

Un gruppo di ricercatori di ISASI-CNR è stato invitato a contribuire alla redazione del capitolo intitolato *“Jet Printing of Buffer-Free Bioinks by Nozzle-Free Pyro Electrohydrodynamics”* autori: Sara Coppola, Veronica Vespini, Simonetta Grilli, Pietro Ferraro all'interno del volume 1st Edition *“Advances in 3D Bioprinting”*

Edit By Roger J. Narayan

Copyright Year 2024, Taylor & Francis Group

ISBN 9781138478756

July 13, 2023, by CRC Press

<https://www.routledge.com/Advances-in-3D-Bioprinting/Narayan/p/book/9781138478756#>

Il Volume *“Advanced in 3D Bioprinting”* editato da Roger J. Narayan, del College of Engineering at North Carolina State University è stato pubblicato da Taylor & Francis Group, e contiene tra gli altri il capitolo a cura dei ricercatori dell'Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti del Cnr di Pozzuoli. Il capitolo contiene una rassegna critica degli ultimi risultati scientifici ottenuti dal gruppo di ricerca nel settore *“Bioprinting 3D”*. Infatti, negli anni sono state sviluppate competenze e professionalità nell'ambito del printing portando la loro innovativa tecnologia chiamata *“pyro-electrohydrodynamic jet”* con acronimo p-jet ad essere conosciuta ed apprezzata dai leader mondiali del settore. Il Cnr possiede la proprietà intellettuale della tecnologia e da essa sono stati ottenuti brevetti di invenzione negli USA e in EU.

Il termine *“Bioprinting 3D”* si riferisce a processi in cui viene utilizzato un approccio di produzione additiva per creare dispositivi per applicazioni mediche. Questo volume prende in considerazione le più interessanti applicazioni per la biostampa 3D, incluso il suo utilizzo allo stato dell'arte attuale e in prospettiva futura per la produzione di tessuti artificiali, modelli chirurgici e impianti ortopedici.

Il libro include capitoli redatti da scienziati leader nel settore della biostampa 3D di tessuti e organi, applicazioni biomediche di elaborazione digitale della luce, applicazioni biomediche di stampa a getto piro-elettroidrodinamica senza ugelli di bioinchiostri senza buffer, produzione additiva di modelli chirurgici, corone dentali, e impianti ortopedici, bioprinting 3D di elettrodi asciutti e bioprinting 3D per la medicina rigenerativa e modellazione delle malattie della superficie oculare.

Nel capitolo redatto dai ricercatori ISASI sono stati dimostrati la facilità, il basso costo e l'efficacia della tecnica p-jet per una stampa ad alta risoluzione di bioinchiostri e fibre polimeriche. Questa tecnica offre un grande aiuto ai biologi interessati ai saggi cellulari in vitro rapidi e su multiscala, alla funzionalizzazione del substrato e alla fabbricazione di scaffold tridimensionali per l'ingegneria dei tessuti, indipendentemente dall'impiego di una struttura specializzata di micro-fabbricazione, consentendo così un maggiore posizionamento accurato di bioinchiostri ed infine delle cellule, rispetto ad altri bio-stampanti elettrodinamiche convenzionali.

Questo volume è un riferimento accessibile per studenti e ricercatori sull'attuale tecnologia di bioprinting 3D, fornendo informazioni utili sulle importanti applicazioni di questa tecnologia. Inoltre, sarà una risorsa utile per studenti, ricercatori e professionisti nella comunità globale in rapida crescita del bioprinting 3D.

Per ulteriori informazioni Riferimenti: (sara.coppola@cnr.it, pietro.ferraro@cnr.it, simonetta.grilli@cnr.it e veronica.vespini@cnr.it)

