

# OSSA DI RICAMBIO

«Rigenerare» giunture e cartilagini con le staminali non è più impossibile  
Le cellule magiche potrebbero anche custodire il segreto dell'evoluzione

di **Antonio Angeli**

**S**ono le «dive» del momento: le cellule staminali. Oltre a provocare discussioni e polemiche sul loro corretto uso, dal punto di vista scientifico promettono ogni giorno nuovi e importantissimi impieghi. Proprio in questi giorni *Scienziati del Biomedical Research Center dell'Università di Granada, in Spagna, hanno brevettato un nuovo biomateriale che consente la crescita del tessuto osseo attraverso le cellule staminali del cordone ombelicale.* Si tratta di una ricerca ancora in fase iniziale ma, ritengono gli studiosi spagnoli, estremamente promettente.

Il risultato è stato ribattezzato dagli esperti iberici «osso artificiale», come è stato riportato dalla rivista scientifica «*Journal of Materials Chemistry B*». Anche se il metodo non è stato ancora applicato su modelli «in vivo», i risultati di laboratorio «ex vivo» sembrano aprire nuovi orizzonti. In un futuro non troppo lontano queste ricerche potrebbero portare alla produzione di farmaci in grado di «riparare» le ossa e anche le cartilagini danneggiate da traumi, tumori o altre malattie. Si potrebbe addirittura dire addio a complessi interventi alle giunture: forse un domani basterà una pasticcetta...

Dopo aver ottenuto il biomateriale, il prossimo passo dei ricercatori sarà impiantarlo per la sperimentazione in animali come topi o conigli, verificando se sia in grado di rigenerare le loro ossa. Il brevetto dell'ateneo di Granada, inoltre, potrebbe avere numerose altre applicazioni in medicina rigenerativa, così come nel trattamento delle lesioni del tessuto osseo e delle cartilagini. E potrebbe non essere lontano il giorno in cui con quella pasticcetta si potranno abbassare notevolmente i tempi di risoluzione di una frattura.

Ma le staminali stanno an-

che tenendo... lezioni di Storia: un team di scienziati si è concentrato sull'altra faccia delle «cellule tuttofare»: quella «archeologica». E ha fatto luce su un loro ruolo inedito. Sembra infatti che le staminali nel cuore e nel polmone, due organi intimamente legati, possano aggiungere importanti tasselli per la soluzione del rebus sull'evoluzione della specie, perché sarebbero in grado di spiegare l'adattamento degli organismi alla vita sulla Terra.

I biologi sanno che il co-sviluppo dei sistemi cardiovascolare e polmonare è un più recente adattamento evolutivo alla vita fuori dall'acqua, basato sull'accoppiamento della funzione del cuore con la funzione di scambio di gas del pol-

mone. Il polmone è proprio uno degli organi che si sono evoluti più tardi nei mammiferi ed è probabilmente il più importante per la vita terrestre. In un nuovo lavoro pubblicato su «*Nature*», un team della *Pelzman School of Medicine dell'Università di Pennsylvania* è giunto alla conclusione che le cellule progenitrici cardiache sono essenziali per lo sviluppo cardiopolmonare. Il team guidato da Edward E.

Morrisey, direttore scientifico del *Penn Institute for Regenerative Medicine*, ha identificato una popolazione di cellule progenitrici cardiopolmonari multipotenti, così «ci siamo chiesti se queste cellule progenitrici siano in grado di generare sia derivati cardiaci che polmonari», ha spiegato Morrisey.

«I nostri dati mostrano che esistono cellule che, prima dello sviluppo del polmone, aiutano a coordinare lo sviluppo comune di polmone e cuore, generando tipi di cellule in entrambi i tessuti». I ricercatori hanno creato un modello nei topi, la cui anatomia cardiopolmonare è molto simile agli esseri umani, e per verificare

la loro ipotesi.

## Meccanismi biologici

Il coordinamento

cuore-polmoni alla base

della classe dei mammiferi

## Esperimenti in Spagna

Caccia alla pillola

per dire addio

agli interventi ortopedici

## INFO

### Tuttofare

Le staminali sono cellule allo stato «primitivo», non specializzate e proprio per questo dotate della capacità di «trasformarsi» in diversi altri tipi di cellule del corpo attraverso un processo denominato «differenziazione cellulare»







2001 La scena centrale del capolavoro di Stanley Kubrick del 1968 «2001: Odissea nello spazio». Il primate prende coscienza del mistero della vita attraverso le ossa

