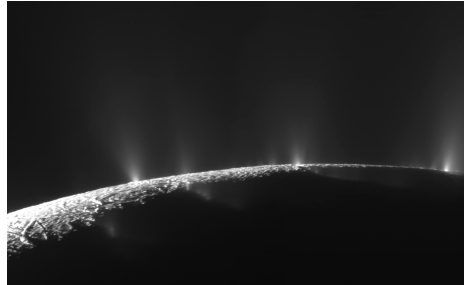


¿Un Océano Debajo de la Corteza Helada de Encelado?

- La nave espacial Cassini de la NASA ha observado columnas de material escapando de Encelado, la pequeña luna helada de Saturno.
- Las columnas están compuestas primordialmente de vapor de agua, con pequeñas partículas de hielo y otras moléculas gaseosas mezcladas (como: CO₂, CH₄, y C₂H₆)
- Estas columnas proveen de partículas de hielo a uno de los anillos de Saturno.
- Algunas partículas de hielo contienen sal. Esto sugiere que su origen es un océano profundo debajo de la corteza helada de la luna.



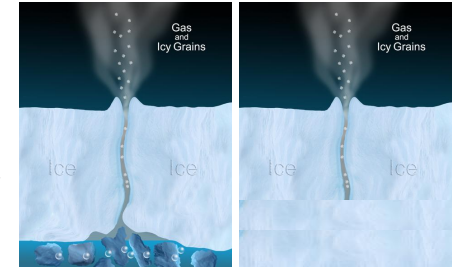
Mosaico de imágenes de Encelado tomado por Cassini que muestra columnas individuales de gas y hielo escapando de la superficie. Las columnas se extienden por cientos de kilómetros al espacio desde la superficie de esta luna, cuyo diámetro es de ~500 kilómetros.

Descubrimientos en Ciencias Planetarias

<http://dps.aas.org/education/dpsdisc/>

¿Qué Proceso Crea la Columna?

- Las columnas pueden ser material que se origina en un océano o lago salado interno y que escapa a través de grietas en la superficie.
- Otra alternativa es que el hielo en las paredes de las grietas puede sublimarse o derretirse, seguido por el escape al exterior del vapor de agua y las partículas de hielo.
- Muchos científicos opinan que el modelo del océano salado es más convincente, pero otros favorecen una combinación de explicaciones alternativas.



Izquierda: Encelado puede tener un océano salado debajo de la superficie que libera material al espacio a través de grietas en la corteza helada de la luna. Derecha: Las paredes de las grietas heladas en la superficie pueden derretirse o sublimarse, exhalando gas y partículas de hielo al espacio.

Descubrimientos en Ciencias Planetarias

<http://dps.aas.org/education/dpsdisc/>

El Panorama General

- Encelado es sorprendentemente activo para ser una luna relativamente pequeña. Esto es posiblemente consecuencia de un efecto de calentamiento por mareas.
- Futuros sobrevuelos de Encelado por Cassini podrán ayudar a decidir si Encelado se une al creciente "club" de cuerpos del sistema solar que se piensa tengan océanos subterráneos.
- Si Encelado posee un océano debajo de la superficie, entonces contiene todos los 'ingredientes' conocidos y de importancia para la vida: agua líquida, compuestos clave para la construcción de moléculas complejas, y energía.

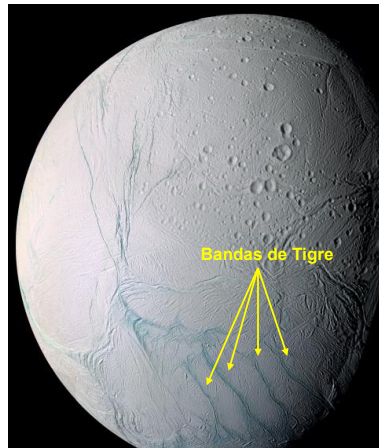


Imagen de Encelado que muestra la región de las 'Bandas de Tigre' en el hemisferio sur donde se originan las columnas.

Descubrimientos en Ciencias Planetarias

<http://dps.aas.org/education/dpsdisc/>

Para Mayor Información ...

Comunicados de Prensa

- Space.com - 06/14/09 - "Ocean Hidden Inside Saturn's Moon"
<http://www.space.com/scienceastronomy/090624-enceladus-ocean.html>

Imágenes

- Imagen de la columna en Encelado cortesía de NASA/JPL/Space Science Institute/E. Lakdawalla
<http://antwro.gsfc.nasa.gov/apod/ap091124.html>
- Dibujo de las columnas en Europa adaptado de una imagen cortesía de NASA/JPL
<http://saturn.jpl.nasa.gov/photos/imagetdetails/index.cfm?imageId=2944>
- Imagen de Encelado cortesía de NASA/JPL/Space Science Institute
<http://saturn.jpl.nasa.gov/photos/imagetdetails/index.cfm?imageId=2032>

Referencias (el acceso a las revistas especializadas puede requerir login del campus)

- Postberg et al., 'Sodium salts in E-ring ice grains from an ocean below the surface of Enceladus', *Nature*, **459**, p. 1098, doi: 10.1038/nature08046, 2009.
<http://www.nature.com/nature/journal/v459/n7250/full/nature08046.html>
- Schneider et al., 'No sodium in the vapour plumes of Enceladus', *Nature*, **459**, p. 1102, doi: 10.1038/nature08070, 2009.
<http://www.nature.com/nature/journal/v459/n7250/full/nature08070.html>
- Porco et al., *Science*, **311**, p.1393, 2006. <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/311/5766/1393>
- Nimmo et al., *Nature*, **447**, p.289, 2007. <http://www.nature.com/nature/journal/v447/n7142/full/nature05783.html>
- Kieffer et al., *Science*, **314**, p.1764, 2006. <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/314/5806/1764>

Preparado para la División de Ciencias Planetarias de la Sociedad Astronómica Americana por David Brain y Nick Schneider
dpsdisc@aaas.org - <http://dps.aas.org/education/dpsdisc/> - Traducción: Pedro V. Sada - Publicado: Diciembre 3, 2009

Descubrimientos en Ciencias Planetarias

<http://dps.aas.org/education/dpsdisc/>