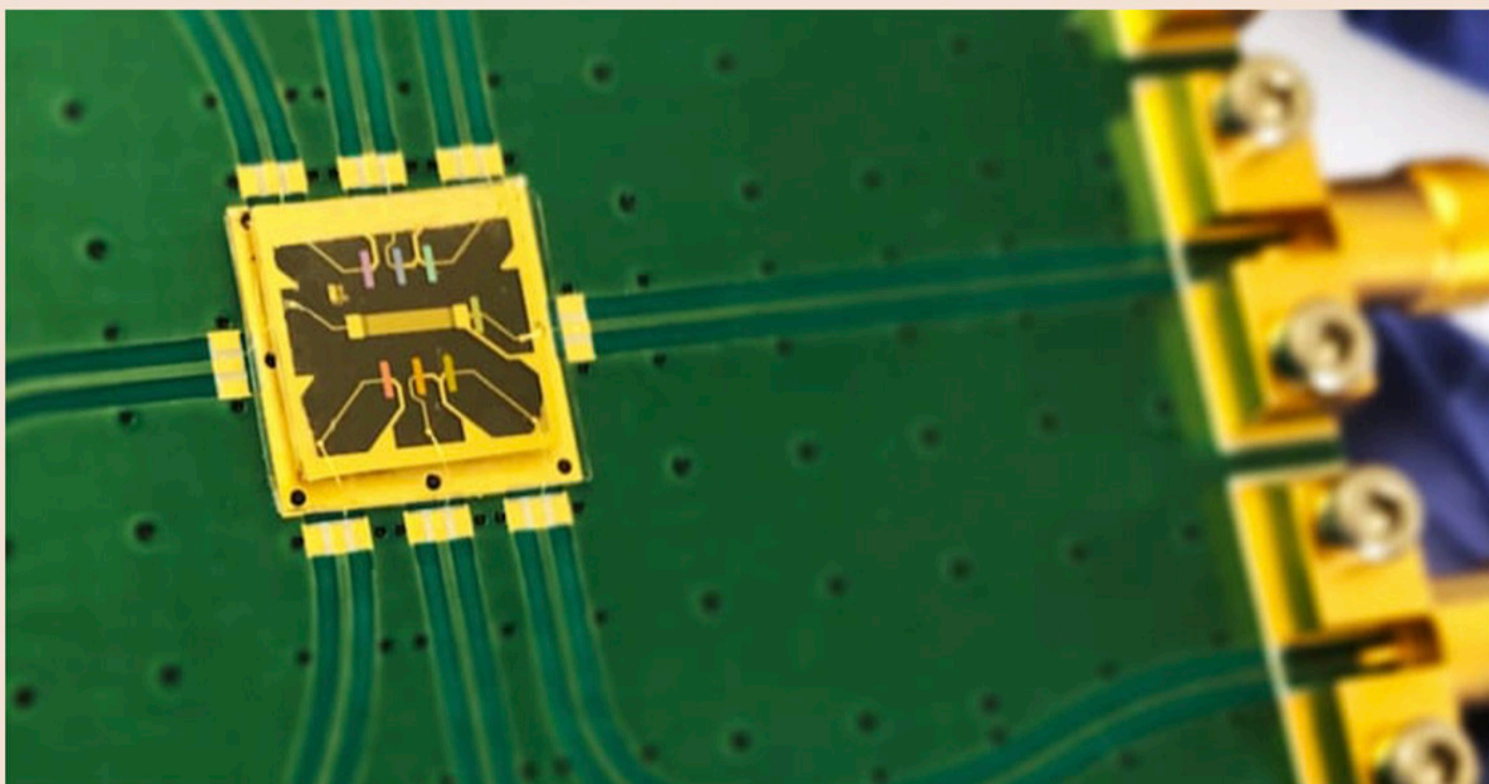


Un laboratorio nanotech on-chip per valutare traumi cerebrali dal sangue

Round da 350mila euro chiuso con Eureka! Fund I per klo spinoff del Laboratorio Nest della Scuola Normale Superiore di Pisa e Cnr-Nano

di Federico Mereta

19 aprile 2021



I punti chiave



- [Dalla Tc all'esame del sangue](#)
- [Un progetto utile su diversi fronti](#)



🕒 4' di lettura

Una scivolata lungo un sentiero. Una caduta da moto o bici. Una perdita di coscienza. Sono tante, tantissime le cause che possono portare ad un trauma cranico. Ed è fondamentale capire cosa può essere accaduto all'interno della “scatola” ossea che contiene il cervello – e non solo – per valutarne i danni. Così si arriva al pronto soccorso e si viene sottoposti ad una Tc dell'encefalo, che magari viene ripetuta nei giorni successivi per controllare la situazione.

In futuro, forse, un esame del sangue potrebbe evitare in certi casi il ricorso a questo esame, che oltre ad essere costoso rilascia radiazioni. A farlo sperare è una ricerca italiana di Inta Systems, primo spinoff del Laboratorio Nest della Scuola Normale Superiore di Pisa e Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr-Nano), a meno di un anno dalla sua costituzione, chiude il suo primo round di investimento seed da 350mila euro con “Eureka! Fund I – Technology Transfer” gestito da Eureka! Venture Sgr e A11 Venture Srl.

Sfruttando una sinergia unica fra nanotecnologie e intelligenza artificiale, Inta ha sviluppato un laboratorio on-chip diagnostico, Braiker. Questo dispositivo portatile verrà applicato per il rilevamento di biomarcatori di traumi cerebrali da analisi del sangue rapide.

Data l'elevata versatilità di Braiker, verranno sviluppate anche altre applicazioni come la rilevazione veloce di virus e batteri on-chip.

Dalla Tc all'esame del sangue

«Il paziente con un trauma cranico viene valutato clinicamente all'arrivo in Pronto Soccorso, e al di sopra di un determinato valore “soglia” di uno specifico *score* clinico si pone indicazione alla Tc dell'encefalo - racconta Paolo Fonio, docente di Radiologia all'Università di Torino e direttore della Radiologia Universitaria presso l'Azienda Ospedaliero Universitaria Città della salute e della Scienza di Torino -. Per parlare di numeri, al Cto di Torino nel 2019 sono state eseguite circa 1800 Tc dell'encefalo in pazienti traumatizzati: molti erano politraumatizzati, quindi associavano al trauma cranico anche traumi toraco-addominali».

Insomma: il ricorso a questo esame è frequente. «Va anche sottolineato che pazienti anziani e in terapia anticoagulante possono manifestare lesioni emorragiche tardive rispetto al trauma, per cui si possono eseguire Tc anche a 24/48 ore dall'evento», sottolinea Fonio.

È in questo contesto che si inserisce il progetto congiunto di Cnr-Nano e Scuola Normale Superiore di Pisa, centri di eccellenza mondiale nell'ambito delle nanotecnologie e delle nanoscienze.

In questo ambito Inta Systems è il primo spinoff del Laboratorio Nest. Sviluppa e produce laboratori-on-chip per il trattamento e analisi di fluidi, con applicazioni biomedicali, sicurezza, industria 4.0 e *food-analysis*. Come? Attraverso l'integrazione di conoscenze avanzate di fisica, processi di fabbricazione di nanostrutture, tecniche innovative di utilizzo di biomolecole e analisi dati tramite intelligenza artificiale.

L'anima operativa è il Laboratorio Nest (National Enterprise for nanoScience and nanoTechnology), centro di ricerca e formazione interdisciplinare sulla nanoscienza dove operano fisici, chimici e biologi. Le scoperte sui meccanismi alla nanoscala nei sistemi più diversi, dai semiconduttori alle cellule, sono utilizzate per sviluppare dispositivi innovativi per la nano-biotecnologia e la nano-elettronica.

Fabio Beltram, che lo dirige, ricorda come si sia davanti ad una «storia da manuale: in un progetto di ricerca per la crittografia quantistica finanziato dall'Unione Europea presso il Nest è stata messa a punto una tecnologia innovativa che, in un ambiente veramente multidisciplinare come il nostro, è stata raccolta e rilanciata da brillanti ricercatori della Scuola e del Cnr (che al Nest operano gomito a gomito). È stata così messa a punto un'architettura di diagnostica biomedica di assoluta originalità e grande potenziale. Crediamo fortemente che questo sia solo l'inizio di una storia di successo».

Un progetto utile su diversi fronti

Stefano Peroncini, ad del venture capital Eureka! Venture Sgr, che gestisce il Fondo Eureka! Fund I - Technology Transfer, investitore in Inta non ha dubbi sulle prospettive future di questo progetto “hi-tech”, anche in settori molto diversi tra loro: «I ricercatori hanno sviluppato il prototipo di uno strumento diagnostico innovativo, cosiddetto lab-on-chip, per l'analisi dei fluidi con caratteristiche quali l'essere veramente portatile, non invasivo e con numerose applicazioni in vari ambiti tra cui il biomedicale, sicurezza, l'industria 4.0 e la *food-analysis*. Peraltro lo stesso strumento può essere usato anche per rilevare altri cosiddetti “bio-analiti”, quali virus e batteri. Quindi direi un progetto molto in linea con i tempi di pandemia. A breve annunceremo un terzo importante closing del fondo Eureka! I per oltre 11 milioni di euro, grazie a nuovi investitori istituzionali, che ci consentirà di superare abbondantemente il target iniziale di raccolta che avevamo di 50 milioni di euro».

Lo spinoff è stato fondato nell'aprile 2020 da un team d'eccellenza composto da Matteo Agostini, PhD in Molecular biophysics, ricercatore alla Scuola Normale Superiore, Marco Cecchini, PhD in Condensed Matter Physics primo ricercatore di Cnr-Nano, e Marco Calderisi, PhD in Metabolomics, con l'intento di rivoluzionare il mondo della diagnostica portatile di alta precisione.

«L'ingresso di Eureka! e di A11 ci permetterà di velocizzare il percorso di crescita di Inta, per arrivare rapidamente allo sviluppo e alla commercializzazione della nostra tecnologia. Il contributo dei fondi di investimento sarà fondamentale per intraprendere al meglio il trasferimento tecnologico Università-Industria e creare nuove opportunità di sviluppo professionale e commerciale – segnala Agostini, co-fondatore e ad di INTA».

Sulla stessa lunghezza d'onda è Anna Amati, Partner di Eureka! Venture Sgr: «Siamo veramente soddisfatti di aver incontrato Matteo ed il team di Inta sul nostro percorso. Lavorando con loro in questo periodo, ne abbiamo apprezzato la serietà, la competenza, la passione e la determinazione nel voler portare sul mercato i risultati della loro straordinaria attività di ricerca che ci auguriamo possa creare realmente un forte e positivo impatto su scala mondiale».