

Allegato 1)

ELABORATO TECNICO RELATIVO ALLA “FORNITURA DI UN MICROSCOPIO CONFOCALE” PER IL DIPARTIMENTO DI FARMACIA, LABORATORIO DI COLTURE CELLULARI, DELL’UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CARATTERISTICHE DEL MICROSCOPIO DA ACQUISIRE

Il microscopio confocale è un microscopio ottico utilizzato per lo studio di strutture biologiche isolate tridimensionali, per la caratterizzazione di materiali o di microstrutture. La microscopia confocale permette di rimuovere le interferenze provenienti dai piani adiacenti a quello d’interesse. Il microscopio confocale da acquisire deve essere di facile e immediato utilizzo, di dimensioni compatte e fruibile per differenti applicazioni: sia per cellule/tessuti fissati, sia per acquisizioni “live” di cellule vive. Dovrà possedere la minima fototossicità (quindi massima sensibilità) e raggiungere il massimo grado di risoluzione possibile, su tutte e tre le dimensioni spaziali. Dovrà permettere accurate analisi quantitative dei segnali, così come colocalizzazioni dei segnali tridimensionali. Lo strumento deve possedere un microscopio rovesciato totalmente automatizzato, utilizzabile anche per acquisizioni in fluorescenza standard e di immagini a colori.

In sintesi, il sistema deve essere in grado di combinare facilità di utilizzo, risoluzione, velocità e qualità di immagine. Tale tecnologia deve permettere l’acquisizione ad elevata sensibilità ed elevata risoluzione di preparati a basso ingrandimento, così come l’acquisizione di immagini in super-risoluzione ed elevata efficienza su campioni fissati e in live imaging, al fine di non danneggiare il campione stesso. L’apparecchio deve essere certificato secondo gli standard ISO 9001.

La fornitura deve prevedere le seguenti dotazioni minime:

- microscopio rovesciato con messa a fuoco motorizzata;
- porta obiettivi motorizzato a 6 posizioni, dotato di obiettivi planari alla fluorite 10x, 20x; 40x/1,3NA o migliore, 20x a lunga distanza di lavoro e contrasto di fase NA 0.4 o migliore, planapocromatico 60x o 63x/1.4NA o migliore;
- modulo fluorescenza motorizzato a 6 posizioni e possibilità di acquisire in modalità convenzionale, fluorocromi tipo DAPI, FITC, Rodamina e cy5, sorgente per fluorescenza con lampada agli alogenuri metallici o LED;
- illuminazione a luce trasmessa LED;
- tavolino motorizzato in XY per acquisizioni multipoint e ricostruzioni di mosaico;
- 4 sorgenti laser a stato solido a lunga durata, di lunghezze d'onda prossime ai 405nm, 488nm, 560nm e 640nm;
- scanner con velocità regolabile in continuo e risoluzione massima di almeno 4096x4096 pixels;
- almeno 1 detector per luce trasmessa e 3 detector spettrali simultanei per luce riflessa, in modo da coprire tutto il range spettrale dei fluorocromi in commercio;
- possibilità di acquisire immagini a colori e in fluorescenza convenzionale, con lo stesso software di controllo del confocale;
- sistema per acquisire immagini in super risoluzione in modalità di acquisizione confocale (no deconvoluzione, classica o adattiva) che garantisca 120 nm nel verde, almeno 100nm nel blu e circa 140 nm nel rosso, con efficienza e sensibilità superiori al confocale standard, anche con potenza di eccitazione minore rispetto ad un confocale standard.

- Incubatore da tavolino con controllo della T e della % di CO₂, con inserti per piastre petri e chamberslides;
- Tavolo antivibrante porta work-station di adeguate dimensioni, attivo;
- Computer e Software di controllo del sistema e pacchetti software analitici per:
 - acquisizioni multidimensionali (x, y, z, t);
 - quantificazione del segnale;
 - time lapse;
 - Z Stack e ricostruzione 3D/4D;
 - mosaico/Stitching e multipoint;
 - esperimenti di colocalizzazione;
 - analisi automatizzato in 2D multicolor;
 - software di unmixing spettrale.

Garanzia minima 12 mesi

Formazione all'utilizzo adeguata