**Progetto di ricerca: Sviluppo di biosensori cellulari bioluminescenti per la valutazione dei danni cellulari da esposizione alle condizioni spaziali**

Il progetto dell’Assegno di Ricerca prevede la progettazione e la realizzazione di biosensori basati su cellule eucariotiche (cellule di lievito e linee cellulari di mammifero) modificate geneticamente in modo da emettere bioluminescenza in seguito ad eventi stressanti legati all’esposizione a condizioni spaziali (microgravità, radiazioni), che causano citotossicità, genotossicità o danno ossidativo.

In particolare, l’attività di ricerca prevederà la selezione dei sistemi reporter luminescenti e dei promotori idonei per monitorare gli eventi cellulari di interesse, l’ingegnerizzazione genetica di cellule di lievito e di mammifero, la loro valutazione in condizioni spaziali simulate e il loro utilizzo per i test funzionali nel prototipo di lab-on-chip realizzato dalle altre unità operative del progetto.

***Piano di attività***

Il piano di attività prevede che il titolare dell’assegno di ricerca si occupi dell’ottimizzazione di tutti i parametri sperimentali per la messa a punto dei biosensori descritti nel progetto, in particolare:

- selezione dei sistemi reporter bioluminescenti e dei promotori;

- ingegnerizzazione genetica delle cellule di lievito e di mammifero

- caratterizzazione delle cellule

- test in condizioni spaziali simulate

- utilizzo delle cellule per i test del prototipo di lab-on-chip

- valutazione integrata dei risultati in collaborazione con altri gruppi partecipanti al progetto.