



Dall'IIT un nuovo microscopio

All'Istituto Italiano di Tecnologia nasce un nuovo super microscopio ottico per lo studio dei campioni biologici in 3D. Il Dipartimento di Nanofisica dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) ha realizzato un nuovo super microscopio ottico – nominato IML-SPIM – che permette di studiare l'attività di singole molecole e proteine presenti nelle cellule viventi, e di comprendere cosa accade in embrioni o ammassi tumorali.

E' dotato di un potere risolutivo maggiore di dieci volte rispetto ai microscopi ottici tradizionali, che consente di distinguere la composizione tridimensionale di campioni biologici spessi – come ad esempio gli aggregati cellulari – raggiungendo valori di precisione alla nanoscala impensabili fino a pochi anni fa.

Il nuovo super microscopio IML-SPIM coniuga in modo originale, in un unico strumento, due tecniche avanzate per lo studio e la realizzazione di immagini in super-risoluzione e tridimensionali: la tecnica SPIM (microscopio a selezione del foglietto d'illuminazione) consente di accedere alle informazioni del campione sezionandolo in sottili "fettine" ottiche o foglietti, permettendo una "navigazione 3D" a strati successivi e senza alterarne le condizioni "vitali"; la tecnica IML (localizzazione di singola molecola) si basa sul metodo della fluorescenza e consiste nella capacità di realizzare la localizzazione 3D di singole molecole, consentendone l'identificazione con una precisione unica che oscilla tra i 10 e i 30 nanometri; questo si ottiene attraverso l'innescò di un'emissione luminosa delle molecole che compongono il campione biologico.

Lo studio con i dati sul microscopio coordinato dal Alberto Diaspro, Direttore del Dipartimento di Nanofisica dell'IIT e responsabile di un progetto di ricerca in nanoscopia presso l'IFOM (Istituto FIRC di Oncologia Molecolare) di Milano è stato pubblicato su Nature Methods.

Sergio Cima

23-11-11

<http://www.scienzainrete.it/contenuto/news/dalliit-nuovo-microscopio>