

## Science bocchia lo spericolato progetto inglese sul "Dna di tre genitori"

Roma. Science bocchia il progetto inglese per sperimentare sull'uomo il Dna di tre genitori. Questo, in sintesi, il senso di un articolo pubblicato sull'ultimo numero dell'importante rivista scientifica americana, mentre la Food and Drug Administration, l'agenzia americana per la farmacovigilanza, organizza il 22 e 23 ottobre un incontro pubblico su: "Modifiche di ovociti nella riproduzione assistita per la prevenzione della trasmissione di malattie mitocondriali o trattamento dell'infertilità". Due giornate per parlare della tecnica che consentirebbe, se autorizzata, di far nascere bambini con il patrimonio genetico di tre persone, un uomo e due donne (ne abbiamo parlato diffusamente sul Foglio del primo marzo scorso). La tecnica, teoricamente, dovrebbe eliminare certe malattie ereditarie dovute a mutazioni del Dna contenuto nei corpuscoli cellulari chiamati mitocondri. Ma era stata la stessa Fda a proibire questo tipo di procedure dieci anni fa, visto che a una prima sperimentazione era seguito un numero elevato di malformazioni - e successivi aborti - su bambini concepiti in vitro. Anche in quel caso, i nascituri avevano il patrimonio genetico con il contributo di tre persone.

In Gran Bretagna il governo ha invece intenzione di autorizzare a breve una variante delle procedure finora vietate, sempre con lo stesso obiettivo dichiarato - eliminare malattie ereditarie dovute al Dna dei mitocondri - e sempre con le stesse conseguenze: la nascita di bambini con il Dna di tre persone, e l'introduzione di una modifica del patrimonio genetico umano che sarebbe trasmessa ai discendenti. Un'operazione vietata da convenzioni internazionali come ad esempio quella di Oviedo (alla quale, peraltro, la Gran Bretagna non ha mai aderito). Come da copione, l'Authority inglese per l'embriologia e la fecondazione in vitro (Hfea) spinge verso l'autorizzazione e minimizza i rischi della procedura, con il supporto dalla solita lobby di scienziati dell'Università di Newcastle (la stessa implicata negli studi, e nel flop, sulla clonazione umana).

L'articolo pubblicato da Science ora mette in luce le molte criticità della procedura di sostituzione mitocondriale. Soprattutto, gli autori (Klaus Reinhardt, Damian K. Dowling ed Edward H. Morrow) contraddicono le conclusioni positive dell'Authority inglese e raccomandano prudenza e pazienza, prima di applicare agli esseri umani la tecnica. Ecco in cosa consiste: per sostituire i mitocondri "malati" con quelli "sani", si forma un embrione in cui il Dna mitocondriale proviene da una terza persona, diversa dalle due che hanno contribuito al patrimonio genetico del nucleo. Il "dialogo" necessario fra i due patrimoni genetici - del nucleo e dei mitocondri - ne risulta alterato, e questo causa problemi soprattutto nei nati di sesso maschile. Poiché i mitocondri si ereditano solo tramite la linea femminile, con uno straordinario pragmatismo, l'Hfea ha considerato la possibilità di far sviluppare, fra tutti gli embrioni formati con la sostituzione mitocondriale, solo quelli di sesso maschile, per essere certi di escludere la trasmissione di eventuali mitocondri "malati" sopravvissuti alla manipolazione genetica.

Gli autori dell'articolo hanno quindi esaminato risultati di studi condotti su embrioni maschili. Esperimenti su organismi modello, dai topi ai moscerini della frutta, mostrano che i maschi in età riproduttiva sono particolarmente sensibili agli effetti indotti dalle sostituzioni dei mitocondri, con alterazioni della fertilità - fino all'infertilità - e dello sviluppo individuale e cognitivo, per esempio alterazioni del metabolismo respiratorio e della capacità di esplorazione. Le conclusioni rassicuranti della Hfea sono "incomplete e infondate" dicono gli autori dello studio. E prima di autorizzare la procedura sugli esseri umani è necessario che i macachi fatti nascere in questo modo raggiungano l'età adulta, perché molti effetti deleteri della sostituzione mitocondriale non possono essere rivelati prima. Vedremo ora se la Gran Bretagna sarà capace di ascoltare questo autorevole allarme.

**Assuntina Morresi**

