

»» **Lo scienziato** «Ma non si risolve tutto»

# «Un passo avanti L'embrione non viene toccato»

di EDOARDO BONCINELLI

È proprio vero che la necessità aguzza l'ingegno! Poiché in Italia oggi non è permessa la diagnosi genetica cosiddetta preimpianto sui primissimi stadi di sviluppo dell'embrione, prima appunto che questo si impianti nell'utero materno, qualcuno ha pensato di analizzare la cellula-uovo della futura mamma prima che venga fecondata dallo spermatozoo del futuro papà. In questa maniera non si sacrifica nessun embrione o progetto di embrione: il concepimento infatti non è ancora avvenuto. Questo dovrebbe (il condizionale è d'obbligo) mettere a tacere molte critiche di ordine etico-religioso.

Se è così perché non ci si è pensato prima? Ci sono almeno due ragioni per cui non ci si è pensato prima, e questa tecnica si presenta come relativamente nuova. La prima ragione è che fare l'analisi genetica di una cellula-uovo non è come bere un bicchier d'acqua. Per prima cosa, non è facilissimo condurre un'analisi genetica sicura sopra una singola cellula. Qualche anno fa avrebbe avuto dell'incredibile, ma oggi questo sembra ormai definitivamente acquisito: si è appunto capaci di fare un'analisi su di una singola cellula. In secondo luogo, non posso condurla direttamente sulla cellula-uovo, perché appena l'ho analizzata, quella non c'è più. Mi compor-

terei come Cecco Grullo che per sapere se una scatola di fiammiferi era buona, li accese tutti: poi non gliene rimase nessuno da adoperare! Fortunatamente la cellula-uovo ha una piccola compagna silenziosa, chiamata globulo polare, la quale è geneticamente identica ad essa e non serve a niente. Basta allora analizzare il globulo polare ed è come se si fosse analizzata la cellula-uovo stessa. Per svilupparsi ap-

pieno la cellula-uovo ha bisogno di circondarsi di questa compagna silenziosa, della quale poi finirà per sbarazzarsi. L'analisi genetica del globulo polare è equivalente a quella della cellula-uovo stessa, senza bisogno di sacrificarla.

C'è anche un altro aspetto. Analizzando la cellula-uovo non ci si mette al sicuro da ogni embrione geneticamente malato, perché non si analizza il contributo del padre. Si risolvono completamente però più della metà dei casi e ci si mette al sicuro da un buon tre quarti delle possibilità avverse. Si escludono infatti la totalità dei geni dominanti, e una buona parte di quelli recessivi, trasmessi dalla mamma, a patto ovviamente che si conosca l'assetto genetico del futuro padre. Ma questo in genere è noto. Insomma, un grosso avanzamento, anche se non una soluzione definitiva.

## LA LEGGE 40

La legge sulla fecondazione artificiale del 2004, vieta la diagnosi preimpianto perché manipolazione dell'embrione. Non si possono produrre più di tre embrioni per volta, per un unico e contemporaneo impianto.

## IL REFERENDUM

È del 2005 il referendum per cambiare la legge 40 sulla procreazione assistita. Uno dei quesiti voleva cancellare il limite di tre embrioni. Il referendum non raggiunse il quorum: votò il 25,9% degli aventi diritto.

## Il nuovo test

La diagnosi genetica pre-concepimento è la tecnica che permette di evitare la trasmissione di malattie genetiche al feto ed è basata sull'analisi degli ovuli. Fino alla legge 40 sulla fecondazione assistita la diagnosi genetica era eseguita anche in Italia sugli embrioni. Ora è stata messa a punto la diagnosi genetica senza embrione.

### COME AVVIENE



**1** Gli ovuli vengono prelevati sotto guida ecografica. Dall'ovulo viene estratto il **globulo polare**, che contiene il patrimonio genetico dell'ovulo.

**2** I cromosomi contenuti nel globulo polare vengono analizzati alla ricerca di eventuali anomalie. Gli ovuli sani sono fecondati con la tecnica dell'**iniezione intracitoplasmatica** dello spermatozoo.

O.D.S.