



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Un "avatar" del tumore per studiare e combattere l'osteosarcoma pediatrico

Il più diffuso tumore delle ossa in età pediatrica sarà ricreato in laboratorio e impiantato all'interno di un uovo fecondato. Il progetto del Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie dell'Università di Bologna è sostenuto dalla Fondazione AIRC per la ricerca sul cancro

Bologna, 5 febbraio 2026 - L'osteosarcoma è il **tumore maligno delle ossa più frequente nelle bambine, nei bambini e negli adolescenti**. Si tratta di una malattia aggressiva e ancora difficile da curare, dato che le terapie disponibili, non abbastanza efficaci, non sono cambiate negli ultimi decenni.

Uno dei principali **ostacoli** è la mancanza di sistemi di studio sperimentali con cui **riprodurre** fedelmente la complessa **interazione tra le cellule tumorali e il loro microambiente**.

È questo limite che il nuovo progetto del **FaBiT - Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie** dell'**Alma Mater** punta a superare, attraverso la creazione di un **vero e proprio "avatar" tridimensionale del tumore**.

Allo studio parteciperà l'assegnista di ricerca **Francesca Rossi**, grazie a una borsa di studio post-doc di **Fondazione AIRC per la ricerca sul cancro**.

"Il progetto ci permetterà di **ricreare il tumore in laboratorio** in una forma molto più realistica rispetto al passato, osservando come si sviluppa e come risponde ai farmaci in un ambiente simile a ciò che succede nell'organismo – **afferma la dottoressa Rossi** - È un passo importante per comprendere meglio la malattia e individuare nuove strategie terapeutiche a beneficio dei giovani pazienti".

Il sistema prevede di osservare la crescita delle cellule di osteosarcoma in aggregati tridimensionali in cui si imitano l'architettura e i processi molecolari del tumore. Gli aggregati cellulari saranno successivamente impiantati sulla membrana corioallantoidea (CAM) dell'**embrione di pollo**, un sistema naturalmente ricco di vasi sanguigni che fungerà da incubatore. Ciò dovrebbe permettere al tumore di svilupparsi in un ambiente vivo e vascolarizzato, consentendo a ricercatrici e ricercatori di osservare fenomeni chiave come la crescita tumorale, la formazione di nuovi vasi, l'invasione dei tessuti circostanti e la risposta ai farmaci in condizioni molto più simili a quelle dei pazienti.

L'utilizzo della CAM non è considerato sperimentazione animale e offre una piattaforma a basso costo, facilmente traslabile verso la clinica.

Il tumore sarà analizzato con tecniche avanzate a raggi X di una potenza molto elevata, generati da luce di sincrotrone. La loro brillantezza è infatti **centomila miliardi di miliardi di volte superiore a quella del Sole**: una differenza enorme, che permette di studiare il tumore fino alla scala atomica.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

L'obiettivo finale è lo sviluppo di un sistema sperimentale predittivo, utile a comprendere meglio i meccanismi dell'osteosarcoma, a valutare nuovi farmaci e nuove strategie terapeutiche, selezionando le più promettenti ad aprire la strada a futuri approcci di medicina di precisione.

La borsa di studio post-doc, della durata di **due anni**, permette di articolare il progetto in diverse fasi, dalla messa a punto del modello sperimentale, alla caratterizzazione biologica e strutturale del tumore, fino allo screening farmacologico.

La ricerca avviene sotto la **supervisione del professor Emil Malucelli**, docente di Biochimica clinica e biologia molecolare clinica all'**Università di Bologna**, e si inserisce in una rete di collaborazioni nazionali e internazionali che coinvolge centri di ricerca e infrastrutture di eccellenza.