

Titolo Borsa di Ricerca: Biofabbricazione di modelli tissutali umani e scaffold per test in vitro e ingegneria tissutale

Oggetto della ricerca

L'oggetto della ricerca riguarda la progettazione e la fabbricazione di modelli 3D in vitro attraverso la tecnologia Bioprinting e la fabbricazione di scaffold ottenuti mediante electrospinning.

Il processo di biostampa 3D (3D-bioprinting) riguarderà lo sviluppo di bioink adatti alla biostampa 3D mediante l'impiego di idrogeli di polimeri naturali e biopolimeri modificati, caratterizzati da proprietà reologiche controllate. Queste strutture stampate in 3D saranno utilizzate come modelli tissutali in vitro.

Lo sviluppo di scaffold mediante il processo di electrospinning sfrutta il fatto che mediante questa tecnologia si possano produrre tessuti non tessuti nanofibrosi, partendo da polimeri biocompatibili, utilizzabili come scaffold in grado di imitare le complesse strutture dei tessuti biologici. Tali materiali potranno essere opportunamente funzionalizzati in superficie con specie bioattive e rilasciare agenti terapeutici.

Tutti i modelli e gli scaffold fabbricati saranno studiati in collaborazione con gruppi di ricerca afferenti ai Dipartimenti FABIT, DIMEC, DIMEVET, con ricercatori dell'Istituto Ortopedico Rizzoli e con il gruppo di ricerca della dott.ssa Valentina Benfenati di ISOF-CNR.

