

21 agosto 2003 17:43

CINA: Cina. Creato ibrido uomo-coniglio per estrarre staminali embrionali

di Cinzia Colosimo e Donatella Poretti



Un gruppo di biologi cinesi ha fuso delle cellule umane con delle cellule di coniglio, creando un ibrido dal quale hanno estratto le cellule staminali, secondo uno studio pubblicato su *Cell Research*, rivista specializzata cinese poco conosciuta in Occidente, e commentato sulla rivista scientifica *Nature*.

Il team, capeggiato da **Huizen Sheng** della II Università di Medicina di Shanghai, ha spiegato che il metodo utilizzato di fusione e riprogrammazione delle cellule adulte, permette a queste ultime di assumere un aspetto simile a quello embrionale. In questo modo sarebbe possibile utilizzare una fonte alternativa all'embrione umano per l'estrazione di cellule staminali. Oltre 100 embrioni sono stati realizzati dagli scienziati usando una tecnica che ha fuso cellule epiteliali umane con ovuli di coniglio. Gli embrioni sono stati lasciati crescere in provetta per diversi giorni, fino al cosiddetto stadio di blastocisti, prima che i ricercatori li distruggessero per ricavarne cellule staminali. L'équipe cinese ha usato cellule del prepuzio di due bambini di cinque anni, di due uomini e della faccia di una donna di 60 anni e le hanno fuse con ovuli di coniglio della Nuova Zelanda.

Ma la rivista *Nature*, prendendo in esame la ricerca, ha sollevato un dubbio: queste cellule ibride sono in grado di crescere e svilupparsi in coltura indefinitamente come se fossero delle vere staminali embrionali?

Gli scienziati hanno trasferito il nucleo delle cellule adulte all'interno delle cellule dei conigli private del loro materiale genetico. La fusione ottenuta non potrà mai generare un embrione in grado di crescere autonomamente, ma il fatto stesso che sia stato possibile crearlo ha scatenato un dibattito etico sull'unione innaturale fra specie diverse.

La dottoressa Sheng, ripresa in un commento della rivista *Nature*, si è detta "frustrata" per aver visto il suo lavoro respinto da tutte le grandi testate scientifiche, finché è arrivato a *Cell Research*, pubblicazione poco nota fra gli studiosi e affiliata all'Accademia Nazionale delle Scienze di Pechino.

Fondere il Dna umano con un ovulo di coniglio, come hanno fatto i ricercatori della II Università di Medicina di Shanghai, "è in teoria tecnicamente possibile" ma viene da chiedersi perché fare esperimenti moralmente tanto discutibili in questa fase della ricerca". Questo tipo di ricerche, secondo **Edoardo Boncinelli** della Scuola Italiana di Studi Avanzati di Trieste, "andrebbero fatte prima sugli animali". "Se si tratta di mettere a punto il meccanismo di riprogrammazione delle cellule, perché non farlo con esperimenti fra diverse specie animali, per arrivare all'uomo solo una volta sicuri di come funziona"? Ogni volta che si cambiano i fattori di un esperimento possono cambiare anche i risultati e riuscire nel processo di fusione e di maturazione fino allo stadio di blastocisti è solo l'inizio. Bisognerà confermare ora se le cellule dell'embrione precoce avrebbero continuato a riprodursi senza problemi, cioè a "crescere", e se, una volta iniettate in un individuo, avrebbero espresso la capacità di evolvere in cellule specializzate, tipica delle staminali. Se avrebbero cioè ottenuto lo scopo al quale gli autori dell'esperimento puntavano.

Creare ibridi uomo-animale, come sono riusciti a fare degli studiosi cinesi con l'uomo-coniglio, è "inaccettabile" perché apre la porta alla manipolazione genetica dell'uomo, la cui identità biologica è un "principio inviolabile", e alterarla costituisce un'opera "dis-umana". Non usa mezzi termini il presidente del Comitato Nazionale di Bioetica **Francesco d'Agostino** di fronte alla notizia. "L'invulnerabilità dell'identità e dell'unicità genetica dell'uomo -ha sottolineato D'Agostino- è un principio cardine della bioetica, che va rispettato come tale. Cioè come principio, poiché non basta dire che non si creerà la chimera in sé, che non è questo l'intento e che dietro l'esperimento ci sono scopi nobili. Per far capire a un bambino il rispetto dell'ambiente bisogna cominciare a insegnargli il rispetto per ogni singolo fiore di prato". Quello di creare delle chimere poi, secondo D'Agostino, è un sogno fantascientifico un po' vecchiotto". Basti pensare a "L'isola del dottor Moreau", il libro di H. G. Wells che nel XIX secolo "aveva già affrontato il cuore della questione mettendo a nudo il carattere perverso della manipolazione genetica dell'uomo". Nel libro sullo scienziato folle che voleva uomini-leone coraggiosi, uomini-cane servitori e uomini-bue lavoratori, ha rilevato D'Agostino, "Wells è riuscito a fare odiare ai lettori il dottor Moreau, facendo capire che gli ibridi soffrivano. E soffrivano proprio perché, pur avendo la vita, erano senza identità, non essendo davvero animali né uomini". Creare un ibrido uomo-animale è "un esercizio inutile per la ricerca e, al di là dei problemi etici, un orrore scientifico". Stronca così la notizia **Bruno Dalla Piccola**, direttore dell'Istituto di Medicina Generale dell'Università

La Sapienza di Roma. I ricercatori cinesi, secondo Dalla Piccola, "saranno anche riusciti nel loro scopo" di ottenere cellule staminali, "ma a cosa potranno mai servire queste cellule. Io non mi sognerei nemmeno di iniettarle in un essere umano". Anche se gli ovuli di coniglio usati nell'esperimento di Huizhen Sheng e colleghi sono stati privati del Dna del nucleo, fa notare Dalla Piccola, "rimane sempre il Dna dei mitocondri. Per quel che ne sappiamo il Dna del nucleo predomina ma quando parliamo di specie diverse e' meglio andarci davvero cauti". Si verrebbe a creare comunque un ibrido. Usare ovuli del coniglio, che e' "evolativamente molto, molto lontano dall'uomo" per fare staminali, continua Dalla Piccola, non serve alcuno scopo, perche' non ci dice niente sull'efficacia di queste staminali. "E' la solita notizia da Ferragosto come quella di qualche anno fa sull'uomo clonato in Corea del Nord -taglia corto il docente- Un annuncio che serve solo a fare scalpore e a inorridire l'uomo della strada, spingendolo a credere che ormai tutto si puo' fare".

Un esperimento da apprendisti stregoni: e' con questo commento lapidario che **Francesco Giro**, responsabile nazionale di Forza Italia per i rapporti con il Mondo cattolico, ha bollato le notizie provenienti da Shanghai sull'incrocio di cellule umane con quelle del topo. Un esperimento "discutibile -ha aggiunto l'esponente di Forza Italia- sul piano etico e inutile su quello scientifico perche' nulla si dice sulla vera efficacia e l'esito dei procedimenti utilizzati. Anzi l'unica cosa che si comprende e' che di 400 embrioni creati solo 100 sono giunti allo stadio di blastocisti, utili per l'utilizzo delle cellule staminali. Si e' allora trattato di un vero eccidio senza motivazioni scientifiche valide". Giro ha ricordato che Forza Italia e' contraria a forme di esperimenti che coinvolgano cellule epiteliali umane "ma e' anche convinta che il progresso scientifico deve essere perseguito sempre in favore dell'uomo e della sua dignita' e non attraverso il massacro di embrioni, inaccettabile quanto inutile".

Cautela nel valutare l'attendibilita' della notizia, ma condanna decisa nel caso che si confermasse fondata: per **monsignor Elio Sgreccia** la creazione di un ibrido uomo-coniglio sarebbe una "aberrante mostruosita'" e "un motivo in piu' per vietare la clonazione di qualsiasi tipo, con opportune leggi internazionali". "Gia' nel ' position paper' che la Santa Sede ha preparato in vista del dibattito sulla clonazione alla assemblea dell'Onu, il prossimo autunno -commenta il vicepresidente della Pontificia accademia per la vita- si fa riferimento a questo problema e per rafforzare il 'no' assoluto a qualsiasi forma di clonazione si rileva che la clonazione puo' facilmente portare a tentativi di formare ibridi". "Non so fino a che punto questi ibridi potranno vivere -aggiunge- ma se accadesse lo riterrei una mostruosita', si tratta di una aberrante mostruosita' da qualsiasi punto di vista sia morale che naturale". "Queste notizie -conclude- sono un motivo in piu' per proibire tutti i tipi di clonazione e per una legislazione internazionale in tal senso".

A commentare la notizia e' intervenuto anche il capo della Conferenza episcopale cattolica americana **Richard Doerflinger** che taglia corto, se mai l'ibrido dovesse essere portato a maturazione "lo considereremmo un individuo della specie umana perche' il Dna del nucleo originale e' umano".

Esistono documenti nazionali e internazionali che vietano la produzione di chimere, ma l'ibrido uomo-coniglio non e' il primo esperimento di animali chimere. Per l'Italia il primo a pronunciarsi in questo senso, nel 1997, e' stato il Comitato nazionale di bioetica, che nel suo documento sull'embrione giudicava "aberrante e moralmente illecita" la realizzazione di "chimere" con embrioni umani o ibridi uomo-animale. Anche il Consiglio d'Europa vieta la creazione di esseri ottenuti a partire da due razze animali. Esperimenti di questo tipo sono stati quindi condotti soprattutto in Stati Uniti e in Oriente. Ecco gli annunci piu' eclatanti degli ultimi anni:

- IL POLLO-QUAGLIA: 1997, nell'Istituto californiano di neuroscienze di San Diego, il neurobiologo Evan Balaban trapianta cellule nervose dall'embrione di una quaglia giapponese nell'embrione di un pollo, ottenendo un animale che cinguetta come la quaglia ma che continua a muovere la testa come una gallina. In un altro test vengono trasferite nel pollo le cellule che nella quaglia controllano il movimento del collo, ottenendo un pollo che muove la testa come una quaglia. E' il primo tentativo di trasferire comportamenti innati da una specie all'altra.

- L'UOMO-SCIMMIA: 1997, nell'universita' della California a San Francisco il gruppo guidato dal biologo Roger Pedersen trasferisce nuclei di cellule umane e all'interno di ovociti di scimpanze' e gorilla. L'esperimento fallisce, dicono i ricercatori, a causa dell'incompatibilita' fra il Dna umano e il Dna mitocondriale degli animali. Il Dna mitocondriale resta infatti all'interno dell'ovocita anche quando questo viene privato del nucleo e si trasmette da un individuo all'altra solo per via materna.

- IL MINOTAURO: 1998, i ricercatori della statunitense Advanced Cell Technology trasferiscono il nucleo di cellule umane della pelle e del sangue all'interno di ovociti di mucca in precedenza privati del loro nucleo. L'obiettivo e' ottenere dalla cellula ibrida cosi' ottenuta una riserva di cellule staminali umane.

- L'UOMO ERMAFRODITA: 2003, nei Centri per la riproduzione umana di Chicago e New York il gruppo di Norbert Gliether ottiene la fusione di due embrioni umani di sesso diverso per creare una chimera ermafrodita in grado di combattere alcune malattie congenite, come la sindrome da immunodeficienza acquisita (Scid). L'annuncio viene

dato a Madrid, nel congresso della Società Europea per la Riproduzione Umana e l'Embrilogia (Eshre).