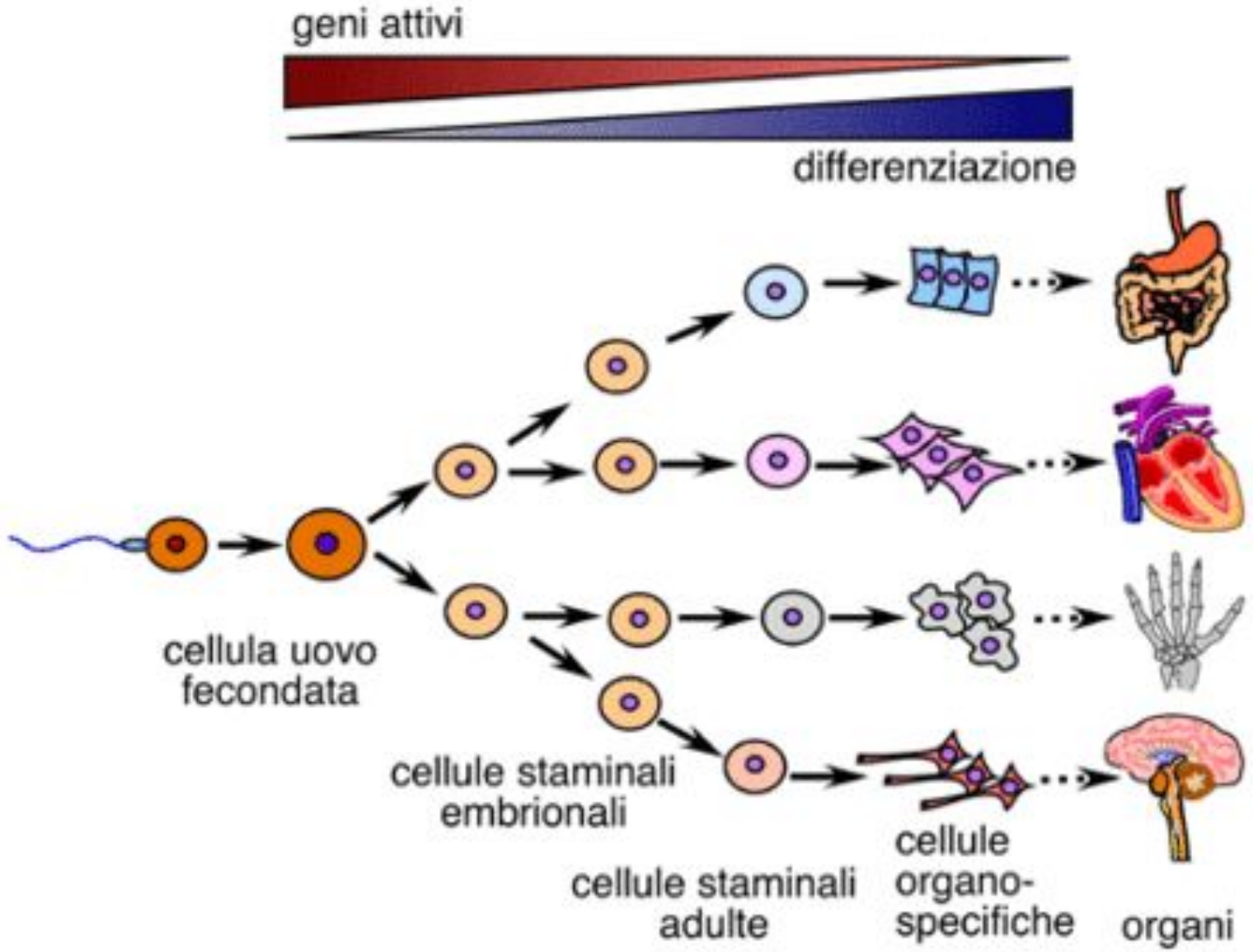
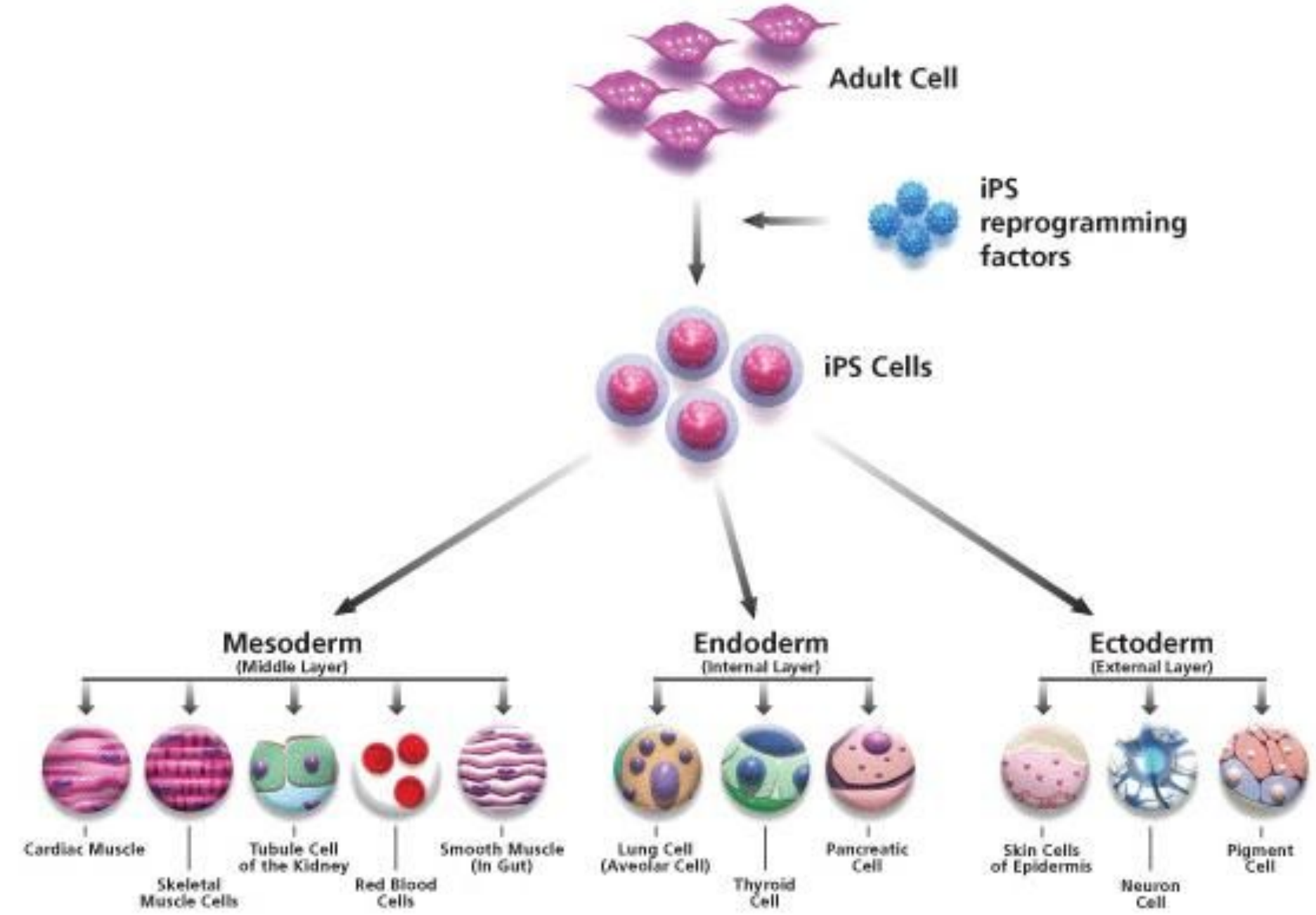
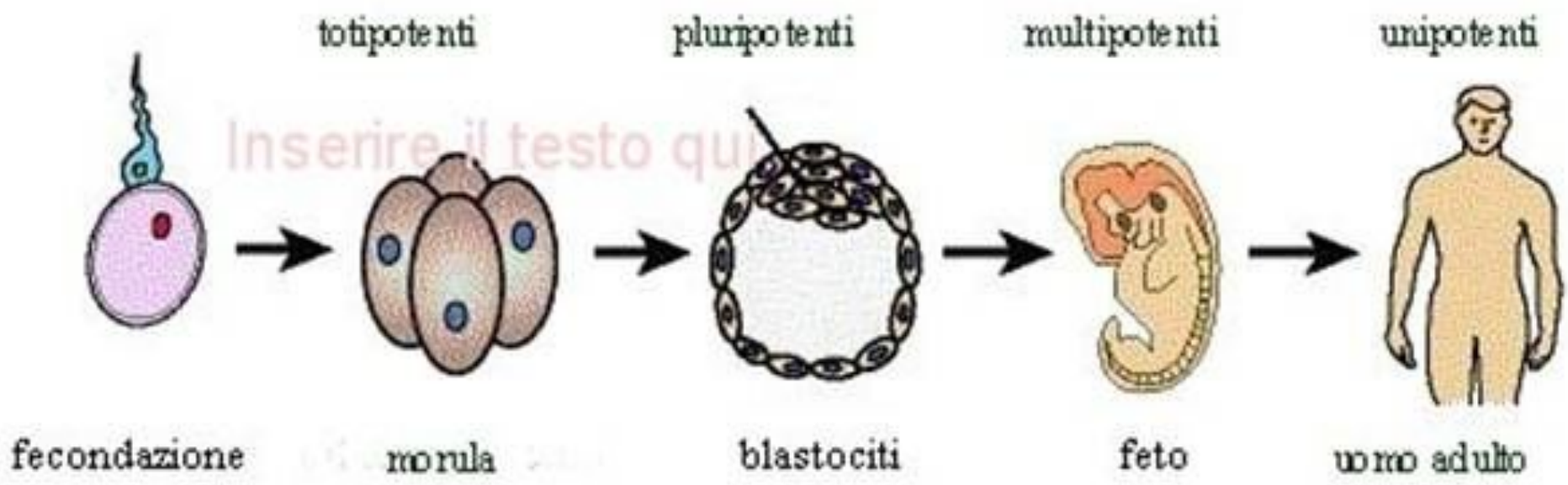
Le cellule staminali, da qualche decennio al centro della ricerca scientifica, hanno sollevato grandi speranze per le possibilità terapeutiche che sembrano dischiudere.

Secondo molti scienziati queste cellule rappresentano il futuro della medicina, in quanto potrebbero permettere di curare malattie al momento incurabili.

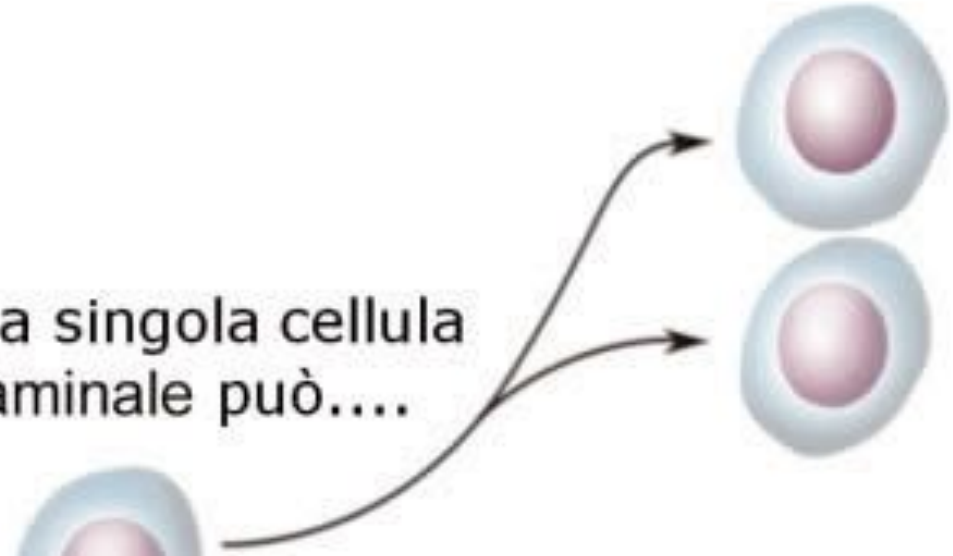
Allo stesso tempo, la ricerca sulle cellule staminali ha provocato un grande dibattito nella società perché il loro studio comporta in alcuni casi la distruzione di
embrioni umani.


geni attivi
differenziazione
cellula uovo fecondata
cellule staminali embrionali
cellule staminali adulte
cellule organo-specifiche
organi

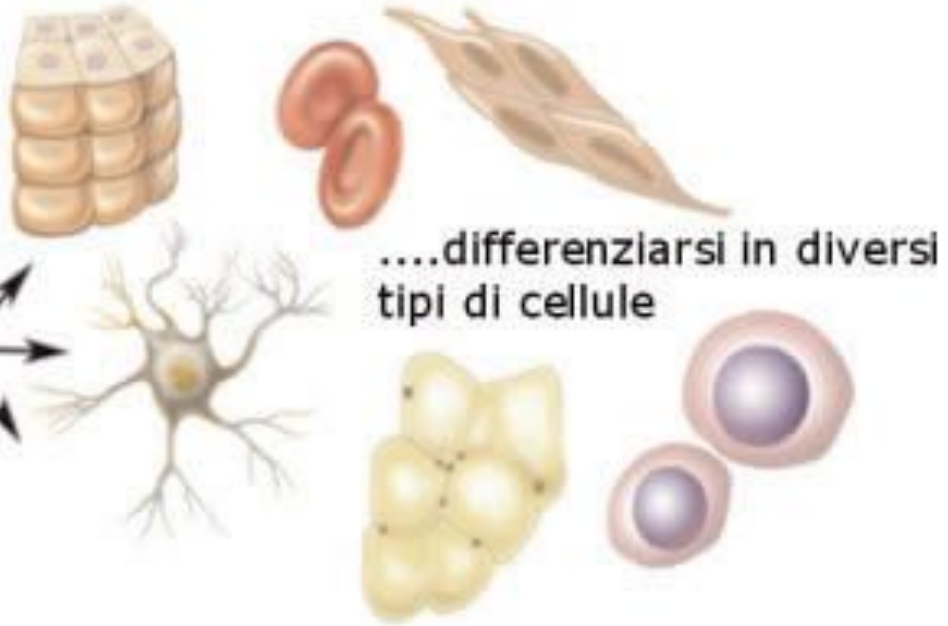

Adult Cell
iPS
reprogramming
factors
iPS Cells
Mesoderm
(Middle Layer)
Endoderm
(Internal Layer)
Ectoderm
(External Layer)
Cardiac Muscle
Skeletal
Muscle Cells
Tubule Cell
of the Kidney
Red Blood
Cells
Smooth Muscle
(In Gut)
Lung Cell
(Aveolar Cell)
Thyroid
Cell
Pancreatic
Cell
Skin Cells
of Epidermis
Neuron
Cell
Pigment
Cell


totipotenti
pluripotenti
multipotenti
unipotenti
fecondazione
morula
blastociti
feto
uomo adulto

una singola cellula staminale può....

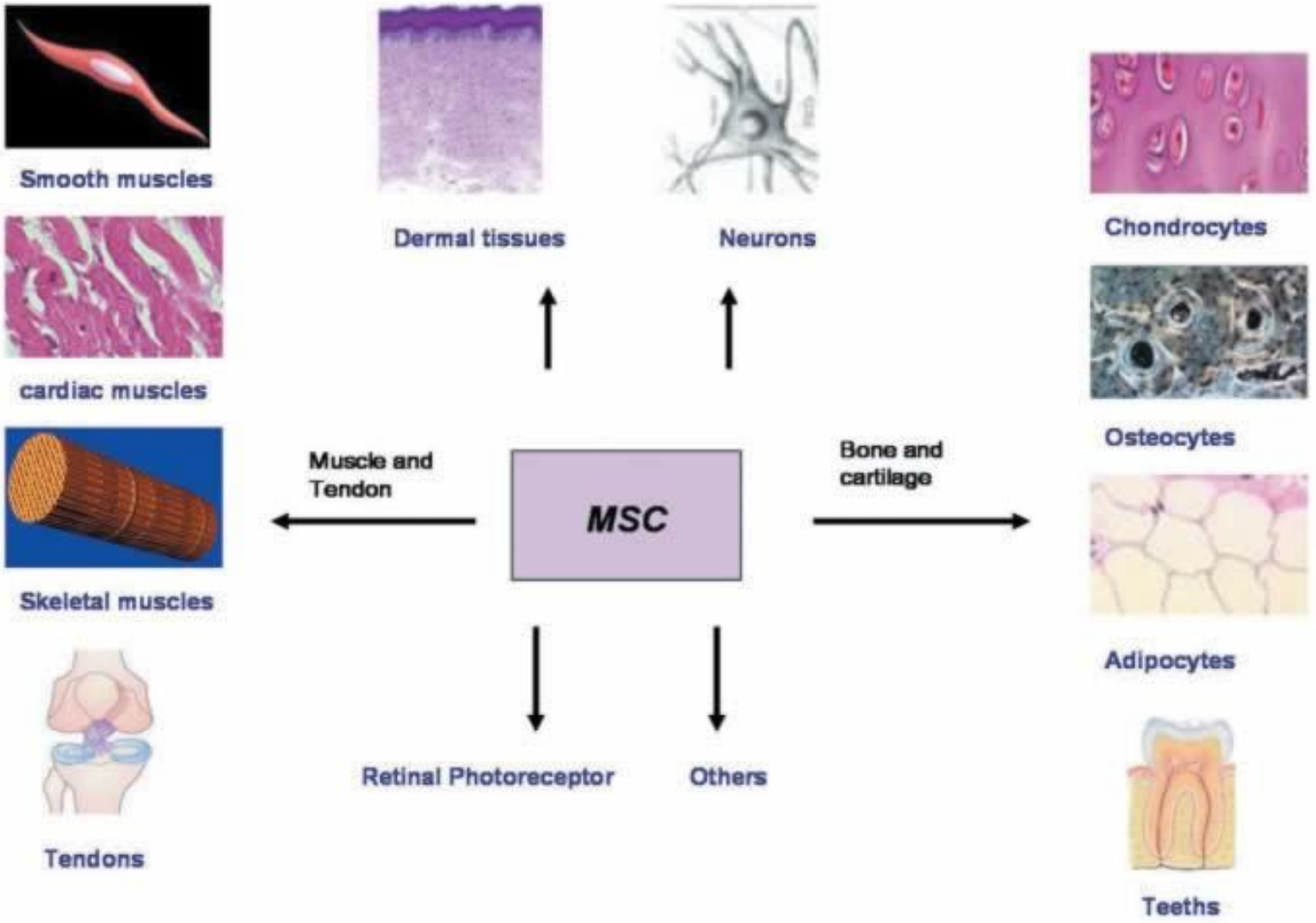


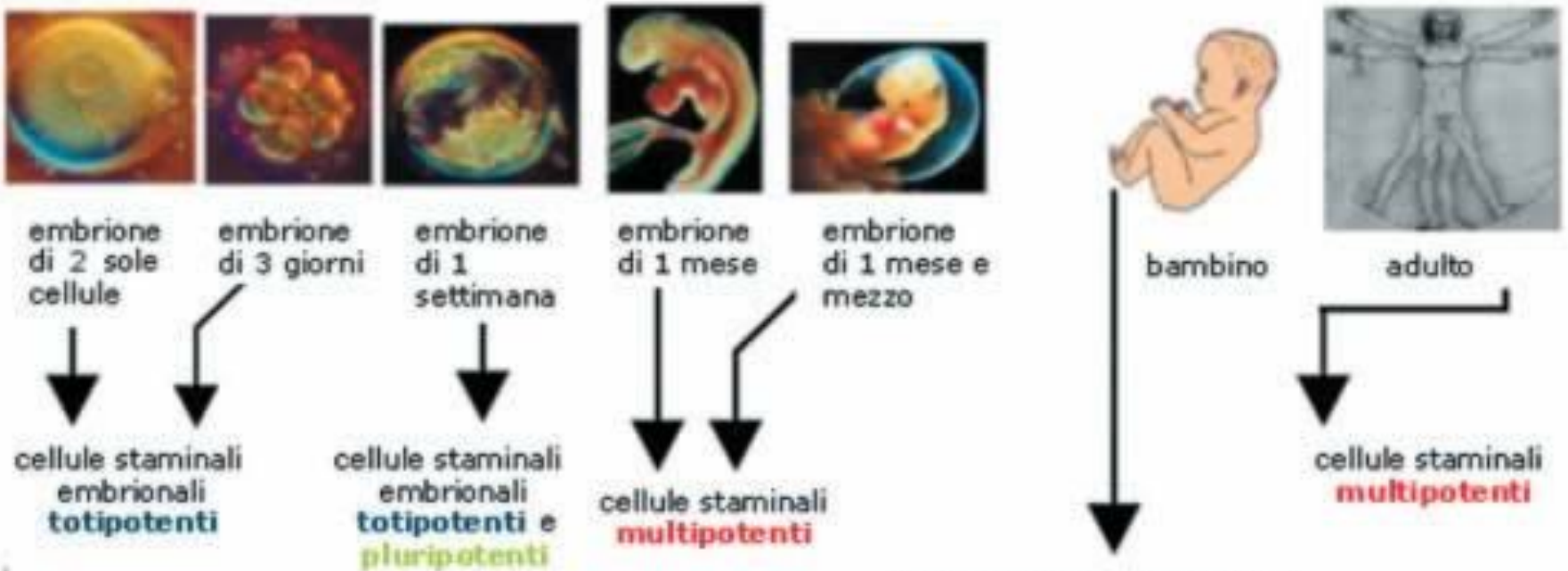
.....replicare se stessa

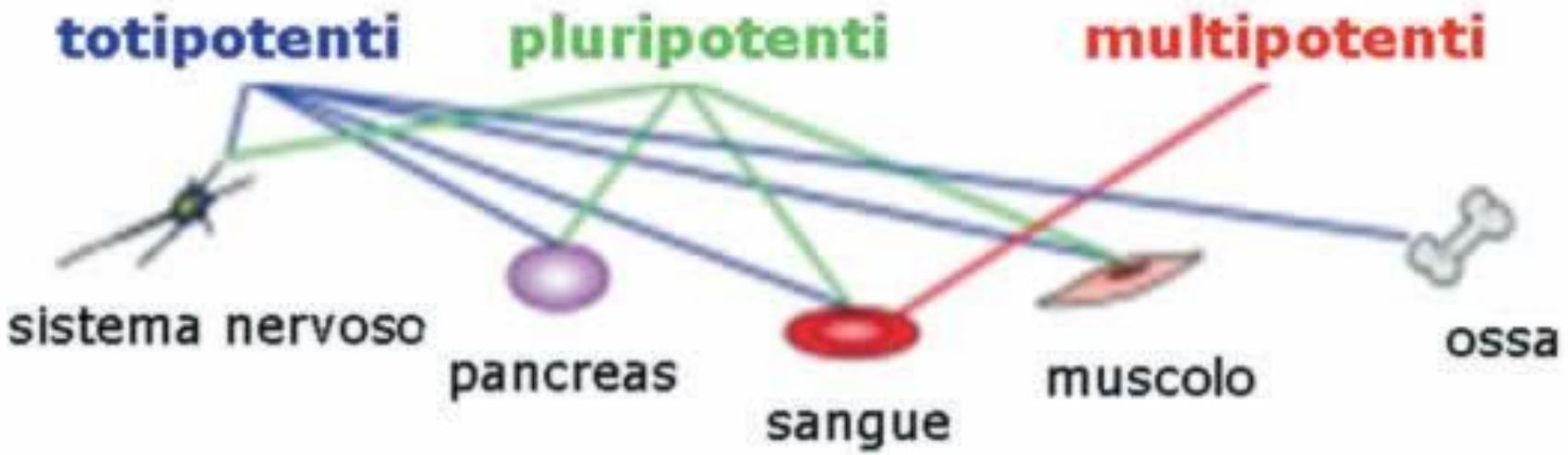


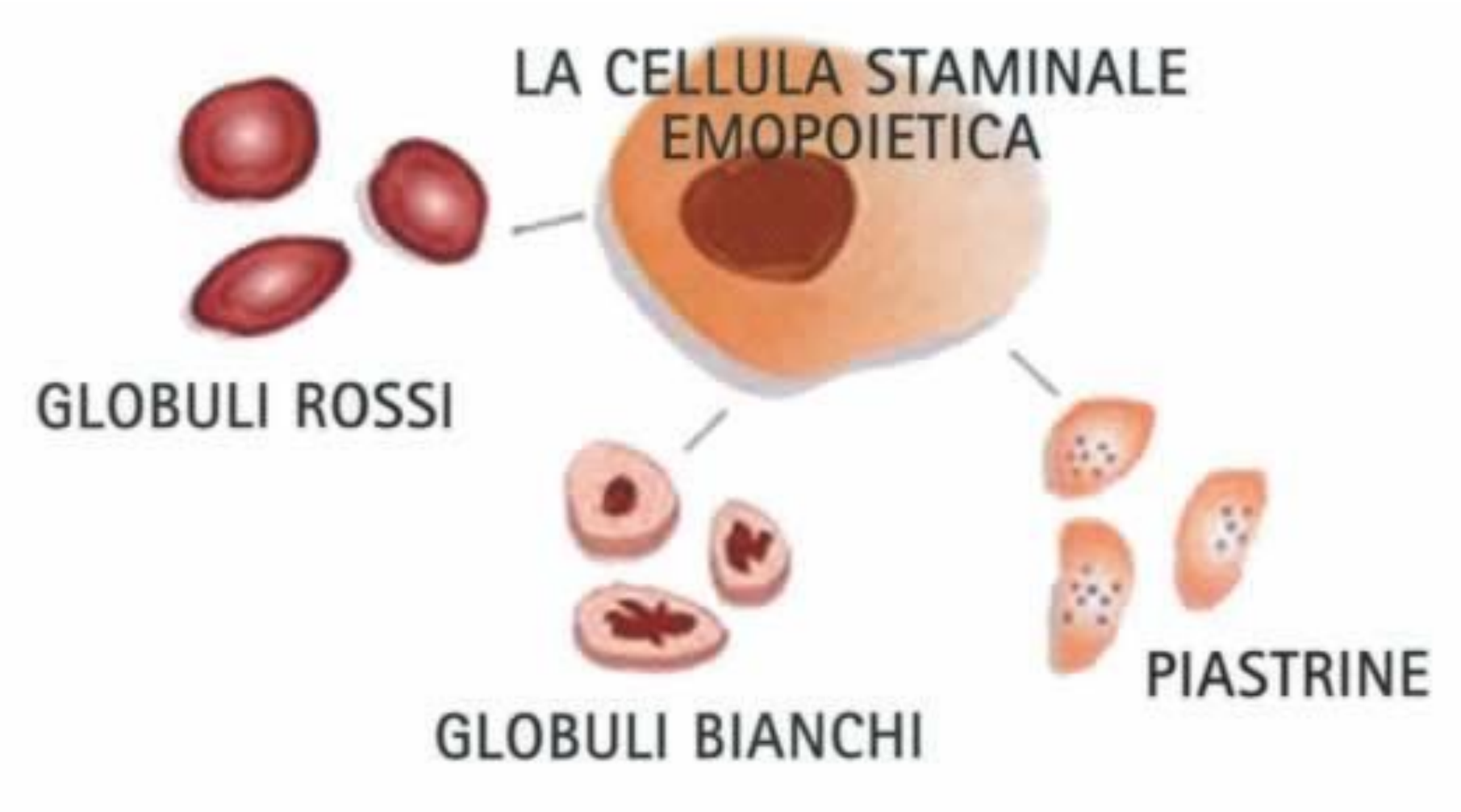
....differenziarsi in diversi tipi di cellule

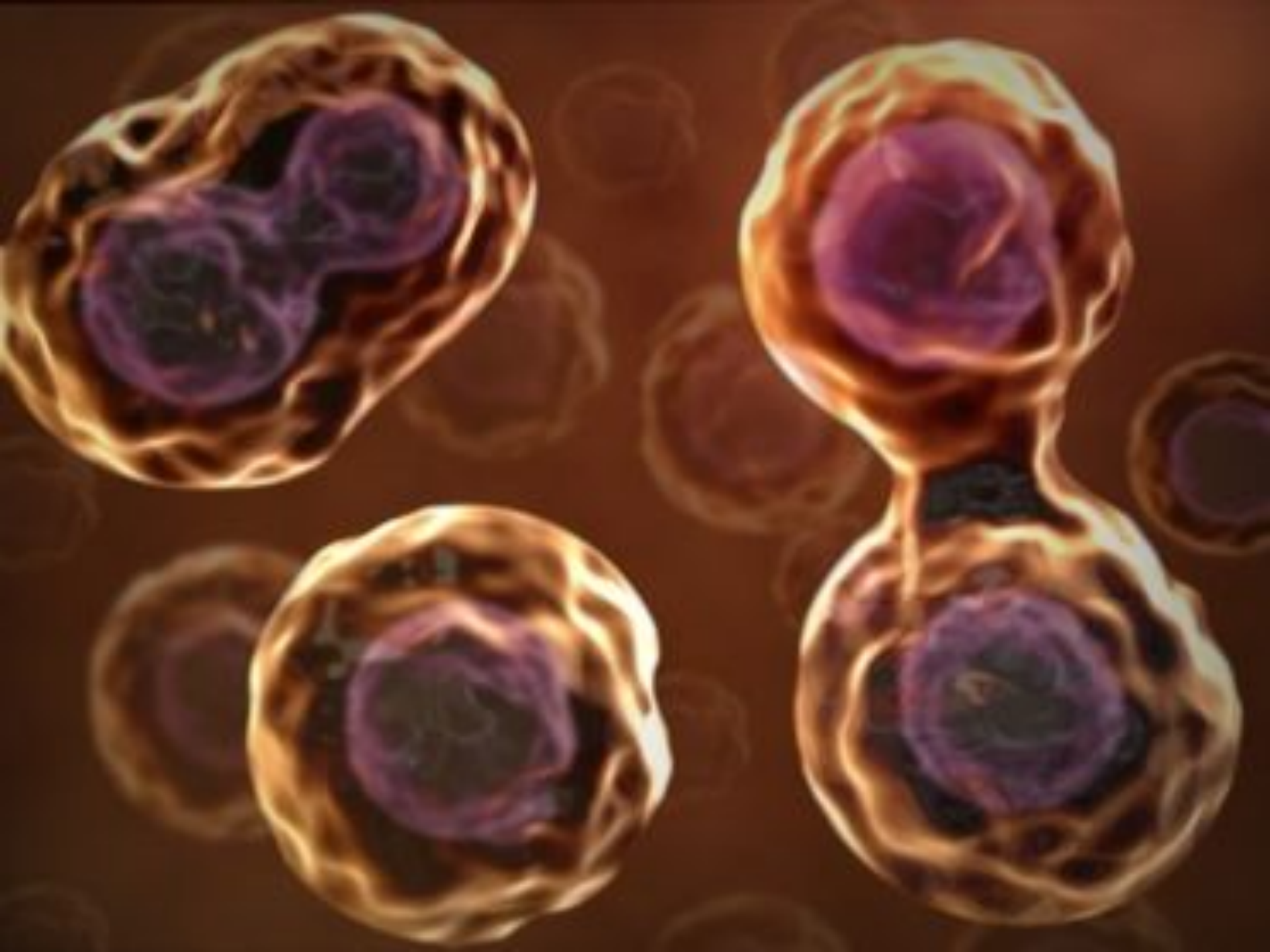
Cellule staminali liquido amniotico

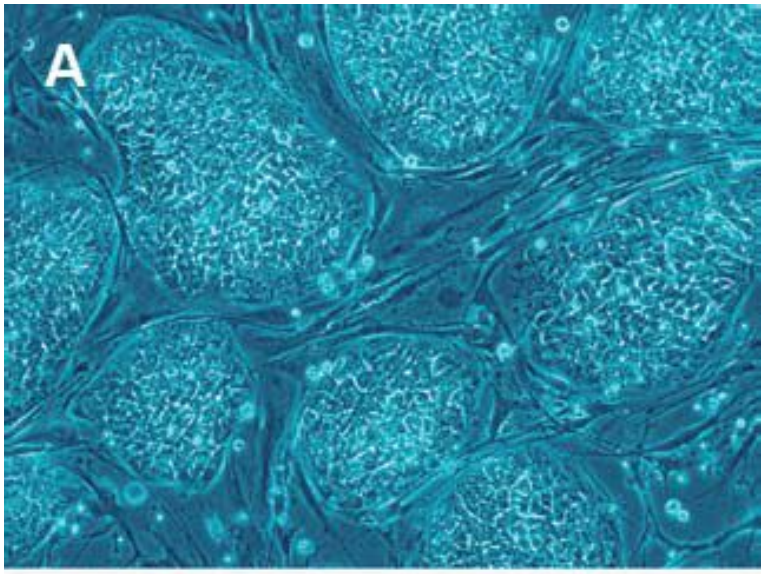


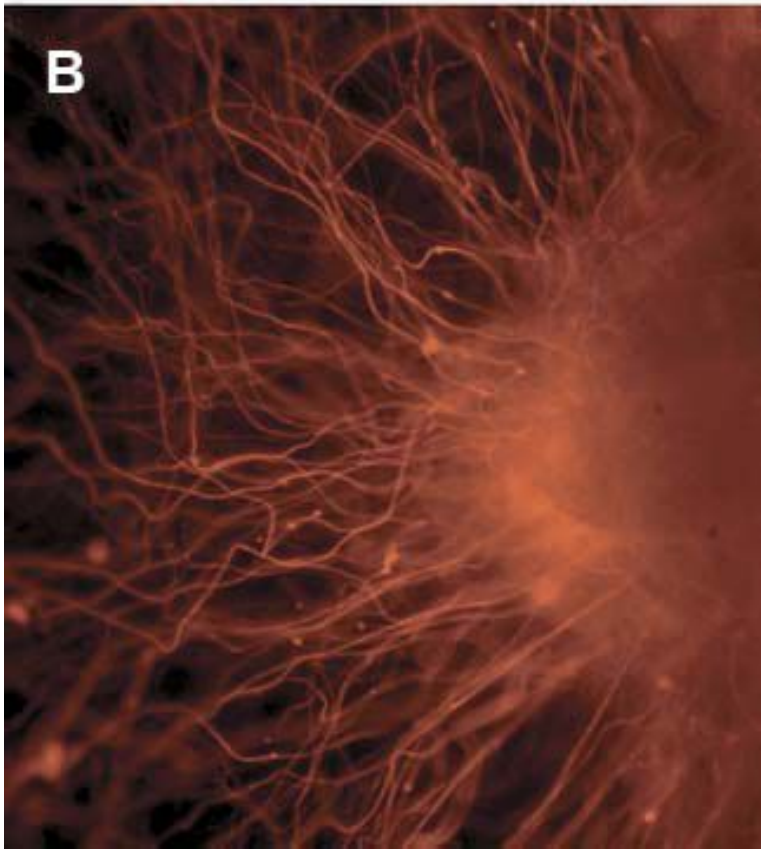

embrione di 2 sole cellule
embrione di 3 giorni
embrione di 1 settimana
embrione di 1 mese
embrione di 1 mese e mezzo
bambino
adulto
cellule staminali embrionali totipotenti
cellule staminali embrionali totipotenti e pluripotenti
cellule staminali multipotenti
cellule staminali multipotenti
cellule staminali da sangue di cordone ombelicale multipotenti


totipotenti
pluripotenti
multipotenti
sistema nervoso
pancreas
sangue
muscolo
ossa


LA CELLULA STAMINALE
EMOPOIETICA
GLOBULI ROSSI
GLOBULI BIANCHI
PIASTRINE

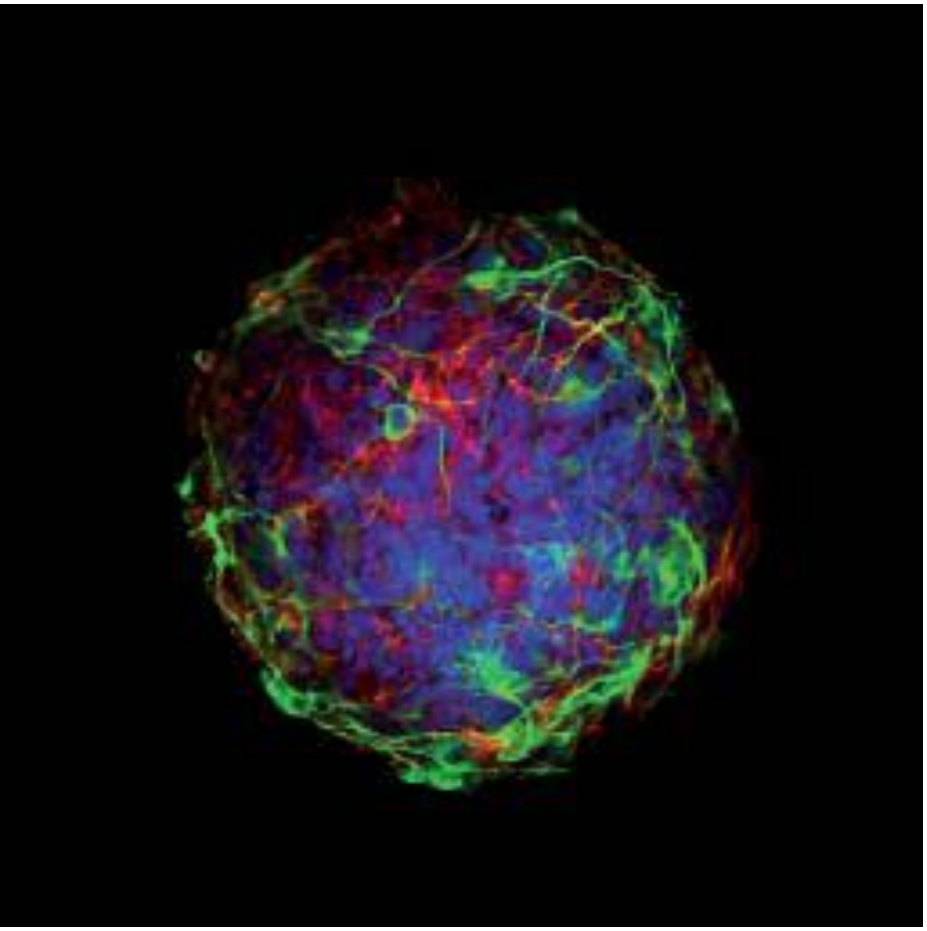






A:cellule staminali embrionali
B:cellule specializzate derivate da esse

Agglomerato di staminali adulte neurali



Cellule staminali mesenchimali