COMUNICATO STAMPA

LA RICERCA ANTI-TUMORALE DEL POLITECNICO DI TORINO FINANZIATA DALLO EUROPEAN RESEARCH COUNCIL DELLA COMMISSIONE EUROPEA

La ricerca della professoressa Valentina Cauda del Dipartimento DISAT è stata selezionata da ERC tra i vincitori delle sovvenzioni "Proof of Concept" per esplorare il potenziale commerciale o sociale dei progetti di ricerca di frontiera.
Il finanziamento, del valore di 150 mila euro, fa parte del programma di ricerca e innovazione Horizon Europe dell'Unione Europea

Torino, 24 maggio 2022

Il progetto **AI CUrES** *(AI to predict Cancer metastasis using Ultra-Echo-Sono imaging)* - sviluppato dalla professoressa **Valentina Cauda** del **Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia-DISAT** al **Politecnico di Torino** - mira a proporre **nuove metodologie per la diagnosi precoce delle metastasi tumorali**, acquisendo nuove conoscenze nella fase iniziale della loro formazione con un approccio in tempo reale e possibilmente predittivo, che può essere decisivo per il futuro dei pazienti oncologici.

Grazie al carattere particolarmente innovativo e al grande impatto potenziale di questo progetto, la professoressa Cauda è stata **selezionata tra i 55 progetti beneficiari del contributo ERC PoC-2022** da parte dello **European Research Council** della **Commissione Europea**. la sovvenzione è finalizzata alla realizzazione di "Proof of Concept", cioè prototipi dimostrativi per esplorare il potenziale commerciale o sociale dei progetti di ricerca di frontiera. AI CUrES è stato selezionato **tra 96 progetti presentati** da ricercatori e ricercatrici ERC di tutta Europa e prevede **un finanziamento di 150 mila euro**, parte del programma di ricerca e innovazione **Horizon Europe dell'Unione Europea**.

Le **metastasi sono la principale causa di morte delle malattie tumorali** e costituiscono ancora oggi un'emergenza clinica irrisolta, che richiederebbe un intervento tempestivo sia in termini di diagnosi precoce sia di terapie preventive da attuare quanto prima, non solo contro il tumore primario, ma soprattutto nei primi stadi di formazione delle metastasi. La metastasi è il risultato di un complesso meccanismo, ancora oggi oggetto di molti studi, che vede la circolazione di materiale biologico, in particolare vescicole extracellulari (EVs), dal sito del tumore primario verso altri tessuti.

"*Come confermato da recenti ricerche, credo che sia possibile sfruttare le EVs specificamente prodotte da un tumore primario, qui nello specifico derivanti dal cancro del colon-retto, per comprendere meglio il potenziale metastatico di un tumore* – spiega la professoressa **Valentina Cauda** - *In AI CUrES combineremo le nanotecnologie e una tecnica di imaging multimodale ad alta risoluzione alle EVs, per monitorare la loro circolazione in ambiente biologico, lavorando dalle colture cellulari in vitro, agli organoidi 3D, fino ad arrivare ai modelli in vivo, per avvicinarci passo dopo passo alla complessità del corpo umano. L'uso di algoritmi di intelligenza artificiale aiuterà nell'elaborazione delle immagini raccolte sulle EVs in circolazione emesse dalle cellule tumorali alle cellule*

riceventi. Questo lavoro ha come visione futura l'ambizione di prevedere i possibili esiti clinici nei pazienti affetti dal tumore al colon retto, nonché in un futuro remoto estendibile ad altre patologie oncologiche, e di aiutare a impostare terapie preventive in maniera tempestiva".

Al Politecnico la professoressa Cauda guida il **TrojaNanoHorse Lab** con un gruppo di ricerca di quasi **20 persone al DISAT**. Il TNH Lab è stato lanciato nel 2016 grazie al suo ERC Starting Grant "TrojaNanoHorse" da 1,5 milioni di euro, **da cui deriva non solo il progetto "AI CUrES"**, ma anche l'ERC "PoC XtraUS", tuttora in corso, che terminerà nel mese di agosto. Il laboratorio offre un asset di ricerca multidisciplinare nel campo della nanomedicina, studiando l'uso delle nanoparticelle per la terapia del cancro e la sua diagnosi.
Maggiori informazioni dedicate al progetto AI CUrES finanziato sono disponibili al seguente link: https://www.tnhlab.polito.it/AI_CUrES/

Maggiori informazioni sullo European Research Council-ERC

ERC, istituito dall'Unione europea nel 2007, è **la principale organizzazione europea di finanziamento per la ricerca di frontiera di eccellenza**. Finanzia ricercatori creativi di qualsiasi nazionalità ed età, per la realizzazione di progetti in tutta Europa. ERC offre quattro schemi di sovvenzioni principali: *Starting Grants, Consolidator Grants, Advanced Grants e Synergy Grants*. ERC è guidato da un organo di governo indipendente, il Consiglio scientifico. Dal 1° novembre 2021, Maria Leptin è Presidente di ERC. Il bilancio complessivo di ERC dal 2021 al 2027 è di oltre 16 miliardi di euro, nell'ambito del programma Horizon Europe, sotto la responsabilità del Commissario europeo per l'Innovazione, la Ricerca, la Cultura, l'Istruzione e la Gioventù, *Mariya Gabriel*.
In totale, **circa 1530 progetti PoC hanno ricevuto finanziamenti dal 2011**. Con i fondi aggiuntivi, ricercatori e ricercatrici ERC possono, ad esempio, verificare la fattibilità pratica di concetti scientifici, esplorare opportunità commerciali o preparare domande di brevetto. Secondo una recente indagine, più della metà dei ricercatori che hanno ottenuto sovvenzioni PoC hanno creato aziende o trasferito i risultati delle loro ricerche ad aziende già esistenti.

Come candidarsi alla prossima tornata di finanziamenti?

Ricercatori e ricercatrici ERC possono ancora candidarsi per i finanziamenti PoC in due ulteriori tornate del bando nel 2022. La prossima scadenza sarà il 29 settembre 2022. Ulteriori informazioni su come candidarsi per il PoC

COMUNICAZIONE E RELAZIONI CON I MEDIA
POLITECNICO DI TORINO

Resp. Elena Foglia Franke
Felice Balzano, Marzia Brandolese, Silvia Brannetti, David Trangoni
tel. +39 011 0906286 – relazioni.media@polito.it