

## EVOLUZIONI

→ **Clonazione** I ricercatori giapponesi usano il tessuto cerebrale

→ **Scenari** Si può pensare di estendere l'esperimento ad animali estinti

## Topi nati da cellule congelate Faremo rivivere i mammoth?

Hanno prelevato il nucleo dalle cellule del cervello di topini morti e congelati da vent'anni e, con la tecnica della clonazione, sono riusciti a far nascere topolini sani e vispi. Una novità che apre nuove frontiere.

**PIETRO GRECO**

scienza.unita.it

Il titolo è chiaro: «Produzione di topi clonati sani da corpi congelati a -20 °C per 16 anni». L'articolo compare oggi sui *Proceeding of the National Academy of Sciences* a firma di Teruhiko Wakayama e del suo team del Centro di Biologia dello Sviluppo di Kobe, in Giappone. Propone una novità nella ormai lunga vicenda della clonazione per trasferimento di nucleo. E non ha solo un significato tecnico.

La clonazione per trasferimento di nucleo richiede almeno due cellule vive e integre. Una è quella da cui si preleva il nucleo e quindi il Dna. L'altra è quella che ospita il materiale genetico e segue tutte le tappe dello sviluppo dell'embrione fino a dar vita a un individuo sano. Mai erano state usate, con successo, cellule congelate perché si pensa che i cristalli di acqua solidificata crei gravi danni al Dna. Teruhiko Wakayama e i suoi collaboratori hanno dimostrato che questa assunzione non è necessariamente vera. Hanno, infatti, prelevato nuclei cellulari da cellule cerebrali di topi morti e congelati a -20 °C per ben 16 anni. I nuclei sono stati trasferiti in cellule ospiti vuote e vive e hanno dato vita a embrioni. Gli embrioni clonati sono stati utilizzati per dar vita a linee di cellule staminali embrionali che hanno consentito lo sviluppo di 12 topolini sani. La tecnica ha funzionato, ma con un minor tasso di successo, con nuclei prelevati da altre parti del corpo dei topi congelati.

Da un punto di vista tecnico, i ricercatori hanno dimostrato che il



I mammoth nel cartoon «Era glaciale»

processo di congelamento non danneggia necessariamente il materiale genetico di un organismo vivente. E che questo materiale prelevato da cellule cerebrali può consentire la nasci-

**Pubblicato su «Pnas»**  
Lo studio dimostra che il freddo non danneggia il Dna

ta di cloni sani.

Se l'esperimento verrà confermato e sarà possibile estenderlo ad altri animali, si aprono almeno due scenari. Il primo è che diventerebbe possibile, in linea teorica, clonare cellule di animali che - come i mammoth -

sono estinti ma i cui corpi sono stati conservati nel ghiaccio. E, in uno sviluppo per ora fantascientifico di questo scenario, potrebbe essere possibile far nascere mammoth e, più in generale, individui di specie estinte di cui possediamo corpi congelati. Il secondo scenario è che diventa plausibile congelare corpi di animali per ottenere in futuro cloni vivi. Di topi o rinoceronti. Ma, nello sviluppo per ora fantascientifico di questo scenario, tutto ciò potrebbe diventare tecnicamente possibile anche per corpi umani. ♦

 I LINK

www.pnas.org

## Molecole

CAMPAGNA AIRC

### Per i giovani

«Diamo ai giovani ricercatori la forza di guardare lontano». Il dialogo tra esperienza e formazione è il tema della campagna di quest'anno dell'Associazione italiana ricerca cancro. L'obiettivo è coltivare una squadra di giovani ricercatori italiani d'eccellenza. Cervelli formati a livello internazionale e decisi a non fuggire all'estero. Questo in un momento in cui, ha detto Veronesi, la ricerca «rischia di essere penalizzata». La campagna di informazione e raccolta fondi della Rai si apre oggi e andrà avanti fino al 9 novembre. Venerdì 7 la cerimonia al Quirinale, mentre sabato 8 in 22 città italiane gli scienziati dialogano con il pubblico di studenti.

DNA DELLA MUMMIA

### Mistero Oetzi

I ricercatori del gruppo di Gianluca De Bellis, dell'Istituto di Tecnologie Biomediche del CNR hanno sequenziato interamente il Dna mitocondriale della mummia di Oetzi, l'uomo di Similaun vissuto 5000 anni fa rinvenuto nel 1991 in un ghiacciaio della Val Senales. Hanno scoperto che Oetzi fa parte di un «aplogruppo» oggi non più presente, dopo soli cinquemila anni. «Le mutazioni del Dna mitocondriale, dal primo Homo Sapiens presente in Africa - spiega De Bellis - ci permettono di classificare le popolazioni attuali all'interno di gruppi e abbiamo scoperto che il Dna di Oetzi non corrisponde a nessuno dei 3 gruppi oggi esistenti. Non sappiamo se si è estinto o è diventato estremamente raro».

INTERRUTTORE

### Ripara cervelli

Potenziando un particolare recettore, si può migliorare l'attività naturale del cervello ad autoripararsi dopo il danno causato da un ictus o da un trauma cerebrale, ma anche da sclerosi multipla o Alzheimer. Lo ha dimostrato un gruppo di ricercatori italiani in uno studio pubblicato su PLoS ONE. Alcune cellule circostanti la zona lesa emettono un segnale che induce altre cellule, dotate di un particolare recettore, chiamato GPR17, ad attivarsi. È proprio attraverso la stimolazione del recettore che le cellule progenitrici immature iniziano a differenziarsi per generare nuovi neuroni.