

Esperimento di un gruppo di ricercatori friulani: partirà martedì da Cape Canaveral

L'università va in orbita per frenare la vecchiaia

di LUANA DE FRANCISCO

Quando la comparsa delle prime rughe e gli acciacchi della vecchiaia faranno meno paura, l'umanità dovrà ringraziare anche i ricercatori dell'università di Udine. Perché dietro ai farmaci e ai rimedi proposti dalla medicina mondiale, per migliorare la qualità della vita della popolazione anziana, ci saranno i nomi del gruppo di studiosi del dipartimento di Patologia e medicina sperimentale e clinica dell'ateneo friulano, guidato dal professor Francesco Saverio Ambesi Impiombato. Gli stessi che, nei mesi scorsi, hanno messo a punto un esperimento sull'invecchiamento precoce degli organismi biologici nello Spazio e che, martedì prossimo, assisteranno da protagonisti al lancio dello shuttle Discovery dal Centro spaziale Kennedy di Cape Canaveral, in Florida.

A bordo della navetta alla quale le Agenzie spaziali americana (Nasa) ed europea (Esa) hanno affidato le sorti della missione Esperia verso la Stazione spazia-



le internazionale, infatti, ci saranno anche le cellule tiroidee di ratto che l'équipe del professor Ambesi ha coltivato in vitro nei laboratori dell'università friulana. Un esperimento destinato a cambiare se non i destini, almeno le aspettative di vita di molte persone, considerata l'importanza del modello di cellule messo a punto

per essere mandato in orbita. «Il metabolismo energetico di tutte le cellule – spiega il professor Francesco Curcio, che assieme alle ricercatrici Antonella Meli e Giuseppina Perrella, fa parte del gruppo – è controllato dall'ormone tiroideo. E la funzione tiroidea, nell'ambiente spaziale, è molto ridotta. Il fatto di studiarne

le alterazioni nello Spazio, cioè in condizioni d'invecchiamento rapido, ci permetterà di scoprire in tempi brevi i meccanismi responsabili di molti dei disturbi che colpiscono l'uomo in età avanzata. A cominciare proprio dal peggioramento del metabolismo energetico».

Una volta individuati i fenomeni che si accompagnano all'invecchiamento, dunque, per gli scienziati sarà più facile sviluppare contromisure adatte a prevenirne la comparsa o ridurne l'incidenza. «Penso all'ipotrofia muscolare e all'osteoporosi – continua Curcio –, due dei fenomeni più ricorrenti negli astronauti che trascorrono almeno sei mesi nello spazio. Ma penso anche agli effetti provocati dall'esposizione alle radiazioni. E la tiroide è proprio una delle ghiandole maggiormente soggette alla formazione di neoplasie». Con la partecipazione alla missione Esperia, l'Ateneo friulano è stata inserita in un progetto nazionale da oltre 30 milioni di euro, il MoMa, che ha coinvolto 500 scienziati, 38 istituzioni e una dozzina d'impres del settore aerospaziale.

L'obiettivo è far luce sulle modificazioni dell'organismo

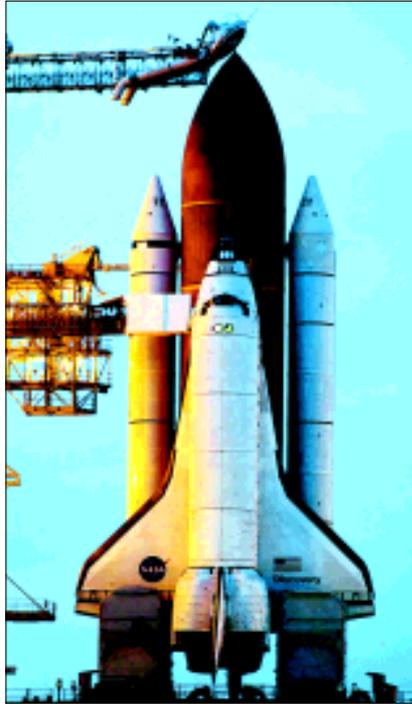
Nello Spazio con Russia e Usa

Tante missioni e un mega-telescopio nelle Canarie

Dalla Russia all'America e sempre agganciati a missioni di portata internazionale. L'attività di ricerca dell'università di Udine continua a incassare risultati e riconoscimenti di prestigio. Proprio come quelli che portano dritti nello Spazio. Prima della missione Esperia, infatti, il gruppo diretto dal professor Ambesi aveva partecipato con i propri esperimenti a due viaggi in orbita (uno nel 2005, l'altro appena concluso sul satellite Foton), entrambi con targa russa. Identico l'obiettivo: imparare a migliorare la qualità della vita della popolazione anziana, attraverso il lancio e il successivo studio di cellule tiroidee. E c'erano già i nomi dei ricercatori friulani anche a bordo dello shuttle che, due anni fa, aveva accompagnato la missione Eneide verso la Stazione spaziale internazionale.

Ma di ricerche spaziali si occupa da tempo anche il professor Pietro Enrico di Prampero,

direttore del Mati, il Centro di eccellenza per lo studio della plasticità muscolare in condizioni di stress nell'uomo. Un punto di riferimento per la valutazione della funzionalità muscolo-cardiaca e polmonare nell'uomo in varie condizioni sperimentali: dalla microgravità, appunto, all'invecchiamento, l'allenamento e l'immobilità. Per chi si diletta in materie astrofisiche, invece, la stella polare porta al "Magic", il più grande telescopio gamma del mondo: 17 metri di diametro e 240 metri quadrati di superficie ottica, per un osservatorio che l'università di Udine ha voluto inaugurare nell'isola di La Palma, nell'arcipelago delle Canarie. Diretto da Alessandro De Angelis, coordinatore del gruppo di Fisica astroparticellare, Magic studia in particolare l'origine dei raggi cosmici, la formazione degli oggetti più antichi dell'universo, la materia oscura e la geometria spazio-temporale del cosmo.



Lo shuttle Discovery partirà dalla base Nasa di Cape Canaveral, in Florida

Nella foto, ricercatori al lavoro in un laboratorio dell'ateneo friulano. Il progetto è stato curato dal dipartimento di Patologia e medicina sperimentale e clinica

Cellule tiroidee sullo shuttle

Le cellule sono quelle di un ratto, uno dei mammiferi più utilizzati negli esperimenti scientifici, visto che oltre il 90% del loro patrimonio genetico assomiglia a quello dell'uomo. Il gruppo di studiosi dell'università di Udine le ha isolate e coltivate in vitro, per lanciarle poi in orbita e lasciarle invecchiare in ambiente spaziale, esposte agli effetti delle radiazioni cosmiche e della microgravità. La coltura cellulare è stata inserita in uno speciale con-

tenitore che, martedì, sarà lanciato nello Spazio assieme ai sette uomini dell'equipaggio del Discovery, tra cui anche l'italiano Paolo Nespoli. Trascorsi 12 giorni, lo shuttle tornerà sulla Terra e il contenitore sarà riconsegnato al professor Ambesi, che estrarrà dalle cellule il materiale biologico, per distribuirlo ai laboratori dell'ateneo friulano e di altri centri di ricerca italiani. In base ai risultati delle verifiche, si partirà con le sperimentazioni.

Lo scienziato: «Cure più veloci»

Lo Spazio come la Formula uno: terreni di prova estrema, per lo sviluppo di sistemi di sicurezza da utilizzare in campi di assoluta normalità. La vita sulla Terra da una parte, i viaggi su strada dall'altra. Servirà anche a questo l'esperimento che l'Ateneo friulano inaugurerà martedì prossimo, con la partenza della missione Esperia da Cape Canaveral. Ed è proprio lì, alla base Nasa statunitense, che il professor Ambesi si trova da qualche giorno assieme alla



Francesco Saverio Ambesi

dottorssa Meli. «Abbiamo portato qua lo speciale contenitore nel quale sono state inserite le cellule tiroidee di ratto coltivate in vitro nei laboratori udinesi - spiega da oltreoceano - e ci torneremo il 6 novembre, quando è previsto il

rientro della

navetta sulla

Terra».

Perchè un esperimento nello spazio?

«L'ambien-

te spaziale

rappresenta

un modello

d'invecchia-

mento rapido

e veloce e

questo

consente di

fare luce sulle

modificazioni

che il nostro

organismo

subisce in

tempi più

brevi: poche settimane invece che anni».

I vantaggi per la gente comune?

«Osservare e valutare gli effetti delle radiazioni cosmiche e della microgravità su un campione di cellule servirà non soltanto a ridurre i rischi dei nostri astronauti nelle sempre più lontane missioni che saranno chiamati ad affrontare, ma anche a ottenere informazioni importanti per i cosiddetti "ritorni a terra"».

A favore degli anziani?

«Proprio così. L'obiettivo è individuare rimedi utili a migliorare la qualità della vita nella fase dell'invecchiamento. Farmaci capaci, per esempio, di combattere l'azione dei radicali liberi e ritardare l'indebolimento del sistema immunitario».

Quale sarà il suo prossimo progetto?

«Mi piacerebbe riuscire a mandare le cellule in missioni più lunghe, magari sulla luna, per contribuire sempre di più a limitare al minimo i rischi per i nostri astronauti». (l.d.f.)