**CELLULE STAMINALI (USO TERAPEUTICO)**

Le *cellule staminali* sono *cellule capostipiti o primitive* che stanno all’origine di tutte le altre; sono dotate dell’abilità di trasformarsi in cellule differenziate e specifiche dell’organismo umano.

In base alla fonte di prelievo si suddividono in *staminali adulte* e *staminali embrionali*. Sono *autologhe* quelle personali ed *eterologhe* quelle di donatore; “riparano” o “ricostruiscono” tessuti danneggiati.

Le *cellule staminali adulte*, in parte già *specializzate*, cioè indirizzate alla costituzione di un tessuto specifico, sono presenti nell’organismo umano, nel cordone ombelicale, nella placenta e nei feti abortiti. Non pongono problematiche etiche, forniscono eccellenti risultati e sono ben tollerate dall’organismo. Le fasi di ricerca sono avanzate e si ipotizza un incremento nell’impiego.

Le cellule staminali adulte hanno migliorato o guarito molteplici patologie; dalle anemie alle artriti, dai tumori alle leucemie, dal diabete alle malattie neurodegenerative.

A scopo terapeutico, sono prelevate dal paziente o dal donatore, coltivate affinchè si accrescano e si differenziarono in cellule specializzate per il tessuto danneggiato, ed in­fine, innestate nel malato.

Dunque, non occorre uccidere l’ embrione per sviluppare terapie che salveranno o miglioreranno la vita di milioni di persone.

Le *cellule staminali embrionali* da prelevate nei primi giorni di vita dell’embrione (tra il 5° e il 14° dalla sua fecondazione), provocano la morte dell’embrione stesso; perciò il procedimento è eticamente condannabile.

A questo punto una domanda è d’obbligo: le cellule staminali embrionali stanno offrendo significativi risultati concreti dato che l’opinione pubblica vi ha puntato ostinatamente l'attenzione?

Attualmente, le cellule staminali embrionali, non stanno fornendo nessun risultato terapeutico attendibile*.* Anzi, essendo totipotenti, cioè all’origine di tutte le linee cellulari che costituiranno l’organismo umano, sono pericolose; potrebbero produrre infezioni e crisi di rigetto e posseggono un elevato rischio cancerogeno, originando forme di tumori. Questo pericolo, fu denunciato già nel 2000 da *G. Vogel* nella rivista *Science* (cfr 287, 1418-1419).

Nel settembre 2006, al Congresso Mondiale organizzato dalla *Pontificia Accademia per la Vita*, lo scienziato giapponese S. *Yamanaka* (Università di *Kyoto)*, annunciò la scoperta dell’ *iPS* (*Induced Pluripotent Stem Cells*).

Aveva riprogrammato delle cellule differenziate di topolini, trasformandole in cellule staminali indifferenziate e pluripotenti in possesso di tutte le caratteristiche delle cellule staminali embrionali. Questa metodologia che riporta le cellule adulte differenziate allo stato di cellule immature, indifferenziate e di tipo embrionale, non pone problematiche etiche e potrebbe offrire significativi contributi alla ricerca. E la scoperta di *Yamanaka*, fu definita nel dicembre del 2007 dalla rivista *Science Magazine*, “il passo più significativo dell’anno nel settore scientifico*”*. Per obiettività, non possiamo negare che queste cellule “ringiovanite” da *Yamanaka* con l’uso di un virus, posseggono per le reazioni avverse lo stesso limite delle embrionali; di conseguenza, il cammino scientifico per il loro uso è ancora lungo.

Da ultimo, non possiamo tralasciare il passo in avanti compito nel 2009 da *A. Nagy* di *Toronto* e *K. Kaji* di *Edimburgo* che svilupparono una nuova tipologia di *cellule staminali indotte pluripotenti*, non con lo sviluppo degli embrioni, ma riprogrammando le cellule adulte. Per regredire le cellule adulte, sfruttarono al posto del virus, uno speciale vettore molecolare denominato *piggyBac*, cioè una sequenza di materiale genetico (traspostone) in grado di spostarsi da una posizione all’altra del genoma. Una metodologia più sicura ed eticamente compatibile.

La conclusione la lasciamo al Comunicato della “*Pontificia Accademia per la Vita*” (*25 agosto 2000).*

“*La possibilità di utilizzare cellule staminali adulte per raggiungere le stesse finalità che si intendono raggiungere con le cellule staminali embrionali, indica questa come la via più ragionevole e umana da percorrere per un corretto e valido progresso in questo nuovo campo che si apre alla ricerca e a promettenti applicazioni terapeutiche*”.