

(Allegato 3)

Al Presidente di con.Sienze
Università di Roma "Sapienza"
Dipartimento di Chimica Nuovo Edificio "Caglioti" - V piano st. 20
p.le Aldo Moro, 5
00185 Roma, RM, ITALY

ABSTRACT

(Descrizione sintetica dell'elaborato - non più di una cartella – NB: l'abstract deve essere redatto in lingua italiana anche nel caso di tesi redatta esclusivamente in lingua inglese)

NOME E COGNOME BLANCA BRUSCHI

DIPARTIMENTO FISICA

UNIVERSITA' PISA

TITOLO TESI 'ADVANCED OPTICAL NANOSCOPY TO HIGHLIGHT THE ORGANIZATION OF CELLULAR SYSTEMS INTERACTING WITH 3D-PRINTED SCAFFOLDS'

Descrizione (Abstract):

L'obiettivo di questa tesi è quello di sviluppare un protocollo di imaging e analisi dati per evidenziare, in modo quantitativo, gli effetti sull'organizzazione della cromatina indotti dall'interazione tra sistemi cellulari e substrati fabbricati tramite stampa 3D. Sebbene sia noto che l'ambiente cellulare, comprese le proprietà fisiche dei substrati su cui le cellule aderiscono e proliferano *in vitro*, influenzi le funzioni cellulari macroscopiche, i meccanismi con cui i segnali biofisici modulano l'organizzazione spaziale intracellulare a livello nanometrico restano ancora poco compresi.

In questo lavoro di tesi sono state implementate tecniche avanzate di imaging ottico a localizzazione a singola molecola (SML) per indagare e quantificare l'aggregazione della cromatina, rivelando differenze tra cellule staminali e progenitrici neurali. Inoltre, substrati con diverse geometrie, composti da policaprolattone (PCL), un polimero biocompatibile, sono stati fabbricati tramite stampa 3D e analizzati con microscopio elettronico (SEM) e analisi di profilometria. Infine, sono state sviluppate strategie per visualizzare l'organizzazione nanometrica della cromatina, tramite SML, nelle cellule coltivate sui substrati fabbricati, per studiarne l'impatto sulla risposta cellulare.

Questo lavoro introduce protocolli biofisici originali, offrendo nuove prospettive sul rapporto tra variazioni ambientali e comportamento cellulare su scala microscopica.

Data 16/12/2024

Firma _____

