

RICERCA: Passo in avanti per riprogrammazione sicura

Non più virus potenzialmente pericolosi, ma navette molecolari più sicure per trasportare nelle cellule adulte il cocktail di geni che le fa tornare "bambine". E' la prospettiva aperta da due ricerche condotte in Gran Bretagna e in Canada, pubblicate nell'edizione online di Nature e accolte nel mondo scientifico come "un indubbio passo in avanti", "una prova di principio" della possibilità di trasformare cellule adulte in cellule staminali pluripotenti, ossia in grado di svilupparsi in più direzioni per formare organi e tessuti di tipo diverso. Le cellule "bambine" ottenute senza passare per l'embrione, le cosiddette cellule pluripotenti indotte (Ips) sono state ottenute nel 2006 e hanno avuto un impatto rivoluzionario. Tuttavia il loro uso è rimasto chiuso nei laboratori a causa dei rischi di anomalie nello sviluppo cellulare legate all'uso di virus "disarmati", usati come navetta per veicolare nella cellula i fattori di riprogrammazione. I due lavori appena pubblicati mandano in soffitta i virus e li sostituiscono con una sequenza di materiale genetico (trasposone) capace di spostarsi da una posizione all'altra del genoma. Questa speciale navetta innocua e ad alta precisione, chiamata "piggyBac", è stata sperimentata con successo nei topi dal gruppo scozzese di Keisuke Kaji, del Centro di medicina rigenerativa dell'università di Edimburgo diretto da uno dei "papà" della pecora Dolly, Ian Wilmut. Il gruppo dell'università di Toronto, coordinato da Andras Nagy, ha lavorato sia su cellule di topo sia su cellule umane. Per la direttrice del laboratorio cellule staminali dell' università di Milano, **Elena Cattaneo**, le due ricerche sono "uno sviluppo tecnologico interessante" poiché applicano "metodi meno rischiosi, anche se non completamente esenti da rischi". Secondo l'esperta è una dimostrazione interessante del fatto che "il nostro genoma può essere riprogrammato e che è possibile farlo con metodi non invasivi". Entusiasta anche il genetista **Giuseppe Novelli**, dell' università di Roma Tor Vergata. Sequenze di informazione che funzionano da cargo molecolari, simili a quelle utilizzate nei due lavori (trasposoni), sono naturalmente presenti anche nel Dna umano e sicuramente, ha rilevato, questa nuova tecnica lascia supporre che "la terapia genica del futuro seguirà questa strada". E' quindi verosimile che sia questa la "tecnologia per trasformare una cellula adulta in una staminale", ma prima di passare all'uso clinico c'è ancora tanto da fare. "Abbiamo le cellule, ma dobbiamo risolvere ancora tanti problemi", ha aggiunto. Per esempio, capire come inocularle perché vadano a finire nel posto giusto, essere sicuri che non possano dare origine a tumori. Teoricamente, quindi, è più vicino il momento in cui cellule adulte fatte tornare bambine potranno essere usate per nuove terapie, "ma la strada da fare è comunque ancora lunghissima", avvertono gli esperti.