

## STAMINALI ADULTE SCOPERTE A RAFFICA

**DITORIALE**

ITALIA CAPOFILE, MERITA FINANZIAMENTI

FRANCESCO OGNIBENE

«**Q**uando togli una cellula da un embrione per lui è uno choc». Queste premurose parole non giungono da un detrattore della ricerca su embrioni vivi ma da uno scienziato che la pratica assiduamente. Anzi, dal luminare americano che s'è appena guadagnato in poche ore notorietà mondiale per effetto di una scoperta a tal punto "clamorosa" da risultare poi falsa. Il professor Robert Lanza aveva infatti annunciato al mondo dalle autorevolissime colonne della rivista «Nature» di aver estratto linee di staminali embrionali senza uccidere i microscopici e indefesi "donatori", salvo poi ammettere che si trattava solo di un suo personale auspicio, un'illusione indimostrata. Nessuno dei 16 embrioni umani usati da Lanza, in parole più chiare, è sopravvissuto all'esperimento. Vite umane gettate via, e non per la prima volta: malgrado sforzi, investimenti e sacrifici ingenti di embrioni, sinora in nessun laboratorio al mondo s'è scoperta una sola terapia funzionante.

### RICERCA



*Malattie  
dei reni:  
una svolta*

TURCHETTI 9

Eppure a Lanza, e a chi come lui continua a ripetere che sezionare embrioni è indispensabile per individuare terapie ancora inimmaginabili, basterebbe leggere con attenzione le stesse riviste che ospitano con una disinvoltura persino sospetta le loro ricerche. Non possono non sapere che è inutile sopprimere vite umane: con le staminali adulte infatti già si guarisce da un lungo elenco di malattie. E più si cerca, più nel nostro organismo si trovano "giacimenti" di cellule in grado di rigenerare sangue, tessuti, ossa, interi organi. E in questo straordinario fronte di ricerca che funziona, l'Italia ha un primato assoluto, con suc-

cessi a raffica ottenuti da ricercatori che fanno miracoli per spremere il massimo dai fondi pubblici disponibili.

È di ieri la notizia di un'altra clamorosa scoperta dei nostri scienziati: l'équipe fiorentina dell'Ospedale Careggi ha isolato per la prima volta al mondo cellule staminali adulte nel rene, iniziando a metterle al lavoro per curare (efficacemente) casi di insufficienza renale. Fatti concreti, non fantasie di scienziati che desiderano a tal punto che si avveri la loro ipotesi da saltare il passaggio della verifica di laboratorio, trovando sponde compiacenti nei media che condividono lo stesso abbaglio tutto ideologico delle "cellule miracolose" con le quali non si guarisce un bel niente. Che un embrione di cinque giorni non possa sopravvivere all'estrazione delle cellule necessarie a sperimentare qualcosa di utile per la ricerca scientifica pare una cosa di buon senso. Ma c'è chi non si ferma nemmeno davanti a queste ovvie considerazioni, e cerca la "via etica" all'uso degli embrioni, che sarebbe tale solo perché si mutila e non si uccide (sempre che ci si riesca), nel frattempo inghiottendo soldi in ricerche che sembrano vicoli ciechi mentre altrove, lontano dai riflettori della propaganda, si inanella un risultato dietro l'altro. Questo "altrove" è l'Italia, e si dovrebbe andar fieri di ottenere effetti tangibili e primati mondiali laddove laboratori ben più celebrati e finanziati falliscono. Invece accade ancora di sentir sciogliere lodi alla recente decisione europea (con l'Italia triste protagonista) di impiegare il denaro dei contribuenti per acquistare fuori dalla Ue linee cellulari ottenute da embrioni proprio nei laboratori diretti da scienziati quantomeno disinvolti, alla Robert Lanza. Cosa occorre ancora perché si lascino in pace una volta per tutte gli embrioni, le bugie scientifiche e le patetiche spiegazioni sullo choc provato da una vita umana violata dopo poche ore? Cos'altro serve per convincersi che è saggio concentrare le risorse pubbliche sulle sole staminali che danno speranza?

# Scoperte nel rene le staminali adulte

«Prima prova certa» raggiunta da un team italiano

## il caso

**L'immunologo Sergio Romagnani e la sua équipe dell'azienda ospedaliera universitaria di Careggi identificano le cellule che esprimono le stesse molecole delle staminali presenti negli organi adulti durante lo sviluppo embrionale. Si aprono nuove prospettive cliniche per la terapia delle disfunzioni renali che interessano il 10% della popolazione occidentale**

di ALESSANDRA TURCHETTI

**N**on si ferma l'escalation di risultati della ricerca sulle cellule staminali adulte: altissimo continua a essere il ritmo con cui si moltiplicano le scoperte promettenti in questo settore. L'équipe dell'immunologo Sergio Romagnani, presso l'Azienda ospedaliera universitaria fiorentina di Careggi, ha rilevato, per la prima volta al mondo, la presenza di cellule staminali adulte nel rene umano. La scoperta è stata pubblicata questo mese nella più autorevole rivista mondiale di nefrologia, il *Journal of American Society of Nephrology*, con un editoriale che parla della «prima prova certa dell'esistenza di cellule staminali nel rene di soggetti adulti». «Siamo profondamente soddisfatti, questo risultato rappresenta il secondo importante traguardo raggiunto dal progetto triennale di ricerca sulla medicina rigenerativa lanciato dalla Regione Toscana nel 2002», racconta Ro-

magnani. «Attraverso una serie di studi sofisticati e complessi abbiamo identificato cellule a carattere staminale in una sede inattesa del rene, la capsula di Bowman, la struttura di rivestimento che racchiude con il suo epitelio i capillari del glomerulo e da cui si diparte il tubulo renale. Più precisamente, nel punto di giunzione con il tubulo. Queste cellule esprimono gli stessi marcatori, cioè le stesse molecole distintive delle staminali presenti in diversi organi adulti e durante lo sviluppo embrionale». Le cellule sono state sottoposte a tecniche di estrazione e purificazione e alle due prove di funzionalità specifiche per accertare la natura staminale. La prima riguarda l'alto potenziale proliferativo: da una singola cellula in coltura sono stati ottenuti ben 100 milioni di cellule identiche alla prima, un vero e proprio clone. La seconda consiste nel test della multidifferenziazione: sempre in laboratorio, da queste cellule sono stati ottenuti più tipi cellulari, esattamente cellule del tubulo prossimale e distale, del tessuto osseo, adiposo e del sistema nervoso centrale. Dunque uno stadio primordiale capace di essere plasmato in più direzioni. «Ma l'aspetto più interessante riguarda le prospettive cliniche», prosegue Romagnani. «Abbiamo già testato su un modello animale la capacità di queste cellule di riparare lesioni. Sono state inoculate in vena in topi affetti da SCID, l'immunodeficienza grave combinata che mette fuori gioco il sistema immunitario e pertanto rende l'animale incapace di rigetto. Il danno tubulare precedentemente indotto, che aveva causato nei topi un'insufficienza renale acuta, è stato corretto da questo trattamento, a differenza dei topi non sottoposti all'inoculo. È stato visto che, anche a distanza di tempo, la guarigione viene mantenuta». Un risultato davvero interessante se si pensa all'applicabilità sul fronte clinico della scoperta. «Il progetto finanziato dalla Regione Toscana è stato riconfermato per altri tre anni, prosegue l'immunologo. Ne siamo veramente lieti, i fondi serviranno ad approfondire questa ricerca sulle cellule staminali renali e a effettuare lo studio clinico applicativo con le cellule staminali del sangue periferico, il nostro primo goal». La scoperta acquista un significato particolare nel panorama della cura e della prevenzione delle malattie del sistema renale, estremamente frequenti e in continuo aumento: secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità rappresentano l'emergenza del terzo millennio. Nei paesi industrializzati, infatti, il 10% della popolazione soffre di una qualche patologia ai reni e, solo in Italia, ben 41mila sono i pazienti dializzati.

## È il secondo «gol» in un anno

**L**a scoperta delle cellule staminali renali arriva ad un anno di distanza del primo importante traguardo raggiunto nei laboratori dell'Azienda ospedaliero-universitaria di Careggi dal gruppo di Sergio Romagnani. La presenza di una tipologia di cellule staminali circolanti nel sangue, più numerose di quanto si pensasse, era stata infatti rilevata grazie all'applicazione di tecniche di purificazione e separazione sempre più sensibili e complesse. Con la conseguenza di cambiare i possibili scenari nella cura delle malattie cardiovascolari come l'infarto o l'ischemia cronica cardiaca. Le cellule identificate, che anche in quel caso si erano rivelate multipotenti come tutte le staminali adulte, sono state testate per la loro

capacità di trasformarsi in cellule endoteliali, quindi di rivascularizzare i tessuti. Il nuovo finanziamento rilanciato dalla Regione Toscana per la medicina rigenerativa servirà a studiare gli effetti di queste cellule su una patologia molto invalidante, l'ischemia

critica agli arti inferiori. Una malattia che può condurre alla morte o spesso all'amputazione degli arti. La possibilità di ricavare dal sangue circolante le staminali

anziché da midollo osseo può rendere, inoltre, più agevoli le terapie. Il prelievo da midollo è infatti difficoltoso e non può essere ripetuto con troppa facilità. Le malattie cardiovascolari croniche, dunque,