

SCIENZA

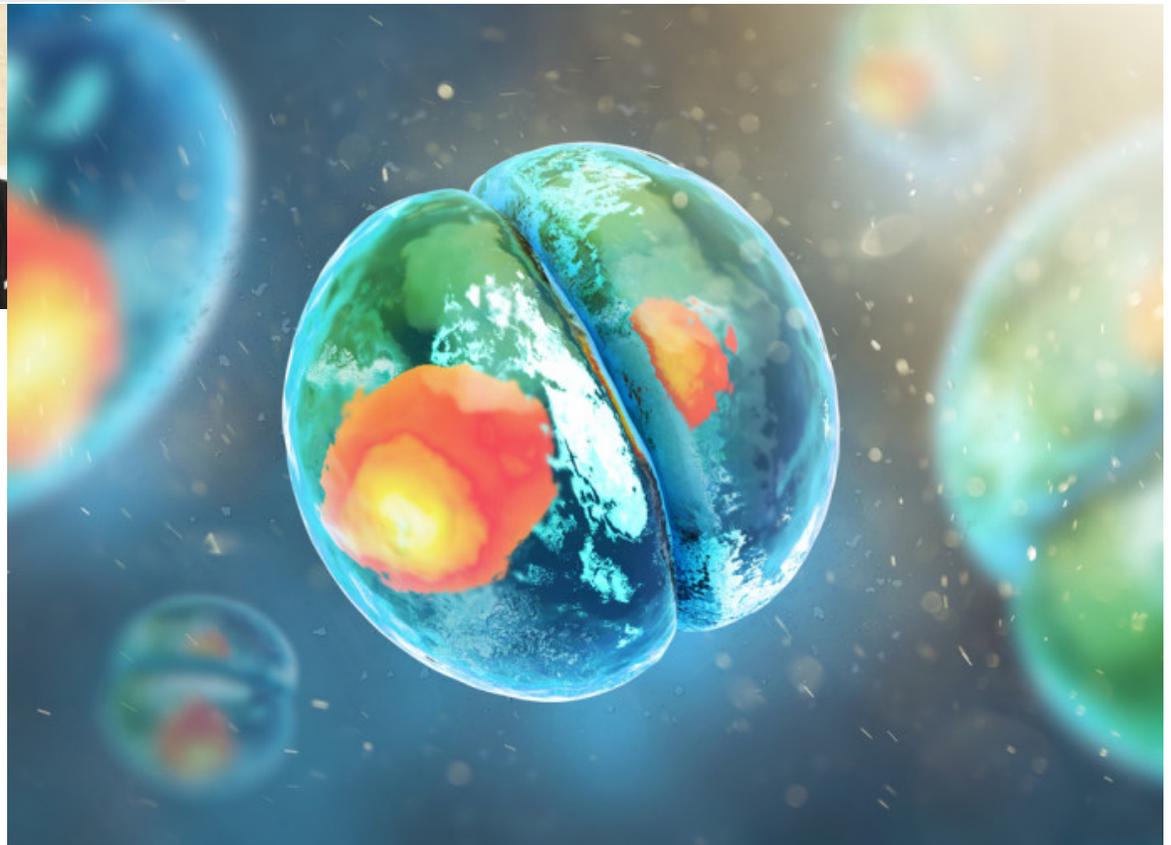
Embrioni sintetici e morale artificiale: frontiera non etica

VITA E BIOETICA

19_08_2022



**Tommaso
Scandroglio**



I media ne hanno parlato diffusamente. Alcuni ricercatori del *Weizmann Institute in Israele* hanno pubblicato il primo agosto scorso, sulla rivista scientifica *Cell*, un articolo dal titolo *Post-Gastrulation Synthetic Embryos Generated Ex Utero from Mouse Naïve ESCs*. L'articolo

illustra la sperimentazione su cellule staminali di topo riconvertite in cellule pluripotenti (ossia capaci di differenziarsi in molti tessuti e quindi organi) le quali hanno dato vita a strutture simili a quelle di un embrione in fase precoce, con tanto di abbozzi di alcuni organi quali cervello, cuore pulsante e tratto intestinale.

In buona sostanza è come se le cellule adulte staminali, ormai differenziate, avessero ingranato la retromarcia e così fossero “regredite” ad uno stadio primitivo capace di svilupparsi in alcuni organi. Da anni si stanno studiando le potenzialità delle staminali adulte, anche sull'uomo, ma questa è la prima volta che il processo appena descritto ha portato alla realizzazione di un simil-embrione animale con tanto di placenta. «Sorprendentemente, dimostriamo che le cellule staminali embrionali generano embrioni sintetici interi, il che significa che questo include la placenta e il sacco vitellino che circondano l'embrione», ha affermato il prof. Jacob Hanna a capo del team di ricercatori israeliani.

Questo per sommi capi l'iter di sperimentazione, ma perché vengono definiti embrioni sintetici? Perché queste strutture simili ad embrioni sono state realizzate senza l'uso dei gameti maschili e femminili, ma appunto attraverso la riconversione di staminali adulte in staminali embrionali.

La similitudine con embrioni di topo è al 95%, ma solo a livello strutturale interno e genetico. In altre parole questi simil embrioni non si sarebbero mai potuti sviluppare in topi e dunque non erano embrioni veri e propri. Inoltre queste metodiche portano con sé molti rischi, tra cui lo sviluppo di tumori. È poi una procedura difficile da completare: solo lo 0,5% delle cellule staminali è riuscita a combinarsi per generare l'embrione artificiale. È insomma una tecnica ancora piena di insidie e fonte di gravi rischi per la salute.

Per quale motivo i ricercatori hanno battuto questa strada? Per lo stesso motivo per cui da anni si fa ricerca sulle staminali adulte umane: per curare diverse gravi patologie. Pensiamo ad esempio ad un paziente malato di leucemia a cui vengono prelevate le cellule dell'epitelio e convertite in cellule staminali sane del midollo osseo.

Dunque si sperimenta sui topi per poi passare agli uomini. Il già citato prof. Hanna, a tal proposito, ha dichiarato: «In Israele e in molti altri Paesi, come Stati Uniti e Regno Unito, è legale e abbiamo l'approvazione etica per farlo con cellule staminali pluripotenti indotte dall'uomo. Ciò fornisce un'alternativa etica e tecnica all'uso degli embrioni». Tutto sta a vedere se sono embrioni umani – e quindi per i motivi che vedremo tra poco tali ricerche sarebbero illecite dal punto di vista morale – o solo

aggregati di tessuti e organi, ossia "solo" materiale biologico umano.

Ma anche se fossero simil embrioni e dunque non esseri umani vi sarebbero, ad oggi, non pochi problemi. I primi problemi sono di ordine tecnico e quindi inevitabilmente morale. «Gli embrioni umani sintetici non sono una prospettiva immediata. Sappiamo meno degli embrioni umani rispetto agli embrioni di topo e l'inefficienza degli embrioni sintetici di topo suggerisce che tradurre i risultati in esseri umani richiede un ulteriore sviluppo», ha commentato il dott. James Briscoe, ricercatore presso il Francis Crick Institute di Londra.

Detto ciò, il vero quesito è il seguente: se in futuro si riuscisse a produrre embrioni sintetici umani privi di rischi per la salute, sarebbe eticamente lecito tale procedura? La risposta è negativa. Convertire cellule staminali adulte per creare tessuti ed organi senza passare dalla creazione di embrioni umani sarebbe, al netto di altre circostanze che non stiamo qui ad analizzare (come costi, rischi per la salute, possibili derive in campo sperimentale, etc.), eticamente lecito. Convertire cellule staminali adulte per creare tessuti ed organi passando dalla creazione di embrioni umani non sarebbe eticamente lecito. Questo almeno per quattro motivi, alcuni dei quali riguardano anche la fecondazione artificiale.

Il primo: si dissocia il momento procreativo dal momento unitivo. L'unico modo degno della persona perché venga ad esistenza un nuovo essere umano è attraverso l'abbraccio amoroso tra padre e madre. Il concepimento deve avvenire nel corpo della donna a seguito di un rapporto sessuale d'amore tra coniugi.

In secondo luogo, a differenza addirittura della fecondazione extracorporea, qui non avremmo un essere umano concepito direttamente dall'incontro tra spermatozoi e ovuli. Avremmo un concepimento indiretto. Tentiamo di spiegarci meglio. Questo essere umano sarebbe un fratello gemello della persona a cui hanno prelevato le cellule staminali adulte, uno specie di suo clone (seppur le tecniche siano assolutamente differenti), e dunque avrebbe gli stessi genitori di quella persona, sebbene questi genitori non lo abbiano concepito direttamente. In breve l'artificialità dell'incontro tra spermatozoi e ovuli nelle tecniche di fecondazione extracorporea si eleva a potenza con questa metodica perché qui addirittura si fa a meno dei gameti (ci stiamo sempre riferendo ad un futuro ipotetico). Dal concepimento senza sesso giungeremmo all'embrione senza concepimento.

In terzo luogo, come accade con la fecondazione in provetta, il numero di embrioni persi per arrivare all'embrione utile per i trapianti sarebbe elevato. Infine si accentuerebbe in modo assai significativo un tratto distintivo della fecondazione

artificiale: la reificazione del nascituro. Nella fecondazione extracorporea si cosifica il bambino perché viene prodotto, ossia non viene ad esistenza attraverso un rapporto di amore. Nella tecnica dell'embrione artificiale l'embrione così realizzato non vedrebbe mai la luce. La sua creazione servirebbe solo per espantare cellule, tessuti ed organi per tentare di salvare altre persone. Sarebbe un mezzo da usare per fini altrui, un mero magazzino di pezzi di ricambio. Un processo di cannibalizzazione mostruoso simile al mercanteggio a danno dei feti abortiti per espantare organi e tessuti. Insomma, è proprio il caso di dirlo, l'uomo farebbe la fine del topo.