

Mattoni made in Sardinia per costruire le basi lunari

Lo scienziato Cao: entro il 2025 i primi insediamenti sul satellite della Terra
 L'Agenzia spaziale europea esprimerà i brevetti messi a punto dal Dass

di Gianna Zazzara

► SASSARI

Tra meno di dieci anni potrebbero esserci i primi insediamenti di uomini sulla Luna. Nel 2030 i bambini potrebbero nascere direttamente nello spazio. Fantascienza? «No, tutto vero, a quasi 50 anni dal primo sbarco c'è una nuova corsa alla Luna per riportare l'uomo sul nostro satellite naturale. In campo nell'impresa ci sono le agenzie spaziali di Stati Uniti, Russia, Cina, India ed Europa. Anche il Distretto aerospaziale della Sardegna, che rappresento, farà la sua parte». Giacomo Cao, 58 anni, ordinario di ingegneria chimica nel dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali dell'università di Cagliari, è entusiasta. «Ho appena ricevuto da parte dell' Esa, l'Agenzia spaziale europea, una richiesta di informazioni per il prossimo programma di esplorazione della Luna, *A lunar exploration campaign*, che sarà sviluppato. Noi siamo pronti». Lo scienziato ha in mano alcuni brevetti – ora di proprietà del Dass – che potrebbero essere molto importanti per realizzare una colonia umana sulla luna. «In tutto sono stati registrati quattro brevetti, per un totale di due tecnologie. La prima permette di produrre mattoncini, ovvero elementi strutturali sulla Luna e su Marte a partire dai suoli locali. La seconda consente di sfruttare le risorse presenti

nel suolo e nell'atmosfera marziana per produrre quanto necessario al sostentamento degli astronauti sul pianeta rosso». In pratica si potrebbe fertilizzare il suolo del pianeta rosso per far crescere frutta e verdura. E magari coltivare micro alghe da trasformare in cibo.

Le invenzioni dello scienziato e del suo team presto saranno sperimentate in un laboratorio che l'Agenzia spaziale europea sta costruendo in Olanda proprio dedicato allo sfruttamento delle risorse disponibili sui corpi celesti. «Ogni progetto di insediamento umano prevede di far ricorso per la vita e le necessarie attività a elementi esistenti sul posto per ridurre i carichi e i costi di trasporto dalla terra». Per le costruzioni, ad esempio, non si può pensare di trasportare i mattoni dalla terra alla luna, ma si dovrà utilizzare il materiale locale: «Il nostro mattone lunare è realizzato con l'ilmenite, un minerale presente sulla luna, composto da ferro, titanio e ossigeno». Ma quello che più interessa del brevetto sardo alle agenzie spaziali è il processo di arricchimento dell'ilmenite che permetterà di estrarre dal suolo lunare l'ossigeno, indispensabile per la vita dell'uomo nello spazio. «Il suolo lunare è costituito da ilmenite in una proporzione pari al 15%. Noi abbiamo brevettato una tecnologia che arricchisce il suolo lunare fino al 90% di questo componente facilitando così l'estrazione

dell'ossigeno. Il nostro brevetto ha avuto riscontri positivi perché si sposa con la tecnologia della Nasa per la produzione di ossigeno. L'ilmenite sarà cruciale per la vita dell'uomo sulla Luna». Vivere sulla Luna, quindi, anche grazie ai brevetti sardi, potrebbe diventare presto realtà. Per preparare gli astronauti alla nuova avventura – i primi sbarchi di scienziati, tecnici e ingegneri sono programmati nel 2025 – in Germania sta nascendo una base che simula le condizioni ambientali del nostro satellite.

Nonostante la passione per lo spazio, il professor Cao non ha alcun desiderio di fare un viaggio sulla Luna. «Non sono la persona più adatta, non sono un astronauta di professione, anche se, ovviamente, sono fermamente convinto dell'importanza di colonizzare lo spazio». Lo scienziato non è pessimista sul futuro del pianeta terra («Non ho la certezza di coloro che ritengono che se la specie umana non avrà un punto d'appoggio fuori dalla terra si estinguerà»), ma sostiene che la conquista dello spazio sia necessaria per assicurarsi risorse minerarie (titanio, oro, palladio e iridio) che sulla terra ormai si estraggono con sempre più difficoltà. «Senza contare le tecnologie che si sviluppano per l'esplorazione spaziale e che poi vengono utiliz-



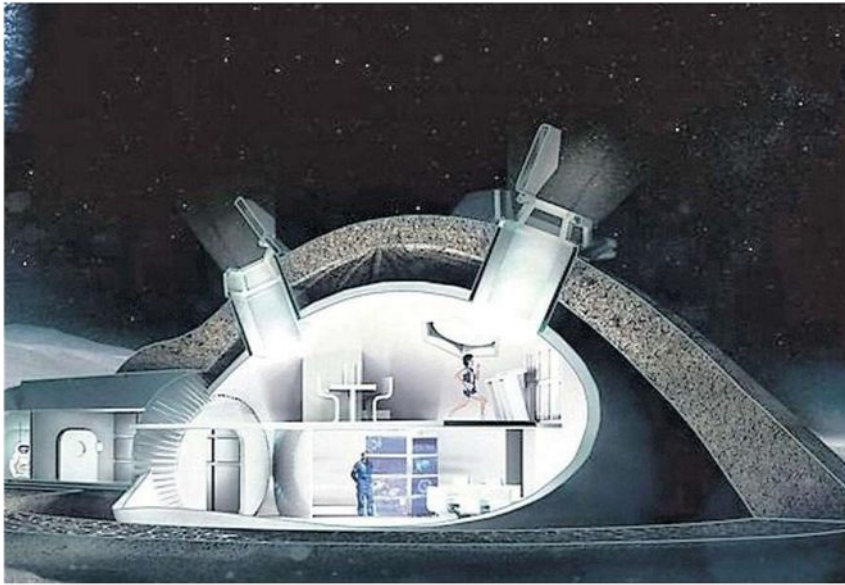
Peso: 58%

zate nella vita di tutti i giorni: il joystick, ad esempio, quello che si usa per i videogiochi, è nato proprio per le esplorazioni lunari». Ma il viaggio sulla luna non è la destinazione finale per l'uomo. «La Luna è una tappa intermedia verso la conquista di Marte. È lì infatti che ci sono le condizioni più favorevoli per la vita umana rispetto a quelle lunari. Ma ci vorrà ancora più tempo».

Intanto Giacomo Cao e il suo team continuano a fare ricerca, in Sardegna. Nonostante le difficoltà. «Certo, quando vedo come funzionano le co-

se all'estero, invidio i miei colleghi. Stati Uniti e Giappone investono nella ricerca scientifica percentuali importanti del Pil, l'Italia non ancora. Non le dico poi la burocrazia per gestire per i finanziamenti ricevuti». È anche per questo che i risultati ottenuti inorgoliscono ancora di più. «È stata emozionante ricevere la richiesta di informazioni da parte dell'Esa». Consiglierebbe a un ragazzo di seguire la sua strada? «Ingegneria chimica è una materia affascinante, che apre le porte non solo della ricerca scientifica ma so-

prattutto del mondo del lavoro. I nostri laureati sono richiestissimi, non conosco un ingegnere chimico disoccupato».



In alto a sinistra una base lunare. A destra il primo sbarco sulla Luna nel 1969. Accanto lo scienziato Giacomo Cao

“ Non ho la certezza di coloro che ritengono la specie umana destinata a estinguersi senza un punto d'appoggio fuori dal nostro pianeta

“ Ingegneria chimica è una materia affascinante. I nostri laureati sono richiestissimi non ne conosco uno disoccupato



Peso:58%