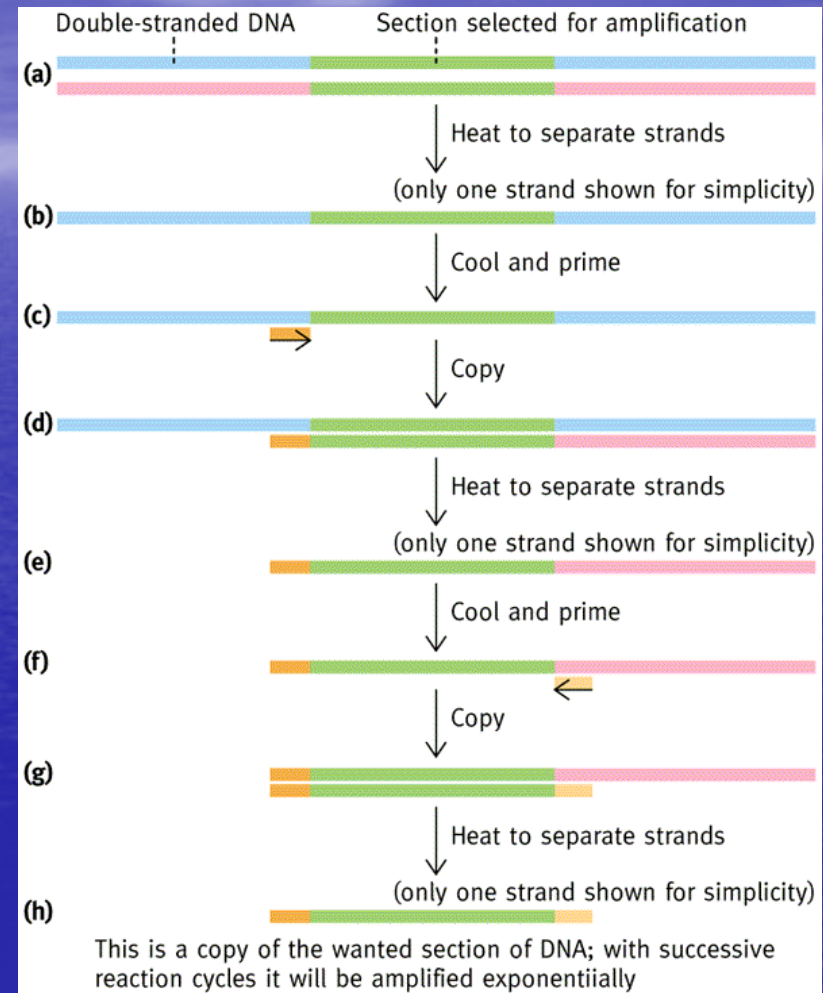
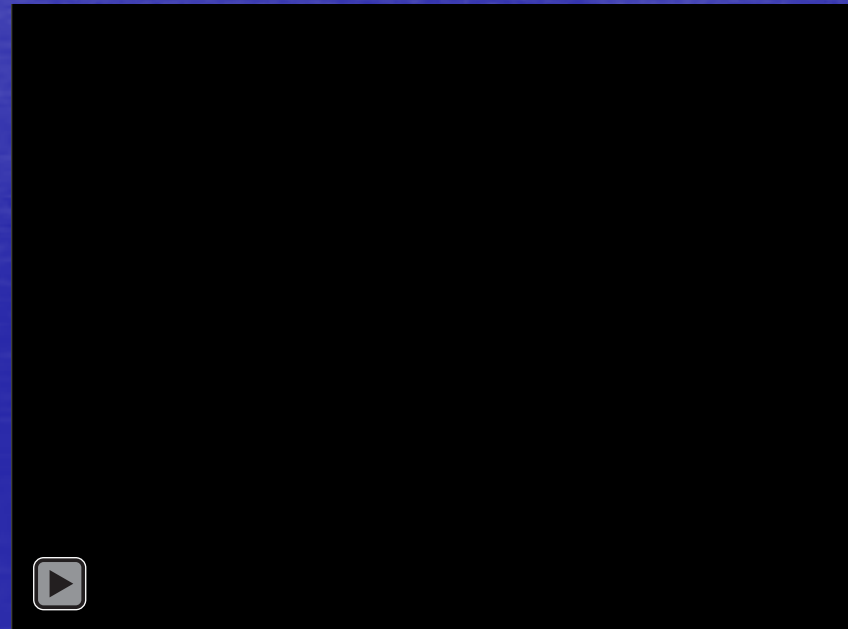


PCR (Polymerase chain reaction)

- Fornendo degli inneschi artificiali (primers) è possibile sintetizzare copie di una sequenza nota se questa è presente nel DNA in esame.
- Ripetendo più volte l'operazione si può individuare la presenza di un gene anche in campioni di DNA estremamente ridotti.

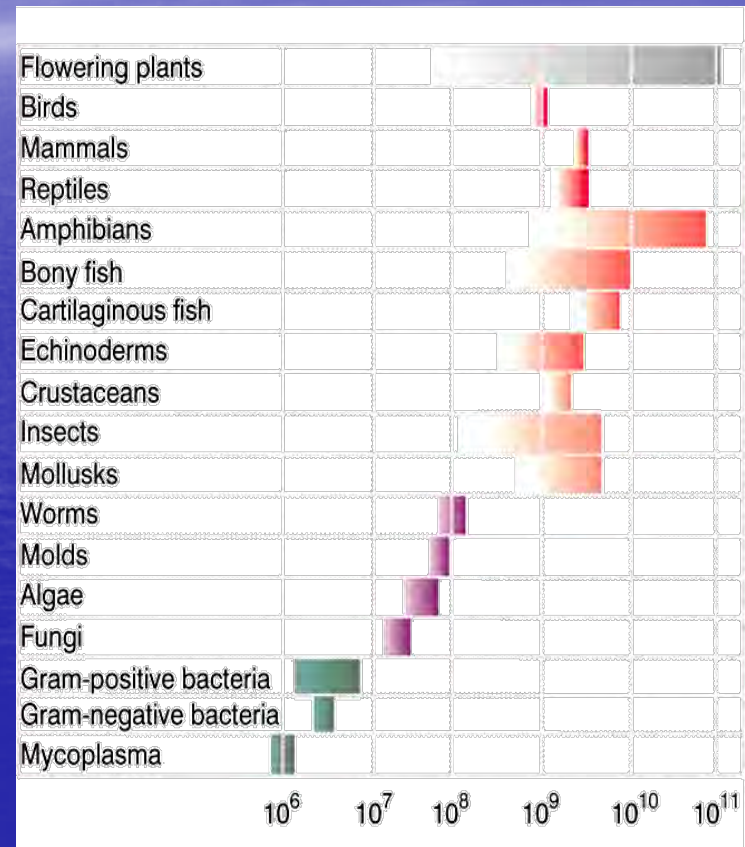
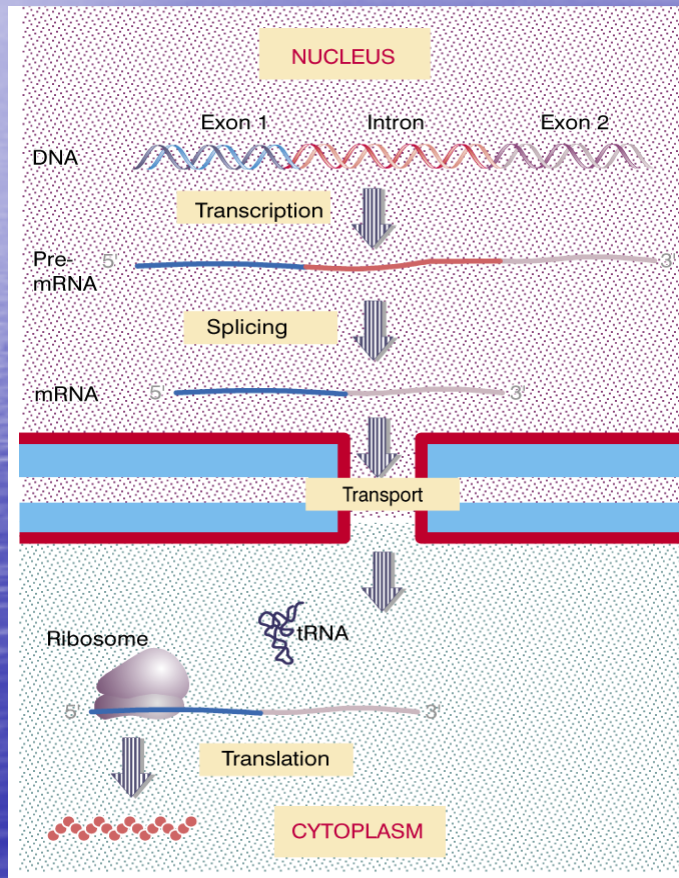


Meccanismo della PCR



Il genoma degli eucarioti contiene geni "interrotti" e nel complesso contiene più DNA rispetto a quello dei procarioti

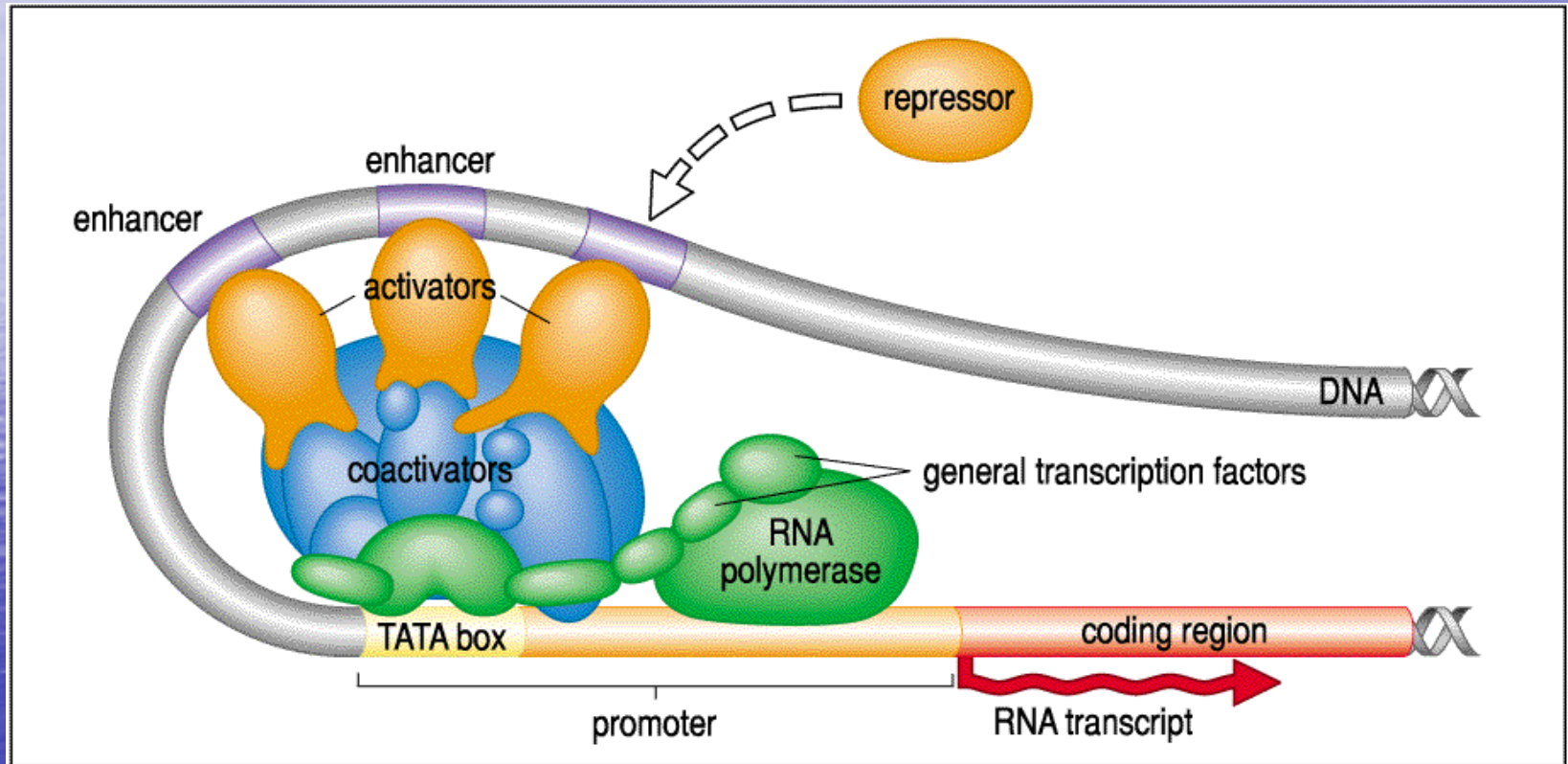
I Geni negli eucarioti



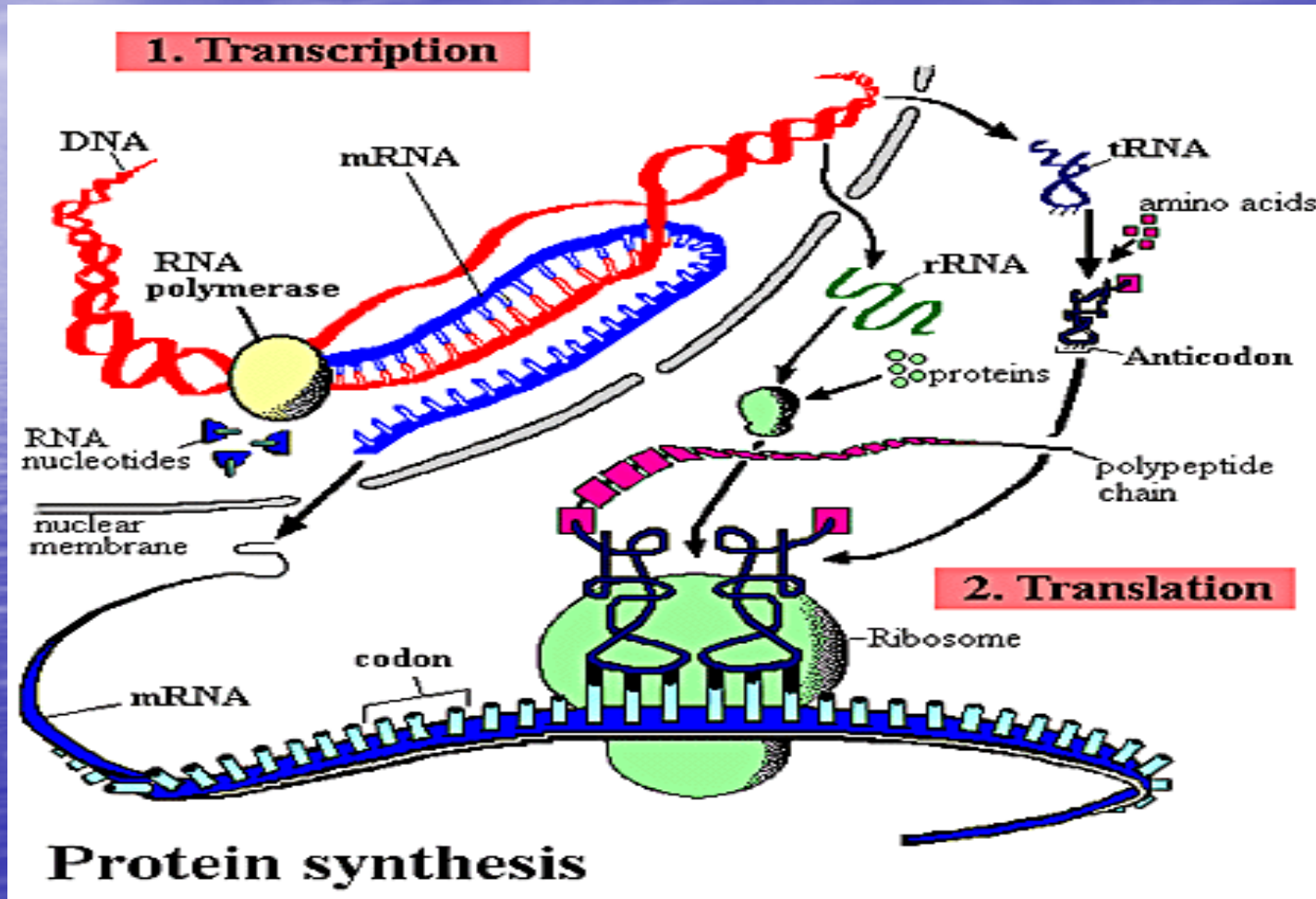
Dimensione del genoma di diversi organismi (espresso in coppie di nucleotidi)



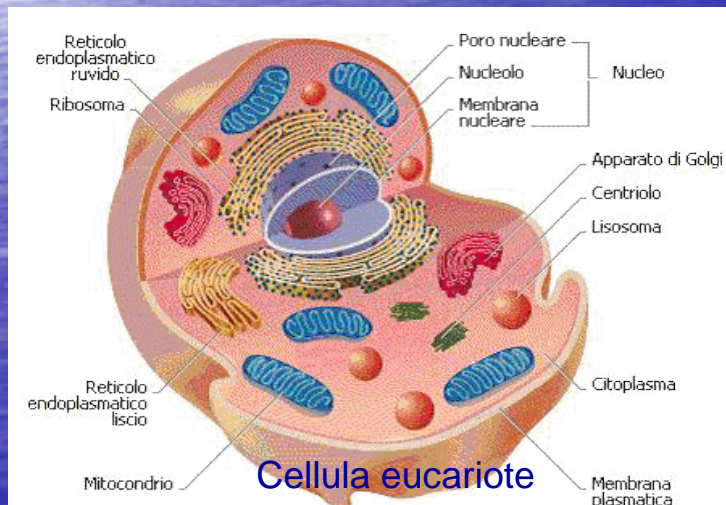
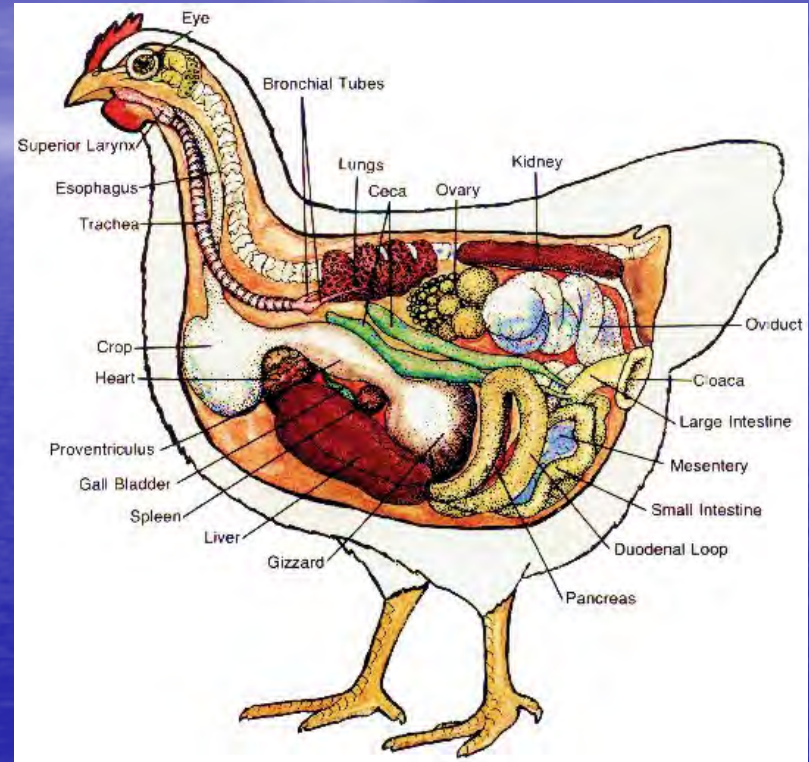
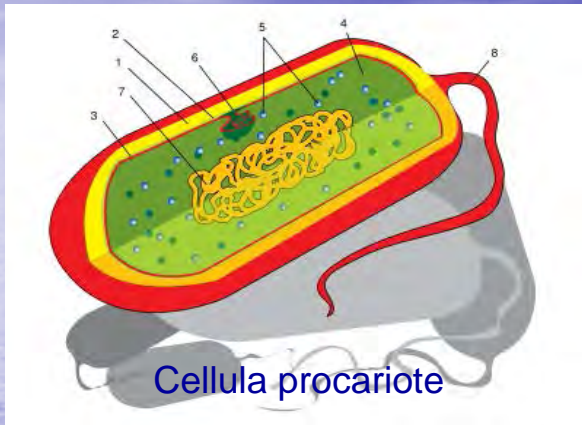
I geni sono composti da sequenze codificanti e da sequenze regolatrici



I geni sono regioni di DNA che codificano la produzione di proteine

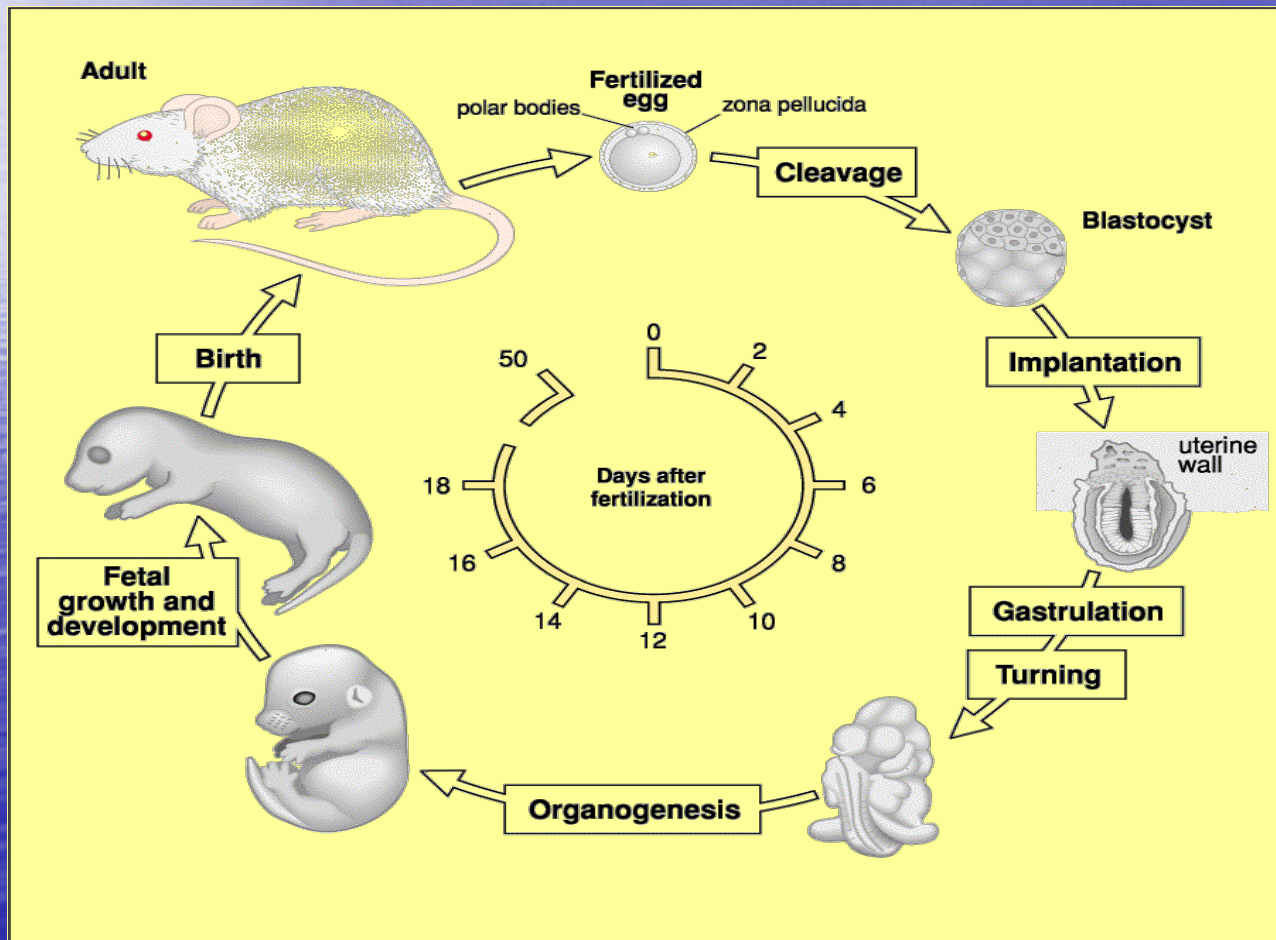


Organismi unicellulari e pluricellulari: il differenziamento cellulare



Nei diversi tessuti le cellule hanno lo stesso corredo genico ma attivano i propri geni in modo differente

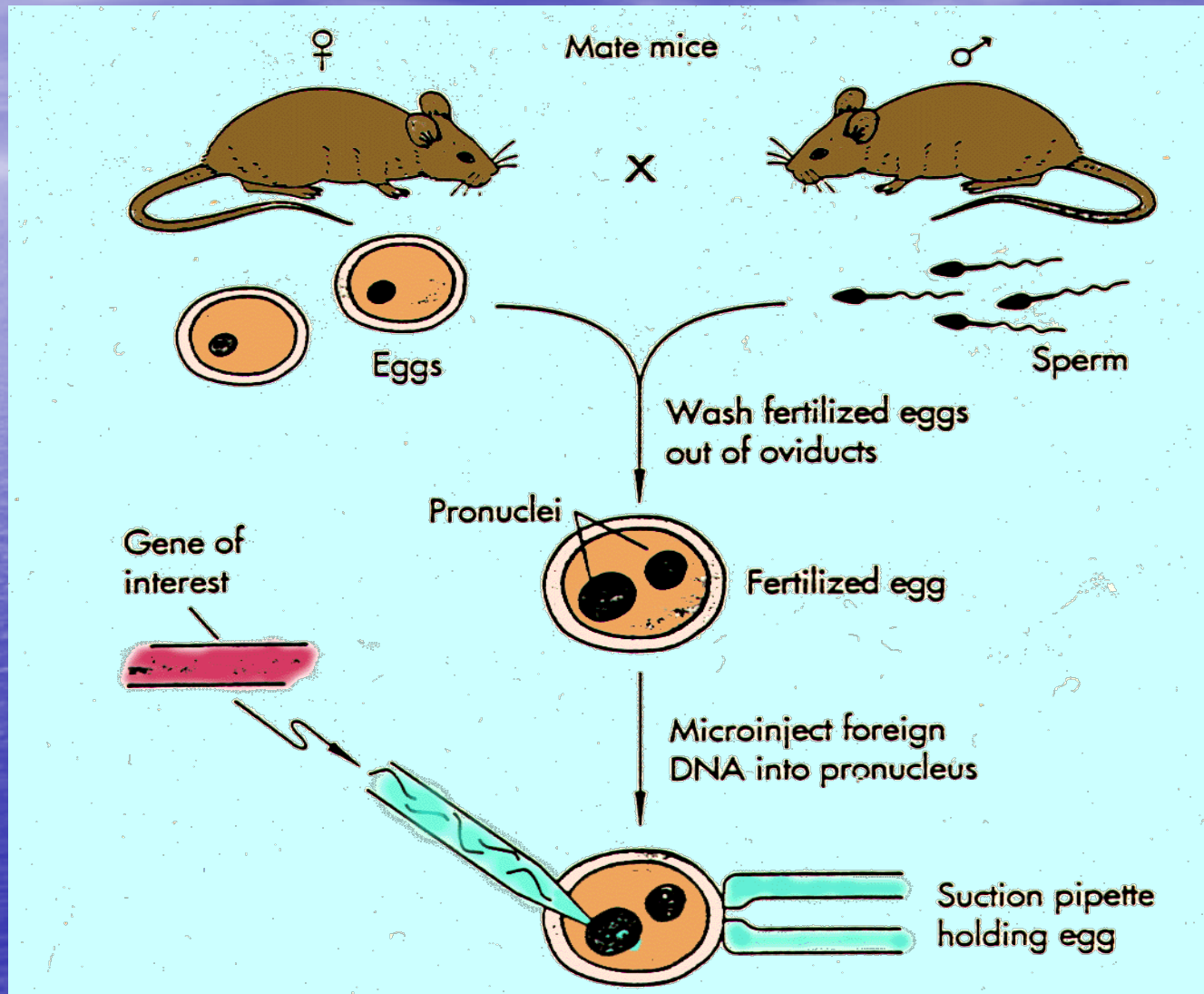
Sviluppo nel topo (in generale nei mammiferi)



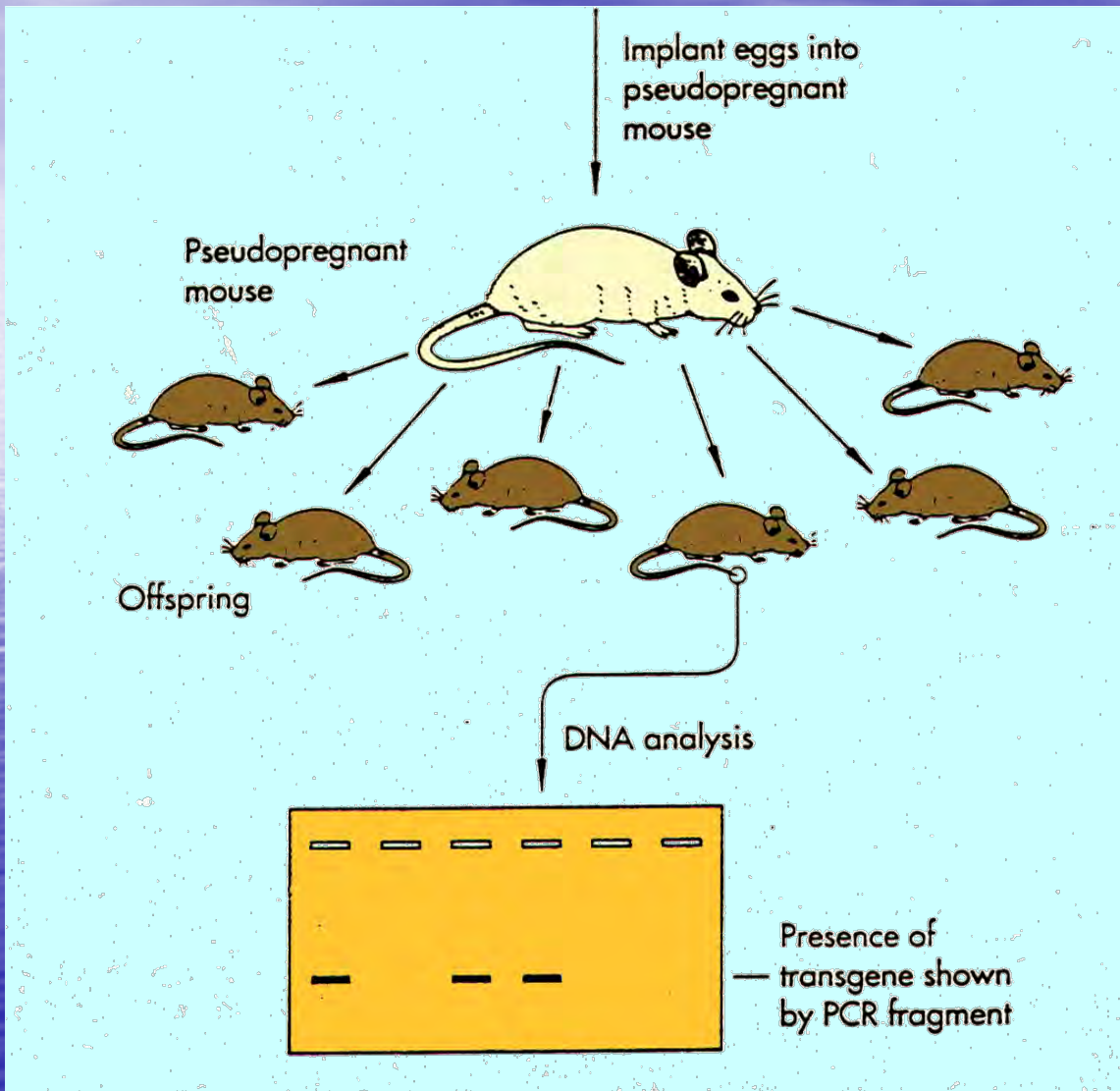
R. Palmiter e R. Brinster ed il trasferimento dei geni (trans-genesi)



Microiniezione pronucleare nel topo



Screening dei neonati

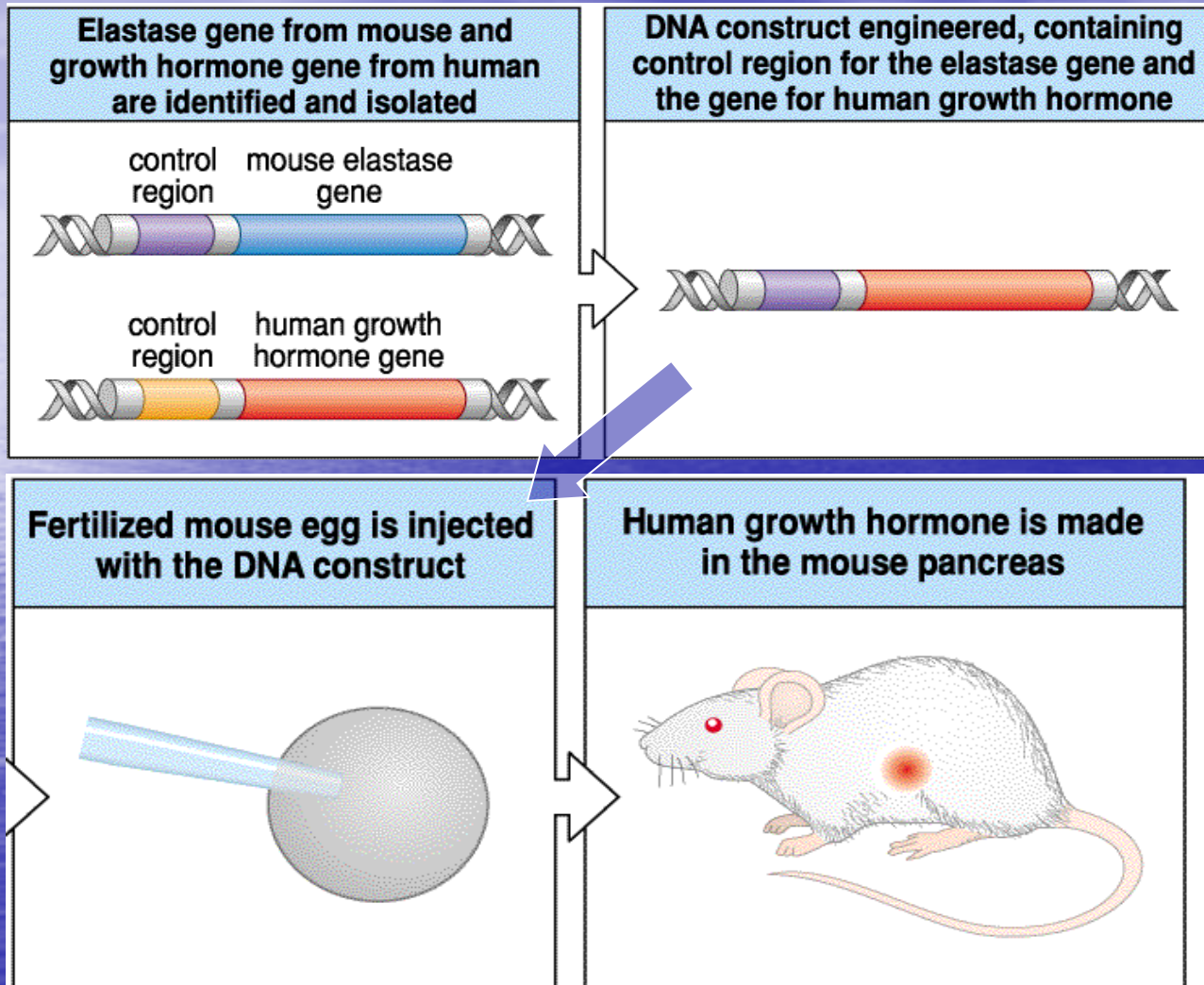


- Efficienza

20/25% degli embrioni trattati sviluppano fino alla nascita.

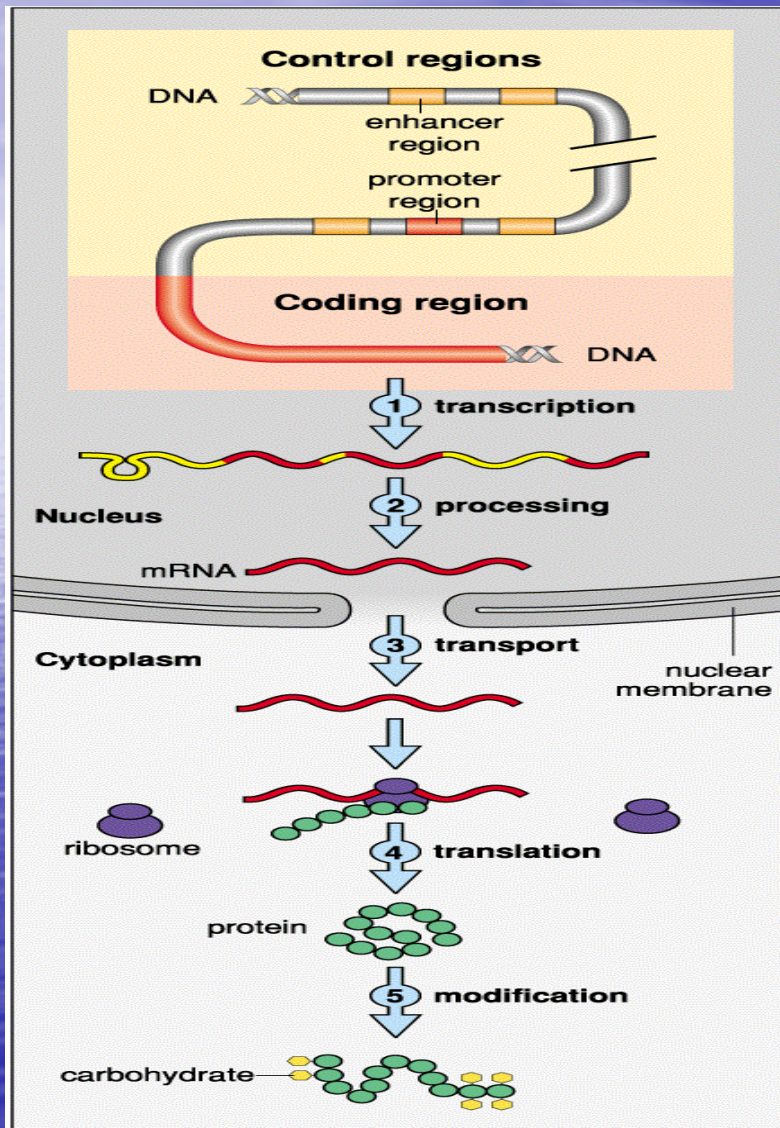
Circa il 10-15% degli animali nati saranno transgenici.

Regolazione dell'espressione di un transgene



Il frammento deve contenere in se' tutti i segnali necessari alla propria espressione.

Regolazione dell'espressione genica



- Derepressione del Locus

Attivazione del promotore/Trascrizione

Splicing e trasporto

Traduzione

(Stabilità dell'mRNA, silencing)

Modificazioni post-traduzionali



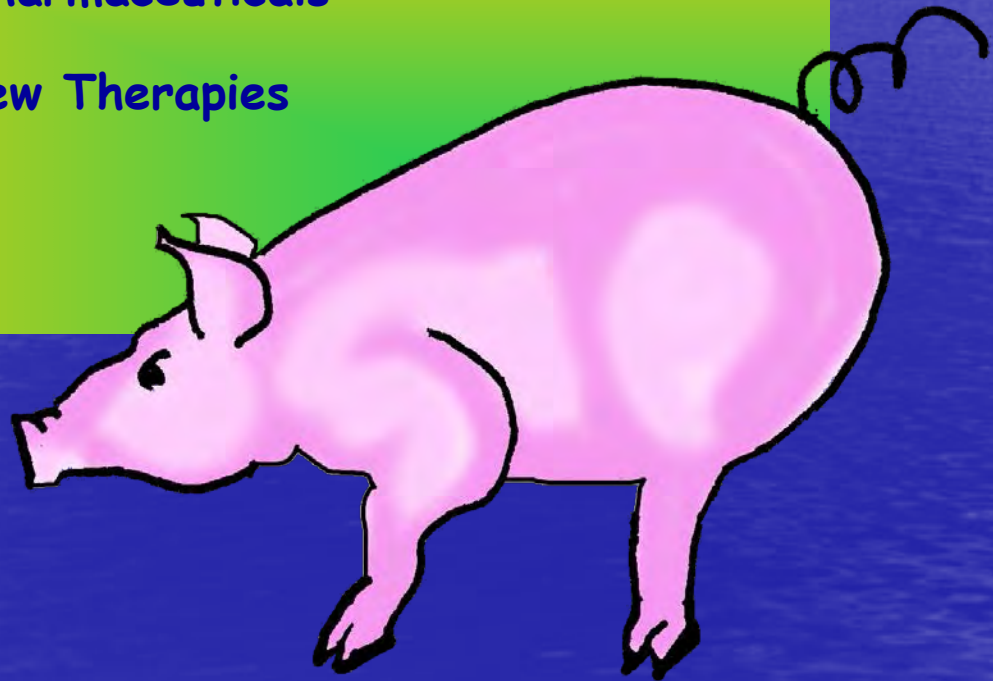
Topi di 7 giorni che esprimono una proteina indicatrice fluorescente (GFP)



Applications of Genetic Engineering

- **Biomedical Science**

- **Animal Models of Disease**
- **Production of Biopharmaceuticals**
- **Development of New Therapies**
- **Xenotransplants**
-



Applications of Genetic Engineering

•Disease resistance

•High nutritional efficiency

•Modification of muscle mass



•High reproductive capacity

•Milk production

•Production of milk with better chemical characteristics

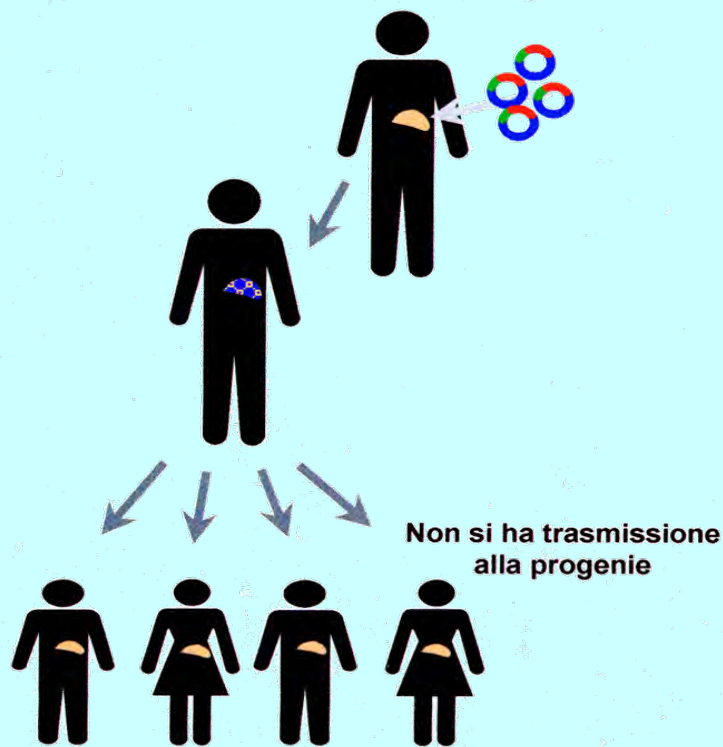
•Improving the digestibility and nutritional properties

•Production of pharmaceuticals and oral vaccines

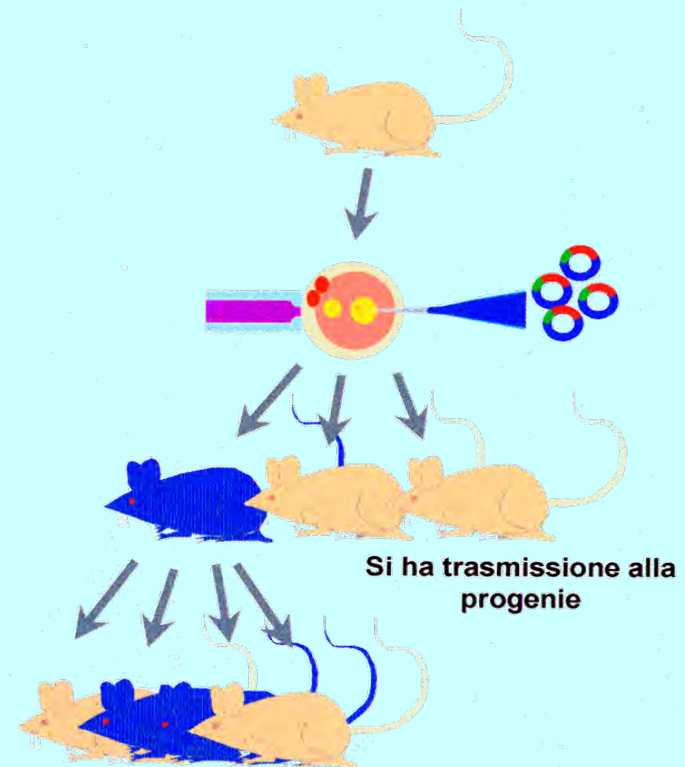


Una mutazione nelle cellule germinali si trasmette alla prole, una mutazione alle cellule somatiche interessa solo la cellula colpita e quelle che derivano dalla sua divisione.

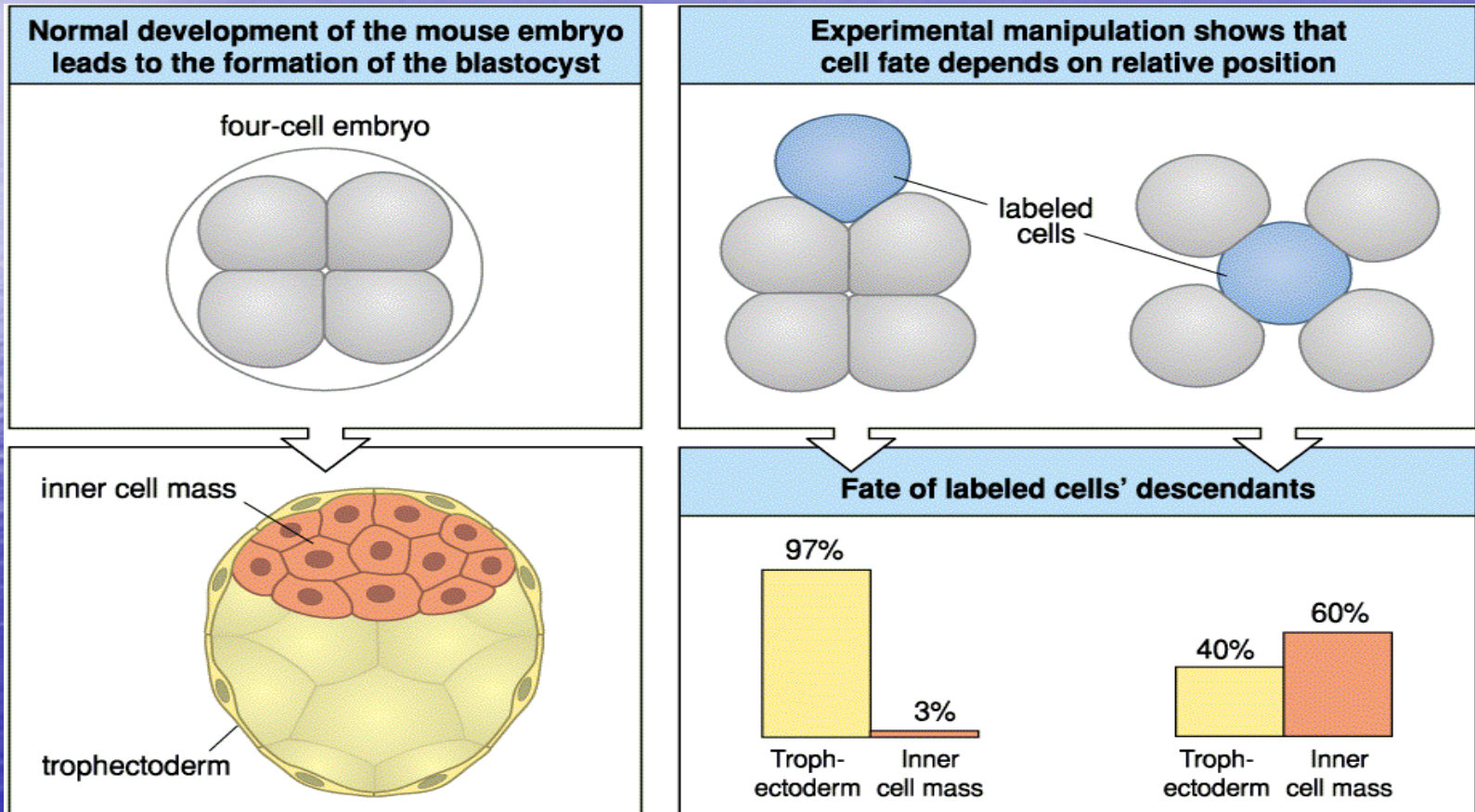
Modificazione delle cellule somatiche



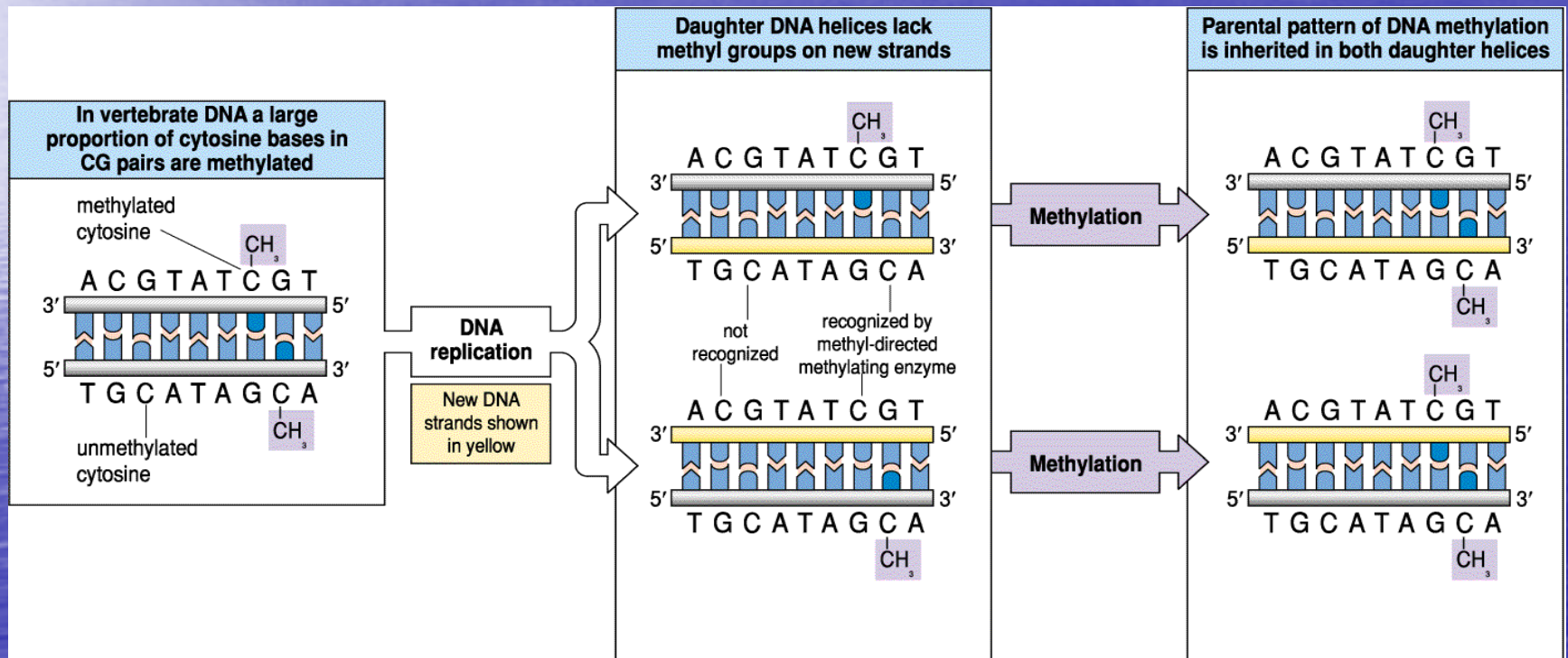
Modificazione delle cellule germinali.



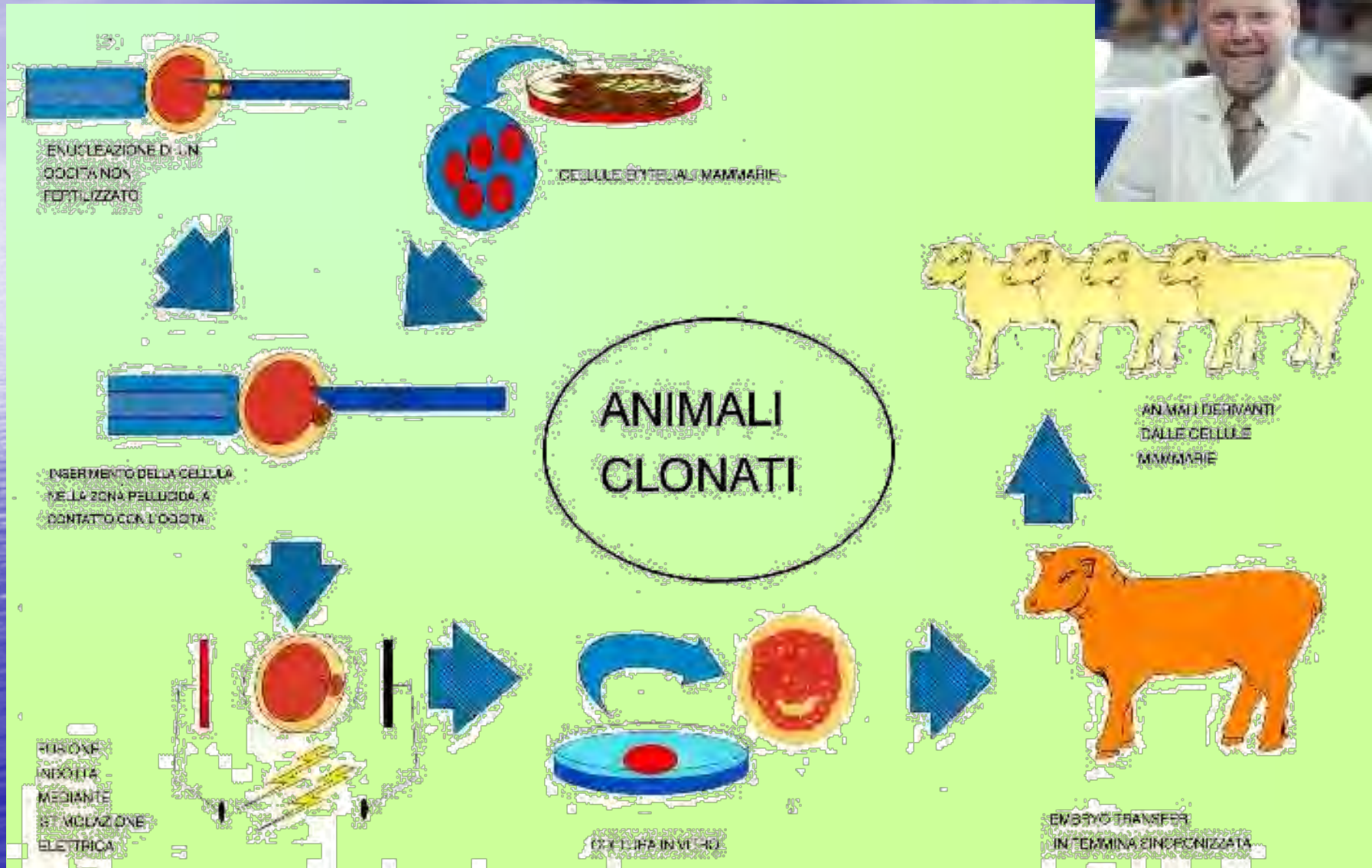
Potenziale di sviluppo e differenziamento



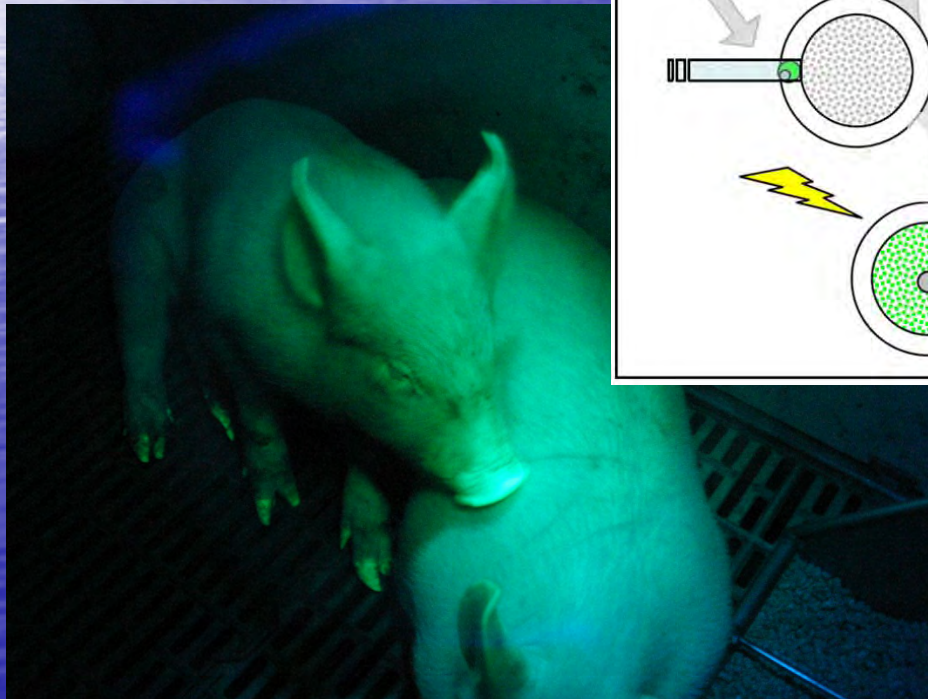
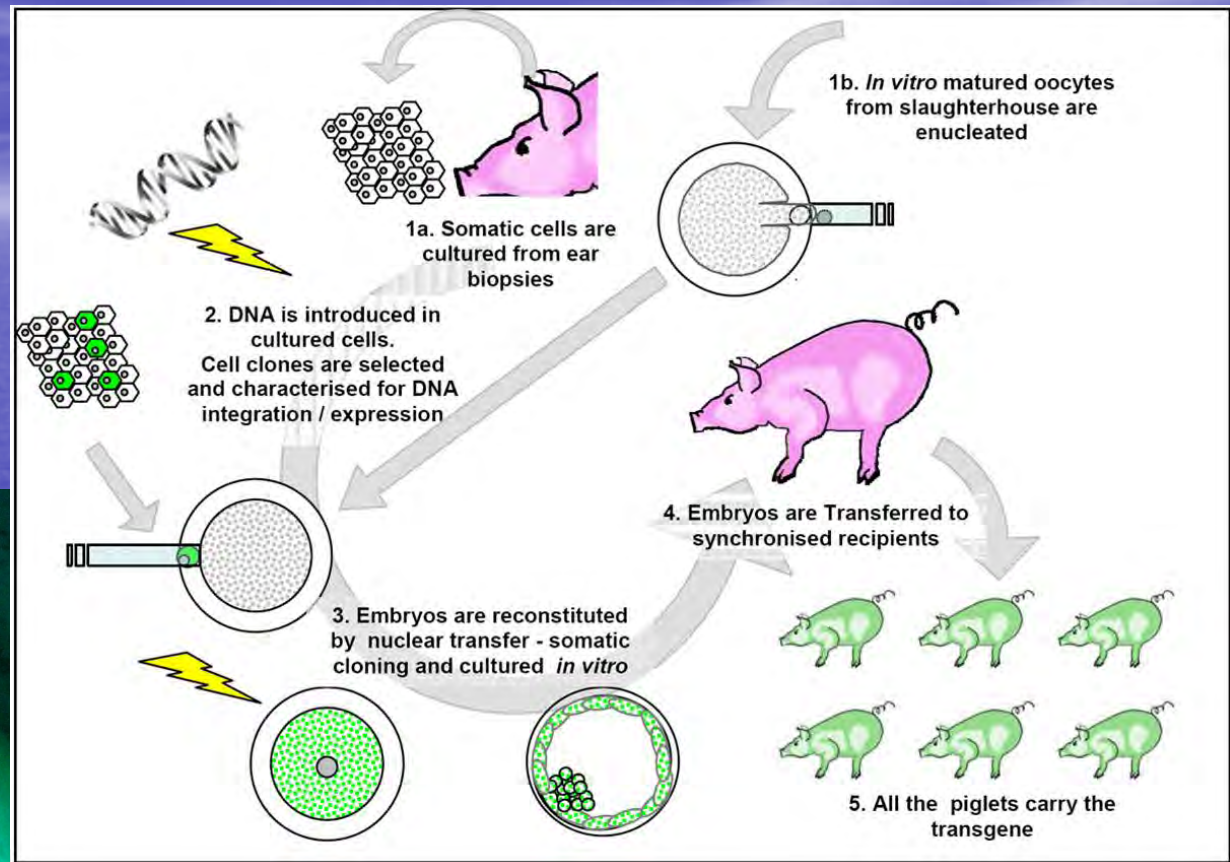
Metilazione e differenziamento



Ian Wilmut e la riprogrammazione cellulare: la clonazione della pecora Dolly

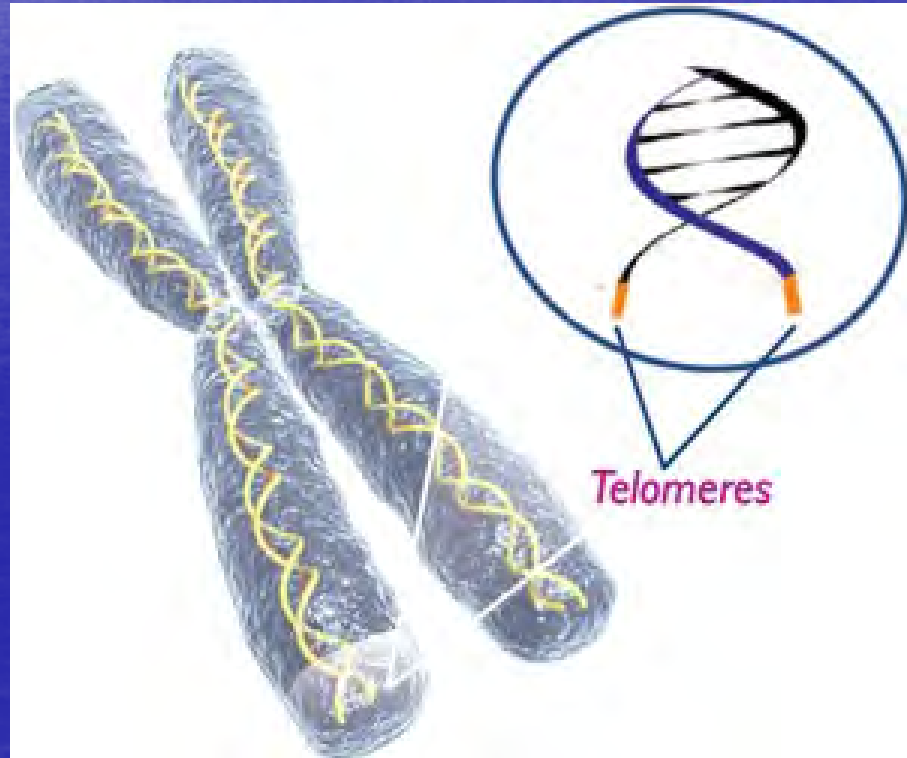


La clonazione per la produzione di suini transgenici



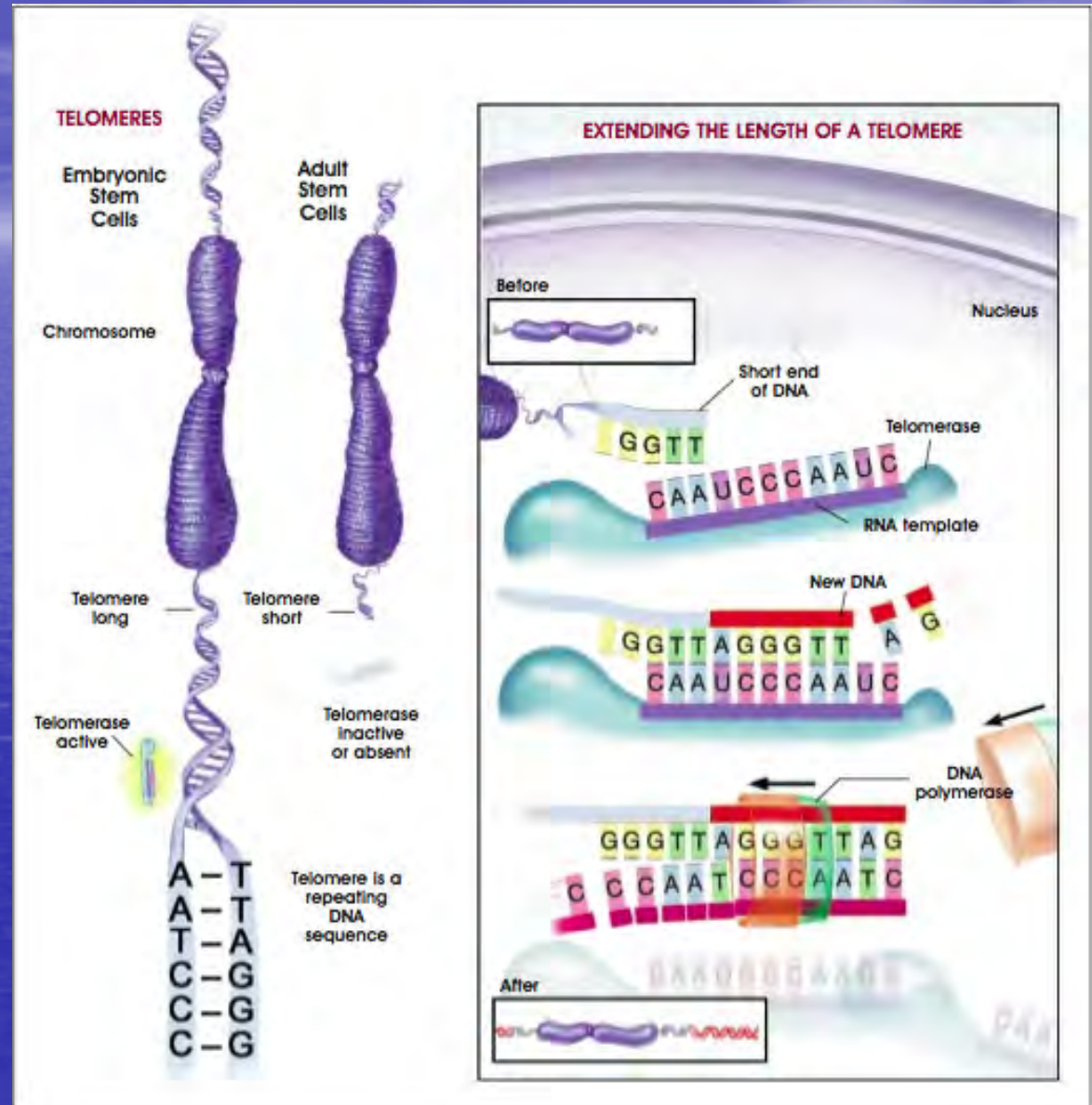
Blackburn e Greider

L'invecchiamento cellulare, telomeri e telomerasi



La stabilità delle estremità lineari dei cromosomi è conservata tramite cappucci di DNA a sequenza ripetuta che costituiscono i **TELOMERI**.

Frammenti lineari di DNA privi di telomeri possono essere degradati o integrati dai meccanismi di riparo



Per maggiori informazioni...
http://centridiricerca.unicatt.it/crb_1988.html

Parliamo di biotecnologie: Biolo x

centridiricerca.unicatt.it/crb_1988.html

ACCESSIBILITÀ - CONTATTI - ENGLISH

UNICATT DOCENTI SEDI FACOLTÀ ALTE SCUOLE CENTRI DI ATENEI BIBLIOTECA



UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore



Sede di Piacenza Cremona

Parliamo di biotecnologie

Biologia Molecolare

Lo studio della vita a livello dei suoi costituenti più semplici ha permesso di comprendere alcuni dei fondamenti chimici della biologia portando alla nascita della Biologia Molecolare. Quelle che per l'uomo di oggi appaiono come conoscenze ovvie ed ormai acquisite sono in realtà il frutto di una lunga storia di ricerca scientifica fatta come sempre di studi impegnativi ed appassionanti, di brillanti intuizioni e di abbagli, di fortuna e di insuccessi.



>> [Breve cronistoria della scoperta del DNA](#)

Comprendere i meccanismi della vita ha permesso di spiegare molti fenomeni che apparivano oscuri e di realizzare alcune applicazioni precedentemente impensabili.

>> [Mutazioni spontanee ed Indotte](#)

Alcuni semplici esperimenti che proponiamo nei nostri Atelier possono aiutare a conoscere meglio questa disciplina affascinante:

>> [L'estrazione del DNA](#)

>> [La trasformazione batterica](#)

>> [Miniprep ed elettroforesi](#)

>> [Una semplice camera per elettroforesi](#)

>> [PCR - Reazione a Catena della Polimerasi](#)

C.R.B.
Centro di Ricerche Biotecnologiche

- IL CENTRO DI RICERCA
- PUBBLICAZIONI
- ATTIVITÀ DIVULGATIVA
- SEMINARI ED EVENTI
- SERVIZI
- PARLIAMO DI BIOTECNOLOGIE
- PARTNER

- BIOTECNOLOGIE TRADIZIONALI
- BIOTECNOLOGIE MICROBICHE
- BIOLOGIA MOLECOLARE

Regione Lombardia

Provincia di Cremona

Cremona COMUNE DI CREMONA

BACHECA

Grazie per l'attenzione!

The Evolution Of Man And Woman

