

Obiettivi del progetto di ricerca:

Obiettivo principale del progetto è ottenere un consolidamento ed un avanzamento delle tecnologie di ingegnerizzazione di modelli cellulari complessi 3D di tumori in sviluppo nel laboratorio ottenuti con tecnologie di microfabbricazione e *bioprinting*. L'obiettivo è l'implementazione verso modelli del tumore della mammella e il loro utilizzo in sostituzione dei modelli animali per testare l'effetto di farmaci antitumorali. L'obiettivo globale è sviluppare la nostra tecnologia di tipo *organ-on-chip* di recente dimostrazione che potremmo definire "matrici di sferoidi multitypo" o anche "*cancer in a well*". Questa ha la potenzialità di ricapitolare *in vitro* la complessità di un tumore solido come quello che si ritrova nei pazienti oncologici o nei modelli murini di tipo PDX. Nello schema a fianco, una rappresentazione concettuale del macroobiettivo progettuale.

Attività del borsista:

durante i 9 mesi di attività, il borsista dovrà occuparsi, in collaborazione con gli altri membri del laboratorio delle seguenti attività:

- Creazione di modelli 3D omotipici e eterotipici con le cellule di linea e trasfettate mediante l'impiego di substrati microstrutturati e del bioprinting
- Valutazione dell'effetto della matrice extracellulare e della sua tipologia sulla crescita
- Valutazione dell'effetto dei trattamenti farmacologici sui diversi sistemi
- Registrazione di dati di LSFM degli sferoidi coltivati nei sistemi organ-on-chip
- Integrazione nelle attività del laboratorio. Comunicazione e divulgazione dei risultati del progetto