

Scienza Lo studio dell'Università dell'Oregon pubblicato dalla rivista Cell: «Presto nuove cure»

Staminali embrionali dalla pelle

«Passo verso la clonazione umana»

«Stesso metodo della pecora Dolly». Si riapre il dibattito etico

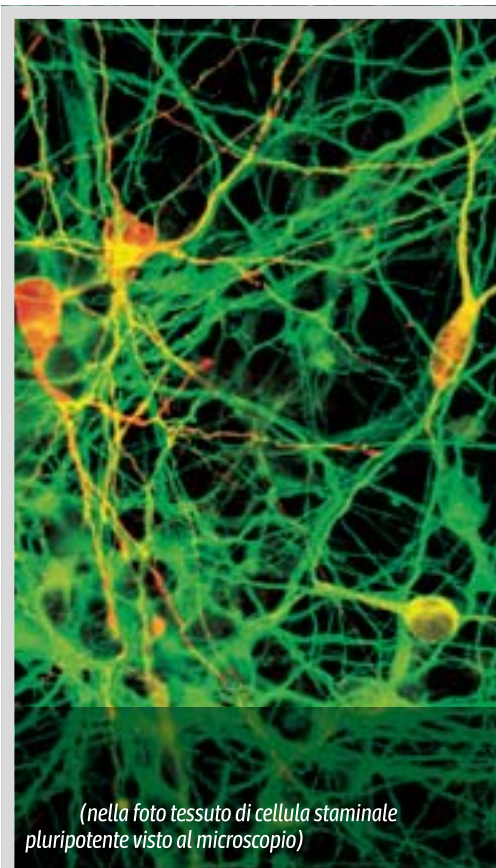


**LE PROSPETTIVE
DI UNA NUOVA
TECNICA**

di EDOARDO BONCINELLI

Sulla rivista Cell hanno pubblicato un lavoro che sembra resuscitare la vecchia metodologia, diciamo così, «alla Dolly» per produrre cellule staminali di un preciso corredo genetico. Lo scopo è chiaro: produrre tessuti, parti di organo o organi interi da usare nei trapianti. Sapendo da chi è stato preso il patrimonio genetico, si può stare sicuri che questi trapianti non saranno rigettati. In fondo, è la vecchia idea di 15 anni fa tornata alla luce per un nuovo avanzamento tecnico, diciamo francamente imprevisto. Il problema in realtà, oggi come oggi, potrebbe essere risolto con il cosiddetto metodo Yamanaka: si prende una cellula adulta, ci si mettono dentro quattro geni particolari e questa diventa staminale a tutti gli effetti. Quindi ci sono buone prospettive di poter raggiungere in breve tempo la cosiddetta «clonazione terapeutica». A questo punto le scelte diventano due: accanto al metodo Yamanaka, che sicuramente funziona, possiamo mettere il nuovo metodo che storicamente è il più antico, cioè quello del trasferimento del nucleo. È difficile dire quale dei due metodi funzionerà meglio e magari ci saranno un terzo e un quarto metodo ancora. Però è fondamentale il fatto che il campo si sia mosso e si possa cominciare a riparare di tutto questo con una base concreta. Il progresso della scienza è tale che è difficile immaginare dove arriveremo, ma ci sono tutti i motivi per essere ottimisti: adesso possiamo contare su più di una metodologia.

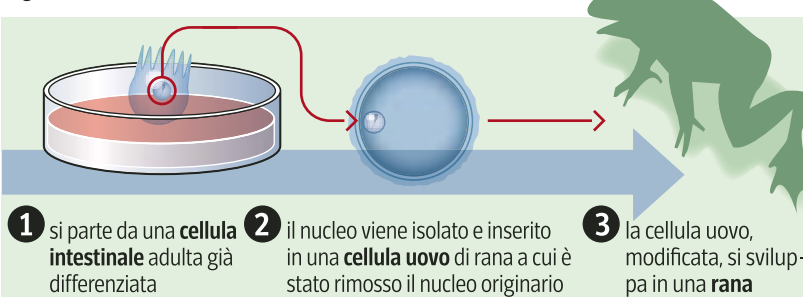
© RIPRODUZIONE RISERVATA



(nella foto tessuto di cellula staminale pluripotente visto al microscopio)

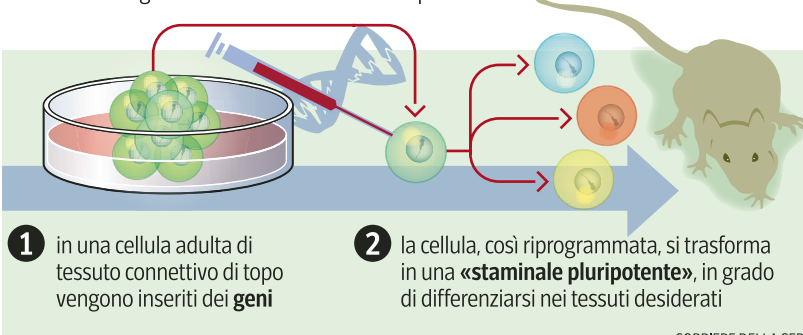
Le rane di John B. Gurdon (1962)

L'esperimento apre la strada alla clonazione: il nucleo di una cellula di rana adulta «guida» una cellula uovo verso la formazione di una nuova rana



I topi di Shinya Yamanaka (2006)

L'esperimento dimostra che le cellule adulte possono essere riportate a uno stadio di immaturità e rese in grado di differenziarsi in tutti i tipi di tessuti



CORRIERE DELLA SERA

ROMA — All'inizio fu Dolly. La nascita della prima pecora clonata attraverso una tecnica capace di riprogrammare cellule adulte, dimostrò ai ricercatori che era possibile ottenere staminali indifferenziate, cioè capaci di trasformarsi in ogni tessuto, senza la necessità di utilizzare l'embrione. Succedeva sedici anni fa e col passare del tempo si sono spenti gli entusiasmi degli scienziati di servirsi dello stesso sistema per ottenere staminali umane e immaginare di avere a disposizione una fonte inesauribile di «farmaco» per curare malattie degenerative.

Ian Wilmut, che aveva coordinato al Roslin Institute di Edimburgo il lavoro su Dolly, ha in più occasioni affermato: «Con i primati lo stesso metodo non funziona. Non sappiamo perché. I risultati non sono quelli sperati. Per fortuna ci sono tecniche alternative che lasciano sperare in un futuro più roseo». Sembrava una approccio superato, quello di Wilmut. Invece pare riaprirsi una nuova strada.

In un articolo pubblicato sulla rivista Cell di ieri un gruppo di ricercatori dell'Uni-

versità dell'Oregon diretto da Shoukhrat Mitalipov ha annunciato di aver tagliato un traguardo inseguito a lungo. Cellule della pelle sono state riportate indietro fino allo stadio di cellule embrionali. Quelle che sono all'origine di ogni parte del nostro corpo. Le chiamano bambine. Secondo molti commentatori internazionali si è riaperto il sogno della clonazione terapeutica che consente di produrre riserve di cellule riparatrici di singoli pazienti. Parkinson, sclerosi multipla, lesioni spinali. Molte malattie oggi senza soluzione potrebbero essere trattate. E si riaccende anche la miccia delle polemiche. La clonazione, sia pur ottenuta senza la distruzione di embrioni, suscita sempre timori di esperimenti spregiudicati e di prospettive eticamente discutibili.

In questo caso il nucleo di una cellula di pelle è stato trasferito in un ovocita a sua volta svuotato del nucleo che contiene il Dna. Grazie alle informazioni provenienti dall'interno dell'uovo, la cellula è tornata indietro nello sviluppo fino ad assumere le caratteristiche primordiali. Se-

condo Mitalipov «queste staminali sono capaci di trasformarsi in ogni tipo di tessuto come le embrionali, dando origine a tessuti di cervello, fegato o cuore». Sarebbero inoltre stati risolti i problemi

di rigetto perché all'origine di questa sorgente ci sono le cellule della persona da curare. Il ricercatore ha però ammesso che «c'è ancora molto da fare prima di arrivare a cure sicure ed efficaci basate su

Il primo caso

Nel 1996

La pecora Dolly, nata il 5 luglio del 1996 e annunciata al mondo nel febbraio dell'anno dopo, è il primo mammifero a essere stato clonato con successo da una cellula somatica (le cellule che costituiscono il corpo o

questa tecnica. Riteniamo in ogni modo il nostro lavoro molto significativo per il progresso della medicina rigenerativa».

Commenta senza eccessivo ottimismo la notizia, lanciata con grande risalto dai maggiori media internazionali, Giulio Cossu, oggi all'University College di Londra: «A

me sembra un avanzamento tecnico che non rivoluziona le attuali conoscenze. Lo stesso protocollo servì per creare Dolly nel '97. Qui però si tratta dell'uomo. A mio giudizio è un metodo più costoso e complicato rispetto a quello messo a punto nel 2006 da Shinya Yamanaka al quale lo scorso anno è sta-

to assegnato il premio Nobel proprio per queste ricerche». Lo scienziato giapponese ha utilizzato una cellula adulta nella quale ha inserito quattro fattori di trascrizione propri dell'embrione ed ha ottenuto la riprogrammazione, il ritorno allo stato originale. Giuseppe Novelli, genetista dell'università di Tor Vergata, giudica al contrario innovativo il lavoro apparso su Cell: «Il protocollo è originale. L'aggiunta di due sostanze rende stabili le staminali a differenza di quelle di Yamanaka la cui riprogrammazione non è completa».

Margherita De Bac
mdebac@corriere.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA



soma di un organismo)

L'esperimento

Dolly è stata prodotta al Roslin Institute in Scozia vicino a Edimburgo, dove ha vissuto fino alla morte avvenuta 7 anni dopo. Il metodo utilizzato da Ian Wilmut (assieme a Dolly nella foto) per ottenere la clonazione consiste nel trasferire i nuclei di cellule del donatore in cellule embrionali private del proprio nucleo e quindi indotte ad avviare lo sviluppo del feto

EOS
EXPOSITION
OF SUSTAINABILITY.

**EOS.
LE GIORNATE VERDI
IN FIERA**

Eventi, prodotti e curiosità
sul vivere ecosostenibile

Udine Fiere 17-18-19 maggio 2013

orario di apertura 10.00-20.00 - **ingresso libero**

Il geologo **Mario Tozzi** (LA7) e **Maria Leitner** (Tg2 Motori) saranno ospiti di EOS, il primo salone italiano dedicato all'impronta di carbonio e finestra aperta sul mondo della **sostenibilità** e della **green economy**.

Nella mattinata di **venerdì 17 maggio** sarà presente in Fiera per incontrare le categorie economiche, le aziende e le istituzioni **Corrado Clini**, Direttore Generale del **Ministero dell'Ambiente**, sotto il cui patrocinio si svolgono le Giornate Verdi di EOS. La Fiera, oltre alle ultime novità in tema di **tecnologie, trasporti e mobilità**, tra cui il **supercomputer** più green del mondo e i **veicoli elettrici e ibridi**, propone un ricco programma di convegni e workshop su smart city, green jobs, riuso, eco-cucina e molto altro ancora.

Laboratori, incontri e degustazioni nell'evento espositivo che offre il meglio delle nostre aziende per uno **stile di vita eco-friendly**, a misura di salute e di ambiente.

Scopri tutto il programma eventi di EOS su: www.eosfiera.it

gruppo rem

Lo scozzese O'Brien



«Penitenza»
per il cardinale
del caso abusi

Papa Francesco (sopra, ieri durante l'udienza generale) lo ha mandato in ritiro «per alcuni mesi di rinnovamento spirituale, preghiera e penitenza». L'«allontanamento» è stato deciso per Keith O'Brien, già guida della chiesa scozzese, accusato lo scorso febbraio di «comportamento inappropriato» nei confronti di tre sacerdoti e un ex sacerdote, per episodi che risalgono a oltre 30 anni fa, e uno al 1980. Già papa Ratzinger lo aveva indotto a non partecipare all'ultimo Conclave.

© RIPRODUZIONE RISERVATA