

cellule staminali. I signori del «Nobel» danno ragione al Papa

DI STEFANO ANDRINI

«È un Nobel meritatissimo quello assegnato a Shinya Yamanaka e a John Gurdon», sottolinea il professor Carlo Ventura, ordinario di Biologia molecolare all'Università di Bologna. «Essi hanno scoperto che una cellula adulta, specializzata, può essere riprogrammata, "mandata indietro", come in una macchina del tempo, fino ad uno stato ancestrale (in cui manifesta caratteristiche di tipo embrionale)».

A cosa porta tale scoperta?

Ad un nuovo paradigma sulla duttilità cellulare; è una scoperta infatti che riguarda la biologia cellulare. E che impatta sul mondo delle staminali a vari livelli, perché «supera» la convinzione che vi fosse una gerarchia nelle capacità differenziali delle cellule: anche le staminali adulte sono riprogrammabili verso contesti di maggiore capacità differenziativa. Scoperta

formidabile che ha le sue radici negli studi di sir Gurdon degli anni sessanta. Fa piacere perciò che abbia avuto il Nobel anche lo studio pionieristico dell'anziano ricercatore inglese, strettamente collegato al lavoro del giovane Yamanaka.

Nel 2000 papa Wojtyła ricordava che per la terapia cellulare di alcune malattie bastava «l'utilizzazione di cellule staminali prelevabili in organismi adulti». La sua «sfida» ha preso piede tra gli scienziati?

Il Papa ha precorso i tempi: è infatti vero che una staminale adulta può essere «persuasa» ad avere un comportamento di tipo «embrionale» o simile. Lo studio di Yamanaka però dice molto di più: che in ogni cellula del corpo il genoma è sempre lo stesso, che i geni sono sempre quelli dell'ovocita fecondato, la «cellula madre» da cui tutti noi veniamo. E che questi geni non sono scomparsi, ma «chiusi» in una serie di «architetture» del Dna in cui non sono raggiungibili da segnali molecolari, che altrimenti riattiverebbero qualunque cellula come cellula staminale. È come se accanto ai geni vi fosse un «Dna-architettura» che ne determina la funzione. E che può «chiudere in cantina» buona parte dei nostri geni rendendoli inattivi, oppure riportarli alla superficie facendoli partecipare alle decisioni e ai destini delle cellule.

Da anni sta lavorando in questo campo. A che punto sono le sue ricerche?

Lavoriamo con successo allo sviluppo di

tecnologie, sicure dal punto di vista clinico, che consentiranno di ottenere una riprogrammazione efficace dei fibroblasti umani in settori cruciali per la medicina rigenerativa (cardiaco, nervoso, muscolare scheletrico, beta insulare, pancreatico), senza dover ricorrere ad approcci di sostenimento genico con vettori virali, ma utilizzando forze ed energie fisiche. In questo modo rendendoli, speriamo in breve tempo, fruibili in ambito clinico.

Come sta procedendo l'esperienza del «Vid», il laboratorio di Strada Maggiore con sede a palazzo Bianchetti, messo a disposizione dalla Fondazione Lercaro, che ha mosso i primi passi all'interno dell'Istituto Veritatis Splendor?

Cerchiamo contribuire alla riprogrammazione cellulare (staminale e no), utilizzando cellule adulte, creando un «connubio» secondo quello che è il motivo ispiratore del «Vid» (laboratorio di arte e scienza). Stiamo usando soprattutto i suoni: vibrazioni «mutanti» in grado di impartire grossi cambiamenti di conformazione del Dna e quindi dell'espressione dei geni nelle cellule, fino ad ottenere, speriamo, una riprogrammazione efficace quanto quella che abbiamo ottenuto con altre energie fisiche come i campi magnetici.



Carlo Ventura

