

Rassegna stampa

Il primo micro-orto in orbita per coltivare
verdure nello spazio

Gli articoli qui riportati sono da intendersi non riproducibili né pubblicabili da
terze parti non espressamente autorizzate da Sapienza Università di Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

a cura del settore Ufficio stampa e comunicazione

Ricerca del 25-08-20

COMUNICATO STAMPA					
16/04/20	UNIVERSITÀ SAPIENZA DI ROMA	1	Il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio	...	1
SAPIENZA - CARTA STAMPATA					
20/04/20	Giornale di Brescia	21	Made in Italy in orbita grazie a un micro-orto	...	3
21/04/20	La Discussione	3	Made in Italy un micro-orto per coltivare verdure nello spazio	...	4
11/06/20	Manifesto l'ExtraTerrestre	3	Le coltivazioni sul pianeta rosso avranno i profumi della Sardegna	MI.CAR.	5
SAPIENZA - RADIO/TV					
24/05/20	RADIO 24	1	IL GIARDINO SEGRETO 15:30 - Spazio. E' in partenza infatti "green cube", un micro-orto c...	...	7
14/05/20	RADIO 24	1	SMART CITY 20.50 - Orto spaziale. Enea: presentato progetto Greencube realizzat...	...	8
01/05/20	RAI NEWS 24	1	FUTURO24 20:40 - Orto spaziale in miniatura: presentato progetto dell'Univ. S...	...	9
SAPIENZA WEB					
16/04/20	ADNKRONOS.COM	1	Innovazione: Enea, è made in Italy il primo micro-orto in orbita	...	10
16/04/20	AFFARITALIANI.IT	1	E' made in Italy il primo micro-orto in orbita	...	12
17/04/20	ASKANEWS.IT	1	Spazio, italiano primo micro-orto in orbita per coltivare verdure	...	13
23/04/20	BORSAITALIANA.IT	1	Enea: Made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio - Borsa Italiana	...	16
24/04/20	CORRIERE.IT	1	Il primo orto nello Spazio sarà italiano, in orbita a 6mila chilometri - Corriere.it	...	17
23/04/20	FINANZA.ILSECOLOXIX.IT	1	Enea: Made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio	...	19
23/04/20	FINANZA.LASTAMPA.IT	1	Enea: Made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio	...	21
23/04/20	FINANZA.REPUBBLICA.IT	1	Enea: Made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio - Economia e Finanza - Repubblica.it	...	23
23/04/20	ILSOLE24ORE.COM	1	Spazio: Enea lancia Greencube, micro-orto di colture idroponiche - Il Sole 24 ORE	...	24
16/04/20	ILTEMPO.IT	1	E' made in Italy il primo micro-orto in orbita	...	26
23/04/20	REPUBBLICA.IT	1	E' italiano primo micro orto spaziale a bordo di un mini satellite	...	28
17/04/20	TELEAMBIENTE.IT	1	Greencube, il primo micro-orto per coltivare verdure nello spazio	...	30
SAPIENZA SITI MINORI WEB					
23/04/20	AFFARITALIANI.IT	1	Coronavirus, verdure spaziali coltivate in orbita: ecco gli ortaggi del futuro	...	33
16/04/20	AMBIENTE.TISCALI.IT	1	Made in Italy primo micro-orto per coltivare verdure nello spazio - Tiscali Ambiente	...	35
16/04/20	CORRIERENAZIONALE.IT	1	Il primo micro-orto in orbita è made in Italy	...	37
16/04/20	CORRIEREQUOTIDIANO.IT	1	Innovazione: Enea, è made in Italy il primo micro-orto in orbita CorriereQuotidiano.it - Il giornale delle Buone Notizie	...	40
16/04/20	ENEA.IT	1	Innovazione: è made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio	...	42
23/04/20	GREENPLANETNEWS.IT	1	Greencube: il primo micro-orto per coltivare verdure in orbita	...	44
16/04/20	LASICILIA.IT	1	E' made in Italy il primo micro-orto in orbita - La Sicilia	...	47
16/04/20	NOTIZIE.IT	1	E' made in Italy il primo micro-orto in orbita Notizie.it	...	53



Il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio

Si chiama GREENCUBE , il progetto coordinato dal Dipartimento di Ingegneria aeronautica, elettrica ed energetica, in collaborazione con l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), che si propone di sviluppare tecnologie per la colonizzazione umana della Luna. Il team della Sapienza svolgerà uno studio sperimentale sulla coltivazione di microverdure, associato alla simulazione virtuale delle attività che verranno svolte in orbita dagli astronauti

Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Si chiama GREENCUBE è progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-C dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

Il prototipo alla cui realizzazione partecipano ENEA, Sapienza Università di Roma – coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) - e l'Università Federico II di Napoli, misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

“Il progetto si inquadra nell'ambito della missione ENEA di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio”, sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA. “Il sistema di coltivazione in orbita - aggiunge Nardi - consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità”.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della



crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

“Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco e altamente nutriente nelle future missioni”, conclude Nardi.

"Per quanto riguarda Sapienza - evidenzia Fabio Santoni del Dipartimento di Ingegneria astronautica, elettrica ed energetica, coordinatore del progetto - GREENCUBE si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione GREENCUBE ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività".

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure ed ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

Info

Fabio Santoni

Dipartimento di Ingegneria astronautica, elettrica ed energetica

fabio.santoni@uniroma1.it

Made in Italy in orbita grazie a un micro-orto

Innovazione

ROMA. Un micro-orto a centinaia di chilometri dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni. Si chiama Greencube, è progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea. Il prototipo alla cui realizzazione partecipano Enea, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e

titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana, si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri. Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite. //



Made in Italy un micro-orto per coltivare verdure nello spazio

■ REDAZIONE

Un micro-orto a 6 mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali.

Si chiama Greencube, è progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea. Il prototipo alla cui realizzazione partecipano Enea, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana, si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante

alle condizioni di stress estremo.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale. "Il progetto si inquadra nell'ambito della mission ENEA di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio", sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea. "Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità", aggiunge Nardi.



VERDURE DI UN ALTRO MONDO

Le coltivazioni sul pianeta rosso avranno i profumi della Sardegna

Il Distretto Aerospaziale dell'isola fornirà il nutrimento alle missioni su Marte **Nel 2030 verranno sicuramente coltivate alghe ma anche diverse specie vegetali**

MI.CAR.

I primi astronauti che metteranno piede su Marte mangeranno, in un certo senso, italiano. Il brevetto per il cibo sul Pianeta Rosso parla sardo.

DASS, il Distretto Aerospaziale della Sardegna, ha acquisito anni fa un brevetto in grado di garantire il sostentamento di missioni umane su Marte. A inizio 2020 è arrivato l'ok anche da parte dell'India, dopo che già Cina, Europa, Giappone, Russia e Stati Uniti avevano detto sì. I ricercatori dell'Università di Cagliari e del Centro di Ricerche Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, ora soci del DASS, guidati dal professor Giacomo Cao, sono riusciti a inventare un processo capace di generare cibo sfruttando le risorse presenti sul Pianeta Rosso: il suolo, prima di tutto, ma anche i relativi componenti, come pure l'anidride carbonica, di cui l'atmosfera marziana è quasi completamente costituita, per ottenere ossigeno, fertilizzanti, propellenti e biomassa edibile.

«La tecnologia che abbiamo brevettato prevede numerosi stadi tra loro notevolmente interconnessi, che potremmo suddividere in due sezioni» spiega Cao: «Una contraddistin-

ta da processi chimico-fisici, dalla quale si possono ottenere ad esempio fertilizzanti, e l'altra che contempla operazioni unitarie a carattere biologico, da cui si produce biomassa edibile, anche con l'impiego di microalghe».

Uno dei mantra della NASA è lo sviluppo di nuove tecnologie per l'esplorazione dello spazio che sfruttino le risorse disponibili in situ, tali da consentire un abbattimento dei costi e l'allungamento dei tempi di missione. Cao e i suoi colleghi hanno ideato una cupola geodetica capace di mantenere le condizioni necessarie a consentire la coltivazione e la presenza di umani al suo interno, con un'atmosfera respirabile e una temperatura di minimo 10 gradi, garantita dall'energia raccolta da pannelli solari, un'escavatrice, macchinari per mantenere stabile il calore e l'umidità, e tubature per convogliare l'acqua estratta dal suolo. «La cupola servirà anche a proteggere attrezzature e astronauti dalle radiazioni solari».

Ma cosa potremo coltivare su Marte? «Specie alimentari di vario genere: sicuramente alghe, ma anche altri vegetali. Per l'arrivo dell'uomo si parla del 2030, ma fosse anche il 2040 poco cambierebbe. Con poco meno di 500mila euro ottenuti dalla Agenzia Spaziale Italiana nel

2009 siamo riusciti a realizzare due brevetti internazionali e due brevetti italiani, un grande orgoglio per noi».

A chi lo interroga dubbioso sul senso di tutti questi progetti spaziali, Cao ricorda che esistono molte applicazioni sulla Terra di tecnologie nate per l'esplorazione dello spazio: dalle tute ignifughe alle pellicole degli occhiali per sciare fino alle celle a combustibile.

Cao è anche responsabile scientifico del progetto *Small Mission to Mars*, che coinvolge DAC (Distretto aerospaziale della Campania), il Centro Italiano Ricerche Aerospaziali, Avio e altri, che consentirà all'Italia di essere annoverata tra i pochissimi Paesi al mondo in grado di raggiungere Marte sperimentando l'utilizzo di tecnologie nazionali proprietarie.

Su Marte entro il 2027, se tutto andrà bene, con una sonda di elevata tecnologia interamente progettata e realizzata in Italia, che verrà portata sul pianeta grazie al Vega, il lanciatore sviluppato in ambito Esa. «I nostri punti di forza sono affidabilità e economicità. Prevediamo di svilupparlo in sette anni, con un investimento di 250 milioni di euro, oltre ai 50 milioni del Vega». A dimostrazione che il settore aerospaziale rappresenta un volano strategico, e neanche costoso, per lo sviluppo e l'occupazione nel Belpaese.



Un orto a 6mila km da pianeta Terra

Un micro-orto salirà a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega dell'Agenzia spaziale europea. Si chiama «Greencube» ed è stato realizzato dall'Enea, dall'università Federico II di Napoli e dalla Sapienza di Roma. Misura pochi centimetri e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire un ciclo completo di crescita di microverdure.

Space food buono anche per terrestri

Argotec è un'azienda ingegneristica aerospaziale che negli ultimi anni è stata scelta dall'Agenzia Spaziale Europea (Esa) come «responsabile dello sviluppo e della fornitura dello space food». Dalle attività di ricerca sono nati i prodotti a marchio «ReadyToLunch» che vengono consumati anche dai terrestri che vogliono nutrirsi in «modo sano» e soprattutto rapido. Sono preparati adatti agli sportivi che devono sostenere performance impegnative.

24/05/2020 RADIO 24

IL GIARDINO SEGRETO - 15:30 - Durata: 00.10.56



Conduttore: PELLEGATTA ROBERTA - Servizio di: ... - Da: samper

Spazio. E' in partenza infatti "green cube", un micro-orto contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-C dell'ESA.

Finanziamenti ASI, realizzato grazie a giovani ingegneri dell'università La Sapienza.

Ospite: Luca Nardi (Laboratorio Biotecnologie di Enea).

14/05/2020 RADIO 24

SMART CITY - 20.50 - Durata: 00.07.12



Conduttore: MELIS MAURIZIO - Servizio di: ... - Da: tizmac

Orto spaziale. Enea: presentato progetto Greencube realizzato con ESA e Univ. La Sapienza di Roma.
Int. Luca Nardi (Enea)

01/05/2020 RAI NEWS 24
FUTURO24 - 20:40 - Durata: 00.02.05



Conduttore: LORENZETTI DANIELE - Servizio di: BETTINI ANDREA - Da: tizmac
Orto spaziale in miniatura: presentato progetto dell'Univ. Sapienza di Roma, ASI, Univ. Napoli Federico II
ed Enea
Int. Luca Nardi (Enea)

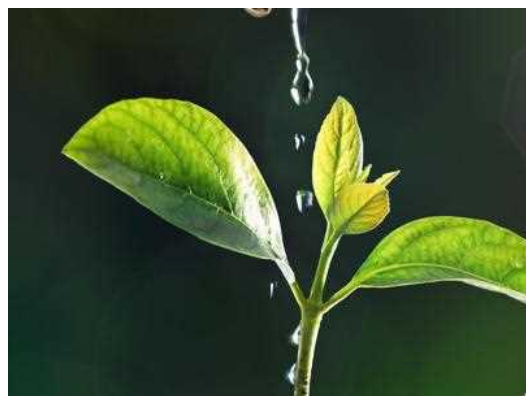


E' made in Italy il primo micro-orto in orbita

Per coltivare verdure nello spazio

WORLD IN PROGRESS

[Tweet](#)



(Fotolia)

Pubblicato il: 16/04/2020 14:04

Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Progettato da un team scientifico tutto italiano, **si chiama Greencube e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa).**

Il prototipo - spiega Enea in una nota - alla cui realizzazione partecipano **Enea, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma**, nel ruolo di coordinatore e titolare di un

accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi), misura 30 x 10 x 10 cm e **si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di micro-verdure**, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

"Il progetto si inquadra nell'ambito della mission Enea di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio", sottolinea **Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea.**

"Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità", aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

"Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle micro-verdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", conclude Nardi.

"Per quanto riguarda **Sapienza** - evidenzia **Fabio Santoni coordinatore del progetto** - Greencube si

adnkronosTV

"Se ti muovi ti rompo una gamba", orrore nella casa di riposo

Cerca nel sito



inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione Greencube ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività".

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle micro-verdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del 'telaio' del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

RIPRODUZIONE RISERVATA © Copyright Adnkronos.

[Tweet](#)

TAG: [Enea](#), [micro orto](#), [spazio](#), [Asi](#), [Sapienza](#), [Federico II](#)

NOTIZIARIO

[torna alla lista](#)

16 aprile 2020 - 14:04

E' made in Italy il primo micro-orto in orbita

Per coltivare verdure nello spazio



Roma, 16 apr. (Adnkronos) - Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Progettato da un team scientifico tutto italiano, si chiama Greencube e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa). Il prototipo - spiega Enea in una nota - alla cui realizzazione partecipano Enea, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana

(Asi), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di micro-verdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri. "Il progetto si inquadra nell'ambito della mission Enea di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio", sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea. "Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità", aggiunge Nardi. Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo. "Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle micro-verdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", conclude Nardi. "Per quanto riguarda Sapienza - evidenzia Fabio Santoni coordinatore del progetto - Greencube si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione Greencube ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività". Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle micro-verdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del 'telaio' del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

aiTV



Link: http://www.askanews.it/scienza-e-innovazione/2020/04/17/spazio-italiano-primo-micro-orto-in-orbita-per-coltivare-verdure-pn_20200417_00081/

SPAZIO Venerdì 17 aprile 2020 - 12:43

Spazio, italiano primo micro-orto in orbita per coltivare verdure

Si chiama Greencube e sarà lanciato con volo inaugurale di Vega C



Roma, 17 apr. (askanews) – Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Si chiama GREENCUBE (Microgreens cultivation in a CubeSat), è progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-C dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Il prototipo alla cui realizzazione partecipano ENEA, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana, misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

“Il progetto si inquadra nell'ambito della mission ENEA di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio”, sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA. “Il

sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità", aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, – si legge nella notizia pubblicata sull'ultimo numero di ENEAinform@ – il micro-orto GREENCUBE sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo. "Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", conclude Nardi.

"Per quanto riguarda Sapienza – evidenzia Fabio Santoni coordinatore del progetto – GREENCUBE si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione GREENCUBE ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività".

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale. Tra le esperienze di rilievo condotte in collaborazione con ASI e altri importanti partner anche internazionali, una simulazione di missione su Marte realizzata nel deserto dell'Oman (Hortextreme) e il recente progetto ReBUS, sempre finanziato da ASI e attualmente in corso, finalizzato allo studio di tecnologie e soluzioni a supporto della vita dell'uomo nello spazio durante le missioni di lunga durata su Luna e Marte.

Sei in: [Home page](#) > [Notizie](#) > [economia](#)

ENEA: MADE IN ITALY IL PRIMO MICRO-ORTO IN ORBITA PER COLTIVARE VERDURE NELLO SPAZIO

teleborsa



(Teleborsa) - Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. **Si chiama GREENCUBE, è progettato da un team scientifico tutto italiano** e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-C dell'Agenzia Spaziale

Europea (ESA).

Il prototipo alla cui realizzazione partecipano ENEA, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri. **Come ha sottolineato Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA**, "il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità". "Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", ha concluso Nardi.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

(TELEBORSA) 23-04-2020 12:55

Link utili

[Ufficio stampa](#) | [Lavora con noi](#) | [Comitato Corporate Governance](#) | [Pubblicità](#) | [Studenti](#)

Servizi

[Alert](#) | [Avvisi di Borsa](#) | [Listino ufficiale](#) | [Borsa Virtuale](#) | [Glossario finanziario](#) | [Newsletter](#)



L'ESPERIMENTO

Il primo orto nello Spazio sarà italiano, in orbita a 6mila chilometri

Greencube partirà con il lancio inaugurale del nuovo razzo europeo Vega-C. È grande come una scatola da scarpe con sensori per trasmettere le informazioni a terra in un esperimento della durata di 20 giorni

di **Paolo Virtuari**

Paolo Nespoli con la lattuga cresciuta sulla Stazione spaziale (Esa)

Il primo orto spaziale per coltivare verdure che sarà mandato in orbita sarà italiano. Greencube, questo il suo nome, sarà lanciato con il volo inaugurale del nuovo razzo Vega-C dell'Agenzia spaziale europea (Esa) e sarà posto in orbita a 6 mila chilometri dalla Terra. Vega-C è realizzato da Avio negli stabilimenti di Colleferro (Roma). Ne dà

notizia l'Enea, che partecipa al progetto con il laboratorio biotecnologie guidato da Eugenio Benvenuto, insieme all'Università Federico II di Napoli e alla Sapienza Università di Roma nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia spaziale italiana (Asi).

Greencube

Dimensione di un satellite
simile a Greencube (Enea)

Greencube, dotato di un sistema integrato di sensori e in grado di trasmettere tutte le informazioni, è grande come una scatola da scarpe (30x10x10 centimetri) e appartiene

al genere dei minisatelliti cubesat. Contiene colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i venti giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di verdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri. L'orto spaziale è stato ideato per comprendere come coltivare verdure fresche in orbita in vista delle future lunghe esplorazioni spaziali.

La verifica a terra

Per Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea, «il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti. Durante la missione il micro orto spaziale verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra, per verificare gli effetti sulle piante non solo delle radiazioni, ma anche di bassa pressione e microgravità».



24 aprile 2020 (modifica il 24 aprile 2020 | 08:24)

© RIPRODUZIONE RISERVATA



HOME

GENOVA

LEVANTE

SAVONA

IMPERIA

LA SPEZIA

BASSO PIEMONTE

ITALIA

MONDO

SPORT

VIDEO

FOTO

ANNUNCI

LA STAMPA

IL SECOLO XIX

FINANZA

PRIMA PAGINA

NEWSLETTER

LEGGI IL QUOTIDIANO

ABBONATI

REGALA

ECONOMIA

CULTURA E SPETTACOLI

EVENTI

SALUTE

TECH

MOTORI

VIAGGI

GOSSIP

ANIMAL HOUSE

THE MEDITELEGRAPH

Cerca



LISTINO ALL-SHARE

NEWS

TUTTE LE SOCIETÀ LIGURI

TUTTE LE SOCIETÀ PIEMONTESI

Enea: Made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio

Si chiama GREENCUBE e servirà a verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità

TELEBORSA

Pubblicato il 23/04/2020
Ultima modifica il 23/04/2020 alle ore 12:55



Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. **Si chiama GREENCUBE, è progettato da un team scientifico tutto italiano** e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore

ufficiale VEGA-C dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

Il prototipo alla cui realizzazione partecipano ENEA, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri. **Come ha sottolineato Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA**, "il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità". "Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", ha concluso Nardi.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

Per vedere l'andamento dei titoli durante la giornata collegati a finanza.lastampa.it

SAPIENZA WEB

Enea: Made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio

Si chiama GREENCUBE e servirà a verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità

TELEBORSA

Pubblicato il 23/04/2020
Ultima modifica il 23/04/2020 alle ore 12:55



Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. **Si chiama GREENCUBE, è progettato da un team scientifico tutto italiano** e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-

C dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

Il prototipo alla cui realizzazione partecipano ENEA, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri. **Come ha sottolineato Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA**, "il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità". "Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", ha concluso Nardi.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

Economia & Finanza

HOME MACROECONOMIA ▾ FINANZA ▾ LAVORO DIRITTI E CONSUMI ▾ AFFARI&FINANZA **OSSERVA ITALIA** CALCOLATORI GLOSSARIO LISTINO PORTAFOGLIO

Enea: Made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio



Si chiama GREENCUBE e servirà a verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità

23 aprile 2020 - 13.00

(Teleborsa) - Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Si chiama GREENCUBE, è progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-C dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

Il prototipo alla cui realizzazione partecipano ENEA, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri. Come ha sottolineato Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA, "il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità". "Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", ha concluso Nardi.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

powered by **teleborsa**

Market Overview

	MERCATI	MATERIE PRIME	TITOLI DI STATO
Descrizione	Ultimo	Var %	
DAX	10.392	-0,22%	
Dow Jones	23.476	+1,99%	
FTSE 100	5.769	-0,03%	
FTSE MIB	16.846	+0,48%	
Hang Seng	23.977	+0,35%	
Nasdaq	8.495	+2,81%	
Nikkei 225	19.429	+1,52%	
Swiss Market	9.537	-0,97%	

[LISTA COMPLETA](#)

calcolatore Valute

EUR - EURO

Link: https://www.ilsole24ore.com/radiocor/nRC_23.04.2020_12.31_344

☰ 🔍 📺 **Radiocor** Spazio: Enea lancia Greencube, micro-orto di colture idroponiche

f t in ...

Temi Caldi Sos liquidità Mappa contagi Postcovid Video Aiutiamo gli ospedali I numeri utili

24+ **ABBONATI** Accedi 👤

23 aprile 2020

🔖 Salva

f t in ...

RADIOCOR

Spazio: Enea lancia Greencube, micro-orto di colture idroponiche

Con La Sapienza e Federico II, sarà su satellite con Vega-C (Il Sole 24 Ore Radiocor Plus) - Roma, 23 apr - Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Si chiama Greencube, e' progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa). Il prototipo alla cui realizzazione partecipano Enea, Università Federico II di Napoli e La Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi), si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

com-sma

(RADIOCOR) 23-04-20 12:31:32 (0344)FOOD,SPACE 5 NNNN

LE ULTIME DA RADIOCOR

VEDI TUTTO

10 MINUTI FA

***Esselunga: chiuso riassetto, Giuseppe e Violetta Caprotti cedono 30% per 1,83 mld

11 MINUTI FA

*** Conti pubblici: nuovo scostamento deficit 2020 fino a 55 miliardi

14 MINUTI FA

*** Coronavirus: lata, in Italia a rischio 314.000 impieghi e ricavi per 11,5 mld

24

Newsletter

Notizie e approfondimenti sugli avvenimenti politici, economici e finanziari.

ISCRIVITI

Video

24

FINANZA Investitori a caccia di BTp, chi li ha comprati?



24

FINANZA Borse in attesa dell'Eurogruppo



24

FINANZA I segnali dai mercati



24

FINANZA Cosa anima davvero la voglia di rivincita dei mercati?



IL TEMPO.it

QUOTIDIANO INDIPENDENTE

HOME POLITICA CRONACHE ROMA CAPITALE ESTERI CULTURA&SPETTACOLI ECONOMIA SPORT ALTROTEMPO

SEI IN » CANALE NEWS » [SOSTENIBILITÀ ADN KRONOS](#)

SOSTENIBILITÀ

E' made in Italy il primo micro-orto in orbita

Per coltivare verdure nello spazio

di AdnKronos

16 APRILE 2020



Roma, 16 apr. (Adnkronos) - Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Progettato da un team scientifico tutto italiano, si chiama Greencube e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa).

Il prototipo - spiega Enea in una nota - alla cui realizzazione partecipano Enea, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di micro-verdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

"Il progetto si inquadra nell'ambito della mission Enea di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio", sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea.

"Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà

affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità", aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

"Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle micro-verdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", conclude Nardi.

"Per quanto riguarda Sapienza - evidenzia Fabio Santoni coordinatore del progetto - Greencube si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione Greencube ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività".

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle micro-verdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del 'telaio' del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

☐ COMMENTI

Caratteri rimanenti: 1500

Scienze

HOME POLITICA ECONOMIA SPORT SPETTACOLI TECNOLOGIA MOTORI TUTTE LE SEZIONI D REP TV

E' italiano primo micro orto spaziale a bordo di un mini satellite

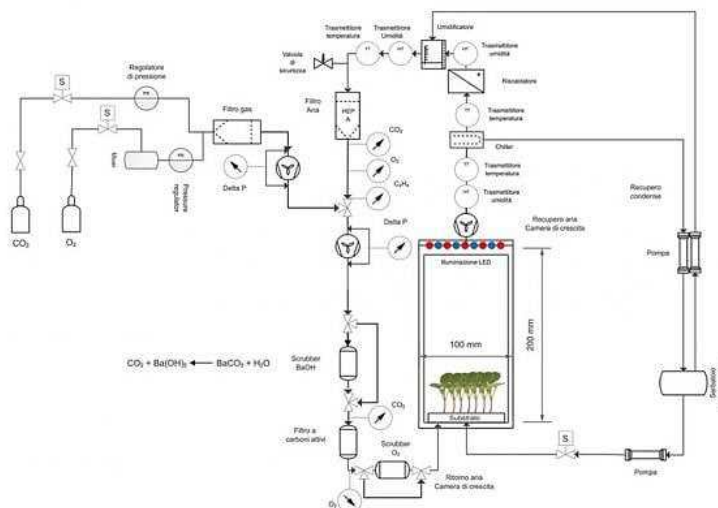


Sarà lanciato a 6.000 chilometri con il primo volo del razzo europeo Vega-C. E' grande come una scatola di scarpe

ABBONATI A Rep:

23 aprile 2020

ROMA - Si chiama Greencube, è grande poco meno di una scatola di scarpe, visto che misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso. È tutto italiano il primo micro orto spaziale per coltivare verdure in orbita. Sarà ospitato da un mini satellite a 6.000 chilometri dalla Terra e verrà spedito in orbita con il volo inaugurale del nuovo lanciatore europeo, il razzo Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa), realizzato da Avio negli stabilimenti di Colleferro (Roma). Ne dà notizia l'Enea, che partecipa al progetto con il laboratorio biotecnologie guidato da Eugenio Benvenuto, insieme all'Università Federico II di Napoli e alla Sapienza Università di Roma, quest'ultima nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).



SCHEMA drawing microgreens GREENCUBE
7 / 11

Condividi

SAPIENZA WEB

Il micro orto spaziale italiano permetterà di capire come coltivare verdure fresche in orbita destinate a future esplorazioni spaziali. Si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso, coltivate cioè fuori dal suolo, in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di verdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme dello spazio. Per il monitoraggio dello stato di crescita e salute delle piante, Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori, e progettato per trasmettere a terra, in autonomia, tutte le informazioni acquisite.

Per Luca Nardi, biotecnologo dell'Enea, "il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti. Durante la missione - conclude - il micro orto spaziale verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra, per verificare gli effetti sulle piante non solo delle radiazioni, ma anche di bassa pressione e microgravità".

*Anche in questo momento di emergenza, **Repubblica è al servizio dei suoi lettori.***

Per capire il mondo che cambia con notizie verificate, inchieste, dati aggiornati, senza mai nascondere niente ai cittadini

Carlo Verdelli

Abbonati a REP: a 1€ al mese

[orto spaziale](#) [spazio](#) [vega](#) [greencube](#) [asi](#)

© Riproduzione riservata

23 aprile 2020

IL NETWORK

Espandi ▾

Fai di Repubblica la tua homepage | [Mappa del sito](#) | [Redazione](#) | [Scriveteci](#) | [Per inviare foto e video](#) | [Servizio Clienti](#) | [Pubblicità](#) | [Privacy](#) | [Codice Etico e Best Practices](#)

Divisione Stampa Nazionale - [GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.](#) - P.Iva 00906801006 - ISSN 2499-0817

Link: https://www.teleambiente.it/greencube_micro_orto_nello_spazio/



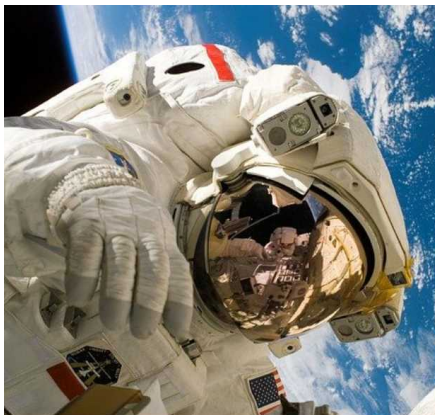
ROMA ATTUALITÀ SALUTE SCIENZA&TECNOLOGIA ARTE&CULTURA FASHION&DESIGN ANIMALI GOOD NEWS TV CERCA DIRETTA LIVE



GOOD NEWS SCIENZA E TECNOLOGIA

Greencube, il primo micro-orto per coltivare verdure nello spazio

17 Aprile 2020 Redazione



Condividi



Ascolta

Produrre cibo in condizioni estremamente diverse da quelle terrestri e consentire agli astronauti di sfamarsi con il loro micro-orto nello spazio. Si chiama Greencube il nuovo progetto di Enea.

Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Si chiama **GREENCUBE** (Microgreens cultivation in a CubeSat), è progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell' **Agenzia Spaziale Europea (ESA)**.

Coronavirus, ENEA mette a disposizione della ricerca il supercompute Cresco6

Il prototipo alla cui realizzazione partecipano [ENEA](#), [Università Federico II di Napoli](#) e [Sapienza Università di Roma](#), nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana, misura **30 x 10 x 10 cm** e si basa su **culture idroponiche** a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

*"Il progetto si inquadra nell'ambito della mission ENEA di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spaziale sottolinea **Luca Nardi**, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA.*

Enea Progetto Ri-genera, edifici abbandonati rinascono come serre verticali

"Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità, aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, – si legge nella notizia pubblicata sull'ultimo numero di **ENEAinform@** – il **micro-orto GREENCUBE** sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo. *Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni",* conclude Nardi.

Smog, Enea entra nel programma Ue Copernicus per inquinanti nell'aria

*"Per quanto riguarda [Sapienza](#) – evidenzia **Fabio Santoni** coordinatore del progetto – **GREENCUBE** si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione GREENCUBE ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività*

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle **microverdure** e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

Home > Romaitalia > Coronavirus, verdure spaziali coltivate in orbita: ecco gli ortaggi del futuro

ROMA

Giovedì, 23 aprile 2020 - 13:55:00

A⁻ A⁺

Loading...

Coronavirus, verdure spaziali coltivate in orbita: ecco gli ortaggi del futuro

Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare ortaggi freschi destinati alle future esplorazioni spaziali: il progetto Greencube



Coronavirus, ora le verdure si coltivano anche nello spazio: ecco il micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare ortaggi freschi destinati alle future esplorazioni spaziali. Il progetto "Greencube" è un'invenzione a cui hanno partecipato Enea e università Sapienza di Roma e Federico II di Napoli.

Greencube è quindi un progetto tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore Vega-C

dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Come spiegato nell'ultimo numero di "Enea inform@", il prototipo alla cui realizzazione partecipano appunto ENEA, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

"Il progetto si inquadra nell'ambito della mission Enea di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio" sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea. "Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità", aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

"Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", conclude Nardi.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure, ospiterà anche la soluzione nutritiva e



l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

Made in Italy primo micro-orto per coltivare verdure nello spazio



di **Italpressweb**

ROMA (ITALPRESS) - Un micro-orto a 6 mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Si chiama Greencube, e' progettato da un team scientifico tutto italiano e sara' contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verra' lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea. Il prototipo alla cui realizzazione partecipano Enea, Universita' Federico II di Napoli e Sapienza Universita' di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana, si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle piu' adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri. Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sara' dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sara' progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando cosi' la possibilita' ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo. Il satellite verra' realizzato in due sezioni: due unita' saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterra' anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unita' invece ospitera' all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale. "Il progetto si inquadra nell'ambito della mission ENEA di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo

economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalita' maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio", sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea. "Il sistema di coltivazione in orbita consentira' di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verra' affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravita'", aggiunge Nardi. (ITALPRESS). ads/com 16-Apr-20 19:36

16 aprile 2020



Diventa fan di Tiscali

Commenti

Leggi la Netiquette

Le ultime sull'ambiente

**Made in Italy primo micro-orto per
coltivare verdure nello spazio**

Link: <https://www.corrierenazionale.it/2020/04/16/il-primo-micro-orto-in-orbita-e-made-in-italy/>

NAZIONALE, SCIENZE

Il primo micro-orto in orbita è made in Italy

16 APRILE 2020 by CORNAZ

 Il primo micro-orto in orbita, per coltivare verdure nello spazio a 6mila km dalla Terra, è made in Italy





Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Si chiama GREENCUBE^[1], è progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-C dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

Il prototipo alla cui realizzazione partecipano ENEA, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), misura 30 x 10 x 10 cm^[2] e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

“Il progetto si inquadra nell'ambito della mission ENEA di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio”, sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA. “Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità”, aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto GREENCUBE sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

“Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni”, conclude Nardi.

“Per quanto riguarda Sapienza, evidenzia Fabio Santoni coordinatore del progetto, “GREENCUBE si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione GREENCUBE ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività”.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

Tra le esperienze di rilievo condotte in collaborazione con ASI e altri importanti partner anche internazionali, una simulazione di missione su Marte realizzata nel deserto dell'Oman (Hortextreme) e il recente progetto ReBUS, sempre finanziato da ASI e attualmente in corso, finalizzato allo studio di tecnologie e soluzioni a supporto della vita dell'uomo nello spazio durante le missioni di lunga durata su Luna e Marte.

<https://www.hortspace.enea.it/>

TAGS: [ENEA](#), [MICRO-ORTO](#), [MISSIONE SPAZIALE](#), [VEGA](#)



CORNAZ

CORRIEREQUOTIDIANO.IT

Innovazione: Enea, è made in Italy il primo micro-orto in orbita CorriereQuotidiano.it - Il giornale delle Buone Notizie

0

Pubblicato il: 16/04/2020 14:04

Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Progettato da un team scientifico tutto italiano, si chiama Greencube e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa).

Il prototipo – spiega Enea in una nota – alla cui realizzazione partecipano Enea, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di micro-verdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

“Il progetto si inquadra nell'ambito della mission Enea di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio”, sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea.

“Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità”, aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

“Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle micro-verdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni”, conclude Nardi.

“Per quanto riguarda Sapienza – evidenzia Fabio Santoni coordinatore del progetto – Greencube si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell’ambito di altre iniziative. La missione Greencube ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all’Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività”.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle micro-verdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l’atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all’interno del ‘telaio’ del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

RIPRODUZIONE RISERVATA © Copyright Adnkronos.

Link: <https://www.enea.it/it/Stampa/news/innovazione-e-made-in-italy-il-primo-micro-orto-in-orbita-per-coltivare-microverdure-nello-spazio>

Mappa del sito | Siti tematici | Links | CUG | Amministrazione Trasparente

ITA | ENG | Seguici su: | IntraEnea

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

HOME | ENEA ▼ | RICERCA&SVILUPPO ▼ | ATTIVITÀ INTERNAZIONALI ▼ | OPPORTUNITÀ ▼ | SERVIZI A IMPRESE E PA ▼ | LABORATORI & IMPIANTI ▼ | SEGUICI ▼ | INFO ▼

IMPRESE
CITTADINI
PA
MEDIA

Tu sei qui: Home / ENEA per la Stampa / News / Innovazione: è made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio

Innovazione: è made in Italy il primo micro-orto in orbita per coltivare verdure nello spazio

16/04/2020

Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Si chiama GREENCUBE[1], è progettato da un team scientifico tutto italiano e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-C dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

Il prototipo alla cui realizzazione partecipano ENEA, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), misura 30 x 10 x 10 cm[2] e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.



Immagine VEGA C credit: Arianespace, AVIO, ESA

“Il progetto si inquadra nell’ambito della mission ENEA di trasferire all’industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un’ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio”, sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie ENEA. “Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l’efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità”, aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto GREENCUBE sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

“Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle microverdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni”, conclude Nardi.

“Per quanto riguarda Sapienza, evidenzia Fabio Santoni coordinatore del progetto, “GREENCUBE si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell’ambito di altre iniziative. La missione GREENCUBE ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all’Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività”.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l’atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all’interno del “telaio” del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

GALLERY GREENCUBE



Staff

Per contattare l'ufficio Stampa

Lungotevere Thaon di Revel, 76 - 00196 Roma
ufficiostampa@enea.it
<http://www.enea.it/it/Stampa>

Vuoi ricevere comunicati/news/ENEAinform@? Iscriviti

Cerca nella sezione

Archivio

COMUNICATI E NEWS 2019
 COMUNICATI E NEWS 2018
 COMUNICATI E NEWS 2017

Tra le esperienze di rilievo condotte in collaborazione con ASI e altri importanti partner anche internazionali, una simulazione di missione su Marte realizzata nel deserto dell'Oman (Hortextreme) e il recente progetto ReBUS, sempre finanziato da ASI e attualmente in corso, finalizzato allo studio di tecnologie e soluzioni a supporto della vita dell'uomo nello spazio durante le missioni di lunga durata su Luna e Marte.

Per maggiori informazioni:

Luca Nardi, ENEA - Laboratorio Biotecnologie, luca.nardi@enea.it

Eugenio Benvenuto, ENEA - Responsabile Laboratorio Biotecnologie, eugenio.benvenuto@enea.it

<https://www.hortspace.enea.it/>

COMUNICATI E NEWS 2016

COMUNICATI E NEWS 2015

COMUNICATI E NEWS 2014

COMUNICATI E NEWS 2003-2013

[\[1\]](#) Microgreens cultivation in a CubeSat

[\[2\]](#) Cubesat 3U (tre unità da 10x10x10 cm) - Dal 2003, quando è stato messo in orbita il primo esemplare, sono stati lanciati più di 1200 Cubesat insieme ad altri nano-satelliti programmati.

 [Stampa pagina](#)

archiviato sotto: [Agricoltura](#) [Spazio](#) [Alimentazione](#) [Sostenibilità](#) [News](#) [Innovazione](#)

ENEA

Lungotevere Thaon di Revel, 76
00196 **ROMA** Italia

Partita IVA 00985801000
Codice Fiscale 01320740580

[NOTE LEGALI](#)
[PRIVACY](#)
[ACCESSIBILITÀ](#)
[DATI MONITORAGGIO SITO](#)



RECAPITI

Sede legale - Tel. 06-36271 - Fax 06-36272591/2777

[Ufficio Stampa](#)

Indirizzi di posta elettronica

[Elenco PEC](#)

[Elenco e-Mail](#)

Seguici



ENEAinform@

Link: <https://www.greenplanetnews.it/greencube-il-primo-micro-orto-per-coltivare-verdure-in-orbita/>

Greencube: il primo micro-orto per coltivare verdure in orbita

INNOVAZIONE

STUDI E RICERCHE

Greencube: Il Primo Micro-Orto Per Coltivare Verdure In Orbita

ENEA lancerà nello spazio Greencube, progetto interamente italiano, un micro-orto che ospiterà culture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire una fase completa di crescita di micro verdure

Di Germana Ferrante — Modificato il 23 Apr 2020

Condividi



0

Un **micro-orto** coltivato a **seimila km** di distanza dalla Terra per sfamare gli astronauti. Il **Greencube**, progetto interamente italiano, è un orto che, per la prima volta, a **bordo di un mini satellite**, sarà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale VEGA-C dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).



Greencube: il primo micro-orto per coltivare verdure in orbita

Il prototipo, realizzato da ENEA, con Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su **colture idroponiche** a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di microverdure, selezionate tra quelle più adatte a

sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

Leggi anche [. Il biologico per nutrire il pianeta](#)

Ospitato in un ambiente pressurizzato e confinato, il **micro-orto GREENCUBE** sarà dotato di un **sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante**, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite.

Questo permetterà ai ricercatori di **valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo**.

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle microverdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del "telaio" del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

Leggi anche [Coronavirus: un supercomputer in aiuto alla scienza](#)

*"Il sistema di coltivazione in orbita", sottolinea Luca Nardi ricercatore del Laboratorio Biotecnologie **ENEA**, "consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità".*

Il progetto, si inquadra nell'ambito della **mission ENEA**, cioè trasferire all'**industria** e alle **pubbliche amministrazioni** i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di **sviluppo economico sostenibile**, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi.

Lo scopo di questo progetto e i suoi risultati saranno certamente importanti anche per il **nostro pianeta** e per la **nostra popolazione**. I **cambiamenti climatici** ed eventuali **condizioni di scarsità** potrebbero rendere necessarie future coltivazioni di micro-orti nello spazio ad **uso terrestre**.

Leggi anche: [Piante per attenuare i cambiamenti climatici](#)

Fonte

Enea

Link: <https://www.lasicilia.it/news/sostenibilita/335501/e-made-in-italy-il-primo-micro-orto-in-orbita.html>



Scegli di restare aggiornato sempre e dovunque!

sei in » **Sostenibilità**

SOSTENIBILITA

E' made in Italy il primo micro-orto in orbita

16/04/2020 - 14:30

Per coltivare verdure nello spazio



Roma, 16 apr. (Adnkronos) - Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Progettato da un team scientifico tutto italiano, si chiama Greencube e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa).

IL GIORNALE DI OGGI



Sfogliala

Abbonati

I TITOLI del GIORNO

I VIDEO



Il prototipo - spiega Enea in una nota - alla cui realizzazione partecipano Enea, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di micro-verdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

"Il progetto si inquadra nell'ambito della mission Enea di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio", sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea.

"Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità", aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

"Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle micro-verdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", conclude Nardi.

"Per quanto riguarda Sapienza - evidenzia Fabio Santoni coordinatore del progetto - Greencube si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica. Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione Greencube ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività".

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle micro-verdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del 'telaio' del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

COPYRIGHT LASICILIA.IT © RIPRODUZIONE RISERVATA

LASCIA IL TUO COMMENTO

Testo

Caratteri rimanenti: 1000

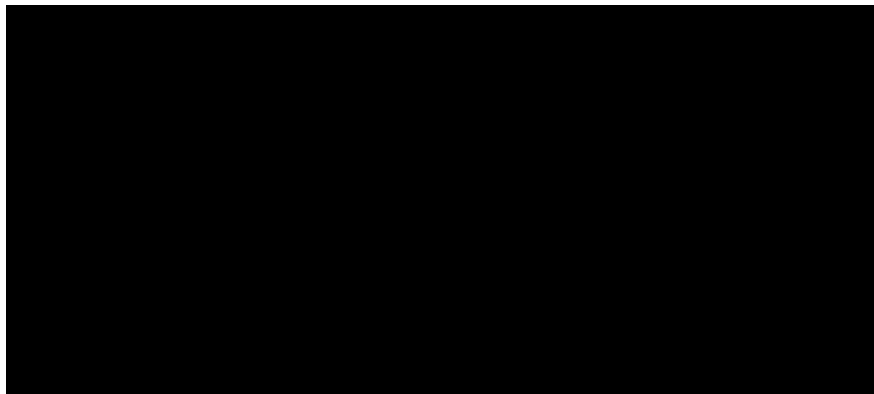
INVIA

0 COMMENTI

Home > Flash news > Sostenibilità > E' made in Italy il primo micro-orto in orbita
16/04/2020 | di Redazione Notizie.it

E' made in Italy il primo micro-orto in orbita

Condividi su Facebook



Roma, 16 apr. (Adnkronos) – Un micro-orto a 6mila km dalla Terra per coltivare verdure fresche destinate alle future esplorazioni spaziali. Progettato da un team scientifico tutto italiano, si chiama Greencube e sarà contenuto per la prima volta a bordo di un mini satellite che verrà lanciato in occasione del volo inaugurale del vettore ufficiale Vega-C dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa).

Il prototipo – spiega Enea in una nota – alla cui realizzazione partecipano Enea, Università Federico II di Napoli e Sapienza Università di Roma, nel ruolo di coordinatore e titolare di un accordo con l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi), misura 30 x 10 x 10 cm e si basa su colture idroponiche a ciclo chiuso in grado di garantire per i 20 giorni di sperimentazione un ciclo completo di crescita di micro-verdure, selezionate tra quelle più adatte a sopportare le condizioni estreme extraterrestri.

"Il progetto si inquadra nell'ambito della mission Enea di trasferire all'industria e alle pubbliche amministrazioni i risultati della ricerca scientifica in un'ottica di sviluppo economico sostenibile, in questo caso attraverso competenze, infrastrutture e professionalità maturate nella coltivazione in ambienti chiusi e confinati di ortaggi freschi per uso industriale e in ambienti estremi, come lo spazio", sottolinea Luca Nardi, ricercatore del Laboratorio Biotecnologie Enea.

"Il sistema di coltivazione in orbita consentirà di massimizzare l'efficienza sia in termini di volume che di consumo di energia, aria, acqua e nutrienti e durante la missione verrà affiancato da esperimenti di coltivazione a terra in apposite camere per poter verificare gli effetti sulle piante oltre che delle radiazioni anche della bassa pressione e della microgravità", aggiunge Nardi.

Alloggiato in un ambiente pressurizzato e confinato, il micro-orto Greencube sarà dotato di un sistema integrato di sensori hi-tech per il monitoraggio e controllo dei parametri ambientali, della crescita e dello stato di salute delle piante, e sarà progettato in modo da trasmettere a terra, in totale autonomia, tutte le informazioni acquisite, dando così la possibilità ai ricercatori di valutare la risposta delle piante alle condizioni di stress estremo.

"Il confronto tra i risultati degli esperimenti ottenuti nello spazio e a terra sarà cruciale per valutare la crescita delle micro-verdure in orbita e poterle utilizzare come alimento fresco ed altamente nutriente nelle future missioni", conclude Nardi.

"Per quanto riguarda Sapienza – evidenzia Fabio Santoni coordinatore del progetto – Greencube si inserisce nello sviluppo di una serie di nanosatelliti universitari, messi a punto per soddisfare le crescenti necessità di accesso rapido ed economico allo spazio da parte della comunità scientifica.

Attualmente il nostro Laboratorio ha in orbita altri due satelliti e ne sta realizzando altri due nell'ambito di altre iniziative. La missione Greencube ci consentirà di sviluppare ulteriormente le nostre capacità tecnologiche, permettendoci di provare in orbita dei nuovi sistemi di acquisizione e comunicazione dati e un sistema di propulsione elettrica. Siamo grati all'Agenzia Spaziale Italiana che ci supporta in queste attività".

Il satellite verrà realizzato in due sezioni: due unità saranno dedicate al sistema di coltivazione e di controllo ambientale che, oltre alle micro-verdure e ai sensori, conterrà anche la soluzione nutritiva e l'atmosfera necessaria; la seconda unità invece ospiterà all'interno del 'telaio' del satellite la piattaforma di gestione e controllo del veicolo spaziale.

Online lezioni per bambini sul consumo responsabile di acqua