

scienze

TECNOLOGIA
PSICOLOGIA
NATURA
MEDICINA

COSÌ UNA STAMPANTE 3D PRODURRÀ ORGANI UMANI

USANDO COME «INCHIOSTRO» CELLULE **STAMINALI** EMBRIONALI ALL'UNIVERSITÀ DI EDIMBURGO HANNO OTTENUTO UN TESSUTO TRIDIMENSIONALE VIVO. ED È SOLO IL PRIMO PASSO

di **ALESSANDRO LONGO**

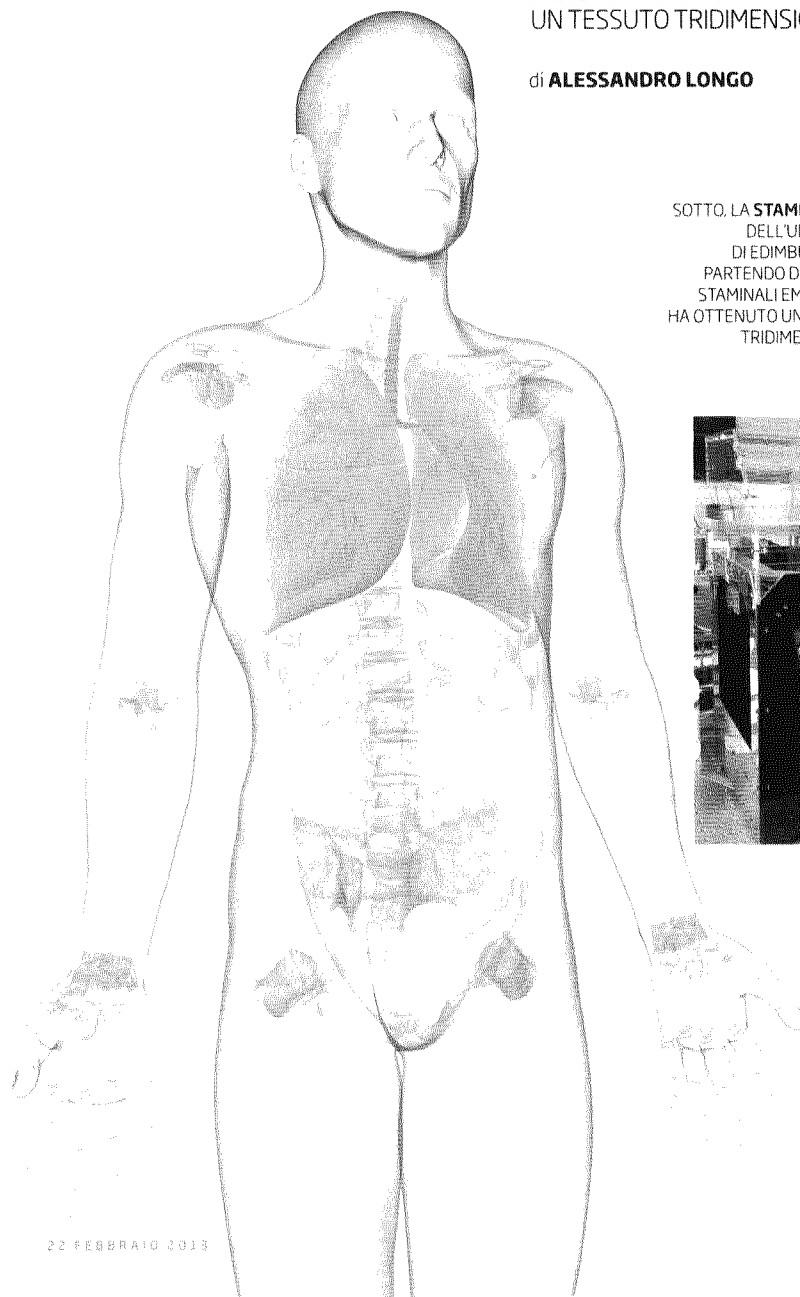
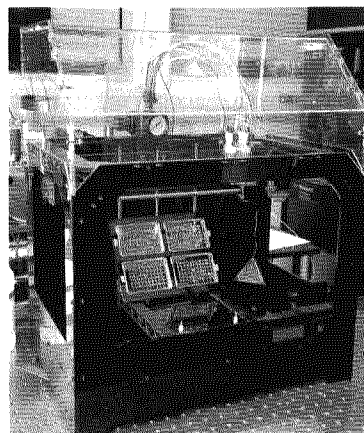
SOTTO, LA **STAMPANTE 3D** DELL'UNIVERSITÀ DI EDIMBURGO CHE, PARTENDO DA CELLULE STAMINALI EMBRIONALI, HA OTTENUTO UN TESSUTO TRIDIMENSIONALE

C / è bisogno di un organo nuovo? Facciamocelo usando una stampante in 3D e come «inchiostro» le cellule staminali. Fantascienza?

Non proprio. Ricercatori di tutto il mondo stanno lavorando da tempo a questo obiettivo e pochi giorni fa un gruppo dell'Università di Edimburgo ha raggiunto

un traguardo importante: per la prima volta è stato prodotto un tessuto tridimensionale utilizzando cellule staminali embrionali umane. Lo strumento utilizzato è appunto una stampante 3D, ma grande come un armadio, che in pochi minuti è riuscita a produrre tante goccioline contenenti milioni

di cellule, per poi adoperarle come mattoncini per formare un tessuto. L'ha fatto così «delicatamente» che, a distanza di un giorno, il 95 per cento delle cellule erano rimaste vive e totipotenti cioè ancora capaci di differenziarsi in tutti i tipi di cellule del corpo umano (caratteristica tipica delle staminali). «Finora si pensava che le staminali di embrioni umani fossero troppo



scienze

continua dalla pagina precedente

scienze



delicate per essere manipolate» spiega Will Shu, uno dei sei ricercatori che hanno partecipato all'esperimento. «Crediamo così che la nostra ricerca

avrà importanti sviluppi, per esempio si potranno a breve creare tessuti per condurre test sui farmaci senza utilizzare gli animali e, più avanti, addirittura organi da trapiantare su richiesta, senza più ricorrere a donazioni con rischi di rigetto». Si tratta di obiettivi a lungo termine, comuni a parecchi altri laboratori, che nel frattempo hanno anch'essi ottenuto i primi risultati intermedi, ma mai con cellule embrionali umane. A fine 2012 l'Università di Sheffield (Regno Unito) ha ripristinato per esempio l'udito di alcuni roditori trapiantando cellule nervose ottenute sempre con una stampante 3D «alimentata» a bio-inchiostro di staminali. Nel 2008 alcuni ricercatori dell'Università del Missouri hanno invece prodotto tessuto cardiaco di roditore con battiti simili a quelli di un cuore vero e poi hanno creato l'azienda Organovo per sviluppare applicazioni commerciali, che al momento riguardano l'industria farmaceutica. Il tessuto 3D stampato da Organovo viene, per esempio, usato per condurre ricerche sul cancro, ma anche per testare nuovi farmaci. Anche l'istituto di ricerca tedesco Fraunhofer ha usato una stampante 3D per creare vasi sanguigni, ma anziché staminali ha utilizzato biomateriali sintetici. Il Laser Center di Hannover invece ha «stampato» in 3D pelle artificiale. E sempre in Germania l'Università di Rostock ha trapiantato tessuto cardiaco artificiale in ratti che avevano subito un infarto. Altri ricercatori lavorano intanto alla «stampa» di cartilagini e tessuto osseo. ■■