

Progetto dell'Università

Microrganismi nello spazio per studiare l'invecchiamento

Count-down per i microrganismi capaci di adattarsi a condizioni estreme e che, dai laboratori italiani del dipartimento di Biologia animale dell'università di Modena e Reggio Emilia, saranno utilizzati per studiare i meccanismi dell'invecchiamento nella nuova serie di esperimenti promossa nell'ambito del progetto MoMa (Applicazioni biotecnologiche dalle molecole all'uomo: la ricerca spaziale applicata al miglioramento della qualità della vita della popolazione anziana), finanziato dall'Agenzia spaziale italiana (Asi) e coordinato dall'Università di Udine. Le ricerche friulane sono state sviluppate sotto la guida di Francesco Saverio Ambesi Impiombato e Francesco Curcio.

I microrganismi, chiamati tardigradi, saranno inviati alla Acta Free University di Amsterdam, dove i circa 2.500 esemplari verranno consegnati all'Agenzia spaziale europea (Esa);

quindi verranno trasferiti nel Kazakhstan, a Baikonur, nella base da dove verrà lanciata il 14 settembre la capsula Foton M3. I tardigradi possono sopravvivere in condizioni di totale essiccamento, congelamento, a forti pressioni idrostatiche e alte dosi di radiazioni. Obiettivo dei test è individuare misure per prevenire le conseguenze delle radiazioni e studiare gli effetti della microgravità sugli organismi.

Al rientro a terra, previsto dopo 12 giorni, i ricercatori si metteranno al lavoro per valutare la sopravvivenza degli animali, l'espressione di particolari proteine (Heat shock proteins) e dosare l'attività di enzimi strettamente correlati allo stress e per individuare eventuali danni al Dna. Grazie a questi test, spiega responsabile dell'unità di ricerca dell'Ateneo modenese, Lorena Rebecchi, «sarà possibile carpire i segreti delle molecole che consentono a questi microrganismi di resistere a stress non sopportati dalla maggior parte degli altri animali. Attraverso il confronto fra esperimenti a terra, in cui tardigradi attivi o essiccati (ma in grado di tornare alla vita attiva quando reidratati) sono esposti a microgravità simulata o a irradiazione, e gli esperimenti condotti a bordo del Foton M3m, pensiamo di poter individuare e caratterizzare molecole utilizzabili per la conservazione a lungo termine di organi e tessuti, per la salvaguardia della salute umana e come contromisure di effetti negativi di stress».