

Appunti sulla clonazione

Il termine clonazione ha assunto, nel pensiero e nella prassi sperimentale, diversi significati che suppongono, a loro volta, procedimenti diversi dal punto di vista tecnico nonché finalità differenti.

Il termine di per sé significa *riproduzione di una entità biologica identica geneticamente a quella originante*. Il termine greco *klón* fa pensare al ramoscello di una pianta che inserito nel terreno adatto può riprodurre la pianta da cui è stato tratto.

1) Dal punto di vista delle modalità tecniche di realizzazione

Si registra l'impiego del termine per indicare:

a) la riproduzione di una linea cellulare a partire da una singola cellula: le cellule originate sono istologicamente identiche a quelle originanti. Ugualmente si parla di clonazione per la riproduzione di frammenti di DNA a partire da un singolo frammento di DNA;

b) la riproduzione di embrioni per disaggregazione o suddivisione di un embrione (*Embryo - splitting = scissione embrionale*) nelle prime fasi di sviluppo, quando le cellule sono totipotenti o pluripotenti, in grado cioè di generare un intero organismo. Gli embrioni ottenuti vengono, poi, trasferiti *in utero*;

c) la *riproduzione* di individui geneticamente identici mediante il (*trasferimento del nucleo clonazione con nucleo-transfer*) di una cellula somatica di embrioni, feti o di individuo adulto in un oocita denucleato. Gli embrioni ottenuti vengono, poi, trasferiti *in utero*. L'operazione può essere ripetuta con più nuclei prelevati dalle cellule somatiche dello stesso individuo e inseriti in ovuli denucleati;

d) il trasferimento del nucleo di un oocita nel citoplasma di un secondo oocita denucleato, come forma di "prevenzione" delle malattie mitocondriali: non si tratta, però, di clonazione in senso stretto. L'oocita modificato viene, poi, fecondato *in vitro* e trasferito *in utero*.

2) Dal punto di vista delle finalità

Sono state evidenziate in letteratura le seguenti finalità:

a) La finalità "riproduttiva": per ottenere individui con patrimonio genetico identico a quello del donatore del nucleo;

b) La finalità "terapeutica": per ottenere, con la clonazione mediante *nucleo-transfer* o con il trasferimento di nucleo da un oocita ad un altro oocita e successiva fecondazione, un embrione immune da malattie mitocondriali o da cromosomopatie;

c) La finalità "produttiva": per ottenere organi, tessuti e linee cellulari prescelte. Il prodotto della clonazione sarebbe sempre un organismo- individuo (con o senza encefalo), ottenuto con la clonazione con *nucleo-transfer* e in possesso del patrimonio genetico prescelto: da questo organismo - individuo si pensa di poter poi ottenere organi, tessuti o linee cellulari della qualità genetica richiesta;

d) una finalità "sperimentale": per lasciare semplicemente aperta alla ricerca la possibilità di fare.

3) Dal punto di vista etico

Mentre tutti gli organismi internazionali (Consiglio d'Europa, Parlamento Europeo, OMS, UNESCO), che si sono pronunciati in materia, sono d'accordo nel respingere come illecita la clonazione con *nucleo-transfer* quando è realizzata ai fini riproduttivi, non c'è unanimità e soprattutto non c'è chiarezza per quanto riguarda le altre tecniche e le altre finalità.

In rapporto alla dignità della persona umana è, invece, da ritenere illecito ogni tipo di clonazione che implichi la creazione o la scissione di embrioni, qualunque siano le tecniche adottate o le finalità perseguite, non essendo lecito fare male neppure per ricavare un bene.

La illiceità della clonazione deriva dal rapporto di dominazione che si realizza sulla corporeità del soggetto clonato, dall' assenza dell'atto personale di amore procreativo, trattandosi di riproduzione asessuale e agamica, dalla offesa in definitiva del disegno del Creatore.

Soltanto la riproduzione di cellule a partire da cellule prelevate e separate, senza danno, da un individuo umano (procreato naturalmente e non clonato appositamente per fornire linee cellulari) è da ritenersi lecita, così come la riproduzione di frammenti di DNA per ottenere i quali non è prevista né come premessa e né come fine la clonazione di un individuo umano.