



Pisa, 20 febbraio 2019 - Le agenzie spaziali del mondo puntano a missioni spaziali esplorative di durata sempre maggiore. Dagli Stati Uniti alla Cina, passando per l'Europa, lo sforzo della scienza e della tecnologia è rendere possibile vivere e lavorare nello spazio o su corpi celesti che non siano la Terra.

Perché questo obiettivo sia raggiungibile è necessario contare sul contributo dei prossimi scienziati, attivi soprattutto nel campo della biomedicina, in grado di capire quale sia stato e sia ancora il ruolo della gravità nel plasmare le strutture dei viventi come le conosciamo oggi, per proteggere gli equipaggi spaziali dagli effetti deleteri della sua mancanza e per capire come la “biomedicina spaziale” possa aiutarci a vivere meglio anche sulla terra.

Con queste premesse la Scuola Superiore Sant'Anna ospita il primo corso in Italia di “Space Biology”, come introduzione alla ricerca biomedica di base, sotto l'egida e in collaborazione con Agenzia Spaziale Europea (ESA), all'indomani di un accordo appena sottoscritto.

Il corso di “Biologia Spaziale” si articola in cinque lezioni, ed è aperto alla partecipazione di tutti gli studenti interessati ad approfondire questi argomenti. La prima lezione di mercoledì 20 febbraio è affidata alla ricercatrice in Biologia all'Istituto di Scienze della Vita della Scuola Superiore Sant'Anna, Debora Angeloni, che è anche la responsabile scientifica del corso. Tra i docenti anche l'astronauta dell'Agenzia Spaziale Europea Paolo Nespoli, la cui lezione si tiene martedì 26 febbraio.

Per programmare missioni esplorative di lunga durata e per avviarsi alla “colonizzazione” umana dello spazio, è necessario capire come contrastare gli effetti dannosi della nutrita costellazione di fattori ambientali avversi che accompagnano il volo dell'uomo nello spazio, come - ad esempio - le radiazioni cosmiche e le differenze nei cicli tra luce e buio.

La ricerca biomedica di base ha e avrà sempre più un ruolo importante nel contribuire a rendere l'ambiente artificiale, dove gli esploratori spaziali si devono muovere, sempre più adatto alla loro esigenze vitali e operative: il contrario non è infatti possibile.

“E' adesso importante sottolineare - spiega Debora Angeloni, nell'annunciare il corso in ‘Space Biology’ - che affrontare questa enorme sfida ha già fruttato importanti innovazioni tecnologiche e

biomediche che ci accompagnano nel quotidiano terrestre, migliorando la nostra vita e la nostra sicurezza. La sfida forse più importante sarà accettare che questo balzo in avanti tecnologico e scientifico non potrà essere che un'impresa collettiva e transnazionale”.

Al corso in “Space Biology” ne segue un altro di approfondimento, articolato in dieci lezioni di tipo seminariale: gli argomenti, dagli effetti del volo spaziale sul microbioma intestinale, dalla protezione della vista e delle ossa, fino all'ibernazione come possibile contromisura alla durata della missione, saranno trattati da specialisti di levatura internazionale.

Ecco il calendario delle lezioni alla Scuola Superiore Sant'Anna.

1. Mercoledì 20 febbraio 2019 (Aula 7, 14.00 -16.00) Debora Angeloni, Scuola Superiore Sant'Anna: “Microgravity research for fundamental cell biology questions. Gravisensing at cell level”.
2. Venerdì 22 febbraio (Aula 3, 16.00 -18.00) Ivana Barravecchia, Scuola Superiore Sant'Anna: “Transcriptome study of endothelial cell response to space flight”.
3. Martedì 26 febbraio (Aula 3, 17.00 - 19.00) Paolo Nespoli, ESA: “Space as an environment for experimental biology: physical parameters aboard the International Space Station and other space crafts”.
4. Venerdì 1 marzo (Aula 7, 00-18.00) Debora Angeloni, Scuola Superiore Sant'Anna: “Cell mechanical memory and transduction pathways”.
5. Martedì 5 marzo (Aula 3, 16.00 - 18.00) Gianni Ciofani, Politecnico di Torino e Centro di MicroBioRobotica IIT di Pontedera: “Molecular countermeasures to space flights: the case of nano-antioxidants”.