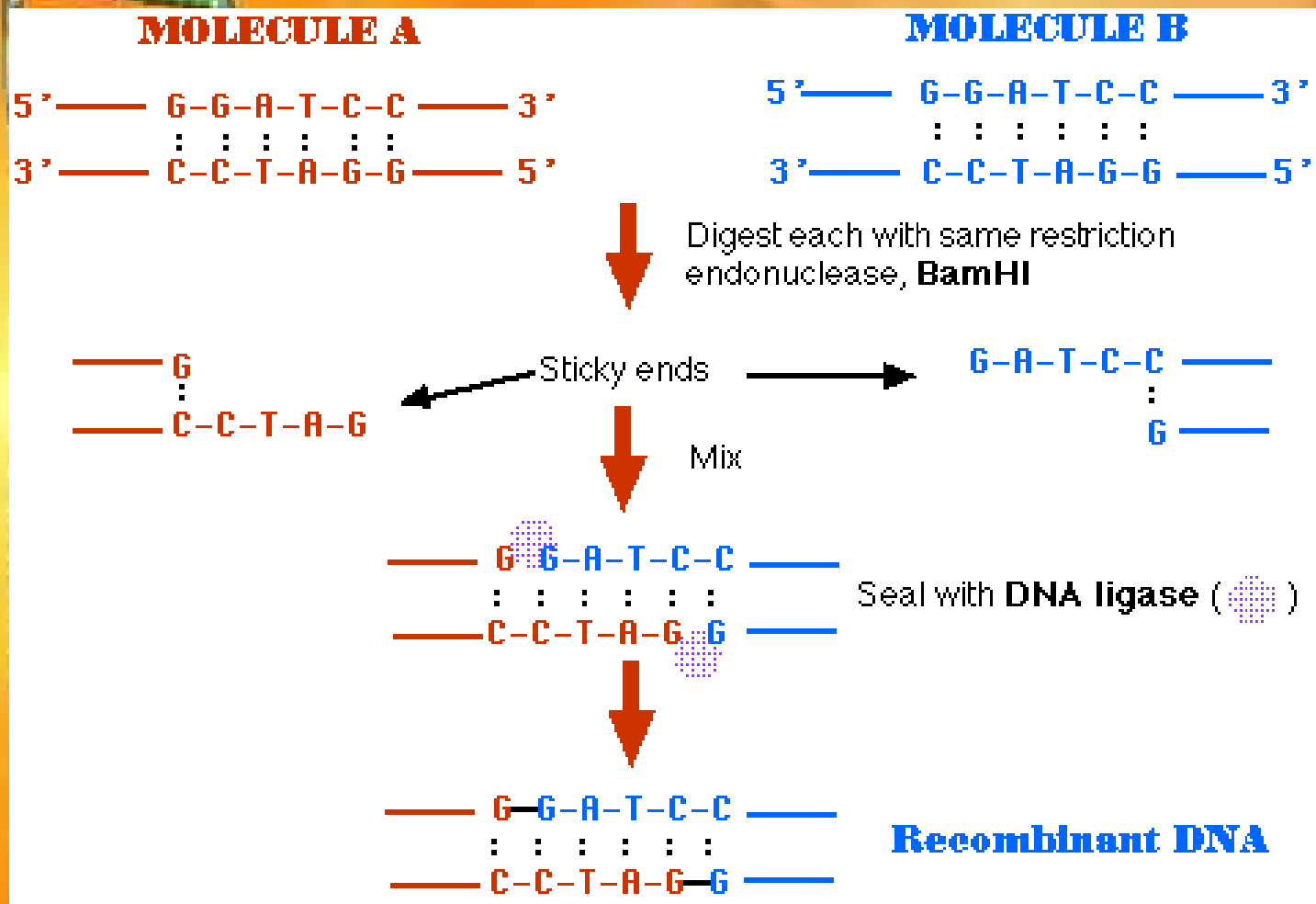




Rekombináns Fehérjék

Rekombinációs Technológia



Konkrétabban:

- A rekombináns fehérjék előállításának legalapvetőbb hozzávalói:
 - A donor szekvenciák
 - Restrikciós enzimek
 - Izolálás technika
 - Vektor
 - Fogadó organizmus (bármilyen lehet!)
 - Szubsztrát
 - Feldolgozás technika



Donor szekvenciák

- Prokaróta/Eukaróta
- Kémiaailag szintetizált génekkel is végeznek klónozást
- Bármilyen élőlényből származhat, és ma már szinte bárhova át is vihetőek.
- Pontosán szükséges ismerni az esetlegesen benne található OPF régiókat (bioinformatika)
- Szabályozó rendszer tisztázása szükséges



Restrikciós enzimek

Prokarióták esetében:

– A saját DNS jelölésére metiláz rendszer

- 6-metil adenin (metilezett nukleotidok)
- 5 metil citozin

– Metiláz gének

- *hsd*, gazdaspecifikus metiláció
- *dam*, adenin metilálás
 - Újonnan keletkezett szál metilezése
 - Replikáció kontroll
 - Repair rendszerhez jelölt DNS
- *dcm*, citozin metiláz

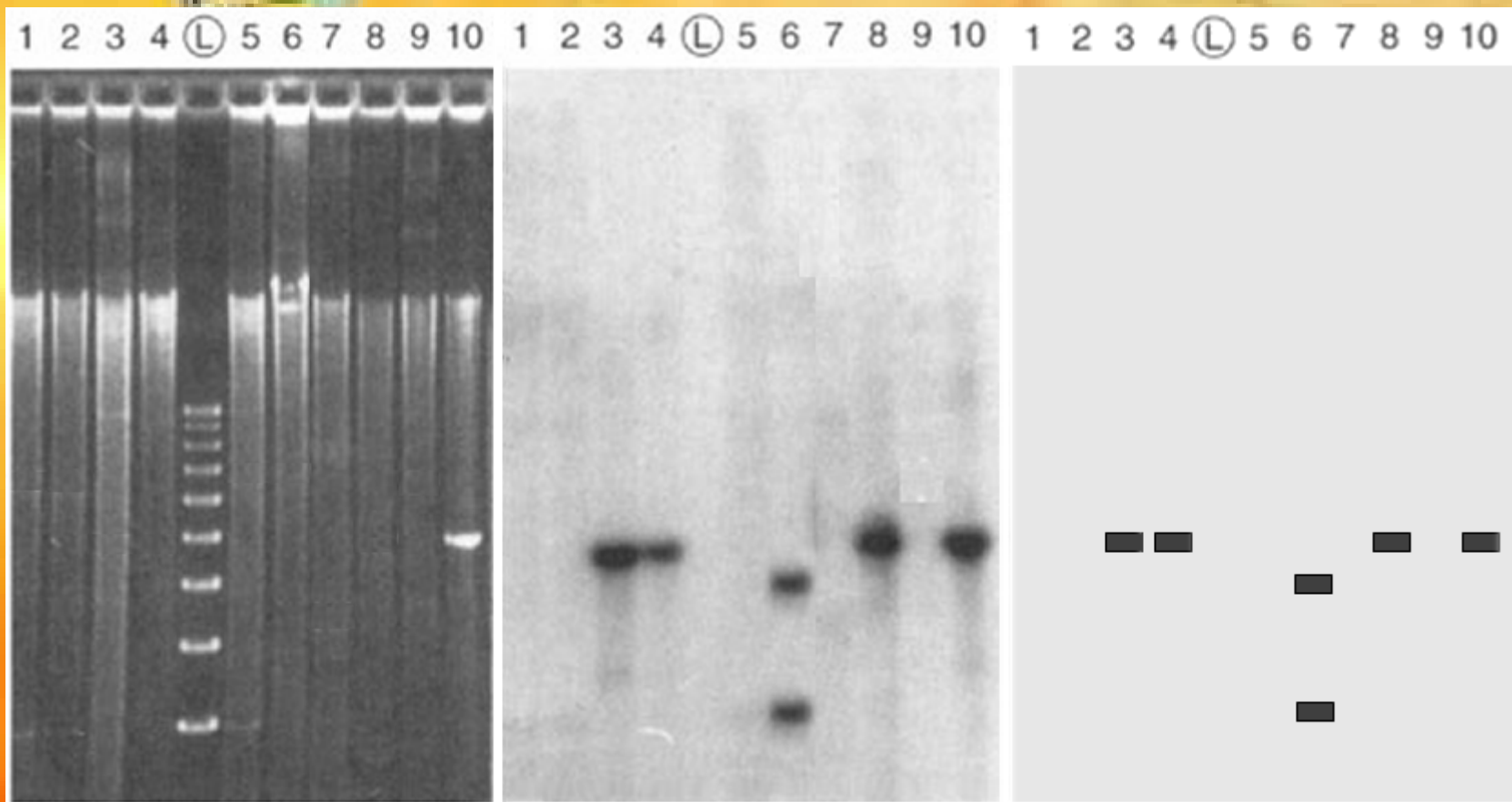


Restrikciós enzimek 2.

- Fág fertőzések vizsgálatánál fedezték fel, jellegzetes hasító helyei vannak.
- Restrikciós modifikációs rendszerek
 - I típus
 - II típus, leggyakoribb
 - III típus
 - IV típus

Elhasított DNS beazonosítása

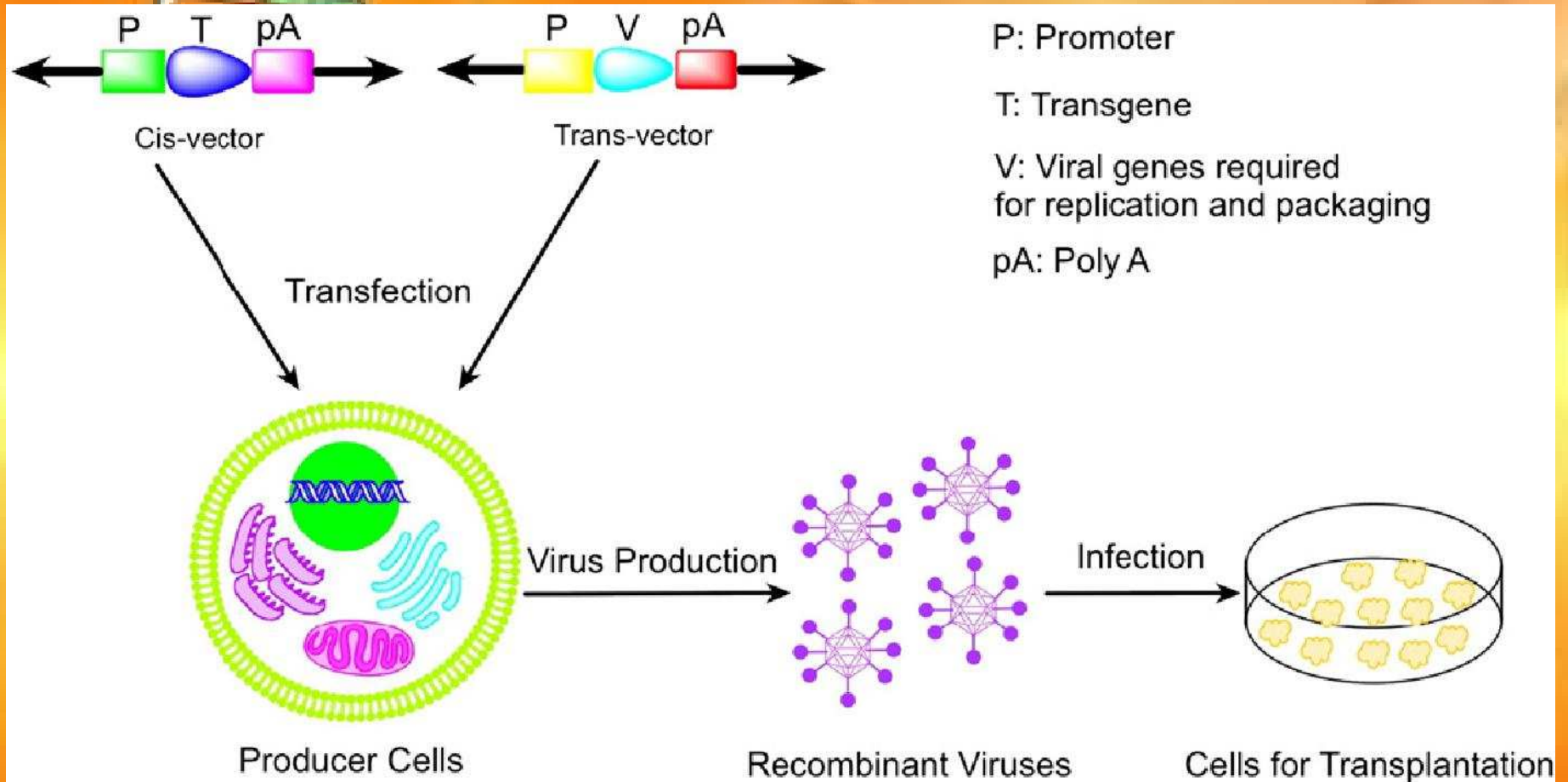
Southern Blot:



Vektorok

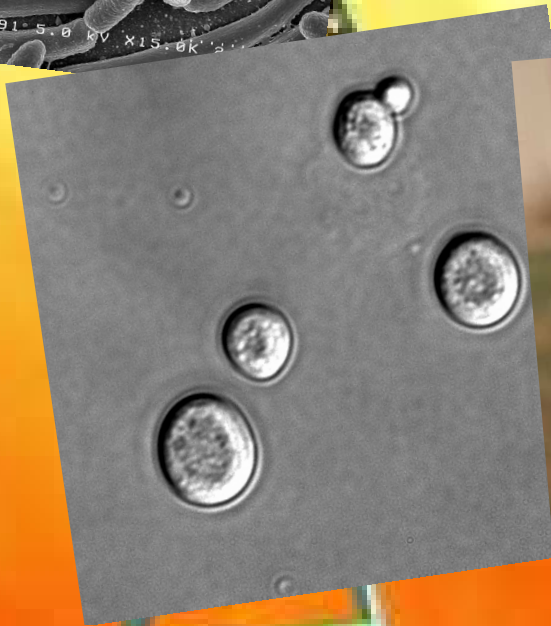
- Retroviridae vektorok pl.: Moloney murine leukémia vírus (MoMuLV)
- Adenovirus vektorok
- Plazmidok (prokarióta, élesztő)

Eddigiek összefoglalása:

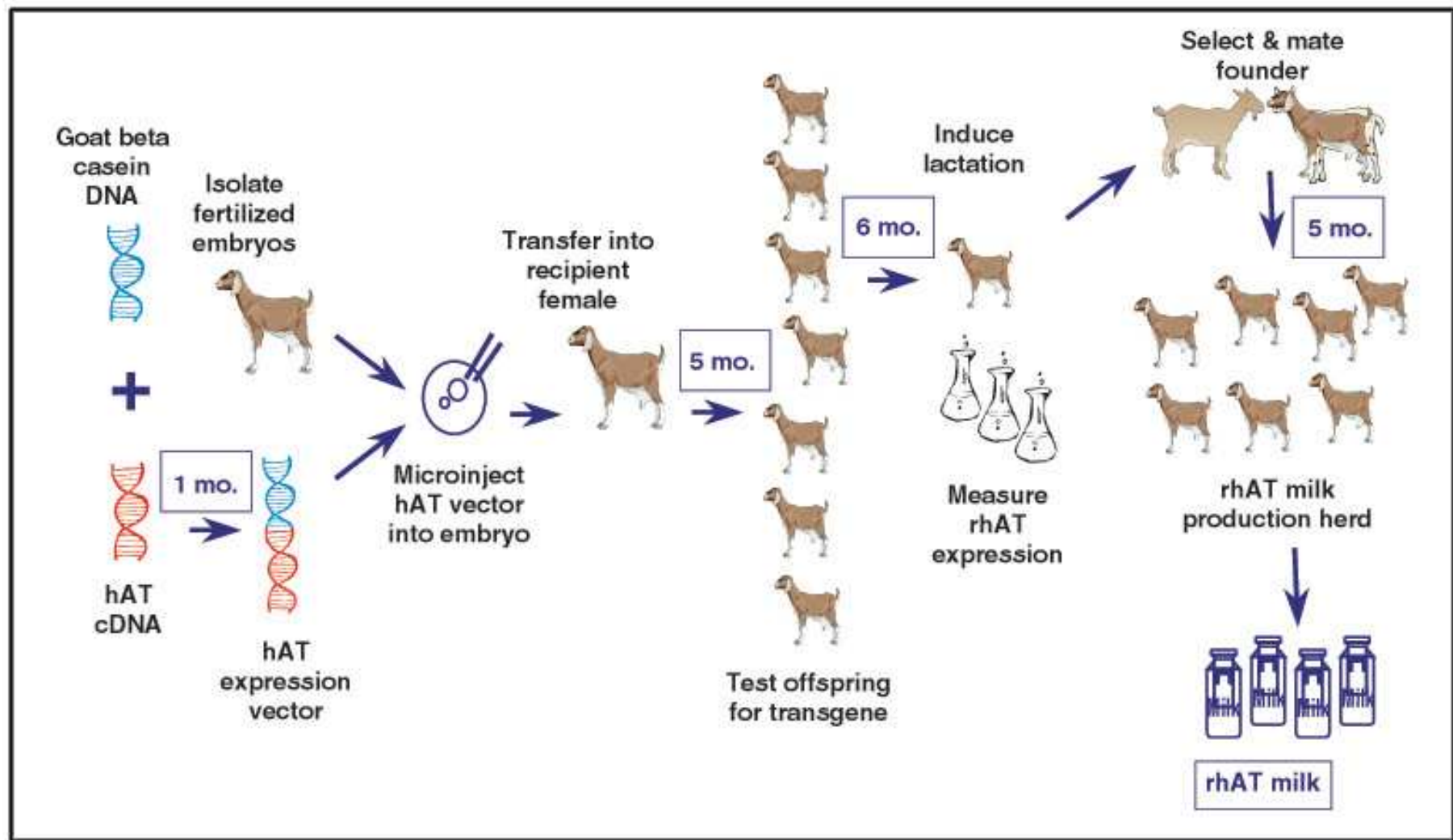


Befogadó organizmusok

- És sok más is...

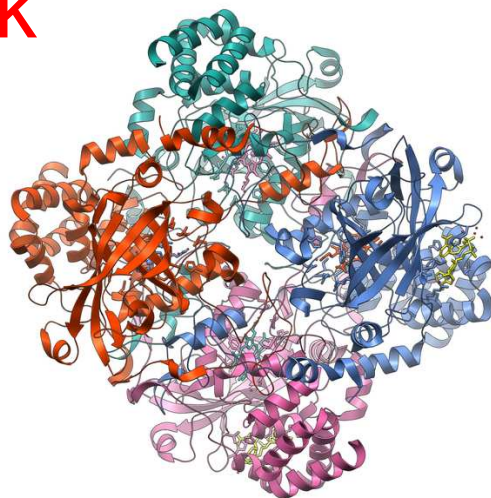
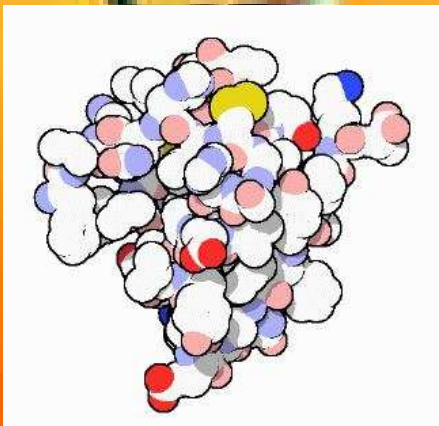


A folyamat:



A rekombináns piacról számokban:

- Több mint 20 éves a rekombináns inzulin
- 128 biológiai előállítású humán gyógyszer lett törzskönyveztve, mindez 82 féle anyagot jelent (+20-30 az állatgyógyásztban), 82-ből 33-at EU-n kívül termelnek



Mi is zajlik jelenleg az iparban?

- kb. 500 új termék van klinikai stádiumban (98 oltóanyag, 75 monoklonális AB, 25 nukleinsav. főleg rákos és gyulladásos megbetegedésekre)
- a teljes piaci forgalom 30 milliárd dollár/év



Rekombináns technológiával előállított készítmények

- 9 vér (alvadási faktorok, tPA, antikoagulánsok)
- 24 hormon
- 10 interferon
- 12 oltóanyag (rHBsAg, rPertussis toxin)
- 12 antitest alapú készítmény
- 15 egyéb (enzimek, TNF)
- mai napig mindössze 3 fehérje termék forgalmazását szüntették meg



Készítette: Perjés Péter
Gruiz Katalin Biotechnológia c. tárgyához