

■ **IVTECH** / Spin-off nato nel 2014 dall'inventiva di 4 bioingegneri, è oggi al centro di un network di alto valore

# Tecnologie in vitro all'avanguardia

*Fiore all'occhiello sono i sistemi innovativi per la coltura cellulare di ultima generazione*

**I**VTech offre servizi, sviluppa e commercializza sistemi innovativi per la ricerca biologica in vitro attraverso i quali è possibile realizzare modelli fisiologicamente più rilevanti e altamente predittivi da utilizzare anche come metodi alternativi ai test sugli animali, in linea con le ultime direttive della Commissione Europea. IVTech è stata fondata nel gennaio 2014 da quattro bioingegneri: Tommaso Sbrana, Serena Giusti, Giorgio Mattei e Arti Ahluwalia. L'esperienza acquisita negli anni di ricerca presso l'In-vitro Model Group, diretto dalla professoressa Ahluwalia, con sede al Centro E. Piaggio dell'Università di Pisa, costituisce il solido back ground su cui è fondata l'azienda, anche spin-off universitario.

"IVTech è nata come start-up piuttosto atipica", conferma lo stesso Tommaso Sbrana. "Quando abbiamo iniziato l'attività, abbiamo potuto portare immediatamente sul mercato prodotti già pronti, altamente testati, abbastanza affinati per l'usabilità dell'u-

tente e nati da dieci anni di ricerche scientifiche, aspetto che ha rappresentato un vero plus rispetto ad altre aziende che abbiamo incontrato. Fin da subito abbiamo proposto i nostri sistemi innovativi per la coltura cellulare in vitro a università e centri di ricerca, ad aziende cosmetiche e farmaceutiche. La difficoltà più grande - ammette Sbrana - è stata appropinquare le aziende farmaceutiche perché i sistemi per la ricerca biologica in vitro sono di interesse per il settore ma non rappresentano elementi chiave nell'intero processo farmaceutico. Alla vendita abbiamo quindi deciso di affiancare una serie di servizi per la progettazione, lo sviluppo e la realizzazione di nuovi modelli in vitro altamente correlati con la realtà umana, indirizzati alle aziende con la finalità di rispondere in modo concreto a quella che è una chiara esigenza di mercato. L'obiettivo - sottolinea - è di diventare, negli anni, un laboratorio certificato e di riferimento per la realizzazione di modelli in vitro avanzati,



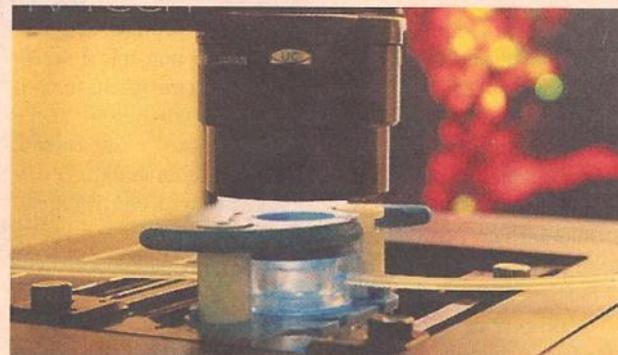
*I soci fondatori di IVTech al Premio G. Marzotto. Da sinistra: Giorgio Mattei, Arti Ahluwalia, Serena Giusti, Tommaso Sbrana*

basati sulla nostra tecnologia brevettata, servizio che già oggi siamo in grado di fornire attraverso un network di collaborazioni sviluppato con laboratori e centri di ricerca privati".

Lo spettro dei potenziali clienti di IVTech è ampio e non comprende solo laboratori, centri di ricerca, aziende dei settori farmaceutico e cosmetico, ma anche enti che svolgono test per conto terzi (Ircs) e ospedali universitari (Ircs). IVTech può sia fornire sistemi

innovativi di coltura in vitro ai soggetti interessati a lavorare in prima persona sulle analisi e le ricerche, sia svolgerle per conto terzi fornendo i dati finali ai clienti, con il vantaggio competitivo di poter utilizzare modelli altamente correlati e predittivi della realtà umana. "Nonostante le innovazioni nelle scienze della vita e della medicina, il mondo della sperimentazione in vitro si basa ancora su una tecnologia obsoleta che continua a produrre dati poco rappresentativi della fisiopatologia umana", afferma Sbrana. "L'innovazione che abbiamo introdotto è proprio legata a questo aspetto, perché i nostri sistemi avanzati di coltura cellulare possono essere utilizzati per implementare modelli 3D, dinamici e multi-organo, ovvero con la possibilità di studiare lo 'scambio di informazioni' fra tessuti

interconnessi e quindi valutarne la risposta ad uno o più agenti attivi esogeni, come ad esempio nuovi farmaci o trattamenti. La possibilità di simulare contemporaneamente queste tre caratteristiche rappresenta un passo sostanziale verso il raffinamento del modello in vitro, colmando il gap tecnologico attualmente presente. Inoltre, i nostri prodotti consentono di usare protocolli standard di coltura e di analisi, riducendo quindi la necessità di una formazione ad hoc dell'utilizzatore finale. I nostri sistemi sono sostanzialmente delle piccole camere all'interno delle quali è possibile coltivare in vitro un costrutto cellulare ingegnerizzato o una porzione di tessuto biologico esponendoli a un flusso continuo di mezzo di coltura che mima l'azione del sangue nella circolazione corporea (condizioni dinamiche). Tale flusso permette di ricreare in vitro un ambiente molto più simile a quello nativo umano, rispetto ai supporti di coltura standard basati su condizioni di coltura statiche (assenza di flusso). Inoltre, i sistemi sono trasparenti, quindi facilmente monitorabili attraverso tecniche standard (microscopia ottica). Ogni camera infine può essere interfacciata con le altre in modo da simulare un vero e proprio organismo e - conclude l'ingegnere - studiare gli effetti collaterali che la cellula può subire".



*Le camere di coltura IVTech sono trasparenti e consentono il monitoraggio real time dei tessuti in esse coltivati tramite microscopia ottica. Nella foto, camera LiveBox1 con coltura cellulare, analizzata con microscopio ottico invertito*