

16 febbraio 2002 23:00

USA: Usa. Ottenuta la prova definitiva che le cellule adulte possono essere clonate

Sin dalla nascita della pecora Dolly, un dubbio aleggiava nella comunità degli esperti di clonazione: la cellula adulta da cui era nata la famosa pecora era veramente adulta o era una rara cellula embrionale rimasta a spasso nei tessuti della "madre" di Dolly? Il dubbio non era di poco conto poiché sottendeva il più generale interrogativo sulle reali possibilità di clonare cellule adulte. La risposta a quest'ultimo interrogativo è sì, e viene dal laboratorio di Rudolf Jaenisch al *Whitehead Institute for Biomedical Research*. Il loro lavoro, pubblicato su *Nature* il 10 febbraio, dimostra che è possibile clonare dei topi trasferendo in ovociti privati del loro nucleo, il nucleo prelevato da linfociti B o da linfociti T. La scelta delle cellule donatrici del nucleo è stata cruciale per l'esperimento, in quanto i linfociti B e T, durante il processo di differenziamento in cellule adulte, perdono una parte dei geni presenti invece nel nucleo di tutte le altre cellule, adulte o embrionali che siano. L'eliminazione di questi geni è parte integrante della maturazione di ciascun linfocita, che attraverso questo processo si specializza nella produzione di un solo tipo di anticorpo (linfociti B) o nel riconoscimento di un particolare frammento di microbo (linfociti T).

Una volta inseriti questi nuclei negli ovociti, l'esperimento di clonazione è andato avanti in due passaggi. Nel primo passaggio, dopo il trasferimento di nucleo, alcuni ovociti hanno cominciato a dividersi dando origine a blastocisti. Nel secondo passaggio da queste blastocisti sono state prelevate delle cellule staminali che si sono divise dando origine ad embioni che sono stati impiantati nell'utero di femmine di topo. Le cellule dei topolini nati da questo esperimento avevano tutte il nucleo identico al linfocita B o T trapiantato nell'ovocita e quindi i loro linfociti producevano un solo tipo di anticorpo o riconoscevano un solo frammento di un microbo.

Commentando i risultati ottenuti, Rudolf Jaenisch si è dichiarato convinto che nella maggior parte degli esperimenti di clonazione fatti sin qui a partire da cellule adulte, con ogni probabilità si sono inconsapevolmente usati nuclei di cellule staminali adulte e non di cellule differenziate. Pur non potendolo affermare con certezza, Jaenisch è giunto a questa conclusione confrontando l'efficienza di clonazione riscontrata nei suoi esperimenti con quella riportata nei vari esperimenti che si sono susseguiti fino ad ora. Se l'ipotesi avanzata dallo scienziato si rivelasse corretta, sarebbe la prova che, una volta messi a contatto con le sostanze contenute nel citoplasma della cellula uovo, i nuclei delle cellule staminali adulte sono in grado di riacquisire le potenzialità differenziate delle cellule staminali embrionali. L'ipotesi non è nuova, da molto tempo gli scienziati sanno che l'efficienza di clonazione è 10 volte maggiore quando si usano cellule staminali embrionali invece che staminali adulte.