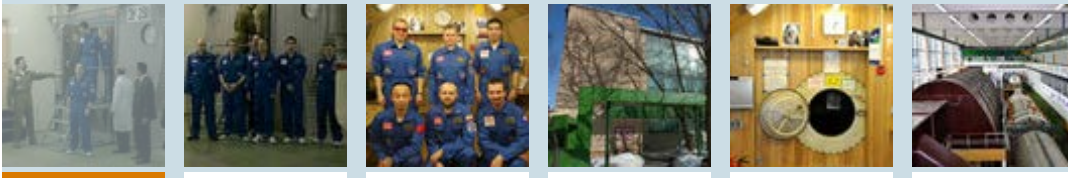
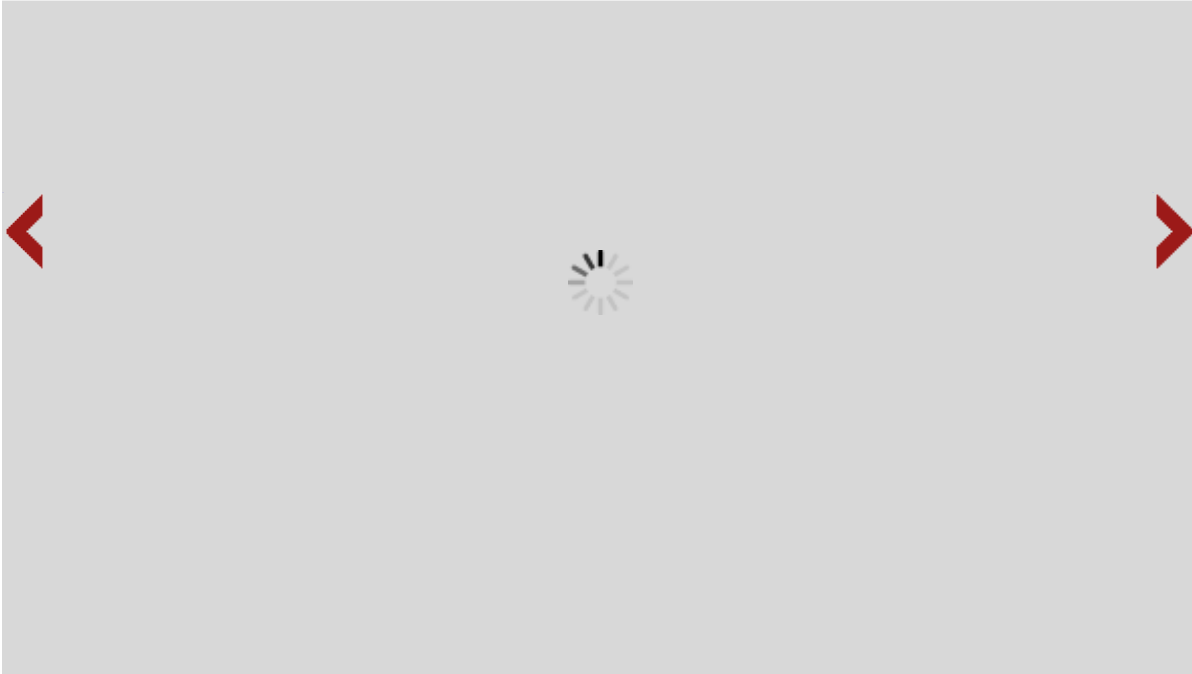


Mars500, prove generali di sbarco su Marte

Gli astronauti stanno tornando dal Pianeta Rosso, dopo 520 giorni di viaggio, e venerdì metteranno di nuovo piede sulla Terra. Tutto simulato, ma servirà a studiare lo stress da isolamento

03 Ноябрь 2011 di [Stefano Pisani](#)

Gli astronauti stanno uscendo dalla simulazione



Possono considerarsi come le prove generali, prima di fare sul serio. Gli **astronauti** che da 520 giorni sono chiusi in una capsula per simulare una missione su **Marte**, venerdì prossimo faranno *ritorno a casa*.

Durante i 17 mesi dell'ultima fase del programma [Mars500](#), i sei astronauti **Alexei Sitev, Sukhrob Kamolov, Alexander Smoleevsky, Diego Urbina, Romain Charles, Wang Yue** (tre russi, un italo-colombiano, un francese e un cinese) hanno passato il tempo nella struttura di isolamento approntata all'interno del **Russian Institute for Biomedical Problems** di Mosca, con sortite sporadiche all'esterno per simulare la raccolta di campioni marziani. Secondo il piano di volo simulato verso **Marte**, la navicella spaziale è partita il 3 giugno 2010, ha raggiunto il **Pianeta Rosso** lo scorso febbraio e il 24 ottobre ha cominciato ad avvicinarsi alla Terra per *rientrare* il prossimo 4 novembre alle ore 14 (ora locale moscovita). A questo *atterraggio* seguiranno poi almeno tre giorni di quarantena per gli astronauti, allo scopo di effettuare accertamenti medici.

Mars500, progetto finanziato con 15 milioni di dollari dalla [European Space Agency](#) (Esa) e, appunto, dal [Russian Institute for Biomedical Problems](#) dell' [Accademia Russa delle Scienze](#) di Mosca, è la prima simulazione realistica mai realizzata di una missione umana verso il Pianeta Rosso. I membri dell'equipaggio sono stati sottoposti a innumerevoli ore di esperimenti: i loro cervelli sono stati monitorati e i loro organismi tenuti sotto controllo. Gli astronauti hanno anche simulato **camminate marziane** mentre si tenevano in forma con esercizi fisici.

Obiettivo del programma era appunto raccogliere dati che potranno essere utili per mettere a punto una futura reale missione spaziale umana verso **Marte**. Sono stati studiati specialmente gli **effetti biomedici e psicologici** indotti in persone costrette a vivere per un lungo periodo in un ambiente isolato e ristretto, monitorando i valori di **stress**, le **regolazioni ormonali**, le risposte del **sistema immunitario**, la qualità del **sonno** e il tono dell' **umore**.

Il tutto per cercare di rispondere alla domanda che, a quanto sembra, si stanno ponendo Unione Europea, Stati Uniti, Russia e India, ovvero i paesi intenzionati a mandare un uomo su Marte nel decennio 2030: può l'animale umano sopportare il lungo isolamento di un viaggio verso un pianeta che, al massimo della sua distanza, è lontano 380 milioni di chilometri?

I risultati diffusi finora sono stati positivi: una delle informazioni più importanti raccolte, per esempio, ha riguardato le variazioni nei punteggi *mentali* dovute ai cambiamenti, anche piccoli, nell'alimentazione.

Gli scienziati hanno inoltre simulato ritardi nelle comunicazioni dovuti alla distanza ma, purtroppo, non sono riusciti a simulare la mancanza di gravità e gli effetti dovuti alle radiazioni.

"E i ricercatori hanno già sottolineato l'importanza dei risultati delle loro indagini per quanto riguarda i problemi biologici umani", ha dichiarato **Patrik Sundblad** dell'Esa. Come ci si aspettava, gli astronauti hanno attraversato alti e bassi, ma l'equipaggio, nel complesso, ha reagito estremamente bene. "Lo scorso agosto c'è stato il punto mentale più basso: era la fase più monotona della missione, amici e famiglie degli astronauti erano in vacanza e non inviavano tanti messaggi ed era stata anche apportata una piccola variazione nella loro dieta", ha continuato **Sundblad**. Ma il morale è poi di nuovo cresciuto con la fine della stagione delle vacanze, il ritorno del

normale flusso di messaggi e il ripristino delle comunicazioni in tempo reale dal 15 settembre: l'avvicinamento alla Terra eliminava il ritardo dovuto alla distanza.

I veri viaggiatori verso Marte dovranno però affrontare sfide psicologiche anche maggiori. Si sentiranno in costante pericolo, per esempio, perché sapranno di non possono semplicemente uscire dalla loro navicella in caso di emergenza. Inoltre, viaggiare fino a vedere la Terra come una tra le tante stelle potrà creare una sensazione di 'abbandono' psicologico che si aggiunge agli altri fattori di stress. Infine, anche la mancanza di peso e le radiazioni si sommeranno alle sfide da affrontare.

L'incidenza di alcune condizioni, spiegano gli scienziati, può essere efficacemente esplorata anche attraverso studi condotti sulla Terra: ad esempio con il riposo forzato a letto di equipaggi in completo isolamento presso la base italo-francese di Concordia (situata in Antartide) durante il lungo e buio inverno.

L'esperimento **Mars500** ha anche dimostrato l'importanza, per l'impresa scientifica, di agire in partnership: in questo caso, i gruppi europei, russo e cinese, hanno collaborato in modo armonioso e contribuito ognuno in maniera decisiva al successo complessivo del progetto. Gli scienziati impiegheranno circa un anno per analizzare i risultati e pianificare ulteriori esperimenti.

(*Credit per le foto: Esa*)