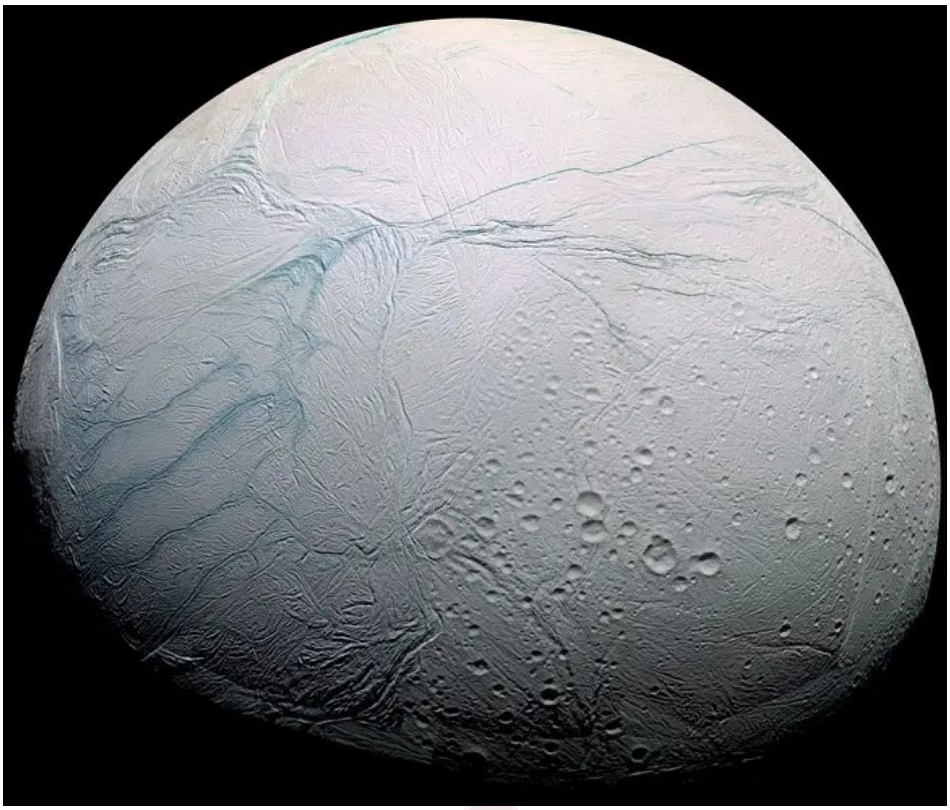
Il mare sotto il ghiaccio di Encelado

Data: 4 luglio 2014 | Autore: Luca Tiriolo



Le fotografie di Cassini stanno rivelando nuove indizi sulla composizione della superficie di una delle lune di Saturno: Encelado. Come si può notare dalla foto che accompagna questo articolo, tratta da http://apod.nasa.gov/, si notano delle diffuse striature azzurre (in falsi colori), assimilabili a grandi fiumi che graffiano gran parte del satellite. Essi dovrebbero essere formati dal ghiaccio che, come lava, fuoriesce dalle profondità della luna.
[MORE]

Queste strutture sono state battezzate “Tiger Stripes” (assomigliano molto, in effetti, alle striature dei grandi felini) e sono state al centro di profondi studi della missione Cassini per comprendere l’attività del strutture interne del satellite. Dal 2005 sono stati osservati numerose esplosioni di vapore acqueo e pennacchi di ghiaccio che arricchiscono la composizioni di questi grandi fiumi.
Successive osservazioni hanno dimostrato che tali getti siano più caldi rispetto le altre regioni della luna e ricchi di sale: evidentemente quest’acqua è fortemente presente nel sottosuolo, tanto da assorbire il sale minerale delle rocce sotto la superficie e fuoriuscire successivamente a causa di moti della tettonica molto simili a quelli che accadono sulla Terra.

In tre diverse occasioni dal 2010 al 2012 , la sonda Cassini passò nel raggio di 100 km da Encelado, due volte l'emisfero meridionale e una volta sopra l'emisfero settentrionale.
A causa della gravità della luna di Saturno Cassini ha subito delle piccole deviazione nella sua rotta cambiando la sua velocità di appena 0,2-0,3 millimetri al secondo . Queste piccole deviazioni sono importantissimi perché causate dalle distribuzione della massa all’interno del satellite. Per

semplificare la cosa, se un corpo in orbita attorno ad un pianeta sorvola una montagna allora la massa che separa il corpo dal centro del satellite è maggiore rispetto a quando sorvola una valle e quindi l'orbita subisce una piccola deviazione verso l'interno.
"Analizzando il movimento del veicolo spaziale e tenendo conto della topografia della luna che vediamo con le telecamere di Cassini , ci viene data un'immagine della struttura interna di Encelado", spiega Luciano Iess , l'autore dei risultati pubblicati su Science .

"Le perturbazioni sul movimento della navicella possono essere spiegati semplicemente dal fatto che la luna possieda un guscio di ghiaccio che ricopre dell'acqua allo stato liquido che si trova circa ad una profondità di 30-40 km nella parte sud del satellite. "

Mentre i dati di gravità non possono escludere un oceano globale, è quasi certo che un mare regionale si estenda dal polo sud fino a 50 ° S di latitudine: ciò risulterebbe coerente con le misure di topografia della lune e le misure delle alte temperature ottenute intorno alle Tiger Stripes.
Perché Encelado sia così attivo rimane un mistero, così come lo è anche un'altra luna di Saturno, Mimas. Tale ricerca, però, rimane particolarmente interessante in quanto gli oceani sarebbero candidati ideali per contenere qualche forma di vita primordiale.

Luca Tiriolo

Articolo scaricato da www.infooggi.it
https://www.infooggi.it/articolo/il-mare-sotto-il-ghiaccio-di-encelado/63666