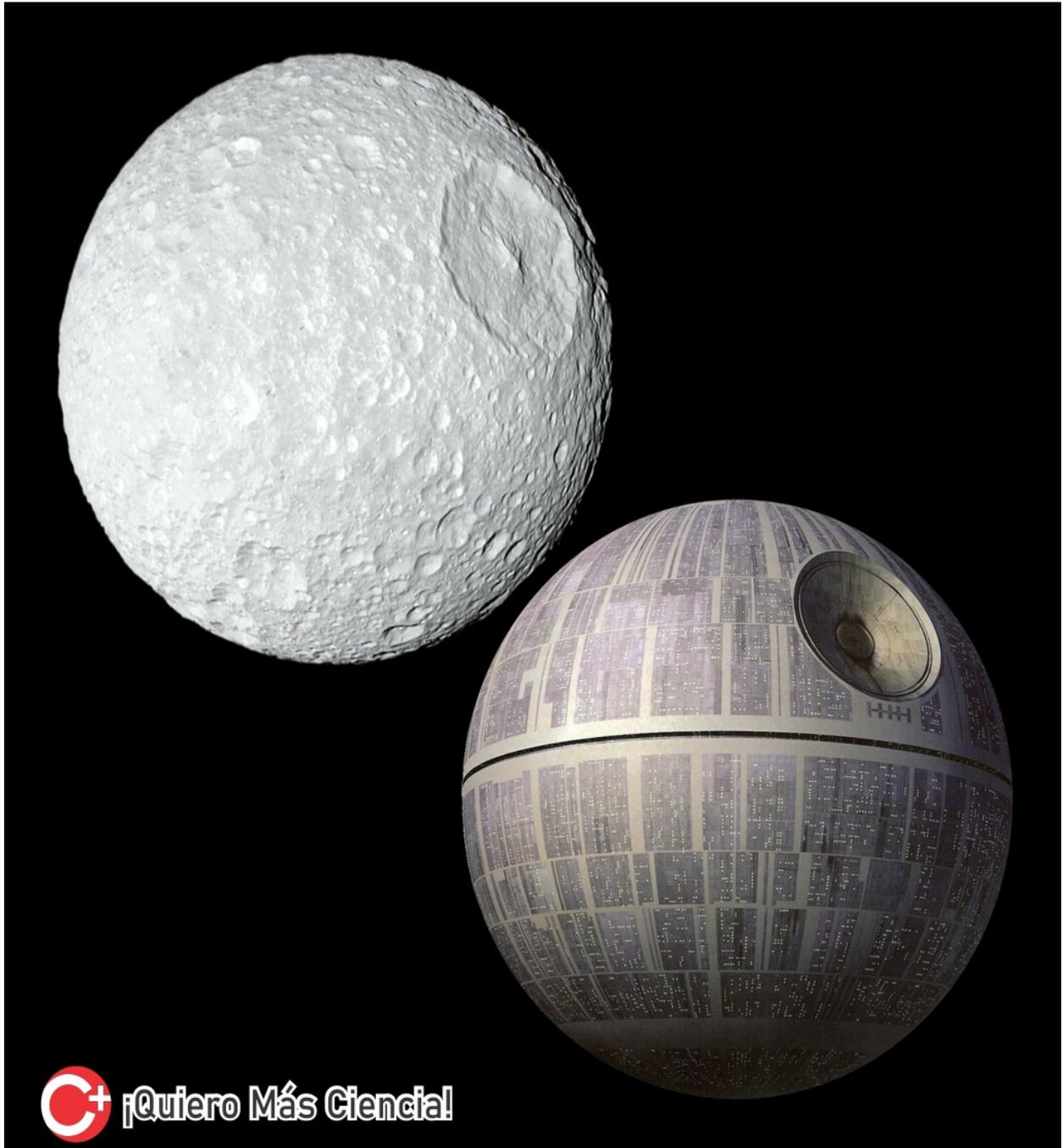
La Luna de Saturno Mimas, a pesar de su apariencia inerte, presenta un balanceo inusual que sugiere la presencia de un océano interno.

CONTENIDOS

Mimas, una luna helada con un misterio oculto

Mimas es una de las lunas de Saturno, el segundo planeta más grande del Sistema Solar. Tiene un diámetro de unos 400 kilómetros, lo que la hace más pequeña que la Luna de la Tierra. Su superficie está cubierta de hielo y está llena de cráteres, uno de ellos tan grande que le da un aspecto similar al de la “Estrella de la Muerte”, la estación espacial del Imperio en la saga de Star Wars.

Durante mucho tiempo, los científicos pensaron que Mimas era una luna fría e inerte, sin ninguna actividad interna que pudiera modificar su aspecto. Sin embargo, gracias a las observaciones de la [sonda Cassini de la NASA](#), que orbitó alrededor de Saturno y sus lunas entre 2004 y 2017, se descubrió que Mimas esconde un gran secreto bajo su corteza helada: un océano de agua líquida que podría albergar vida.



Mimas, una luna de Saturno, sorprende por su parecido con la Estrella de la Muerte de Star Wars. Su superficie helada y su gran cráter profundo evocan la estación espacial ficticia, pero Mimas esconde un secreto aún más fascinante: un océano subterráneo.

Cómo se detectó el océano de Mimas, la Luna de Saturno

Para detectar el océano de Mimas, los científicos se fijaron en cómo se mueve la [luna alrededor de Saturno](#) y cómo gira sobre sí misma. Estos movimientos pueden variar según la estructura interna de la luna, y se pueden medir con instrumentos como sismómetros, espectrómetros y magnetómetros.

Los científicos se sorprendieron al ver que Mimas se balanceaba más de lo esperado, lo que indicaba que algo

estaba sucediendo dentro de ella. Para explicar este fenómeno, se plantearon dos posibles escenarios: que Mimas tuviera un núcleo rocoso alargado, o que tuviera un océano global bajo su superficie.

Para comprobar cuál de las dos opciones era la correcta, los científicos realizaron simulaciones por ordenador, reproduciendo las condiciones físicas y químicas de Mimas. Así, descartaron la posibilidad de que Mimas tuviera un núcleo rocoso deformado, ya que eso sería incompatible con otras observaciones y con los modelos de formación de los cuerpos celestes. Por tanto, la única explicación plausible era que Mimas tuviera un océano líquido entre su corteza y su núcleo.

Cómo es el océano de Mimas

El océano de Mimas es profundo, y empieza entre 20 y 30 kilómetros bajo la superficie. Su temperatura es de unos -10 grados centígrados, y su salinidad es similar a la del agua de mar de la Tierra. Su volumen es de unos 9.000 kilómetros cúbicos, lo que equivale a unas 3.600 veces el volumen del lago Baikal, el más grande del mundo.

El océano de Mimas es también muy joven, y se formó hace entre 25 y 2 millones de años, lo que es muy poco tiempo en la escala geológica. Esto significa que el océano aún está evolucionando, y que no ha tenido tiempo de dejar huellas en la superficie de la luna, que conserva sus cráteres intactos.

El océano de Mimas se mantiene líquido gracias al calor que genera la atracción gravitatoria de Saturno, que estira y comprime la luna, provocando fricciones internas. Este proceso se llama calentamiento por marea, y es el mismo que ocurre en otras lunas con océanos, como Europa y Encélado.

Por qué es importante el océano de Mimas, la Luna de Saturno

El océano de Mimas es importante por varias razones. La primera es que es una prueba más de que el [agua líquida no es exclusiva de la Tierra, y que puede existir en otros lugares del Sistema Solar](#), incluso más allá de la zona de habitabilidad, que es la región alrededor de una estrella donde la temperatura permite que el agua se mantenga en estado líquido en la superficie de un planeta.

La segunda razón es que el océano de Mimas podría ser un hábitat potencial para la vida, ya que el agua líquida es una de las condiciones necesarias para que se produzcan [las reacciones químicas que originan la vida](#). Además, el océano podría contener sustancias orgánicas y minerales que provienen del núcleo rocoso de la luna, y que podrían servir de alimento para los posibles organismos vivos.

La tercera razón es que el océano de Mimas ofrece una oportunidad única para estudiar los procesos de formación y evolución de los océanos subterráneos, y cómo estos interactúan con el hielo y la roca. Mimas podría ser un ejemplo de cómo eran otras lunas con océanos en el pasado, antes de que desarrollaran actividad geológica y modificaran su superficie.

Te Puede Interesar:

Cómo se podría explorar el océano la Luna de Saturno Mimas

Explorar el océano de Mimas no es una tarea fácil, ya que implica atravesar una gruesa capa de hielo que lo aísla del exterior. Sin embargo, hay algunas posibilidades de hacerlo con la tecnología actual o futura.

Una opción sería enviar una sonda espacial que orbitara alrededor de Mimas, y que usara instrumentos como radares, espectrómetros y magnetómetros para obtener más información sobre el océano y su estructura. Esta sonda podría también buscar indicios de actividad geológica o de gases que expulsaran agua del océano al espacio, como ocurre en Encélado.

Otra opción sería enviar una sonda que aterrizara en la superficie de Mimas, y que usara un taladro o un láser

para perforar el hielo y acceder al océano. Esta sonda podrá llevar un submarino o un robot que se sumergiera en el océano y que tomara muestras y mediciones. Esta sonda podrá también buscar signos de vida o de condiciones favorables para la vida.

La gran distancia que nos separa de Mimas

Entre los desafíos para la exploración, se encuentran la distancia y el tiempo que se tarda en llegar a Mimas, que es de unos 1.400 millones de kilómetros y de unos 7 años. También se encuentran las dificultades para comunicarse con la sonda, que depende de la posición de Saturno y de la Tierra, y de las interferencias de los anillos del planeta. Además, se encuentran los problemas para perforar el hielo, que requiere mucha energía y precisión, y para proteger la sonda y el submarino de las bajas temperaturas y de la radiación.

Para seguir pensando

El futuro de la exploración de Mimas es prometedor y emocionante. Los científicos están ansiosos por obtener más datos sobre este océano oculto y por descubrir sus secretos. Las misiones futuras podrán incluir sondas que orbiten alrededor de Mimas, que aterricen en su superficie o que incluso se sumerjan en su océano.

Estas misiones podrán responder a preguntas fundamentales sobre el Sistema Solar y sobre la vida en el universo. ¿Cómo se forman y evolucionan los océanos subterráneos? ¿Qué condiciones necesitan para albergar vida? ¿Hay vida en Mimas o en otras lunas con océanos?

Mimas es una luna peculiar que esconde un océano secreto bajo su superficie helada. Este océano es una prueba más de que el agua líquida no es exclusiva de la Tierra, y que puede existir en otros lugares del Sistema Solar. La exploración de Mimas y de su océano es un desafío que promete avanzar en nuestro conocimiento del Sistema Solar y de la vida en el universo.