



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Ricostruzione virtuale della crescita delle microverdure nel prototipo Hort3

Roma, 9 luglio 2020 - Un orto hi-tech per coltivare micro-verdure sulla Luna e in ambienti estremi come quelli polari, allestito all'interno di una speciale 'serra igloo' progettata per resistere a temperature molto basse. Ma anche missioni spaziali simulate grazie a tecniche avanzate di realtà virtuale immersiva.

È la sfida di V-GELM (Virtual Greenhouse Experimental Lunar Module) il progetto sperimentale che prenderà il via da domani 10 luglio fino al 19 luglio nel Centro Ricerche Casaccia con l'obiettivo di sviluppare un modulo di coltivazione lunare abbinando tecniche di coltivazione idroponica innovative a esperimenti virtuali per il supporto alla vita degli astronauti nelle future missioni di lungo periodo.

Il progetto verrà realizzato da un team di ricercatori ENEA e di studenti del Centro Interdipartimentale Territorio Edilizia Restauro Ambiente (CITERA) e delle Università Sapienza di Roma e della Tuscia e sarà presentato in diretta streaming sabato 11 luglio (ore 11-12,30).

V-GELM è stato selezionato tra i migliori progetti condotti

da team universitari provenienti da tutto il mondo nell'ambito della missione IGLUNA 2020 dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), che sarà presentata oggi dal coordinatore Swiss Space Center.

Nello specifico, il progetto si articola in due fasi: la prima ha visto impegnati studenti e ricercatori, in collaborazione con Mars Planet Society, nella progettazione architettonica e funzionale degli spazi simulata tramite tecniche immersive di realtà virtuale. Nella seconda entrerà in campo Hort³ l'innovativo orto dell'ENEA dove verrà sperimentata la coltivazione idroponica di due particolari varietà di ravanello, Daikon e Rioja, all'interno di una particolare tenda denominata "EGG" per la sua particolare forma a uovo, realizzata dall'Università degli Studi di Milano.

"L'esperimento virtuale consentirà di restituire al pubblico una prospettiva interattiva realistica e adatta a simulare gli ambienti, le operazioni da compiere e a svolgere anche analisi ergonomiche. In questo modo è possibile identificare sin dall'inizio eventuali criticità e ridurre i costi dello sviluppo di moduli spaziali e i tempi di addestramento degli astronauti", sottolinea Luca Nardi del Laboratorio Biotecnologie ENEA.

Il modulo sviluppato da ENEA nell'ambito del progetto Hortspace, finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), consiste in un sistema di coltivazione idroponica multilivello a ciclo chiuso di 1 m³ con illuminazione LED dove vengono coltivate le diverse specie di micro-verdure, appositamente selezionate per raggiungere lo stadio di crescita ideale alla consumazione nel giro di 10-15 giorni.

"Si tratta di un sistema di coltivazione fuori suolo con riciclo di acqua, senza l'utilizzo di pesticidi e di agrofarmaci, in grado di garantire ai membri dell'equipaggio impegnato nelle missioni spaziali cibo fresco di alta qualità e corretto apporto nutrizionale - spiega Luca Nardi del Laboratorio Biotecnologie ENEA - senza dimenticare il beneficio psicologico dato dalla crescita delle piante in ambienti confinati, come quelli delle future basi extraterrestri o anche in ambienti estremi, come i deserti caldi e freddi".