

Dal Giappone e dagli Usa le nuove staminali «etiche»

«Quell'embrione che somigliava tanto a mia figlia»

ASSUNTINA MORRESI

«L'intuizione può venire in luoghi inaspettati. Il dottor Shinya Yamanaka — professore assistente di farmacologia che faceva ricerche con cellule staminali embrionali — l'ha avuta mentre guardava attraverso un microscopio in una clinica di un amico per la fertilità.

Invitato dall'amico, osservò nel microscopio uno degli embrioni umani conservato in clinica. Quell'occhiata ha cambiato la sua carriera scientifica.

«Quando ho visto l'embrione, mi sono reso conto all'improvviso che c'era solo una piccola differenza fra lui e mia figlia» ha dichiarato Yamanaka, 45 anni, due volte padre e attualmente professore all'Institute for Integrated Cell - Material Science all'Università di Kyoto. «Ho pensato, non possiamo continuare a distruggere embrioni per la nostra ricerca. Ci deve essere un'altra strada».

Questo è l'incipit di un articolo uscito l'11 dicembre sul «New York Times»: il tempio della cultura liberal americana non è stato mai tenero con la presidenza Bush, che con il suo veto ha bloccato i finanziamenti pubblici alla ricerca che distrugge embrioni umani, ma adesso non ha problemi a raccontare perché Shinya Yamanaka si è dedicato alla ricerca che lo ha reso famoso, facendogli inventare il modo di «ringiovanire» cellule adulte fino a farle diventare molto simili a quelle embrionali. Un esempio di onestà intellettuale che fa onore alla tradizione della libera stampa americana.

Le cellule «ringiovanite» si chiamano iPS — *induced pluripotent stem cells*, cellule staminali pluripotenti indotte — e la loro produzione è stata salutata in tutto il mondo come la svolta tanto attesa verso la ricerca che non distrugge embrioni umani, né prova a clonarli. Una ricerca che sembrava promettere tanto quella sulle cellule staminali embrionali umane, e che finora non ha prodotto alcuna terapia, neppure a livello sperimentale, ma che, in compenso, ha sollevato gravissimi problemi etici e furiose dispute nazionali ed internazionali che hanno coinvolto politici, scienziati, intellettuali e comuni cittadini, divisi fra favorevoli e contrari all'uso di embrioni umani a scopo di ricerca. Problemi e polemiche che le nuove scoperte potrebbero chiudere una volta per sempre, e che — a questo punto — sappiamo che avremmo potuto evitare: è bene ricordare che il principio su cui si basa tutta la procedura per produrre le iPS è stato scoperto da Yamanaka lavo-

rando sui topi, e successivamente è stato esteso alle cellule umane adulte, a conferma che questo tipo di ricerca si poteva, e si può svolgere con successo, su modelli animali, evitando la manipolazione e l'uccisione di embrioni umani.

Dal giorno in cui Ian Wilmut, il «padre» della pecora Dolly, ha annunciato al mondo di abbandonare la ricerca sulla «clonazione terapeutica» — cioè proprio quella che lo ha reso famoso permettendogli di far nascere Dolly — per seguire la strada della riprogrammazione cellulare tracciata dal gruppo giapponese, la stampa internazionale ha seguito con interesse ed entusiasmo la svolta, dedicandole prime pagine, grandi titoli, interviste e reportages. E le novità non sono mancate: subito dopo la pubblicazione dei due lavori nei quali due gruppi di ricerca indipendenti — il giapponese di Yamanaka e l'americano guidato da Thompson — hanno dimostrato di essere riusciti a produrre le cellule iPS a partire dalla pelle umana, in un nuovo articolo lo scienziato giapponese ha spiegato di essere già in grado di eliminare dalla procedura un gene che causa la formazione di tumori, rimuovendo così uno dei principali ostacoli all'applicazione della metodologia.

La settimana scorsa, sulla rivista «Science» è apparso un articolo in cui, utilizzando la medesima tecnica di riprogrammazione, dalla pelle di topi creati appositamente per ammalarsi di anemia falciforme, si sono ottenute cellule iPS, da cui sono state successivamente ricavate cellule del sangue con le quali sono stati trattati i topi malati. Il primo passo sul modello animale quindi ha funzionato. Un ulteriore successo è reso ancora più significativo dal fatto che gli autori dello studio, i ricercatori del Whitehead Institute for Biological Research del Massachusetts, sono coordinati da Rudolf Jaenisch, pioniere anche lui della tecnica di «clonazione terapeutica», noto per essere riuscito in passato a creare embrioni di topo non impiantabili, ad uso esclusivo della ricerca. Jaenisch aveva creato un embrione di topo incapace

di impiantarsi in utero, con deficienze strutturali dovute ad una modificazione genetica, che avrebbero permesso all'embrione di svilupparsi solamente fino al punto di produrre cellule staminali da usarsi a fini di ricerca.

Un embrione con la data di scadenza, insomma, fabbricato per vivere solo il tempo necessario per produrre cellule staminali. Un modello che Jaenisch au-

spicava di estendere all'uomo, per creare embrioni umani destinati esclusivamente alla ricerca perché impossibilitati a svilupparsi secondo natura. E invece, persino Jaenisch e la sua *équipe* sono stati tentati dalla strada della riprogrammazione cellulare per ottenere cellule staminali.

Fra gli addetti ai lavori erano comparso segnali che potevano far indovinare una svolta imminente verso le nuove cellule pluripotenti: per esempio l'ordine esecutivo dello scorso 20 giugno, con cui il Presidente Bush accompagnava il veto al finanziamento pubblico della ricerca che distrugge gli embrioni. In questo si prevedeva, tra l'altro, che venisse cambiato il nome al registro in cui sono catalogate le linee cellulari: da «Registro delle cellule staminali embrionali», diventerà «Registro delle cellule staminali pluripotenti».

Nello stesso ordine esecutivo la presidenza Usa chiede di «promuovere la derivazione di linee staminali cellulari umane pluripotenti da una varietà di fonti alternative» mantenendo gli standard etici, specificando che entro il 31 dicembre di ogni anno il presidente deve essere informato anche sugli «sviluppi nella scienza di cellule staminali pluripotenti non derivate da embrioni umani».

Anche il CIRP, il California Institute for Regenerative Medicine, il più grande centro di riferimento fondi per le ricerche sulle cellule staminali embrionali, ha fiutato l'aria da tempo e, alla fine di novembre, ha stanziato tredici milioni di dollari da spendersi nel 2008 in ricerche che non distruggano embrioni umani. Niente male come svolta, specie per un centro come quello californiano, nato proprio in opposizione al Presidente americano e al suo veto ai finanziamenti pubblici alla ricerca sugli embrioni umani.

I limiti etici hanno stimolato la ricerca, quindi, e non solo negli Usa: in Giappone — dove Yamanaka ha sviluppato la tecnica di riprogrammazione — la ricerca sugli embrioni umani è consentita, ma le limitazioni sono tali e tante che finora le linee staminali embrionali umane registrate nel paese del Sol Levante sono solamente tre.

E' anche sul fronte degli embrioni misti uomo/animale, i cosiddetti «cibridi», c'è un cambiamento di passo: lo scorso settembre l'Hfea, l'*authority* inglese che regola la ricerca sugli embrioni e la procreazione assistita, dopo molte polemiche nazionali e internazionali e una lunga campagna mediatica e informativa,

aveva ammesso in linea di principio la possibilità di produrre embrioni interspecie uomo/animale, creati, ancora una volta, con la tecnica della «clonazione terapeutica». Entro novembre doveva essere concessa la licenza ai progetti di ricerca presentati da due gruppi di scienziati.

Ma, qualche giorno fa, un portavoce dell'Hfea ha spiegato che «gli scienziati dovranno aspettare fino all'anno prossimo per sapere se le loro licenze per creare ibridi saranno garantite dall'autorità». Secondo il «Times» le autorizzazioni sono state rinviate perché l'*authority* teme possibili cause legali. Dai dibattiti parlamentari, in effetti, erano emerse gravi difficoltà proprio nel raggiungere una definizione condivisa ed efficace di embrione interspecie: entità umana, animale, o cos'altro?

In mancanza di definizioni certe diventa problematico stabilire a quale assetto legislativo fare riferimento per que-

ste nuove entità: quello che riguarda la sperimentazione umana, oppure la animale, o è necessario stabilirne uno nuovo *ad hoc*?

Anche in questo caso, però, è facile immaginare che le nuove scoperte abbiano indotto a qualche ripensamento. Per quale motivo si dovrebbe finanziare una tecnica fallimentare come quella della «clonazione terapeutica», per creare indefinibili entità miste umano/animale, quando tutto il mondo si sta velocemente spostando su strade alternative più promettenti che non sembrano comportare problemi etici?

E mentre la rivista americana «Time» incorona proprio la scoperta delle cellule «riprogrammate» come la più importante del 2007, cresce il consenso popolare e politico nei confronti della richiesta — lanciata sul quotidiano «Avvenire» — di una moratoria europea sulla distruzione di embrioni umani a scopo di ricerca

Esistono nel mondo centinaia di linee cellulari staminali embrionali certificate, a disposizione dei ricercatori: perché non usare per i prossimi cinque anni quelle per continuare le ricerche in corso, e sospendere la distruzione di nuovi embrioni? In attesa, naturalmente, che gli scienziati i quali stanno cercando di rendere operativa la nuova procedura per ottenere cellule pluripotenti abbiano ottenuto buoni risultati?

A questa iniziativa hanno già aderito migliaia di cittadini italiani, tante associazioni cattoliche, e soprattutto un numero sempre crescente di parlamentari di maggioranza e opposizione, i quali stanno diffondendo la proposta anche ai colleghi di Strasburgo.

Il successo dell'iniziativa potrebbe essere la prima vera possibilità di ricomposizione e convergenza dopo tante fratture e lacerazioni che hanno coinvolto tutti gli schieramenti politici nei parlamenti nazionali ed europei. Un'occasione da non perdere.

