

PERSONE – ALFONSO BARBARISI

Mi dia un capezzolo, un rene e una vescica



Alfonso Barbarisi

di Goffredo Locatelli

Pelle, cartilagine e ossa? Sono già facilmente riproducibili. Realizzarle in laboratorio e poi trapiantarle è una realtà per migliaia di persone affette da ulcere, tumori cutanei o con gravi ustioni. Da qualche parte hanno pure impiantato orecchie sintetiche, sostituito menischi articolari e ricostruito intere mandibole. Sono i miracoli dell'ingegneria tissutale. Mimando in vitro l'architettura del tessuto nativo, si riproducono muscoli, tendini, capezzoli. E come se non bastasse, valvole cardiache e vasi sanguigni potrebbero essere disponibili fra non molto. Persino l'intestino può essere "coltivato" e poi inserito nel ventre di un uomo. Organi complessi come rene, vescica, fegato e cuore, che madre natura ha perfezionato in migliaia di anni, vengono imitati e copiati come pezzi di ricambio di un motore, di una lavastoviglie, di un robot. E tutto grazie a loro: i cosiddetti materiali "intelligenti", cioè materiali capaci di interagire e integrarsi con l'ambiente circostante.

Li chiamano organi "fai da te" perché costruiti su misura. Basta una piccola quantità di cellule proprie. Moltiplicarle in vitro, organizzarle in struttura con i biomateriali. E il gioco è fatto. Si potranno ottenere tessuti e organi vitali esenti da infezioni e da rigetto. Eccole, in sintesi, le sperimentazioni a cui si sta lavorando. E che rivoluzioneranno i trapianti nel giro dei prossimi dieci ventenni.

Siamo, dunque, coinvolti in un'accelerazione che non ha precedenti. Ideologie e fedi, certezze e speranze sono messe ogni giorno in discussione, mentre avanzano ed emergono dalla scienza nuovi progetti di umanità. La ricerca multidisciplinare sta portando avanti una nuova branca della medicina moderna: la medicina ricostitutiva dei tessuti e degli organi. Un nuovissimo capitolo della scienza. O un modello proposto dai profeti in camice bianco che segna l'inizio di una nuova era.

Sarà modificato il nostro destino?, chiedo ad Alfonso Barbarisi, un docente gentiluomo di altri tempi. Cinquantacinque anni, padre di tre figli, Barbarisi insegna Chirurgia generale e dirige il servizio di Biotecnologie applicate alla chirurgia presso il Policlinico della Seconda università di Napoli.

Bisogna arrampicarsi per capire. Arrampicarsi in cima a un vecchio padiglione di piazza Miraglia se si vuole apprendere come le biotecnologie modificheranno la nostra vita. Visto da qui, da un abbaino al quinto piano trasformato con un pizzico di bon ton in studio medico, l'arco del golfo e il mare mosso fanno da cornice a un'altra Napoli. Quella che si eleva dal formicaio e dall'ammasso di automobili incastrate nel vecchio Policlinico per volare verso le suggestioni della scienza.

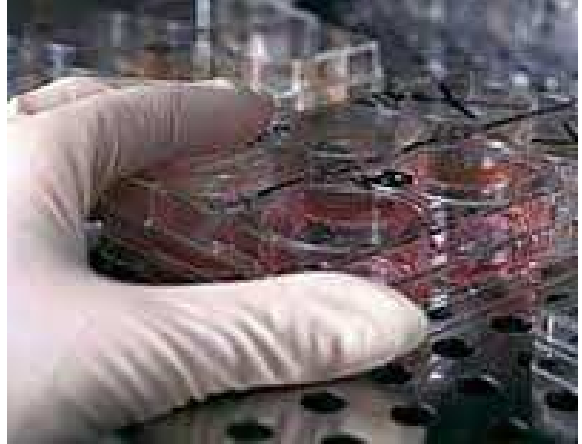
"Sì, è possibile ingegnerizzare non solo tessuti ma anche grandi organi - esordisce Barbarisi,



mostrandomi al computer immagini e figure. - Io sono un chirurgo che lavora da una quindicina d'anni alle applicazioni delle biotecnologie. Mi creda, un giorno si potrà creare in laboratorio qualsiasi organo vitale in modo da non avere più bisogno dei donatori".

Un anno fa Barbarisi, utilizzando cellule prelevate da una pecora, realizzò in laboratorio, primo in Italia, piccoli pezzi di fegato del tutto simili al tessuto naturale. L'annuncio ebbe una vasta eco e finì su tutti i giornali.

Sulla scorta del lavoro fatto fin qui dai ricercatori di base è ora possibile utilizzare molte loro conoscenze (translation, dicono gli americani). Significa che ci sarà moltissimo da fare, vista l'ampiezza del mercato della salute, così come enormi sono i vantaggi che ne deriveranno: nuove applicazioni, nuove possibilità terapeutiche, brevetti per la produzione. Ma ecco il punto. Per passare dalla conoscenza di base alla ricerca finalizzata occorre formare una nuova figura di medico: il ricercatore applicativo, che in Italia, a differenza degli Stati Uniti, non esiste. Per sopperire a questa mancanza Barbarisi ha



elaborato un progetto di qualificazione scientifica post laurea teso a istituire un dottorato di ricerca in "biotecnologie applicate alle scienze medico-chirurgiche". Di che si tratta?

In maniche di camicia e con grande entusiasmo, lui lo spiega così: "L'originalità del nostro progetto è il suo obiettivo, il modo di espletarlo, la ricaduta translazionale delle ricerche e l'interdisciplinarietà delle risorse umane che vengono impiegate". La premessa da cui si parte è assai semplice: le biotecnologie non possono rimanere chiuse nella campana di vetro dell'accademia. Al contrario, devono aprirsi alla necessità economica dello sviluppo perché rappresentano una delle aree dell'high technology in maggiore espansione. Come spesso accade, anche in questo campo sono gli americani quelli che corrono di più: hanno impegnato 3.300 cervelli (fra ricercatori e tecnici), e vi hanno investito la bella cifra di tre miliardi e mezzo di dollari. E da noi?

Da noi è tutt'altra musica. L'Unione europea ha lanciato un grido di dolore: se entro dieci anni, gli investimenti nel settore non aumenteranno, il vecchio continente dipenderà totalmente dagli stati extraeuropei.

Si accalora Barbarisi, e continua a spiegare: "Il taglio translazionale del nostro dottorato tende a ricercare soluzioni e a verificare ipotesi di applicazioni delle biotecnologie nell'ambito delle necessità della salute personale e ambientale dell'uomo, fruibili industrialmente".

Scusi, ma come otterrete tutto questo?

"Fornendo ai dottorandi provenienti da varie esperienze (medici, biologi, ingegneri, ecc.) informazioni di patologia umana, di chimica industriale, di biologia molecolare e così via, in modo da realizzare prodotti per l'utilizzo pratico nell'ambito medico-chirurgico".

Il docente è speranzoso. Ha scritto di suo pugno un piccolo dossier e lo ha inviato a enti pubblici e imprese private per chiedere aiuti ("tra l'altro detraibili dai redditi"). La scienza ha bisogno di finanziamenti: per ogni borsa di studio servono 34mila euro (è previsto un corso di tre anni per cinque sei dottorandi). E siccome l'università è a secco di fondi, l'iniziativa può decollare solo con la generosità di sponsor privati. L'espresso di Barbarisi ha una motivazione seria. "Per incentivare uno sviluppo post-industriale di grande ricaduta produttiva e d'impatto occupazionale - dice - il Mezzogiorno non può fare a meno di centri d'eccellenza nella ricerca applicata".

Ma quali possono essere le ricadute sul mondo produttivo? Barbarisi le sintetizza così: "Già oggi noi collaboriamo con una serie di aziende. Per esempio, con le terme di

Castellammare per la produzione di cosmetici a base di acque termali, con l'industria casearia per la produzione di acido L-lattico dai reflui caseari, con quella del corallo per l'ottimizzazione della crescita del *Corallium rubrum*. Insomma, la ricerca translazionale sarà la vita delle piccole e medie imprese...". L'unità di Barbarisi è una delle nove coinvolte nel progetto Firb, finanziato dal Miur per valutare le applicazioni biomediche delle nanotecnologie e dei biomateriali. Come centro di competenza della Regione ha inoltre ottenuto un finanziamento di 375mila euro per l'acquisizione di un microscopio elettronico Esem. Si tratta di uno strumento di nuova concezione (ce ne sono solo due in Italia) col quale, da gennaio, sarà possibile eseguire osservazioni su campioni allo stato naturale o ad alto contenuto d'acqua (ad esempio, pasta prima e dopo la bollitura) cosmetici, tessuti, pellami, polimeri. Ingrandisce un milione di volte. Questa tecnologia d'avanguardia sarà posta a disposizione delle imprese della Campania per collaborazioni scientifiche, di ricerca applicata e per l'analisi ultrastrutturale dei prodotti.

Sul finire della conversazione col docente, mi convinco che la risposta creativa alle necessità mediche del terzo millennio ci riserverà molte sorprese.

"Tra 15 anni avremo alcune parti di organo — insiste Barbarisi — e tra cinque un'arteria artificiale del tutto simile a quelle naturali. I privati scopriranno le biotecnologie e nel Sud nascerà l'industria di organi nuovi".

Ma sarà modificato il nostro destino?, allontaneremo da noi la signora vestita di nero?, chiedo nuovamente all'uomo di scienza.

Lui scuote la testa, guarda verso il mare increspato di spuma e fa: "La morte? Come cattolico credo che ci sarà sempre, che l'uomo non potrà mai valicare tutti i confini della vita. No, non potremo bloccare il nostro destino di esseri mortali. Ma certamente potremo migliorare la qualità dell'esistenza terrena, allungarne la durata e alleviarne tante sofferenze. Le sembra poco?".

(Il Denaro 29-11-2003)