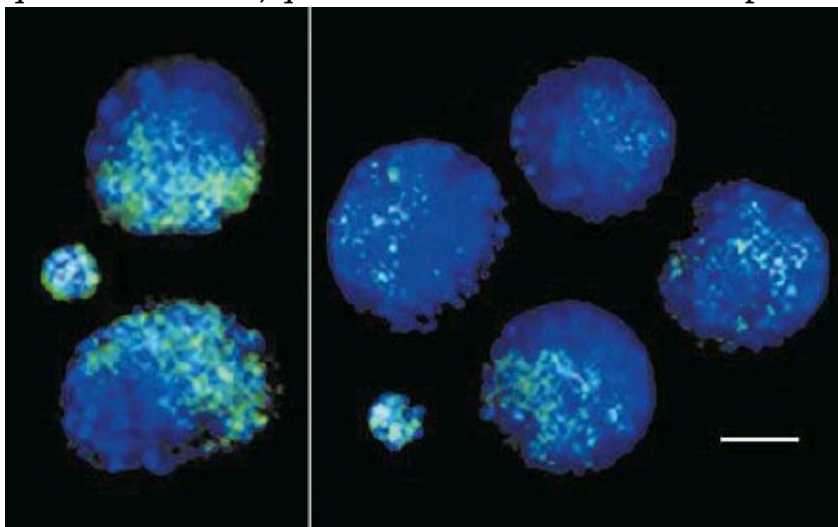


La vita umana si forma dopo 50 ore

Il processo che origina e identifica un nuovo essere umano procede dal momento in cui si realizza la formazione della prima copia del suo genoma pienamente attiva sul piano biologico. Se si parte da questa premessa scientifica diventa possibile per il bio

Corriere della Sera · 3 dic. 2017 · Di M. MONTI e C.A. REDI

Le parole di Papa Francesco sul fine vita hanno, tra gli altri meriti, quello di richiamare ciascuno di noi a ben valutare le più recenti acquisizioni scientifiche nello sviluppare i propri convincimenti sui temi della vita. Si aprono così nuovi scenari per le decisioni non solo sul fine vita ma, ci auguriamo, anche per quelle relative all'«inizio vita». Qui è chiaramente impossibile per il biologo rispondere con un perentorio «è questo il momento» alla domanda su quando si palesa la presenza di un nuovo individuo, poiché la sua formazione è un processo continuo inserito nella storia del ciclo vitale di una specie. Alcuni considerano il giorno dell'impianto uterino (inizia al 6°-7° giorno, termina al 14° dalla fecondazione) o il momento di acquisizione di autonomia del sistema respiratorio o del sistema nervoso (diversi mesi di sviluppo fetale). Altri ancora collocano questo inizio nella fecondazione, cioè nella fusione delle membrane dello spermatozoo e dell'ocita, poiché così si realizza la formazione dello zigote (l'embrione formato da una sola cellula). Altri ritengono che l'individuo umano abbia origine quando compare il sistema nervoso, intorno al 14° giorno della gestazione (si veda il classico rapporto Warnock del 1984). A questo riguardo è celebre l'aforisma di Lewis Wolpert rivolto agli studenti: il momento più importante della vostra vita non è quando siete nati o quando morirete, quando andrete a militare o vi sposerete, è quando avete gastrulato!



Ciascuna di queste proposizioni soffre di contraddizioni: ad esempio, il criterio della fecondazione non prevede la presenza dei bimbi nati per procreazione assistita con il metodo di iniezione dello spermatozoo (Intra Cytoplasmic Sperm Injection, Icsi), ove non si realizza la fecondazione; eppure molti individui sono nati grazie a questa tecnica e sono tra noi. La biologia molecolare degli oociti permette oggi di stabilire in modo non ambiguo che le fasi iniziali dello sviluppo dello zigote sono ancora controllate dalle istruzioni genetiche ricevute dal genoma materno (i «fattori» materni ac-

cumulati nel citoplasma della cellula uovo, ad esempio degli Rna messaggeri) e che il processo ontogenetico che origina ed identifica un nuovo individuo procede dal momento in cui si realizza la formazione della prima copia geneticamente attiva del suo genoma (l'universale kantiano tanto inseguito!). Su queste due evidenze fattuali, anche nell'era della post-verità e delle fake news, non è ammessa incertezza.

Sotto il profilo biologico, non importa la modalità con la quale si realizza la presenza della prima copia attiva del genoma: per fecondazione, per Icsi, per trasferimento nucleare (clonazione), per riproduzione sessuata uniparentale (partenogenesi) o altre ancora. Il risultato finale è quello di produrre un embrione unicellulare chiamato zigote, il cui genoma è quiescente ed ancora presenta separate le impronte genetiche materna e paterna che contribuiscono alla sua formazione (vedi immagine sopra). Solo in momenti temporali successivi (nel topo allo stadio a 2/4 cellule, nella nostra specie a 4/8 cellule e cioè dopo due giorni dalla fecondazione) il genoma zigotico si attiva e termina la fase di sviluppo chiamata «transizione materno-zigotica». La prima copia funzionale del genoma umano si presenta nell'embrione a 4/8 cellule: cadono dunque per fallacia, poiché mancano di universalità, sia le posizioni gradualistiche (l'individuo umano origina quando compare il sistema nervoso intorno al 14° giorno della gestazione, oppure intorno al 6°-7° giorno, quando si realizza l'impianto uterino eccetera) sia la posizione di chi colloca questo inizio nella fecondazione, cioè nella fusione delle membrane dello spermatozoo e dell'ocita. Come detto, non tutti gli esseri viventi formano il sistema nervoso o si impiantano nell'utero o derivano da una fecondazione (non è così per tutti i bimbi nati tramite Icsi).

Seguendo l'esempio dato da Papa Francesco, senza ricorrere a esercizi di alta filosofia sull'essere umano o a giochi semantici sul termine embrione (c'è chi considera lo zigote e le primissime fasi di sviluppo un «pre-embrione»), potremmo dunque raggiungere un punto di incontro sul momento in cui conveniamo di trovarci dinnanzi a un potenziale nuovo individuo (ricordando che circa il 60% dei concepimenti abortisce spontaneamente): l'embrione nella transizione 4/8 cellule, tra la 40^a e la 50^a ora di sviluppo.

In tal modo sarebbe possibile per il biologo e il medico produrre il numero di embrioni che giudicano utili per la terapia, effettuare diagnosi genetiche pre-impianto, derivare linee di cellule staminali embrionali; tutto ciò senza violare alcun principio etico. Potremmo poi decidere la sorte da riservare alle centinaia di migliaia di embrioni crioconservati, ossia congelati, a livello internazionale, embrioni destinati a sicura morte. L'adozione di criteri scientifici da parte dei legislatori e dei bioeticisti costituirebbe un piccolo aiuto per uscire dalla situazione di muro-contro-muro a causa della contrapposizione di principi ideologici o religiosi sulla natura degli embrioni.

L'applicazione del metodo scientifico, più che il richiamo a principi etici o filosofici, porta infatti a dire che il concetto di persona applicato agli embrioni preimpianto crioconservati è impropriamente chiamato in causa. Il concetto di persona non appartiene alla biologia né alla scienza fattuale, ha solo validità in filosofia, diritto e teologia. Ma anche in questa sfera assume etimi e accezioni profondamente differenti e contraddittori. «Persona» nel teatro greco e latino è la maschera con la quale viene evocata la figura del personaggio: ha dunque il valore di «finzione». Ma la stessa parola assume un significato profondamente diverso e valori trascendenti nella teologia cristiana, quando si discute della natura del Cristo quale «Persona» della Trinità. Per molte religioni anche gli animali e gli uragani sono persone con l'anima come l'essere umano.

Un suggerimento può dunque essere quello di tentare una definizione dell'etica, la teoria e la prassi della condotta che ha come scopo la felicità, ottenuta attraverso il possesso del bene. L'ambito delle scelte etiche non si risolve solo in Aristotele e Kant: per Aristotele la felicità e il bene sono la virtù; per Kant è l'autonomia dell'agire secondo gli universali. Vorremmo ricordare come non sia facile determinare la natura fattuale del bene. Anzi, è evidente che il preteso consenso etico dell'umanità continua a essere un'affascinante ipotesi: lo sfruttamento dell'uomo da parte dell'uomo (le odierne immagini di poveri migranti venduti a 400 dollari, dei profughi da ogni regione geografica, dei rohingya discriminati per il proprio credo religioso in fuga dal Myanmar eccetera), la guerra giusta e tutta la storia dell'umanità indicano che è probabilmente falso.

L'etica è oggi purtroppo determinata dalla religione e dall'ideologia. La religione è l'adesione a una visione del mondo a cui si attribuisce valore di opzione fondamentale, al punto che si può dare anche la vita in suo nome. L'ideologia è una visione e valutazione del mondo con trascendenza sociale (un'etica politica in Aristotele). Se non possiamo quindi pretendere un'etica comune per un indù, per un cristiano o per un materialista dialettico, nella complessità del mondo attuale solo un'etica della responsabilità può aiutare nelle scelte decisionali, in quanto l'elemento matrice comune delle etiche è la condotta responsabile (cosciente e volontaria), e quindi, la decisione. In questa prospettiva, di fronte agli embrioni congelati, disponiamo di cinque opzioni: 1) l'adozione, che è impraticabile anche solo considerando il loro numero, oltre che per ragioni fisiologiche legate alle scarse capacità di sviluppo di questi embrioni; 2) lasciare gli embrioni congelati per secula seculorum, decisione che di fatto è sinonimo di morte, seppure lenta; 3) scongelarli e gettarli, accelerando così la loro morte; 4) impiegarli per la ricerca sul differenziamento cellulare, un'opzione che implica la loro morte, ma ha l'attenuante di poter offrire all'umanità importanti conoscenze scientifiche; 5) impiegarli per ricavare linee cellulari utili per terapie di medicina rigenerativa, il che implica la vita dell'embrione, sebbene in una forma diffusa, cellulare, poiché le sue cellule saranno disperse in altri individui che partecipano alla vita.

Solo la quinta opzione assicura la vita dell'embrione, al di là delle posizioni ideologiche, religiose ed etiche. Un consenso generale potrebbe essere quindi trovato ponendosi nella prospettiva di decidere del loro destino in base all'etica della responsabilità, in base alla risposta che ci si può dare ponendosi la domanda «che fare» di loro e non «che cosa sono», alla luce delle nuove conoscenze scientifiche sulla loro natura.

Questione spinosa La soluzione migliore per gli embrioni congelati è impiegarli per ricavare linee cellulari utili per terapie rigenerative