



Tecnoscienze

Progettato al Galeazzi di Milano,

## Il bioreattore che riproduce tessuto biologico

Sarà presentato alla mostra per i 150 anni dell'Unità d'Italia: ESPERIENZA ITALIA

Varese - Fin da quando i trapianti sono entrati a tutti gli effetti a far parte delle metodologie usate in [Medicina](#), il problema del rigetto ha sempre denotato una notevole importanza. Come sarebbe bello se i tessuti per i trapianti provenissero direttamente dal paziente che ne ha bisogno. Ebbene, oggi, questo potrebbe non essere più un sogno.

Un giovane ricercatore dell'IRCCS, Istituto Ortopedico Galeazzi di Milano, l'Ingegnere **Matteo Moretti**, in collaborazione con il [Massachusetts Institute of Technology \(MIT\)](#), ha inventato e brevettato **un nuovo tipo di bioreattore per applicazioni di medicina rigenerativa** che sarà tra i protagonisti di **Stazione Futuro**, mostra allestita a Torino nell'ambito di **Esperienza Italia**, la manifestazione che celebra i **150 anni dell'Unità nazionale**, inoltre è stato scelto come una delle novità più interessanti in ambito scientifico in Italia. Il bioreattore è un dispositivo che **permette di coltivare cellule in modo automatizzato, controllato e riproducibile**, al fine di ottenere un tessuto biologico adatto all'impianto; si tratta di uno strumento di contenute dimensioni, in cui vengono introdotte le cellule **prelevate dal paziente stesso** e, tramite una particolare oscillazione, le cellule vengono trattenute da un **supporto polimerico poroso tridimensionale**, tecnicamente definito "**scaffold**", attraverso cui viene perfuso un **liquido nutriente** che permetterà di **ottimizzare e migliorare** la crescita cellulare in **3D** e di produrre la matrice extracellulare, componente base dei tessuti biologici, di tipologia e caratteristiche ottimali. Rispetto alle tradizionali colture cellulari in vitro, il nuovo e rivoluzionario bioreattore per applicazioni di medicina rigenerativa permetterà di **raggiungere risultati qualitativamente superiori** e di realizzare **applicazioni cliniche più sicure ed economicamente sostenibili** nell'ambito della Medicina Rigenerativa e delle Terapie Cellulari.

Gli unici esemplari al mondo sono attualmente in uso presso l'IRCCS Galeazzi ed il MIT di Boston, che collaborano in questo ambito e al momento il bioreattore è stato utilizzato per applicazioni in ambito **muscoloscheletrico** e **cardiaco**, ma è potenzialmente estendibile ad **altri tessuti ed organi**. La fase di industrializzazione è realizzata da **SKE**, impresa italiana, licenziataria del brevetto, che si occupa di soluzioni tecnologiche innovative per le terapie avanzate, con cui l'IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi lavora in sinergia per portare sul mercato questo prodotto.

Dal **17 marzo** al **20 novembre**, Esperienza Italia coinvolgerà la città di **Torino** e la **Reggia di Venaria Reale** in una manifestazione con un ricco programma di **mostre** ed **eventi**, che ripercorrono **la storia del popolo italiano, fino ad arrivare alle ambizioni per il futuro**, dove idee, prototipi e progetti, suddivisi in aree tematiche, produrranno con il loro sviluppo un cambiamento nelle nostre vite. L'Ingegnere Matteo Moretti, era già stato **premiato dalla N.A.S.A. nel 2010** e **dalla Regione Lombardia nel 2009** per tale bioreattore e per l'IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi, e la grande manifestazione organizzata da Esperienza Italia darà lustro alla **creatività, all'operosità e al genio italiano**.

Il Professor **Banfi**, Direttore Scientifico IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi, sostiene: "una parte importante della ricerca dell'IRCCS Galeazzi è indirizzata verso la **medicina rigenerativa**. Lo sviluppo di una tecnologia presso il nostro Istituto, come quella scelta da Esperienza Italia, sarà fondamentale, in collaborazione con altri Istituti e con l'industria, **per facilitare e standardizzare la produzione di tessuti**, a partire dalle cellule del paziente, da impiantare in seguito nello stesso soggetto che ne ha necessità. È un esempio, tra l'altro, di come **esperienze diverse (ingegneri, medici, biotecnologi, designers industriali) possono lavorare insieme, in Italia, per la medicina rigenerativa**".

Luca Macchi

16/3/2011