



Titolo del progetto: Microscopio a fluorescenza nanoimager per la localizzazione delle singole molecole in 2D e 3D	
Responsabile	Prof. Marco Salvetti
Tipo (Progetto di Ateneo, Progetto Esterno competitivo/Non competitivo, Studio Clinico, Linea di ricerca)	Bando competitivo nazionale - DM n. 1274 del 10/12/2021
Enti Finanziatori	MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' RICERCA - MIUR
Ambito di Ricerca	Neurologia
Durata	36 mesi
Inizio	01/12/2023
Fine	27/12/2026
Budget Totale	€ 272.000,00
Sede	Dipartimento di Neuroscienze Salute Mentale e Organi di Senso
Gruppo di Ricerca	Prof. Marco Salvetti
Partner di Progetto	
Sintesi dell'attività di Ricerca	L'intervento richiesto prevede l'acquisto del microscopio Nanoimager della ONI, un'apparecchiatura ad alta risoluzione ideale per applicazioni che vanno oltre la microscopia tradizionale. Nanoimager è un microscopio a fluorescenza a super-risoluzione, che consente la localizzazione delle singole molecole in 2D e in 3D grazie ad una risoluzione fino a 20nm. Con i suoi quattro filtri a 405, 488, 561 e 640 nm in grado di lavorare con i più comuni fluorofori. Inoltre, l'illuminazione del laser può essere variata nella sua angolazione, consentendo l'applicazione di diverse tecniche per massimizzare la penetranza della luce e contemporaneamente ridurre al minimo il background. Grazie a questo strumento sarà possibile visualizzare le cellule alla massima risoluzione, comprendere le interazioni molecolari e la dinamica studiare i fondamenti della biologia attraverso la fluorescenza a singola molecola. Il tracciamento di singole particelle può essere utilizzato per studiare un'ampia gamma di processi biologici, incluso il movimento di molecole (proteine o DNA) nel citoplasma e nel nucleo, il movimento di vescicole o particelle virali nel citoplasma o nel mezzo, il movimento di lipidi e proteine all'interno delle membrane o attraverso i compartimenti cellulari. Le tracce di singole particelle possono anche rivelare le relazioni strutturali alla base di sistemi complessi e aiutare a generare mappe di localizzazione 2D o 3D di tali sistemi. La tecnologia di Nanoimager consente anche la ricerca dell'assorbimento di fattori esterni durante la somministrazione di geni o farmaci, l'individuazione di nuovi bersagli farmacologici e l'accelerazione dello sviluppo di farmaci. Tutte



	queste applicazioni possono rafforzare eventuali collaborazioni con le industrie farmaceutiche. Inoltre, apre nuove possibilità nel campo del neuroimaging, offrendo la possibilità di attuare ricerche più precise e approfondite per determinare l'architettura sinaptica nei tessuti sani e affetti da malattie, comprendere i meccanismi molecolari della neurodegenerazione dei tessuti, identificare i marcatori caratteristici legati alla malattia per migliorare la diagnosi precoce e la possibilità di caratterizzazione dei disturbi neurodegenerativi."
Altre Informazioni	
Link utili di approfondimento	