

## RICERCA



Studi scientifici La ricerca sul dna torna al centro del dibattito

## CLONAZIONE UMANA SI RIPARTE

**Un studio** americano rivela che sarà possibile ottenere linee cellulari per la produzione di cellule staminali embrionali dell'uomo

**PIETRO GRECO**  
SCRITTORE E GIORNALISTA

**S**i ritorna a parlare di cellule staminali embrionali umane e di clonazione. Anche se Dieter Egli e il gruppo di suoi collaboratori del New York Stem Cell Foundation Laboratory sono stati molto attenti a evitare l'uso del termine «clonazione», nell'articolo pubblicato su *Nature*, è questo che hanno fatto – lo sviluppo di una linea di staminali embrionali umane ottenute per clonazione – riuscendo a riprogrammare una cellula uovo di una donna inserendo nel suo nucleo i cromosomi pre-

levati da una cellula somatica umana adulta e a ottenere un embrione umano che, sia pure in maniera atipica, è stato fatto sviluppare fino allo stadio di blastocisti. Gli autori sostengono che in questo modo sarà possibile ottenere linee cellulari per la produzione di cellule staminali embrionali umane.

L'annuncio riapre il dibattito su tre questioni: una squisitamente tecnica, una clinica e l'altra, infine, etica. L'ultima è sempre uguale a se stessa – lo statuto dell'embrione – e, forse, è per questo che il dibattito finora non è stato particolarmente vivace. Le altre due questioni, invece, fanno discutere.

In primo piano è la questione tecnica. Sulla clonazione umana vi sono

stati finora pochi esperimenti e sempre molto controversi. Gli ultimi e i più clamorosi sono stati quelli eseguiti nel 2004 dal coreano Woo Suk Hwang presso l'università di Seul. Le sue ricerche sono state, per così dire, contaminate sia da pratiche non corrette (il prelievo illegale di cellule uovo) sia da dubbi scientifici. E per questo il biologo ha subito una dura punizione da parte delle autorità accademiche coreane.

Tutti i (pochi) esperimenti condotti finora hanno mostrato una maggiore difficoltà a riprogrammare le cellule umane con la tecnica della clonazione rispetto alle cellule di altri mammiferi (Hwang stesso era riuscito a clonare con successo un cane). Dieter Egli e i suoi collaboratori – che hanno utilizzato 270 cellule uovo ottenute da 16 donatrici – ora sembrano aver individuato il (o, almeno, un) punto critico della clonazione umana: l'estrazione del Dna dal nucleo della cellula uovo da riprogrammare. Hanno quindi deciso di lasciare nel nucleo il Dna originale (l'uovo, come lo spermatozoo, ha un numero di cromosomi dimezzati rispetto alle altre cellule). E la riprogrammazione è partita. L'embrione si è sviluppato, fino allo stadio di blastocisti, dopodiché il processo è stato interrotto.

Il problema, da un punto di vista strettamente biologico, è che le cellule generate sono «anomale», perché hanno un corredo cromosomico triploide, con Dna misto (un filamento di Dna della donatrice della cellula uovo e due filamenti di Dna della persona da cui è stata estratta la cellula somatica adulta). Ma ora, dicono Egli e colleghi, sappiamo qual è il punto critico e possiamo sperare di superarlo per ottenere, domani, embrioni normali.

Al netto di errori o omissioni, la ricerca condotta presso il New York Stem Cell Foundation Laboratory è tanto più importante perché, negli ultimi mesi, è apparso sempre più chiaro che le iPS (le cellule staminali pluripotenti indotte) non sono omologhe alle staminali tratte da embrioni. E ciò crea problemi di utilizzo anche a livello clinico. Da questo punto di vista anche le staminali ottenute da Egli e colleghi non sono utilizzabili a livello clinico, proprio perché triploidi, e con un Dna di diversa origine. Tuttavia se il problema tecnico dell'estrazione del Dna dalla cellula uovo sarà risolto come si spera, l'uso clinico delle linee di staminali embrionali umane realizzate attraverso la clonazione diventerà possibile. E forse allora si riaccenderà il dibattito etico, sullo statuto ontologico degli embrioni. ●

## Siete spaesati? Il segreto è l'ippocampo

**C**apita di svegliarsi nel pieno della notte e domandarsi: dove sono? Se non siamo nel solito ambiente, l'incertezza dura per qualche secondo. La spiegazione di questo spaesamento viene da una ricerca sui topi pubblicata su *Nature* e a cui ha partecipato anche l'italiano Alessandro Treves della Sissa di Trieste. Quando cambia il contesto ambientale in cui siamo immersi, nella regione del cervello detta ippocampo si attiva rapidamente la mappa neuronale corrispondente al nuovo ambiente, se questo è già familiare. Ma se il cambiamento è istantaneo, la percezione sensoriale del nuovo ambiente contrasta con la memoria e le due diverse mappe cognitive, corrispondenti al vecchio e al nuovo contesto, entrano in competizione fra loro: nell'ippocampo si osservano cioè salti da una mappa all'altra, a intervalli temporali brevissimi. Per una manciata di secondi regna dunque l'incertezza fino a quando il cervello riesce a riprendere il controllo della situazione e in modo stabile si attiva la rappresentazione corrispondente al nuovo set ambientale. **C.P.U.**

## Contraccettivi ormonali più rischio Hiv

**L**e donne che utilizzano contraccettivi ormonali hanno un rischio doppio di contrarre l'HIV-1, e hanno anche il doppio delle probabilità di trasmettere l'infezione al partner, in particolare se si tratta di contraccettivo somministrato per iniezione. È quanto emerge da uno studio dell'Università di Washington e pubblicato su *The Lancet*. Il primo autore dello studio, Renée Heffron, ha osservato: «È necessario sottolineare l'importanza di una doppia protezione con preservativi in aggiunta ai metodi ormonali e non ormonali a basso dosaggio per le donne con o a rischio di Hiv». Un numero significativo di donne nell'Africa sub-sahariana utilizza contraccettivi ormonali per iniezione. La ricerca ha coinvolto 3.790 coppie eterosessuali. **C.P.U.**