

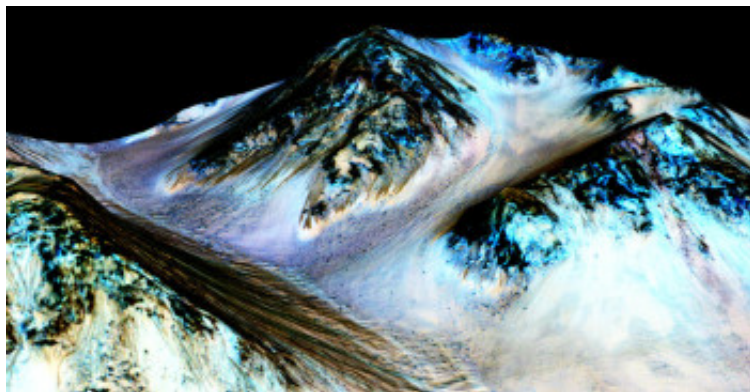
## A che cosa serve l'acqua su Marte?

**Author :** nicolafano

**Date :** 5 ottobre 2015

Due giorni prima dell'uscita in Italia di *The Martian*, il nuovo film di Ridley Scott su un astronauta rimasto da solo durante una missione su Marte, la NASA ha pubblicato una notizia che secondo molti potrebbe giustificare la realizzazione di tali missioni. In un comunicato stampa ha annunciato nuove prove a favore della presenza di acqua liquida sul "pianeta rosso". Infatti, in uno studio pubblicato nello stesso giorno sulla rivista scientifica *Nature Geoscience*, un gruppo di ricerca internazionale interpreta in questo senso il risultato di alcune analisi della sonda Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), lanciata nel 2005, e tuttora in orbita attorno al pianeta.

In alcune zone di Marte durante le stagioni calde si formano delle lunghe striature con caratteristiche particolari, e da tempo una delle possibili interpretazioni era che si trattasse di tracce di rivoli d'acqua salmastra. Le condizioni climatiche e la pressione atmosferica relativamente bassa di Marte non permettono la presenza di acqua dolce allo stato liquido sulla superficie, si ritrova solo sotto forma di ghiaccio nelle calotte polari, o sotto forma di vapore. Ma se l'acqua contiene determinati sali disciolti, è in grado di rimanere allo stato liquido in una varietà molto più ampia di condizioni climatiche, perché la temperatura di ebollizione si alza e quella di congelamento si abbassa.



Lo studio pubblicato qualche giorno fa riconosce all'interno quelle strie la presenza di determinati sali idrati che permetterebbero all'acqua di rimanere liquida fino a  $-70^{\circ}\text{C}$ , una sorta di antigelo naturale. Questo dato, secondo gli scienziati, «significa che l'acqua gioca un ruolo fondamentale nella formazione delle strie». E la presenza di acqua liquida sulla superficie del pianeta potrebbe, con un grosso punto interrogativo, permettere lo sviluppo di forme di vita.

Negli Stati Uniti, questo discorso si inserisce molto bene in un filone che vede negli ultimi anni il grande pubblico richiedere alla NASA con sempre maggiore insistenza la pianificazione di missioni umane verso il pianeta rosso. Fino ad arrivare al discusso progetto privato "Mars One", che prevederebbe la colonizzazione di Marte a partire dal 2023 da parte di una ventina di volontari che dovrebbero passarci il resto della vita. E anche se secondo gli specialisti del settore (NASA inclusa) ha possibilità di riuscita pari a zero, migliaia di volontari hanno fatto

domanda per parteciparvi.

In Italia una delle reazioni più comuni sui social network può essere riassunta con la frase «la NASA spende inutilmente i soldi pubblici per cercare acqua su Marte quando sulla terra migliaia di persone muoiono di sete». È un discorso spesso ripetuto in questi casi, che a prima vista sembra assolutamente legittimo. Questo punto di vista, però, non tiene conto di diversi aspetti che hanno un peso importante nella questione.

Quanti soldi pubblici spende la NASA? Parlando degli Stati Uniti i fondi dati alla NASA rappresentano poco meno dello 0,5% dell'intero budget nazionale. Per ogni dollaro pagato in tasse meno di mezzo centesimo va alla NASA. Il celeberrimo scienziato e divulgatore americano Neil DeGrasse Tyson ha affermato più volte che il salvataggio delle banche del 2008 è costato più di tutti i fondi che la NASA abbia ricevuto nei suoi oltre cinquant'anni di storia, quindi questa enorme spesa *inutile* per cercare acqua su Marte pesa sulle tasche dei cittadini molto meno di quanto si possa pensare.

In generale, va ricordato che i soldi spesi per la ricerca spaziale non vanno "in fumo", ma vengono investiti in posti di lavoro e contratti industriali. Ad esempio, il regolamento dell'ESA (Agenzia Spaziale Europea), di cui fa parte anche l'Italia, prevede che i finanziamenti dati da ciascun paese vengano reinvestiti nel paese stesso, o sotto forma di appalti o come quote fisse secondo la nazionalità nei contratti di lavoro.

La ricerca spaziale, inoltre, pone le basi per lo sviluppo di nuove tecnologie, che poi (sotto forma di spin-off, brevetti, ecc.) vengono applicate alla vita di tutti i giorni. La Stazione Spaziale Internazionale (ISS), dove l'astronauta italiana Samantha Cristoforetti ha recentemente lavorato per quasi duecento giorni, è un vero e proprio "laboratorio nello spazio" in cui si cerca di rispondere a domande scientifiche di vario tipo. Tornando a parlare di acqua, in un ebook gratuito (disponibile al link [http://www.nasa.gov/pdf/626862main\\_ISS\\_Benefit\\_for\\_Humanity.pdf](http://www.nasa.gov/pdf/626862main_ISS_Benefit_for_Humanity.pdf)) che raccoglie le applicazioni pratiche delle tecnologie sviluppate nella Stazione Spaziale, si descrive come il sistema di filtraggio e riciclo dei liquidi sviluppato per lo Shuttle e poi per la ISS sia stato utilizzato con successo in diverse zone del mondo per decontaminare e rendere potabili le fonti idriche locali.

In breve, come in generale nel caso della ricerca in campi di utilità non immediata, non sempre le applicazioni pratiche sono chiaramente visibili. Ma i soldi investiti nello spazio vengono spesi per far lavorare industrie e aziende sulla Terra. E sembra sempre più evidente che andare alla ricerca di acqua su altri pianeti, ad esempio, possa aiutare a sviluppare tecnologia per rendere più vivibile il nostro.

\* \* \*

Fonti

Il comunicato stampa della NASA (in inglese): <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-confirms-evidence-that-liquid-water-flows-on->

[today-s-mars](#)

L'articolo scientifico su *Nature Geoscience* (in inglese): <http://www.nature.com/ngeo/journal/vaop/ncurrent/full/ngeo2546.html>

Il libro sui benefici all'umanità risultati dagli studi sulla ISS (in inglese): [http://www.nasa.gov/pdf/626862main\\_ISS\\_Benefit\\_for\\_Humanity.pdf](http://www.nasa.gov/pdf/626862main_ISS_Benefit_for_Humanity.pdf) (il filtraggio e la depurazione dell'acqua è trattato a pagina 27 e seguenti).

Immagini: [http://www.nasa.gov/mission\\_pages/MRO/images/index.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/MRO/images/index.html)