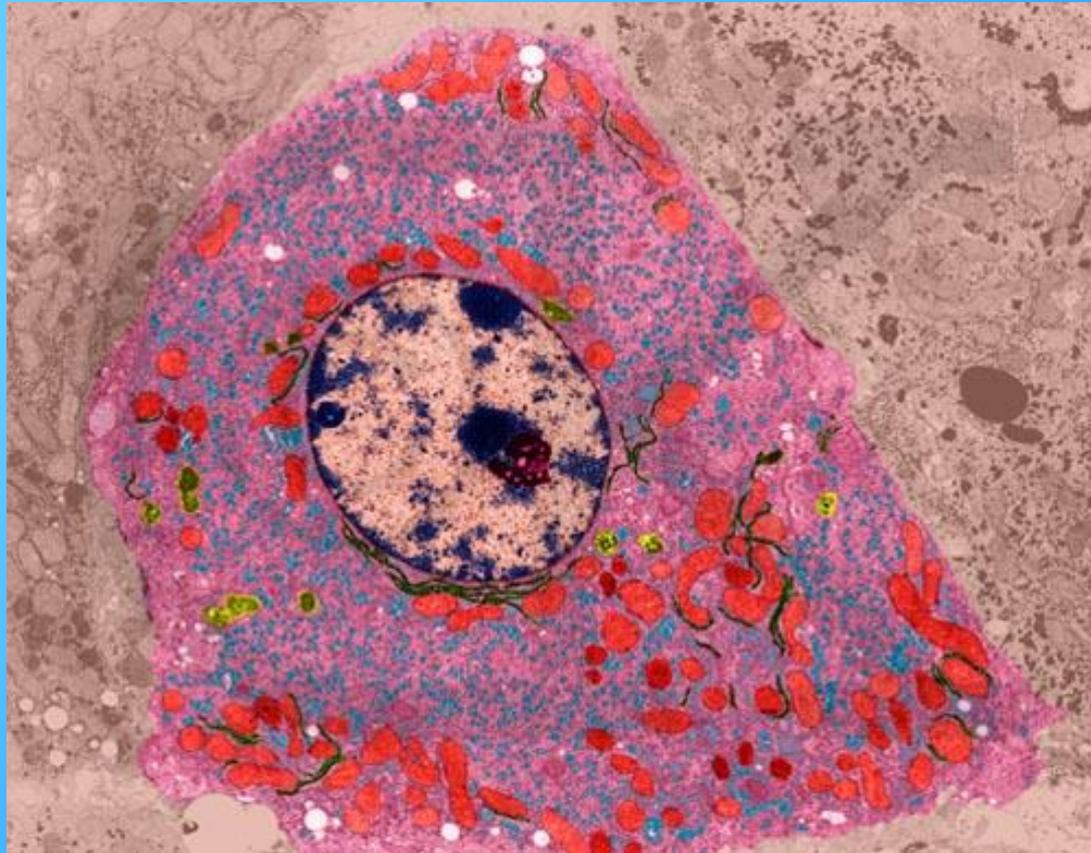


# Differenziazione cellulare

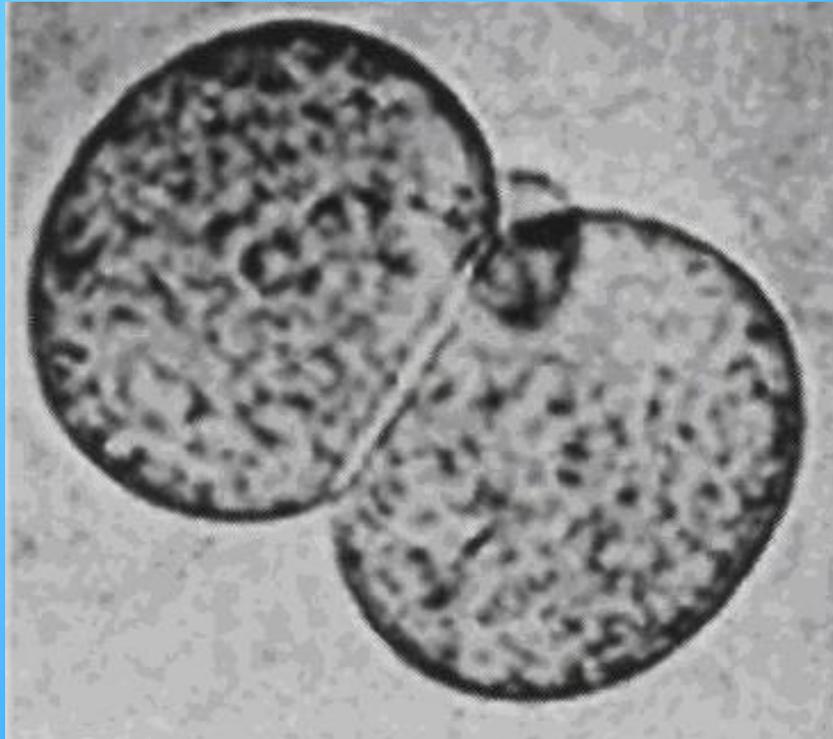
# Membrana plasmatica



Il processo attraverso il quale le cellule assumono funzioni e strutture specializzate è definito **DIFFERENZIAMENTO**

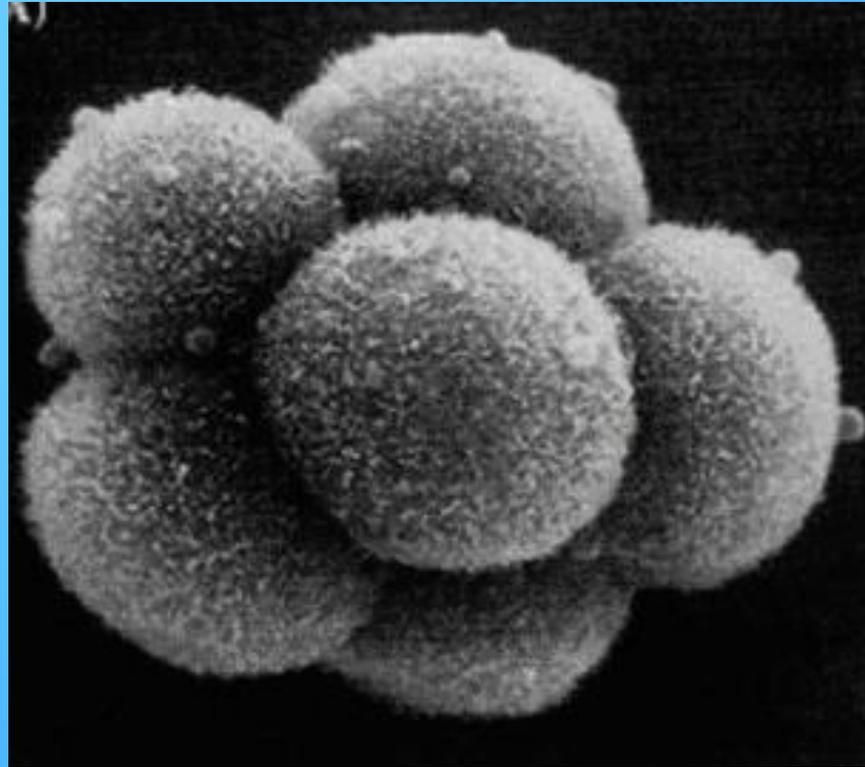
# Differenziazione cellulare

## ZIGOTE



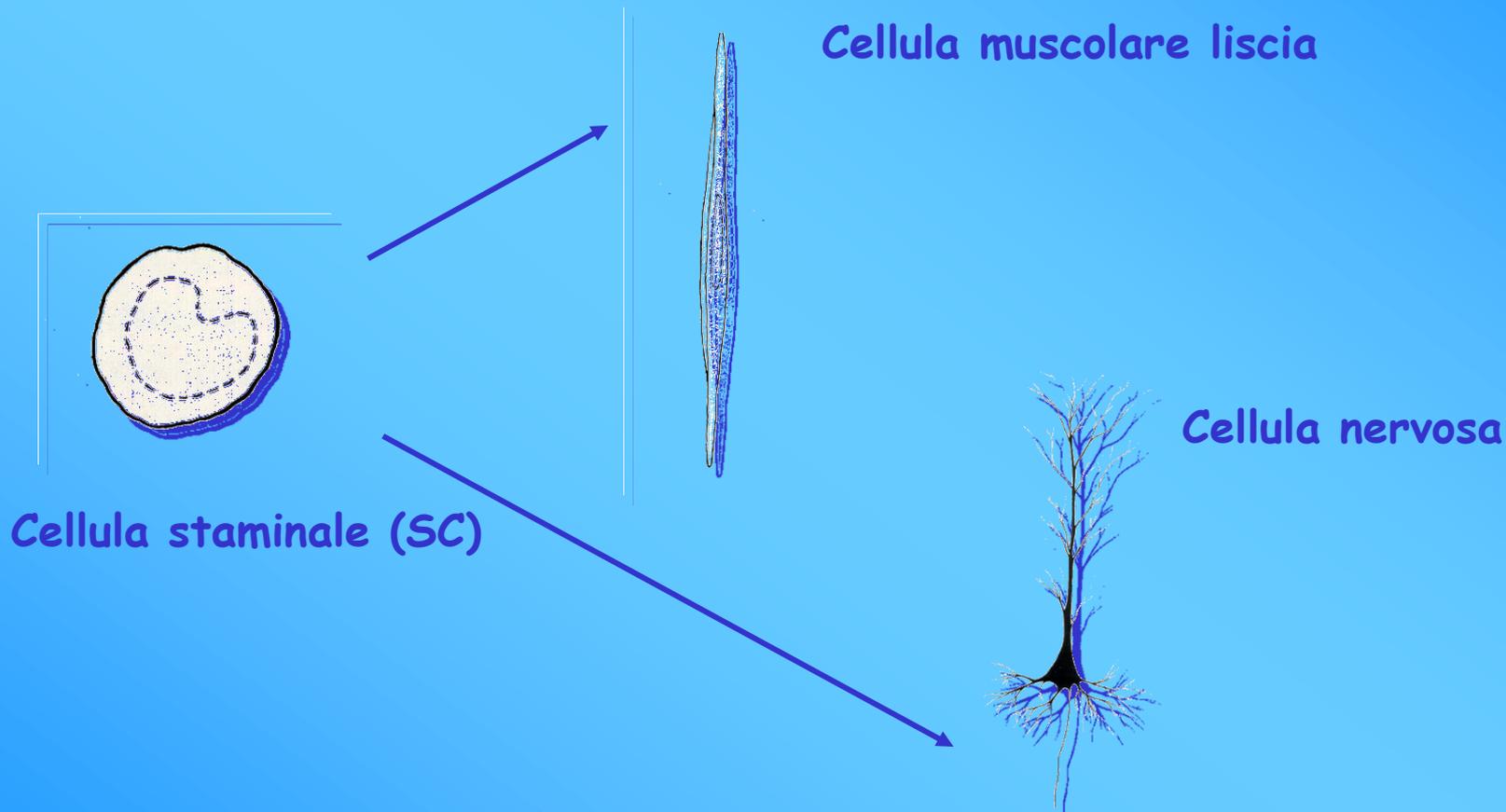
L'incontro dei due gameti, maschile e femminile genera uno **zigote** da cui si svilupperà l'organismo pluricellulare

# Differenziazione cellulare EMBRIONE



A partire dallo zigote si attiva un processo di cicli di divisioni cellulare che porteranno alla formazione di *differenti linee cellulari*

# Differenziazione cellulare e sc



Ogni **linea cellulare** è costituita da cellule indifferenziate (SC) dotate di uguale genoma e di pari potenzialità. Esse daranno origine ad un sistema integrato di cellule altamente differenziate e capaci di funzioni specifiche.

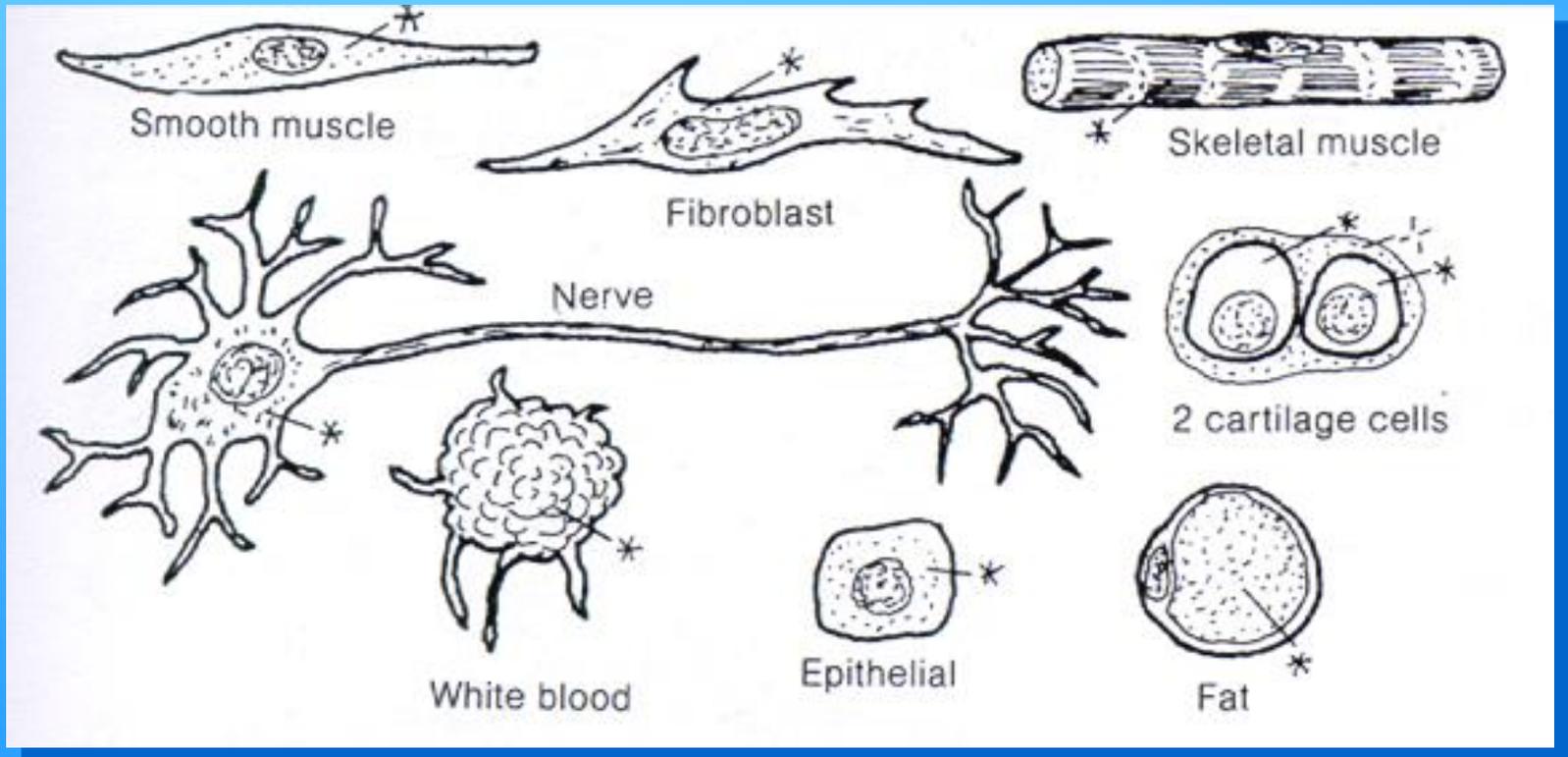
# Differenziazione cellulare e sc

Nelle **cellule indifferenziate** tutti i geni sono potenzialmente esprimibili.



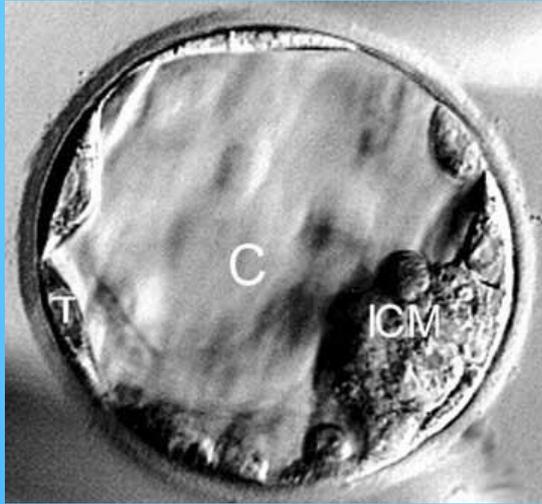
Nella **cellula in via di differenziamento o differenziata** alcuni di questi geni restano attivi altri sono definitivamente spenti.

# Differenziazione cellulare, stems cells e specializzazioni cellulari



# Differenziazione cellulare

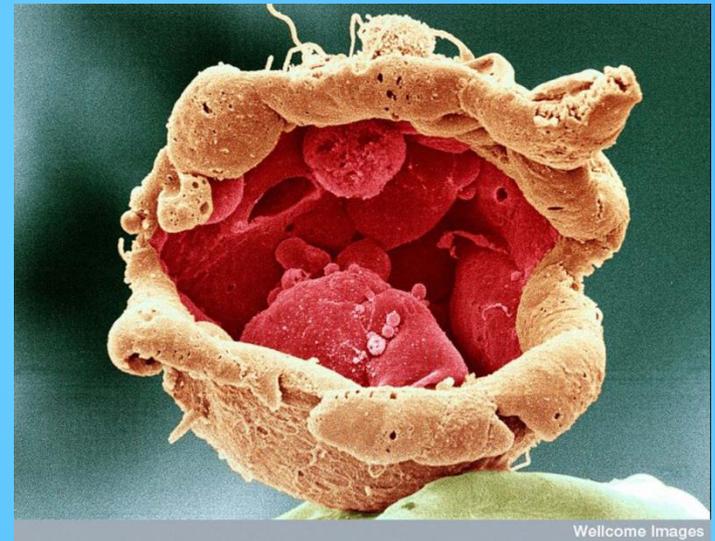
## Sc totipotenti, pluripotenti, unipotenti



**TOTIPOTENTI** zigote

**PLURIPOTENTI** sono quelle sc corrispondenti all'ICM e che daranno origine a 3 foglietti embrionali

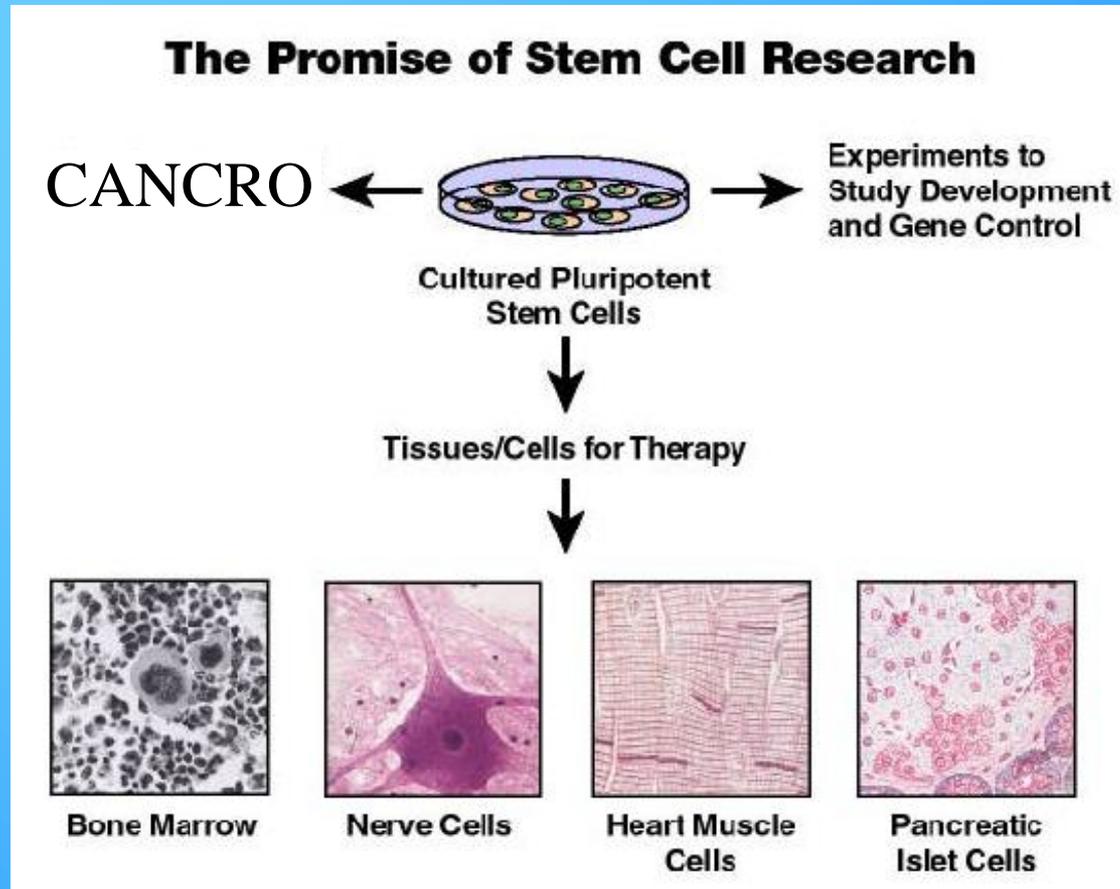
**MULTIPOTENTI** linee mesenchimali (bone marrow)



Wellcome Images

**UNIPOTENTI** Alcune linee cellulari differenziate conservano al loro interno cellule che conservano potenzialità anche se limitate, di differenziazione in tessuti specializzati.

# Differenziazione cellulare



Negli organismi pluricellulari inoltre questa differenziazione morfologica e funzionale porta alla identificazione di un numero crescente di distinte popolazioni cellulari.

# APPLICAZIONI BIOTECNOLOGICHE

CLONAZIONE E DINTORNI

PIANETA CLONAZIONE

# Applicazioni biotecnologiche

## Sulla - *Hedysarum coronarium* L.



# Applicazioni biotecnologiche vegetali «sullatura» rizobio azoto fissatore



# Applicazioni biotecnologiche animali WHOLE OVARY CRYOPRESERVATION

