

Il team italiano Usa studia il processo di guarigione delle ferite nello spazio

L' esperimento sarà condotto da un team tutto italiano. Nel caso di "Suture in Space", lo scopo è quello di studiare il processo di guarigione delle ferite chirurgiche nello spazio perché il tempo di evacuazione a terra è troppo lungo. Il test si svolgerà presso la Stazione Spaziale Internazionale durante la missione Minerva con la partecipazione degli astronauti italiani dell' Agenzia Spaziale Europea Samantha Christophoretti. I campioni hardware e biologici necessari per l' esecuzione dell' esperimento saranno preparati e integrati presso il laboratorio del Kennedy Space Center di Cape Canaveral, in Florida, e sarà programmato per il 7 giugno presso l' SpX-25 (Cargo Dragon 2). la ISS quando viene rilasciata. 2022. L' All Tricolor Team si è formato dopo un progetto di ricerca di sette anni guidato da Monica Monici, ora parte dell' ASAcampus Joint Laboratory, insieme a Careggi, Francesca Cialdai e Chiara Risaliti, che ora sono coordinatrici di scienze sperimentali. Quest' ultima nasce da una partnership con la divisione ricerca di ASA, società di Arcnano, Vicenza, e parte del Gruppo **El.En**, uno dei principali produttori di laser medicali e chirurgici a livello internazionale. Dipartimento di Scienze Biomediche. Sperimentale e clinico "Mario Serio" presso l' Università di Firenze. Anche i due chirurghi che partecipano al progetto sono del capoluogo toscano. Desirée Pantalone della Facoltà di Medicina Sperimentale e Clinica dell' Università degli Studi di Firenze e Marco Bernini dell' Ospedale dell' Università di Caleggi. L' esperimento selezionato dall' Agenzia Spaziale Europea con il supporto dell' Agenzia Spaziale Italiana è una futura missione spaziale interplanetaria per emergenze chirurgiche, lesioni, ustioni, traumi a veicoli o stazioni spaziali. Infatti, il processo di rapida guarigione delle ferite è importante per la sopravvivenza e quindi necessita di essere studiato nelle condizioni tipiche dell' ambiente spaziale, ovvero la microgravità. Inoltre, questo studio ci aiuterà a comprendere meglio i meccanismi di riparazione e rigenerazione dei tessuti e identificare strategie di trattamento per la gestione delle ferite sia nello spazio che sulla Terra. Durante la ricerca sono state sviluppate anche tecniche di coltura tissutale biologica per condurre gli esperimenti. Al termine dell' esperimento, il campione torna sulla Terra per ulteriori analisi da parte dei ricercatori. Nel laboratorio del Kennedy Space Center vengono generati graffi e suture su campioni di pelle e alla Stazione Spaziale Internazionale i modelli vengono posti in incubatrici a una temperatura di 32 gradi. La metà del campione viene rimossa dall' incubatrice e congelata a -80 gradi dopo 4 giorni. L' altra metà sarà invece congelata dopo 9 giorni. Ciò consente di studiare le diverse fasi del processo di guarigione delle ferite in condizioni di microgravità. Il modello tornerà alla sua base alla fine di luglio e sarà testato sulla Terra nelle stesse condizioni del volo, fatta eccezione per la microgravità. Confrontando i campioni, è possibile comprendere l' effetto della microgravità



The World News

EL.EN.

sul processo di guarigione della ferita. Inoltre, l' hardware che consente di eseguire esperimenti su una ISS automatizzata è stato sviluppato da Liborno a Brema, in Germania, e Kayser Italia di OHB. Due società sono state coinvolte in **El.En.** E Kaiser Italia sono anche due rappresentanti della manifattura italiana riconosciuti nel mondo. Oggi **El.En.** è capofila di un gruppo di oltre 30 aziende operanti nel mondo che sviluppano e producono sistemi laser per il restauro e la conservazione del patrimonio medico, industriale e artistico. Infatti, oltre ad essere un pioniere nelle applicazioni dei laser medicali, El. En. In ambito industriale produciamo sia sorgenti laser ad anidride carbonica che componenti per realizzare sistemi laser industriali per la lavorazione dei materiali. Le applicazioni si estendono a plastica, legno, taglio del vetro, marcatura, saldatura, decorazione di pelle e tessuti, sverniciatura laser e laser su substrati metallici e non metallici. Inoltre, **El.En.** attraverso la Business Unit Light For Art. Produce laser e sistemi per il restauro conservativo di opere d' arte. In questo ambito, l' azienda lancia spesso iniziative di sostegno alla tutela del patrimonio artistico nel mondo. **El.En.** Nel 1981 Leonardo Masotti, ingegnere elettronico e professore all' Università degli studi di Firenze, ha collaborato con la moglie Barbara Bazzocchi e uno dei migliori studenti del maestro, Gabriele Clementi, fondato a Firenze. La prima idea è stata quella di tradurre i risultati della ricerca in prodotti e brevetti che potessero essere venduti sul mercato. Nome **El.En.** Derivato dall' ingegneria elettronica. Il primo sistema laser medico è stato creato nel 1983. **El.En.** È il primo produttore al mondo di laser medicali per la stimolazione. Da allora la gamma di prodotti si è ampliata ed è sempre rimasta nel campo della tecnologia laser, con l' avvio della produzione di nuove applicazioni per il settore medicale e di sistemi laser per l' industria. Il vero sviluppo dell' azienda avviene però negli anni '90, con marchi in vari settori (Deka per il settore medicale, El. En. Per la realizzazione di sistemi di scansione con sorgenti laser ad anidride carbonica e galvanometri). Avviata la produzione del sistema laser industriale per il taglio dei metalli. Anche Valfive, Quanta System, Ot-las e Asa si sono uniti al gruppo per fondare Cutlite Penta, che produce sistemi industriali per il taglio dei materiali. Nel 2000, la società è stata quotata in borsa e ha iniziato l' espansione all' estero acquisendo Cynosure e Lasercut negli Stati Uniti e Asclepion in Germania. Kaiser Italia è invece una società indipendente di ingegneria dei sistemi aerospaziali civili di proprietà della famiglia Zolesi. Fondata nel 1986 e completamente di proprietà italiana dal 1995, la progettazione di sistemi e componenti utilizzati principalmente per attività di ricerca scientifica e tecnologica su piattaforme spaziali, tra cui la Stazione Spaziale Internazionale (ISS) e l' azienda, ci occupiamo di sviluppo, produzione e test. Ha svolto un ruolo importante nel completare più di 50 missioni spaziali con più di 100 carichi utili. Situata nella campagna livornese, la sede dell' azienda è costituita da 5.000 mq di uffici, sale congressi, sale conferenze, laboratori, locali pulizie, produzione, ispezione, aree integrate e un centro operativo di supporto all' utenza (USOC) per il supporto portatile. Condurremo un esperimento con un astronauta a bordo della ISS. È stata

The World News

EL.EN.

anche la prima azienda al mondo a spedire nello spazio i vigneti di Sassicaia. Infatti, attraverso la missione dell' Agenzia Spaziale Europea, guidata dall' astronauta italiano Roberto Vittori, che ha lasciato il Kazakistan nel 2005, alcune di queste preziose linee sono piante a gravità zero.