



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

LA STATALE

Ricerca su singola cellula: l'Università Statale di Milano capofila italiana del progetto del consorzio LifeTime finanziato dall'Unione Europea

Ammonterà a un milione di euro il finanziamento Ue al consorzio europeo LifeTime per sviluppare un progetto di ricerca che metta a punto tecnologie innovative per lo studio delle malattie in organoidi derivati da pazienti e a risoluzione di singola cellula, obiettivo di frontiera della medicina di precisione.

Giuseppe Testa e **Massimiliano Pagani**, docenti di Biologia molecolare presso i dipartimenti di Oncologia ed Emato-Oncologia e di Biotecnologie mediche e Medicina traslazionale dell'**Università Statale** di Milano, sono tra gli oltre 120 scienziati del **consorzio LifeTime**, finanziato con un milione di euro dall'Unione Europea, per sviluppare tecnologie innovative per lo studio delle malattie in organoidi derivati da pazienti e a risoluzione di singola cellula, obiettivo di frontiera della medicina di precisione.

Coordinato dal Max Delbrück Center di Berlino, dall'Institut Curie di Parigi, la tedesca Helmholtz Association e il National Centre for Scientific Research (CNRS) francese, **LifeTime** riunisce **53 istituzioni tra università e centri di ricerca di 18 paesi europei e più di 60 partner privati**, chiamati a definire, nel corso del 2019, le tecnologie più innovative per studiare il decorso delle malattie in modelli derivati da pazienti spingendone l'analisi fino a livello delle **singole cellule** e a selezionare, tra gli ambiti medicalmente più rilevanti per i cittadini europei - tumori, malattie neuropsichiatriche e cardiovascolari - le patologie più adatte a fare da apripista a questa radicale innovazione.

La vera medicina di precisione, infatti, non può limitarsi alla raccolta di dati personali ma richiede la profonda conoscenza di come le cellule di un individuo variano nel tempo. Le nostre cellule sono soggette a una continua trasformazione al costante variare delle loro caratteristiche, anche in condizioni di salute. Queste variazioni possono corrispondere a uno sviluppo normale oppure dar luogo all'inizio di una malattia: nel corso di un processo patologico, le cellule tendono, in particolare, a evolvere e a modificarsi.

Al centro di questa ambiziosa prospettiva vi sono gli **organoidi derivati da pazienti** e le nuove tecnologie di analisi su **singola cellula**. In particolare, il laboratorio diretto dal **professor Testa** sviluppa modelli di organoidi derivati da pazienti affetti da malattie tumorali e neuropsichiatriche, caratterizzando a livello di singola cellula i meccanismi molecolari che le causano e ne condizionano il decorso. Il laboratorio guidato dal **professor Pagani**, invece, studia l'interazione tra organoidi tumorali e cellule del sistema immunitario a livello di singola cellula per comprendere le basi molecolari della risposta immunitaria nel microambiente tumorale e identificare nuovi bersagli terapeutici.