

Encelado: una luna helada muy interesante



Alfredo Medina*

"El universo es tuyo, para que lo descubras"



** Miembro de la Universidad Francisco Marroquín, Guatemala. E-mail: agms@ufm.edu*

A finales de los años 90, se lanzó una sonda para estudiar el planeta Saturno y su sistema de anillos y lunas. Se le llamó Cassini como el matemático y astrónomo italiano Giovanni Domenico Cassini (1625-1712) quien descubrió la división entre los anillos de Saturno (que lleva su nombre), la gran mancha roja de Júpiter y midió la distancia entre Marte y la Tierra, entre otros aportes a la ciencia.

El objetivo principal era hacer descender un instrumento en la atmósfera de la luna Titán, para estudiarla, porque presenta una atmósfera similar a la de un planeta.

Pero para sorpresa de los científicos de la NASA, al fotografiar a una de las otras lunas (Saturno tiene más de 60 lunas orbitando) descubrieron que no era sólo una luna más con hielo en su superficie y muerta, sino todo lo contrario: una luna activa lanzando materiales al espacio.

Esta luna es Encelado, llamada así como referencia a uno de los titanes de la mitología griega. Su diámetro es tan sólo el 14% de nuestra luna, y está situada a unos 280,000 kilómetros del planeta. Su superficie muestra una capa de hielo y cráteres formados por el impacto con rocas del espacio. Hasta allí todo suena normal pero la emoción fue encontrar que tenía unos chorros o jets de material o gases que emanaban en alguna parte de su polo sur.

Al parecer a través de algunas fisuras en la superficie, por medio de un mecanismo geológico similar al de los Géiseres en la Tierra que lanzan agua y vapor caliente, con la diferencia que los terrestres son generados por actividad volcánica, mientras que en Encelado no se han descubierto rastros de ésta.

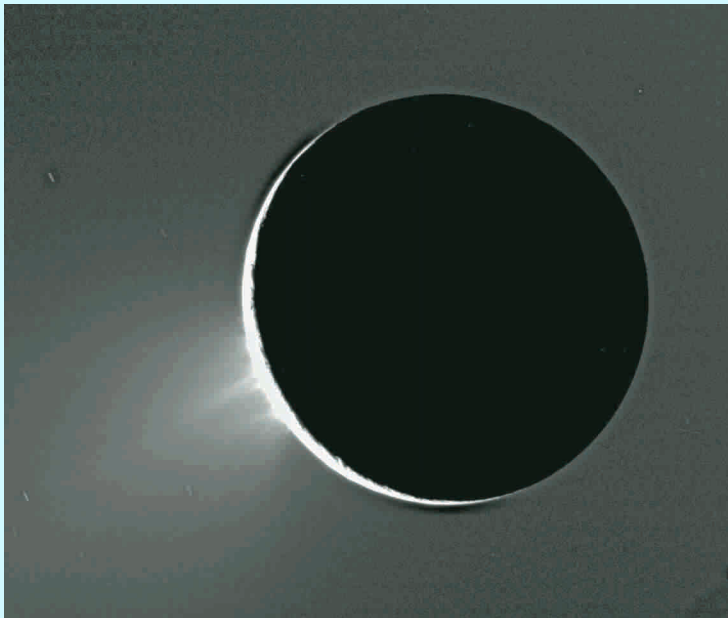


Foto de NASA/JPL-Caltech.

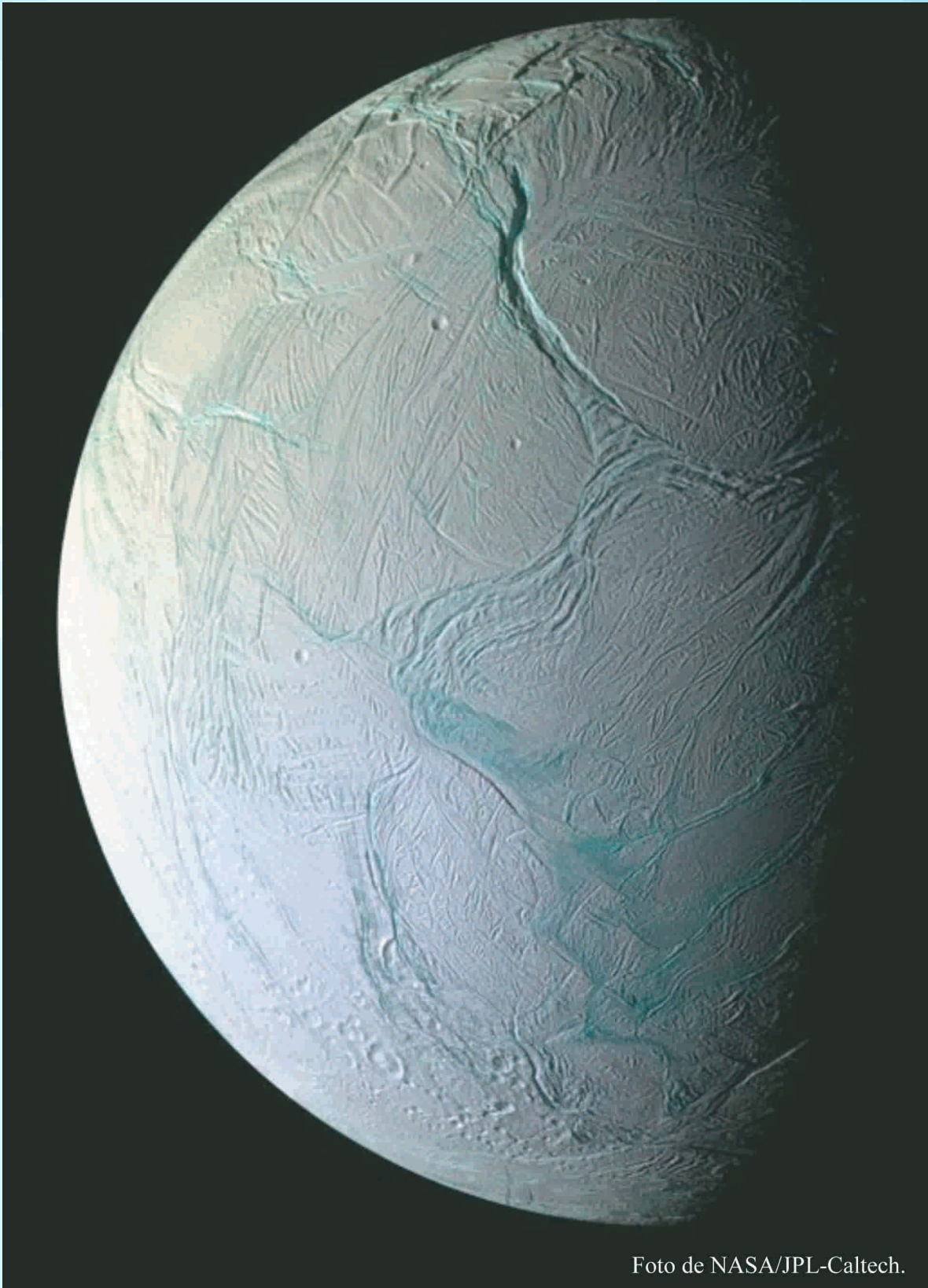


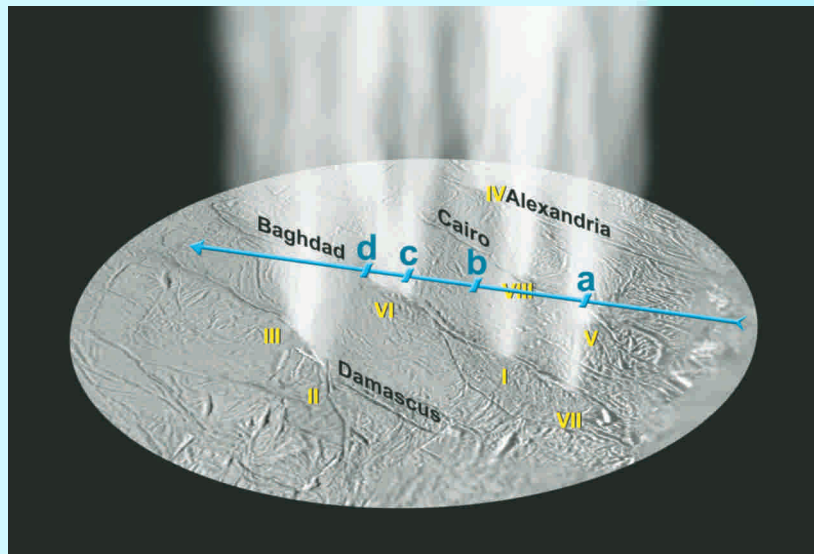
Foto de NASA/JPL-Caltech.

Una de las hipótesis que se han planteado refiere a que la enorme gravedad de Saturno forma fuerzas de marea que mueven el núcleo de la luna, haciendo que se genere calor, éste derrite el hielo formando bolsillos de agua líquida que al acumular presión buscan fracturas en la superficie para soltar los materiales al espacio.

Los científicos decidieron estudiar más de cerca a Encelado y programaron una pasada muy cercana para que los instrumentos de la sonda Cassini probaran el “sabor” de estas emanaciones. Así que descubrieron que la mayor parte del gas

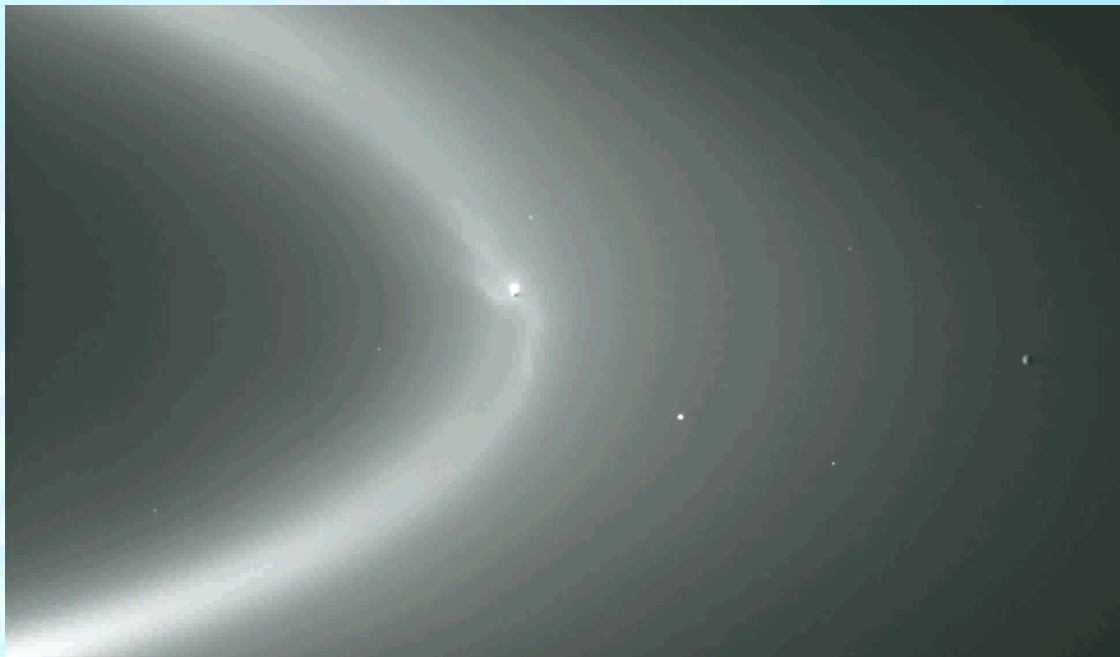
emanado es vapor de agua, hasta un 89%, también hay dióxido de carbono, monóxido de carbono, nitrógeno, y otros gases en menor concentración.

Esta mezcla de materiales podría ser amigable para la vida, ya que contiene los elementos básicos encontrados en la Tierra: Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno y por supuesto el agua en estado líquido. Se especula que hay agua líquida bajo la superficie, pero para afirmarlo tendrán que seguir estudiando esta luna con Cassini y alguna otra misión dedicada en el futuro.



Las franjas del tigre es como se conoce la zona en el polo sur de Encelado desde donde salen estos jets hacia el espacio. La temperatura en estas franjas es más alta en comparación al resto de la luna: -93 grados centígrados, mientras el resto oscila entre -130 a -230. En esta zona existen surcos en la superficie donde se han localizado los focos de eyección.

Otro descubrimiento importante es que los materiales que expulsa la luna se acumulan en el anillo E, el cual es bastante opaco pero muy extenso.



Encelado en el anillo E de Saturno, se observan otras lunas del planeta.

Foto de NASA/JPL-Caltech.



Encelado se observa como flotando en el espacio,
al fondo las bandas del planeta Saturno.

Foto de NASA/JPL-Caltech.