

18 marzo 2004 18:07

 **GERMANIA: Germania. Hans Schoeler: via dal vicolo cieco della biopolitica**

di a cura di Rosa a Marca



*Via dal vicolo cieco della biopolitica* era il titolo dato all'intervento pubblicato sul quotidiano *Frankfurter Allgemeine Zeitung* di **Hans Schoeler**, ricercatore sulle cellule staminali presso l'University of Pennsylvania e, dal prossimo primo aprile, direttore della sezione di biologia vascolare dell'Istituto Max Planck di Muenster.

"Dopo il successo ottenuto dai ricercatori sud-coreani **Hwang e Moon**, la domanda ricorrente e' se la clonazione riproduttiva umana sia piu' vicina. La mia risposta e': in teoria si', in pratica no. Le sperimentazioni animali fin qui condotte ci dicono che per ogni animale nato si e' dovuto sacrificare un gran numero di embrioni e di feti. La pecora Dolly, per esempio, e' stata ottenuta al prezzo di 276 insuccessi. Molti studi hanno dimostrato che in embrioni clonati, all'apparenza del tutto simili a blastocisti, non si e' riusciti ad individuare alcuni geni o sono stati rilevati in modo sbagliato. La premessa per lo sviluppo di una blastocisti e' il formarsi di determinate proteine in una quantita' definita, a un momento dato, e nelle cellule giuste dell'embrione. Per restringere il cerchio dei "candidati" ideali bisognerebbe trovare quegli embrioni in cui sia correttamente individuabile il maggior numero possibile di geni. Per farlo bisognerebbe impegnare l'intero embrione e qualora si riuscisse a prelevare singole cellule e a determinarne il profilo genetico, ancora non ci sarebbe la certezza che le altre cellule presentino un profilo genetico accettabile. A complicare le cose c'e' poi il fatto che nemmeno con l'analisi pre-impianto dell'embrione si possa prevedere come si comporteranno i geni nel processo evolutivo verso la formazione del feto. Finora, per ogni specie animale si sono dovuti impiegare moltissimi embrioni prima di ottenere un solo organismo vivente.

Gli sforzi compiuti fino ad oggi sono stati sicuramente seri e sostenuti da finanziamenti talvolta considerevoli. Per anni c'e' stato infatti un grande interesse da parte delle aziende agricole che vedevano nella clonazione riproduttiva una buona fonte di guadagno: gia' il semplice raddoppio del numero di animali di allevamento avrebbe significato un grosso risparmio sulle spese e quindi un guadagno. Ma i risultati non si sono visti, per cui l'entusiasmo e' venuto meno, cosi' e' venuto a mancare il sostegno economico ai laboratori impegnati in questi esperimenti, al punto che molti di loro sono stati costretti a chiudere. I pochi rimasti non fanno che replicare il procedimento usuale: se un embrione ha l'aspetto di una blastocisti lo si trasferisce nell'utero.

Nessuno puo' seriamente sostenere che sia piu' facile clonare una persona di una pecora. Pur nelle condizioni ottimali in cui hanno potuto lavorare Hwang e Moon, ci sono voluti ben 110 trasferimenti nucleari per ottenere 29 strutture aventi l'aspetto di blastocisti. Ed e' davvero molto. Ma il fatto che dagli embrioni sia stata ricavata una sola linea cellulare fa presumere che nessuna delle blastocisti sarebbe sopravvissuta nell'utero di una donna. Se negli animali esiste un rapporto stretto tra quantita', tempo e luogo di determinati geni che rende elementare lo sviluppo di un embrione in un feto, si possono "salvare" come linee cellulari piccoli gruppi di cellule in blastocisti anche se l'embrione nel suo insieme non riesce a svilupparsi in feto. Quanti ovociti bisognerebbe utilizzare per mettere al mondo il primo bambino clonato? Cinquecento, mille o di piu'? E se anche il numero degli ovociti non rappresentasse un problema, di sicuro ci sarebbero molti embrioni e feti morti, come e' successo con la pecora Dolly. E se mettessimo nel conto anche questo, non e' dato sapere che cosa accadrebbe al clone una volta nato. Potrebbe morire subito oppure dopo un paio di settimane o dopo qualche mese. Esistono numerose ragioni per cui malattie e tumori sono gia' programmati nel nostro organismo. Una di queste e' la qualita' scadente del genoma nelle nostre cellule. Non e' solo il nostro corpo ad invecchiare, ma anche il Dna che dovrebbe essere usato nella clonazione. I geni che vengono individuati nella cellula di un organo possono essere riparati. Al contrario, i geni inutilizzati sono soggetti a mutazione. Di solito cio' non comporta un grosso rischio: i geni sbagliati sono inoffensivi per l'organo che li ospita fintanto che restano disattivati. Il problema nasce nel momento in cui li si stimola per un processo di clonazione. A quel punto e' come aprire il vaso di Pandora.

Ora qualcuno potrebbe dire che tutte queste problematiche sono note anche ai chiassosi fautori della clonazione riproduttiva umana e quindi non c'e' da preoccuparsi. Invece si'. Perche' un eventuale successo nella clonazione

umana farebbe dimenticare, nell'immediato, i rischi presenti e futuri. E poi non si puo' dimenticare che e' possibile agire non per mettere al mondo un bambino clone, ma per sfruttarne cellule ed organi. Di fronte alla disperazione di un paziente e con mezzi finanziari adeguati non e' assurdo immaginare di poter convincere qualche donna a farsi impiantare blastocisti che dovranno svilupparsi in feto. E se il feto non riuscisse a sopravvivere, resterebbe la possibilita' di utilizzare i suoi organi e le sue cellule. Quanti dei 276 "fratelli" di Dolly sarebbero potuti servire, in quanto feti, per trattamenti terapeutici? Insistendo a dire che la via terapeutica con le staminali adulte ed embrionali e' ancora al di la' da venire, puo' davvero indurre qualcuno a vedere nei feti clonati l'unica soluzione possibile. Si dice che proprio i laboratori capaci di padroneggiare la difficile tecnica della clonazione non la userebbero mai nella riproduzione umana. Ma siamo sicuri che alcuni dei loro collaboratori, licenziati perche' l'azienda e' fallita, non siano in grado di creare feti clonati? E' uno scenario che spaventa e non e' nemmeno l'unico. A quali conseguenze nazionali ed internazionali portano queste visioni inquietanti? **Il rischio e' la pura e semplice riproposizione del divieto sia per la clonazione terapeutica sia per quella riproduttiva, di fatto la non regolamentazione della materia. Eppure, il divieto mondiale per tutt'e due i tipi di clonazione appare ancora piu' irrealistico dopo i risultati sud-coreani.** Saranno infatti sempre piu' numerosi i cittadini e gli Stati interessati alle tecniche che consentono di ottenere cellule staminali embrionali.

Su un punto si potrebbe trovare un accordo sicuro e immediato, ossia stabilire che **gli embrioni clonati non possano essere trasferiti nell'utero di una donna.** Cosi' come si potrebbe trarre un'altra conseguenza: **puntare con decisione su delle terapie socialmente piu' accettabili,** in modo da togliere alibi agli esperimenti piu' azzardati.

**In Germania il trasferimento nucleare in ovociti umani e' tabu'.** Ritengo importante che qui, come negli altri Paesi in cui sono vietati i due tipi di clonazione, si promuovano altre vie di ricerca. Oggi e' difficile prevedere se, alla lunga, daranno risultati migliori le tecniche con le staminali adulte ed embrionali o piuttosto quelle con ovociti naturali. **Di una cosa sono pero' sicuro: quando la clonazione terapeutica avra' dato dei risultati in altri Paesi, si affermera' anche in Germania.** E' importante, nella fase in cui ci si interroga sull'essenza dell'essere umano, non imbarcarsi in una politica di puro rifiuto, ma sforzarsi al massimo per uscire dalla dicotomia pro e contro la clonazione terapeutica, due posizioni che sembrano inconciliabili. Se lo sforzo di conquistare procedure "alternative" portasse alla strada maestra, sarebbe un successo sotto molti punti di vista. Ma anche in assenza di risultati, resterebbe la soddisfazione di essersi impegnati per trovare una soluzione.

Quando nel 2000 mi sono trasferito negli Usa ho letto che l'Esposizione Internazionale di Hannover aveva chiuso con una perdita di 2,4 miliardi di marchi. Il Cancelliere giustifico' il deficit dicendo che l'Expo aveva comunque rilanciato l'immagine della Germania nel mondo. Ma esistono Paesi che per ottenere lo stesso risultato investono le loro piu' modeste risorse nella ricerca biomedica. Per esempio ha suscitato scalpore, alcuni mesi fa, l'annuncio che Singapore avesse investito 286 milioni di dollari per costruire *Biopolis Medical Research and Development Complex* per assicurare un futuro al Paese. A Singapore sono infatti convinti che il progresso biomedico passi per la ricerca di base, e un segnale in questo senso viene dalla costruzione, all'interno di Biopolis, di un vivaio per 250.000 topi.

Molti ricercatori di tutto il mondo sono convinti che le cellule staminali possiedano un enorme potenziale terapeutico. **Irving Weissman**, uno dei piu' noti ricercatori nonche' pioniere nella sperimentazione con le staminali adulte, e' convinto che le staminali embrionali porteranno alla seconda rivoluzione bio-tecnologica. In quanto ricercatori tedeschi non possiamo non constatare che la ricerca con le cellule staminali potrebbe progredire moltissimo se solo disponessimo di un decimo della somma persa con l'Expo 2000. E che un successo nel campo delle terapie alternative rafforzerebbe l'immagine della Germania in modo assai piu' duraturo".