

o ai figli. L'unico passaggio che, per ora, non si può saltare è quello dell'utilizzazione di un

utero femminile per far crescere l'embrione e il feto. Una «mamma» che mette il suo

utero deve comunque sempre esserci. La scienza mette a disposizione della società

sempre nuove opportunità. A noi spetta farne un buon uso, informandoci accuratamente e decidendo con ocularità.

Genitori addio Nasce il bimbo artificiale

PIERO BIANUCCI

Un uomo e una donna non saranno più indispensabili per disporre rispettivamente di spermatozoi e di ovociti. Le cellule germinali maschili e femminili si potranno ottenere partendo da cellule embrionali, pilotandole in modo che producano, appunto, spermatozoi e cellule uovo. L'esperimento ha già avuto successo sui topi, ma ora siamo di fronte a un balzo in avanti: un gruppo di biologi dell'Università di Stanford (Usa, California) è riuscito a ottenere i precursori di ovociti e spermatozoi umani. L'annuncio è su «Nature» oggi in edicola a Londra.

Ogni volta che raggiunge l'orgasmo, l'uomo libera fino a 300 milioni di spermatozoi. Una donna adulta ha in dotazione 400 mila ovociti, dei quali solo uno su mille arriverà a maturazione. La domanda è: con tanta abbondanza di cellule germinali prodotte in modo naturale da uomini e donne, qual è il motivo di ricorrere a delicatissime tecniche biologiche per fabbricarle in provetta forzando cellule staminali embrionali?

Le risposte sono due. La prima riguarda la conoscenza pura: con queste ricerche si spera di fare luce piena sui mecca-

anismi della sterilità. La seconda riguarda la medicina pratica: con spermatozoi e ovociti creati in provetta sarebbe risolto alla radice il problema dell'infertilità sia maschile sia femminile.

Le staminali embrionali sono cellule non ancora specializzate, cioè conservano la capacità di trasformarsi in uno qualsiasi dei cento e più tipi di cellule che costituiscono gli organi del nostro corpo. Trattandole in laboratorio con particolari proteine, oggi i biologi riescono talvolta a programmarle in modo da ottenere i tipi di cellula desiderati. Nel caso di una staminale embrionale, si tratta di identificare in essa i geni (circa il 5 per cento del totale) che la inducono a regredire generando ovociti o spermatozoi.

A Stanford ne hanno identificati tre di importanza decisiva: Dazl, DazL e Boule. Una volta identificati, questi geni devono essere stimolati ad entrare in attività: nel linguaggio dei biologi,

devono essere «accesi», un po' come si aziona l'interruttore della luce, fino a creare le cellule germinali desiderate.

L'équipe della Stanford University School of Medicine è riuscita in questa operazione usando cellule derivate da embrioni congelati che erano stati prodotti per la fecondazione assistita. Possiamo aspettarci molti risultati come questo ora che il presidente Obama, rovesciando la politica di Bush, ha aperto il rubinetto dei finanziamenti pubblici per i ricercatori che scelgono di sperimentare sulle staminali umane.

«Abbiamo - dice Renee A. Reijo Pera, la biologa che guida l'équipe - la prima prova che si possono creare in laboratorio cellule germinali funzionanti. Ci vorranno però ancora almeno cinque an-

ni per sapere se tutto procede come vorremmo». Non bisogna nascondersi le questioni che la ricerca di Stanford solleva. Poiché si sono usati embrioni in soprannumero, nel caso che da essi si ottengano ovociti e spermatozoi, questi avranno il patrimonio genetico dell'embrione da cui provengono. Se le nuove cellule germinali venissero usate da una coppia nella quale o lui o lei è sterile, avremo una discendenza che solo per metà possiede il patrimonio genetico dei genitori. Diverso sarebbe se le cellule germinali venissero ottenute da staminali autologhe, cioè appartenenti alla coppia stessa. Nel primo caso i problemi etici sono evidenti. Nel secondo ci

troveremmo solo davanti a un esempio estremo di fecondazione assistita.

La Chiesa

■ Sui risultati della ricerca è intervenuto monsignor Rino Fisichella, presidente della Pontificia Accademia per la Vita: «E' una sperimentazione ancora in atto rispetto alla quale ribadisco che esistono almeno due tipi di cellule stami-

APPLICAZIONI
ile

ICI
ità
TO
SO
NO
he

«L'esperimento - dice Aldo Fasolo, biologo dello sviluppo dell'Università di Torino e accademico dei Lincei - è senza dubbio interessante. Come dicono gli autori della ricerca, occorre

però cautela perché poco o nulla per adesso sappiamo della stabilità di questi gameti di origine staminale: potrebbero essere portatori di alterazioni».

Conclude Fasolo: «Proseguire la sperimentazione non è irrilevante dal punto di vista etico. Per avere la certezza che le cose funzionano si dovranno creare embrioni a partire da spermatozoi e

ovociti derivati da staminali e questi embrioni dovranno svilupparsi in provetta almeno per 14 giorni, oltre la fase di zigote, fino a quando si annida la blastocisti e si arriva al feto». Il confine delle due settimane è significativo, perché a quel punto incomincia a formarsi il sistema nervoso. Con tutti gli interrogativi che è facile immaginare.