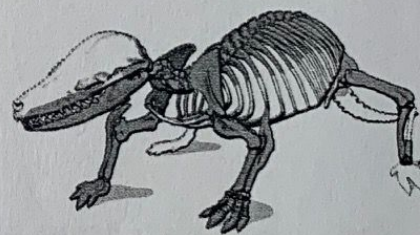
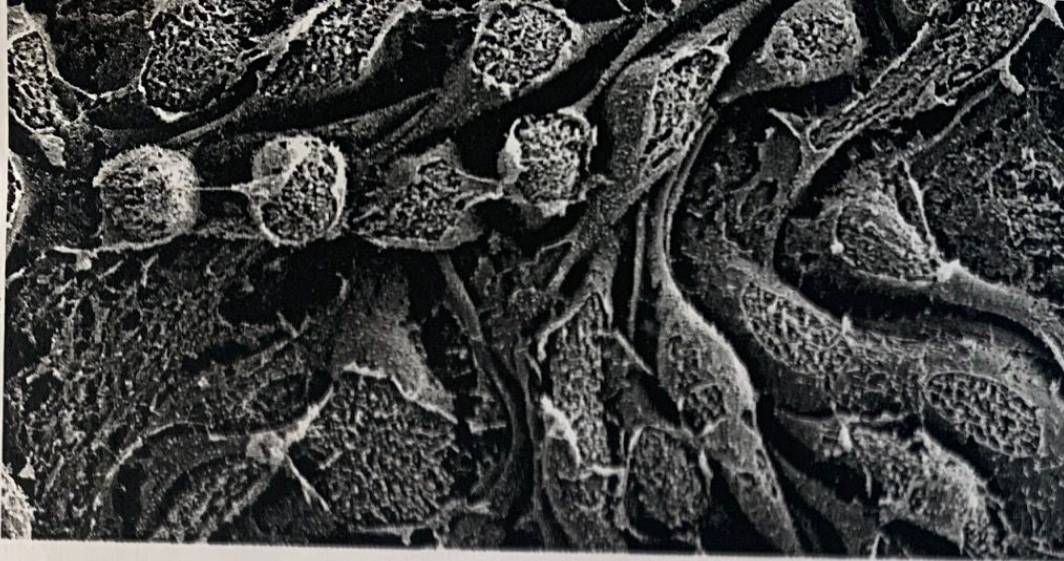


FLASH

- Le cinque specie principali di **alge azzurre** (cianobatteri) producono tutte la neurotossina BMAA, associata a patologie come l'Alzheimer; poiché sono diffuse in tutto il mondo, e il riscaldamento globale ne sta aumentando la popolazione, la scoperta indica la necessità di controllarne l'impatto sulla salute umana. «PNAS», 4 aprile
- Scoperti in Colorado i resti fossili di un **mammifero simile a una talpa** risalente a 150 milioni di anni fa; *Fruitafossor windscheffelia* era uno scavatore e si nutriva di termini e altri insetti sociali, ma non sembra imparentato con i moderni mammiferi con lo stesso stile alimentare. «Science», 1° aprile



- I **salmoni selvatici** che nuotano nei pressi dei vivai dei salmoni da allevamento sono infestati 73 volte più del normale da un parassita che ne riduce la vitalità e può essere fatale per gli esemplari più giovani; il problema è stato riscontrato nella Colombia Britannica, in Norvegia, in Scozia e in Irlanda. Agence France Presse, 30 marzo



RIPARARE IL CUORE. Cellule staminali (nella foto) capaci di differenziarsi in cellule cardiache mature potrebbero aprire la strada a nuove terapie per infarti e cardiopatie.

da quello della terapia, per curare i cuori infartuati o certe cardiopatie pediatriche. «Le cellule isl1+ di un paziente potrebbero essere raccolte con una biopsia, moltiplicate *in vitro* e reimpiantate nello stesso paziente. Oppure si potrebbe stimolare la loro proliferazione *in situ* per potenziare meccanismi di riparazione endogeni», illustra Chien. «Amnesso che tutto ciò sia davvero possibile, occorreranno anni prima di arrivare all'uso terapeutico di queste cellule».

Valentina Murelli

lulare (ECM, una sostanza amorfa in cui sono immerse le cellule, che si riteneva fosse inerte), scoprendo che alcune sue molecole possono modificare l'assetto dei geni nel nucleo e il loro grado di impacchettamento (*packaging*).

«Mettendo a contatto le diverse cellule con la proteina extracellulare laminina - spiega Maniotis - abbiamo indotto, per effetto meccanico, un cambiamento nell'attività di circa 1000 geni. Il contatto con la laminina ha modificato l'assetto del DNA, facendo «sprofondare» alcune porzioni più all'interno del nucleo, rendendole inaccessibili dall'esterno». La riprova? Una modificata suscettibilità alla digestione con l'enzima Alu I.

Queste osservazioni hanno permesso a Maniotis e colleghi di elaborare un microchip a DNA basato su componenti della ECM, che servirà a studiare la resistenza dei tumori ai farmaci chemioterapici dopo averne individuato il grado di malignità.

Cristina Serra

DAL MIDOLLO AI NEURONI

Era uno degli obiettivi più immediati della ricerca sulla rigenerazione dei tessuti nervosi: produrre neuroni utilizzando cellule staminali ematopoietiche del midollo osseo (HSC). Riconosciuto il limitato potere rigenerativo del tessuto neurale di un adulto e la possibilità perlomeno teorica di sfruttare il potenziale delle cellule staminali per riparare lesioni cerebrali, gli scienziati avevano via via proposto di utilizzare differenti sorgenti di cellule staminali, embrionali o di adulto. Poi l'attenzione si era soffermata sulle cellule ematopoietiche, se non altro perché possono essere facilmente isolate, purificate e caratterizzate con marcatori di superficie. Normalmente, queste cellule dall'ampia capacità proliferativa generano cellule del sangue come globuli rossi e globuli bianchi. Ma ora si chiedeva di più: produrre neuroni. Finora tutti i tentativi erano stati vani o, almeno, le HSC si differenziavano in cellule neuronali con un'efficienza bassissima. Finché i ricercatori dell'Università di Oslo guidati da Joel Glover hanno prelevato HSC dal midollo osseo di un adulto e le hanno impiantate nel midollo spinale in via di sviluppo di un embrione di gallina. La percentuale di HSC che esprimevano i marcatori genetici che identificano i neuroni era nettamente più alta di quella degli studi precedenti basati su altri metodi. Secondo i ricercatori, c'è quindi la possibilità di ottenere neuroni esponendo le HSC *in vitro* agli stessi segnali cellulari che si trovano negli embrioni di gallina.

Luca Sciertino