

* NOVA *

N. 77 - 26 SETTEMBRE 2009

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ACQUA SULLA LUNA, C'È LA CONFERMA

Tre studi pubblicati su Science ne indicano tracce, e non solo ai poli. Una svolta nello studio del nostro satellite.

Dal sito dell'ASI - AGENZIA SPAZIALE ITALIANA (www.asi.it) riprendiamo la prima parte della comunicazione del 24 settembre scorso.

Il testo completo al sito: http://www.asi.it/it/news/acqua_sulla_luna_c_la_conferma

Ricordiamo che uno dei tre studi pubblicati su Science è basato su dati ottenuti dalla missione Cassini/Huygens, missione congiunta NASA/ESA/ASI.

Altri dati sul sito NASA http://science.nasa.gov/headlines/y2009/24sep_moonwater.htm

E' pochissima, a malapena osservabile, ma l'acqua sulla Luna c'è. Per la prima volta gli scienziati sono convinti di averne davvero le prove, e le pubblicano sul numero di questa settimana della rivista *Science*. Tre ricerche indipendenti, basate sui dati provenienti dalle missioni spaziali Chandrayyan 1, Deep Impact e Cassini hanno consentito a studiosi statunitensi di confermare la presenza, in diversi punti della superficie lunare, di composti volatili basati sul legame tra idrogeno e ossigeno che è caratteristico della molecola d'acqua. In realtà, i dati non consentono di determinare con certezza in quale misura si tratti di acqua (la cui molecola è formata da due atomi di idrogeno e uno di ossigeno) e in quale di ossidrilico (un composto formato da un atomo di idrogeno e uno di ossigeno). Ma questo basta comunque a cambiare profondamente le nostre teorie sulla Luna, a lungo considerato un corpo celeste completamente secco e inospitale, con importanti implicazioni per eventuali colonie umane sul nostro satellite naturale.

I tre gruppi hanno utilizzato i dati spettrometrici raccolti dalle tre missioni **Chandrayyan 1** (una missione dell'agenzia spaziale indiana lanciata nel 2008) **Deep Impact** (della NASA, lanciata nel 2005 verso la cometa Tempel 1) e **Cassini** (missione NASA-ESA-ASI per lo studio di Saturno e dei suoi satelliti). Solo la prima è una missione effettivamente dedicata alla Luna. Le altre due hanno compiuto dei flyby su di essa (quello di Cassini risale al 1999) per sfruttarne l'effetto gravitazionale lungo il loro viaggio. Tutte e tre sono dotate di spettrometri, strumenti in grado di scomporre la radiazione riflessa dalla superficie lunare, e in questo modo individuare le "firme" caratteristiche di ogni molecola (dato che ogni struttura chimica assorbe la luce in modo caratteristico).

La coerenza tra i risultati dei tre studi è totale. A scanso di equivoci, sulla Luna non ci sono certo laghi o fiumi e nemmeno pozze, e questo si sapeva. Ma la sua superficie presenta tracce significative di ossidrilico, acqua o entrambi, intrappolata nei minerali. Ancora più sorprendente è dove questi composti siano stati rilevati. Non nei freddi crateri delle regioni polari, dove i ricercatori hanno sempre ritenuto più probabile la presenza di ghiaccio d'acqua (e dove, non a caso, andrà a impattare nelle prossime settimane la sonda della NASA L-CROSS). Al contrario, anche se la sua concentrazione aumenta avvicinandosi ai Poli, l'acqua sembra essere presente anche a latitudini molto più basse, raggiunte dalla luce solare. I dati pubblicati su *Science*, spiega Enrico Flamini, responsabile dell'Unità di osservazione dell'Universo dell'Agenzia Spaziale Italiana, "indicano che c'è una quantità di acqua relativamente alta diffusa su tutta la superficie e intrappolata in minerali idrati". Il dato interessante, secondo Flamini, è che si tratta "di una quantità più alta di quella che si potrebbe ipotizzare se l'acqua fosse stata portata sulla Luna dall'impatto di comete. Potrebbe insomma, essere acqua già presente nel momento in cui si è formata la Luna". [...]