

Staminali: riavvolgere il film della vita e poi riproiettarlo

→ **In Cina** le università di Pechino e Shanghai conducono la ricerca

→ **I topi** di seconda generazione sono sani, vitali e in grado di riprodursi

PIETRO GRECO

La sperimentazione sulle cellule staminali indotte, cioè ricavate da cellule adulte e non dagli embrioni, sta dando buoni risultati. Eppure la percentuale di successi è ancora troppo bassa.

I topolini scorazzano a decine, sani e in apparenza felici, in una dozzina di stabulari in Cina. Loro non lo sanno, ma sono i nipotini di una cellula staminale adulta indotta a diventare pluripotente. Insomma, il frutto di una lunga e formidabile catena di esperimenti di laboratorio portata a termine da un gruppo di ricercatori dell'Accademia Cinese delle Scienze di Pechino e dell'Università Jiao Tong di Shanghai, i cui risultati sono stati pubblicati dalla rivista inglese Nature.

L'inizio della storia è in realtà a Kyoto e risale al 2006, quando Shinya Yamanaka riesce a indurre una cellula somatica adulta a ritornare allo stato di cellula staminale pluripotente. Un successo clamoroso, sia in termini strettamente scientifici (è come riavvolgere il film della vita di un uomo e poi riproiettarlo, accorgendosi che la nuova proiezione può generare non un'altra storia di vita, ma infinite altre); sia in termini bioetici: perché con la produzione di staminali pluripotenti si potrebbe fare a meno delle staminali embri-

nali (e degli embrioni da cui si ricavano): il cui uso, si sa, è controverso. Bisogna però dimostrare che le staminali pluripotenti indotte sono analoghe a quelle embrionali. E la migliore dimostrazione è farle diventare embrioni di una nuova e completa vita.

LA PROVA DEL TOPO

Molti hanno tentato, ma non vi diciamo come – la tecnica è piuttosto complicata – e sembra proprio che Qi Zhou, Fanyi Zeng e i loro gruppi ci siano infine riusciti. Hanno preso una cellula adulta di topo, l'hanno indotta a diventare pluripotente, l'hanno impiantata in un embrione "tetraploide" (capace di generare una placenta e tutto quanto serve per lo sviluppo dell'embrione, ma non cellule staminali embrionali). Hanno impiantato il tutto nell'utero di una topolina «ospite» e, alla fine – dopo 20 giorni – è nato un topolino che i caratteri genetici trasmessi dalla cellula pluripotente indotta.

L'operazione in realtà è stata tentata 624 volte e solo 22 (3,5% dei casi) è giunta alla fine con la nascita di un topolino vivo e vegeto. Ahimé non sempre sano. Molti tra quei 22 nati non ce l'hanno fatta. Tuttavia 12, alcuni con seri problemi, sono riusciti ad accoppiarsi, generando una prole. Tutti gli individui di tutte le proli sono sani.

Un analogo esperimento è stato condotto da un altro gruppo cinese (a dimostrazione che in Cina si inizia a fare ricerca d'avanguardia) con una percentuale di successi inferiore: i topolini nati sono stati solo l'1% rispetto ai tentativi esperiti. I due gruppi hanno dimostrato, dunque, che una cellula pluripotente indotta ritorna a uno stadio di sviluppo cellulare analogo a quello delle staminali embrionali e quindi tale da poter intraprendere un altro percorso di vita, sia pure con l'aiuto delle embrionali "tetraploidi". Ma analogo o omologo? La domanda resta ancora senza risposta. Perché i tentativi di in-

successo, compresi tra il 96,5 e il 99%, sono altissimi rispetto alle normali performance delle staminali embrionali. La differenza è dovuta all'imperizia umana o a qualcosa di strutturale?

Occorre ancora ricerca, per cercare di capirlo. ❖