

ReBUS Workshop 2021: In-situ REsource Bio-Utilization per il supporto alla vita nello Spazio. Obiettivi e risultati preliminari del progetto ReBUS dell'Agencia Spaziale Italiana

18 Novembre ore 9:00, evento su piattaforma Microsoft Teams



ESA Credits – P.Carril

L'Agencia Spaziale Italiana, con il supporto del Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli, dell'Agencia Nazionale per le Nuove Tecnologie e lo Sviluppo Economico (ENEA), del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), dell'Università di Roma Tor Vergata, Del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia, di Thales Alenia Space, di Kayser Italia e di Telespazio, è lieta di invitare la comunità scientifica e industriale italiana interessata al workshop dedicato al progetto **ReBUS** per presentarne obiettivi e risultati intermedi.

Obiettivi del Workshop

Il progetto **ReBUS** (In-Situ **R**esource **B**io-**U**tilization per il supporto alla vita nello **S**pazio) ha l'obiettivo di studiare la problematica relativa alla coltivazione di piante superiori in ambienti extraterrestri utilizzando le risorse disponibili in loco. E' stato ideato da un consorzio di Università, Centri di Ricerca e Aziende Aerospaziali Italiane in risposta al bando di Ricerca per Missioni Future di Esplorazione Umana dello Spazio emesso dall'Agenzia Spaziale Italiana a fine 2017, e si colloca nel filone dello studio dei cosiddetti sistemi bio-rigenerativi di supporto alla vita nello Spazio, ovvero quei sistemi che dovranno essere capaci di rigenerare le risorse vitali (ossigeno e acqua) e produrre cibo per gli astronauti utilizzando gli scarti generati dall'equipaggio durante le future missioni di esplorazione spaziale (reflui umani, CO₂, residui vegetali, etc). Nei sistemi bio-rigenerativi, le piante giocano il ruolo biologico fondamentale di rigenerare l'aria grazie alla fotosintesi, purificare l'acqua attraverso la traspirazione e produrre cibo magari riutilizzando parzialmente gli scarti organici dell'equipaggio. Tuttavia la coltivazione delle piante in ambienti diversi da quelli terrestri pone una serie di quesiti che a oggi sono ancora irrisolti. La ridotta gravità, la presenza di radiazioni, il diverso ciclo giorno/notte, per esempio, sono condizioni che le piante devono affrontare per poter sopravvivere in ambienti extraterrestri. I terreni lunari e marziani non sono per nulla adatti alla coltivazione, sia per la loro composizione minerale che per la mancanza di componente organica.

La possibilità di stabilire delle basi permanenti sulla Luna o su Marte passa, quindi, anche attraverso la comprensione degli effetti che questi fattori hanno sulle piante e l'individuazione e messa a punto di opportuni sistemi e strategie di coltivazione e di tecniche per la valutazione della qualità e della sicurezza del cibo prodotto.

Obiettivo del Workshop è quello di presentare le attività degli enti coinvolti nel progetto e i risultati conseguiti a due anni dall'avvio dello stesso. Il Workshop offrirà anche l'opportunità di stimolare la creazione di sinergie e collaborazioni tra la comunità nazionale, nonché di dare lo spunto per lo spin-off delle conoscenze anche in ambiti non spaziali.

Programma

L'evento avrà luogo il 18 Novembre 2021, in modalità webinar, e affronterà le seguenti tematiche:

- Biologia e produzione vegetale su outpost extraterrestri (Università di Napoli)
- Trattamento degli scarti organici prodotti in-situ per la produzione di fertilizzante e compost (ENEA/Università di Pavia/Università di Roma Tor Vergata)
- Qualità e sicurezza del cibo prodotto in-situ (Consiglio Nazionale delle Ricerche)
- Prebiotici e benessere dell'equipaggio (Istituto Superiore di Sanità)
- Contesto e piattaforme di ricerca spaziale sulle piante (Thales Alenia Space)
- Definizione di futuri esperimenti spaziali (Kayser Italia)

Il workshop avrà inizio alle 9:00 e terminerà alle ore 12:30.

Lingua

Italiano

Destinatari

La comunità tecnico-scientifica agro-spaziale italiana. Enti e industrie interessate ai risultati del progetto ed alle possibili ricadute terrestri. Studenti e chiunque sia interessato alle tematiche di esplorazione spaziale ed ai sistemi bio-rigenerativi di supporto alla vita.

Come partecipare

Iscrizione al seguente [link](#)