

* NOVA *

N. 1163 - 7 GIUGNO 2017

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

NUOVE EVIDENZE DI GHIACCIO SULLA SUPERFICIE LUNARE

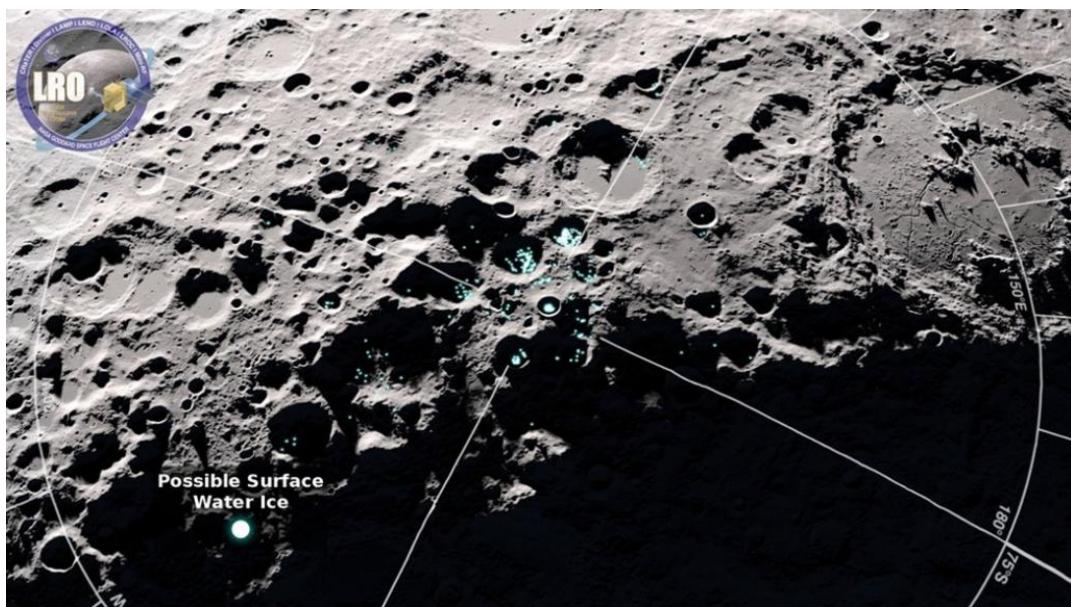
Utilizzando dati del Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) sono state identificate aree luminose nei crateri nei pressi del polo sud della Luna, abbastanza fredde per avere ghiaccio presente sulla superficie.

"Abbiamo scoperto che i luoghi più freddi nei pressi del polo sud della Luna sono anche i luoghi più luminosi, (misurando la quantità di luce riflessa), e ciò potrebbe indicare la presenza di ghiaccio", ha dichiarato Elizabeth Fisher, autrice principale dello studio pubblicato sulla rivista *Icarus*. I depositi ghiacciati sembrano sporchi e sottili, ed è possibile che siano mescolati con lo strato superficiale del suolo, composto da polvere e regolite. Il ghiaccio è stato trovato in zone permanentemente in ombra – situate sul fondo di un cratere profondo o lungo il bordo di un cratere che non riceve mai luce solare diretta – dove le temperature rimangono inferiori a -163°C . In queste condizioni il ghiaccio d'acqua può persistere per milioni o miliardi di anni.

Più di mezzo secolo fa gli scienziati avevano ipotizzato la presenza di ghiaccio in tali zone, ma confermare l'ipotesi è stato impegnativo. Osservazioni fatte dal Lunar Prospector della NASA alla fine degli anni '90 identificarono aree ricche di idrogeno nei pressi dei poli della Luna, ma non poterono determinare se quell'idrogeno fosse legato in acqua o fosse presente in qualche altra forma.

Fisher e colleghi hanno trovato prove del gelo lunare confrontando misure della temperatura ottenute con lo strumento Diviner di LRO con misure di luminosità riflessa rilevate dal Lunar Orbiter Laser Altimeter (LOLA). I risultati ottenuti sono coerenti con uno studio di altri ricercatori, presentato nel 2015, che confrontava le temperature con dati nell'ultravioletto provenienti dal Lyman-Alpha Mapping Project (LAMP). Sia LOLA che LAMP sono in grado di misurare la luminosità della superficie senza luce solare.

"Questi risultati dimostrano ancora una volta il valore dello studio della Luna a lungo termine", ha dichiarato John Keller, scienziato del progetto LRO presso il Goddard Space Flight Center della NASA a Greenbelt, in Maryland. "Tutto questo lavoro inizia con dati raccolti in anni di misurazioni continue". Finora, però, i ricercatori non hanno visto gli stessi segni vicino al polo nord della Luna.



Nei crateri nei pressi del polo sud della Luna Lunar Reconnaissance Orbiter ha trovato alcune aree luminose e molto fredde. In tali zone può essere presente sulla superficie ghiaccio d'acqua come gelo (v. <https://svs.gsfc.nasa.gov/4574>).

Crediti: NASA's Goddard Space Flight Center/Scientific Visualization Studio

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019103516307795> (Abstract)

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2017/nasa-orbiter-finds-new-evidence-of-frost-on-moons-surface/>

<https://phys.org/news/2017-05-lunar-reconnaissance-orbiter-evidence-frost.html#iCp>