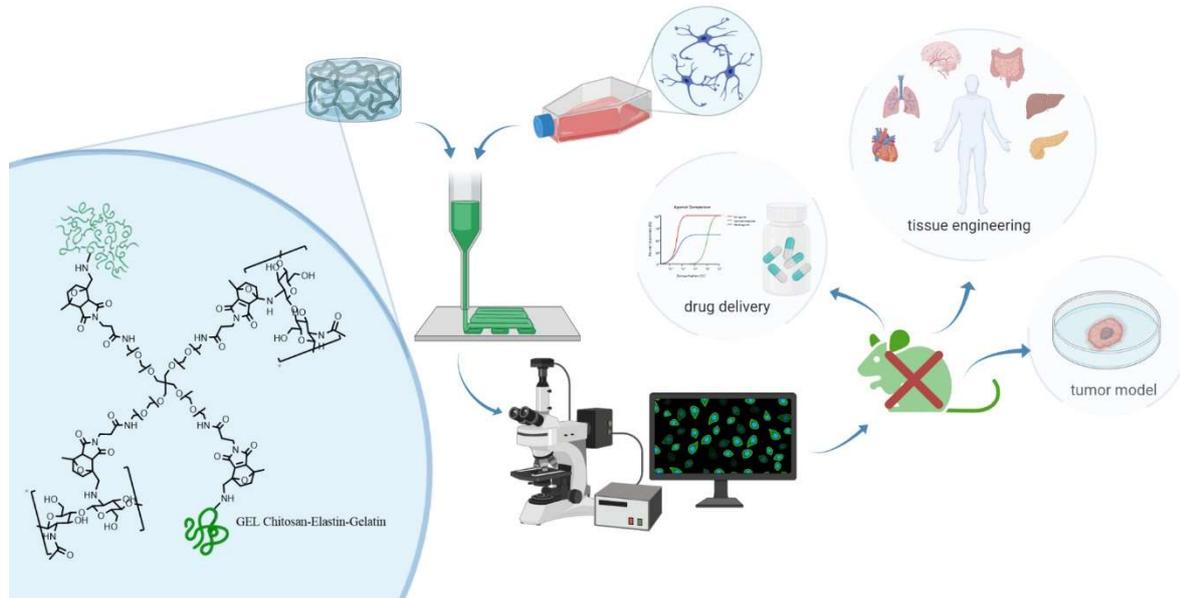


## GRAPHICAL ABSTRACT



### **Approcci in vitro per lo sviluppo di biomateriali utili alla formulazione di modelli avanzati in 3D**

Nicoletta Murenu, Sofia Magli, Francesco Nicotra e Laura Russo,  
Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze, UNIMIB

Le colture cellulari tridimensionali (3D) rispetto alle tradizionali colture bidimensionali (2D) permettono una crescita cellulare che rispecchia meglio l'organizzazione tissutale all'interno di organi e tessuti, poiché mimano le componenti e il ruolo della matrice extracellulare (ECM). A tal scopo è possibile impiegare degli idrogel polimerici i quali possono supportare la crescita cellulare e promuoverne il differenziamento.

All'interno di questo progetto è stato quindi formulato un idrogel ibrido a base di gelatina, chitosano ed elastina su cui sono state condotte le successive analisi di caratterizzazione chimica. L'idrogel risulta essere adatto come materiale per la stampa 3D, poiché il crosslinking avviene in condizioni fisiologiche, a pH neutro e senza l'impiego di catalizzatori. Per indagare le possibili applicazioni del materiale sono state impiegate cellule di glioblastoma umano (U87) come linea cellulare modello per valutarne stabilità, biocompatibilità e bioattività. Il costrutto sviluppato è stato poi caratterizzato mediante analisi di fluorescenza e immunofluorescenza. La ricerca in questo ambito permetterà degli sviluppi nel campo della medicina rigenerativa, del drug delivery, nonché la messa a punto di modelli avanzati di patologia in vitro superando così la sperimentazione animale.