

# Progettata in Italia la bio stampante per tessuti e organi

*Imprese e ricerca. La lombarda Solidworld con l'Università di Pisa ha brevettato un macchinario per riprodurre in vitro organi umani*

Sara Monaci



Tessuti quasi vivi. La sperimentazione dei nuovi organi

## MILANO

Gli esperti del settore biomedicale più entusiastici intravedono in questa innovazione l'alba di una nuova rivoluzione in campo medico. I più prudenti ne apprezzano le immediate ripercussioni nel campo della sperimentazione di farmaci e cosmetici personalizzati. Sta di fatto che la macchina "Electro Spider" - definita dagli ingegneri come stampante tridimensionale ad uso biomedicale - è una novità nel panorama mondiale, realizzata, attraverso uno spin off con l'Università di Pisa, dalla SolidWorld, azienda italiana che si occupa di ingegneria aerospaziale ma che da un paio di anni ha capito che la frontiera del comparto biomedicale sarà tra i più promettenti. Grande più o meno come un vecchio televisore, già brevettato e in fase di test, questo macchinario sarà in grado di ricreare, usando il liquido cellulare coltivato in vitro nei centri di ricerca ospedalieri, vere e proprie parti di organi umani, tridimensionali, del tutto simili al corpo del paziente. Semplificando molto la complessità ingegneristica, bisogna inserire il liquido cellulare e dare le giuste informazioni (l'organo che deve essere ricreato, il materiale e le proprietà meccaniche delle cellule) e quello che si otterrà è di fatto un "materiale umano". Electro Spider sarà pronta per essere commercializzata a fine 2022.

La Solidworld era già in grado di creare con le sue stampanti oggetti tridimensionali

realizzati in polimeri trasparenti. Ora sarà possibile avere oggetti “quasi vivi”, come vengono significativamente chiamati nella biomedicina.

«In prospettiva sarà possibile usare questa ricerca ingegneristica per realizzare organi da sostituire, senza ricorrere ai trapianti, superando il rischio del rigetto - dice Roberto Rizzo, presidente di Solidworld - Al momento l'ipotesi di ricostruire un intero organo è lontana, ma si possono già creare componenti di organi partendo dalle cellule del paziente».

A spiegare le ripercussioni immediate e le prospettive future è Giovanni Vozzi, docente della scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, a capo del centro di ricerca Biofabrication Lab, specializzato in bioingegneria e robotica, che ha inventato Electro Spider. «L'obiettivo futuristico è proprio arrivare ad avere macchine che, partendo dalle cellule del paziente, siano in grado di riprogettare l'organo che va sostituito. Immaginiamo ci possano volere 10 anni considerando anche gli studi all'estero. Tuttavia - sottolinea Vozzi - quello che oggi potremo realizzare è già utile, perché con una porzione di tessuto umano si potranno fare sperimentazioni per personalizzare le cure, valutare già i risultati di una terapia, dare la giusta dose di principi attivi ad ogni paziente. La medicina personalizzata è il prossimo traguardo».

La Solidworld, che ha una rete di 8mila clienti, si prepara intanto a vendere il prodotto entro fine 2022, con l'obiettivo di sbarcare per la prima volta all'estero.

© RIPRODUZIONE RISERVATA