



ENEA presenta un modulo hi-tech per coltivare micro-ortaggi nello spazio

ENEA ha sviluppato un modulo tecnologico avanzato per la coltivazione di micro-ortaggi, come ravanella e cavolo verza, in condizioni spaziali. L'innovazione sarà presentata il 16 dicembre durante la 4ª Giornata Nazionale dello Spazio, presso il Centro Ricerche ENEA Casaccia, nell'ambito del progetto MICROx2 finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI). Il progetto coinvolge un consorzio di eccellenze, tra cui ENEA, il Cnr e le università di Roma Tor Vergata e Federico II di Napoli, con quest'ultima nel ruolo di coordinatore. MICROx2 si pone l'obiettivo di sviluppare sistemi biorigenerativi per la produzione di cibo fresco ricco di fitonutrienti, a supporto della vita degli astronauti durante le missioni spaziali di lunga durata.

Innovazione e sostenibilità nello spazio

L'obiettivo è creare un sistema che garantisca una dieta equilibrata e sicura, contrastando gli effetti negativi della microgravità e delle radiazioni cosmiche. Il modulo hi-tech consente di ottimizzare l'uso di risorse limitate come acqua ed energia, migliorando le rese produttive. Grazie a sistemi di irrigazione e illuminazione LED avanzati, monitorati da un sistema smart, è possibile rilevare in tempo reale parametri ambientali come umidità, temperatura e concentrazione di CO₂, oltre allo stato di salute delle piante. Secondo Luca Nardi, ricercatore ENEA presso il Laboratorio Agricoltura 4.0, questa ricerca è cruciale non solo per migliorare la qualità della vita degli astronauti, ma anche per ridurre la dipendenza dai rifornimenti dalla Terra e aumentare la sostenibilità delle missioni.

Agrospazio e Agricoltura 4.0

Da oltre 10 anni, il Laboratorio Agricoltura 4.0 di ENEA è impegnato nello sviluppo di tecnologie per il vertical farming e la coltivazione fuori-suolo (idroponica e aeroponica). Queste soluzioni sono pensate per ambienti estremi, anticipando le esigenze delle future missioni di esplorazione e colonizzazione spaziale. Parallelamente, il laboratorio si dedica alla transizione agro-ecologica e digitale, promuovendo resilienza agli stress climatici e riduzione delle emissioni di gas serra.

Un futuro spaziale

Alcune delle tecnologie sviluppate saranno esposte al New Space Economy ExpoForum (Fiera di Roma, 16-18 dicembre 2024), evento dedicato all'economia dello spazio. La Giornata Nazionale dello Spazio, istituita per celebrare i successi italiani nella ricerca spaziale, ricorda ogni anno il lancio del San Marco 1, il primo satellite artificiale italiano, avvenuto nel 1964.

