

Klonování genů



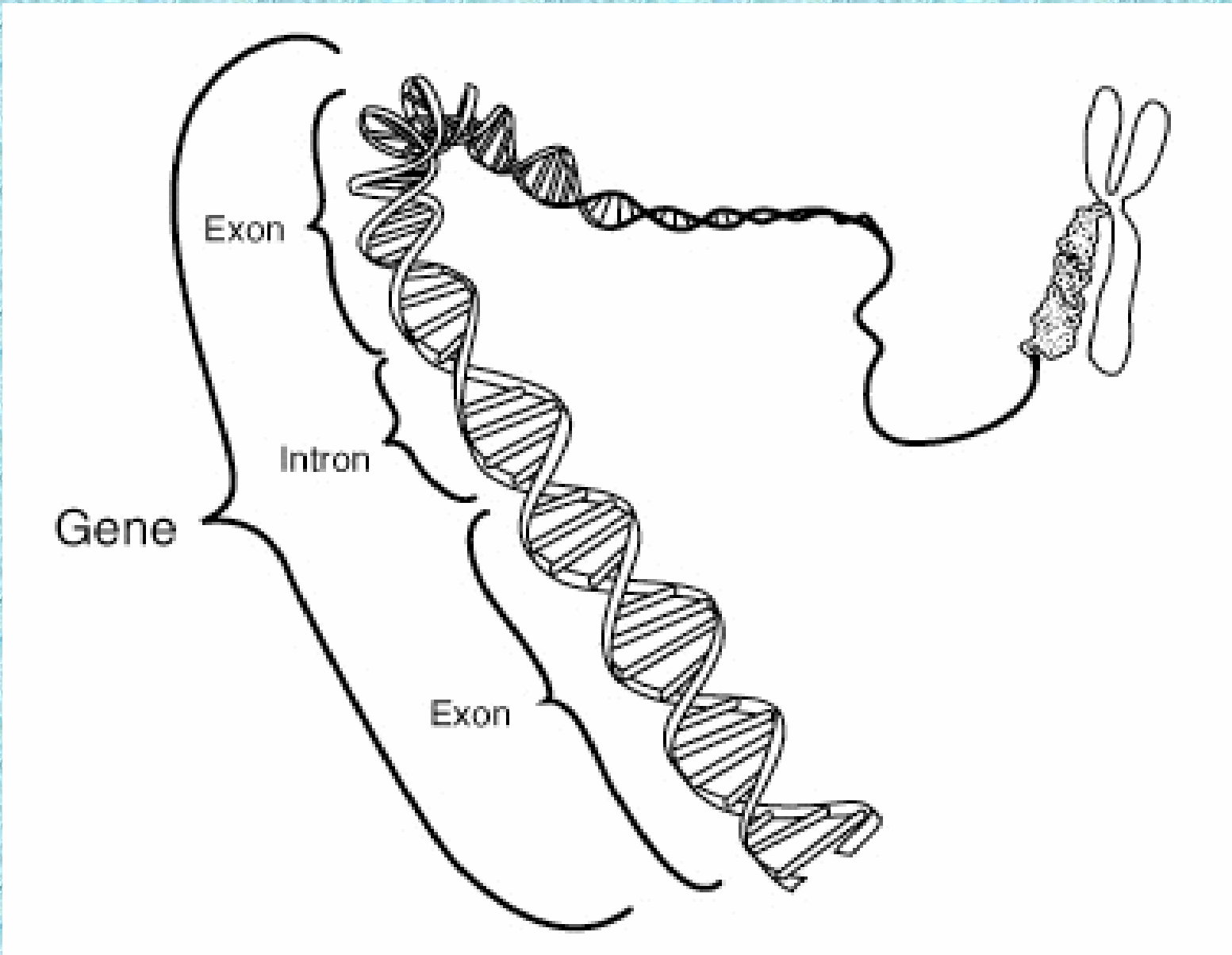
Martina Bednářiková

&

Rastislav Benčo ©

➤ Co to vlastně gen je?

- úsek DNA se specifickou funkcí
- je schopen utvářet svoje vlastní přesné kopie



➤ Co je klonování DNA?

- pořizování identických kopií (klonů)
- využívá enzymatické systémy živých buněk
- je třeba přimět určité buňky, aby kopírovaly úsek cizí DNA

➤ **Jak přimět buňky, aby kopírovaly cizí DNA?**

- musíme je oklamat ☹
- používají se především bakterie, příp. bakteriofágy
- technologie rekombinantní DNA
- vektor, klonovací vektor

➤ **Jaké klonovací
vektory lze použít?**

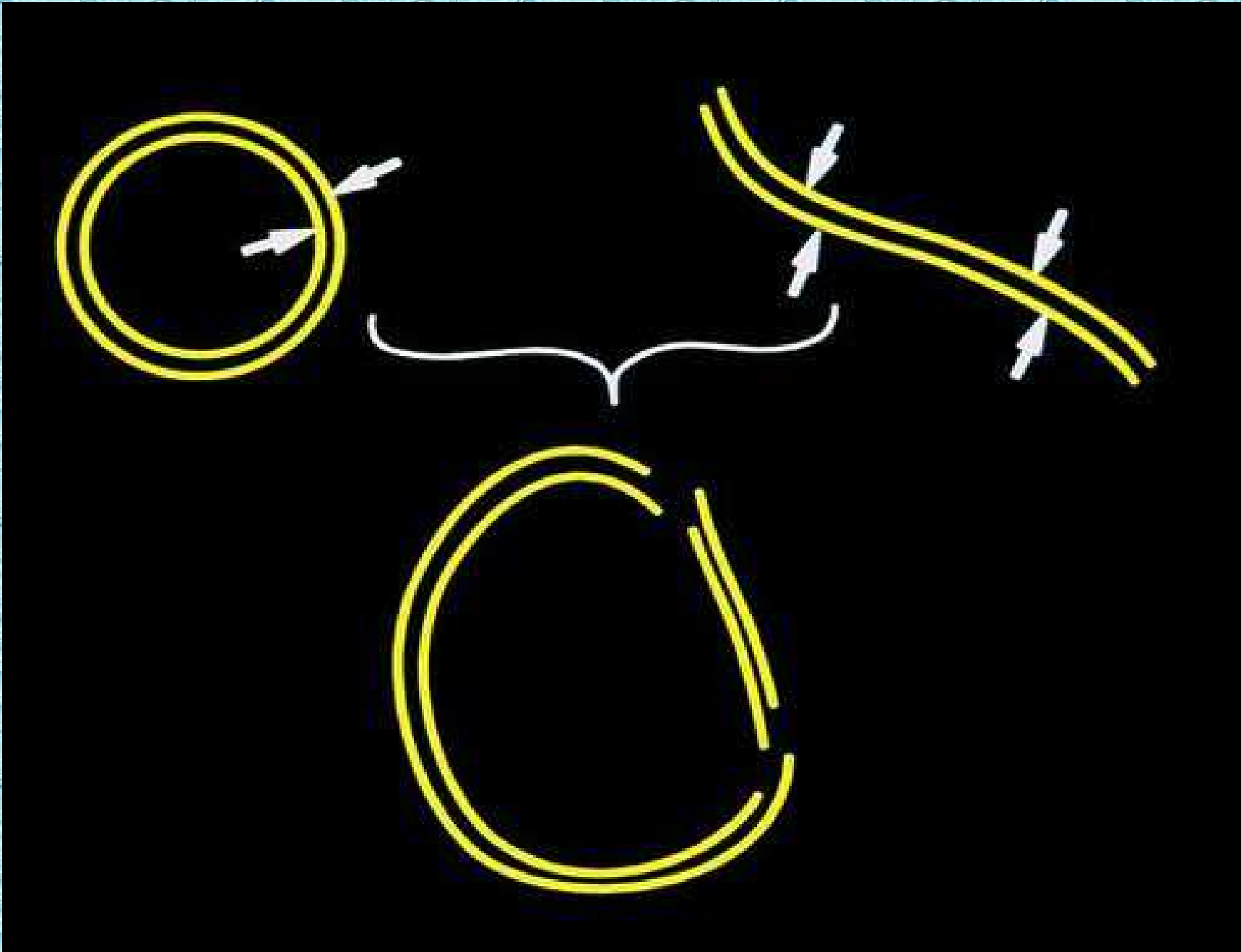
- fasmidy
- plazmidy
- bakteriofágy
- kosmidy
- umělé bakteriální chromosomy
(BAC = bacterial artificial
chromosome)
- umělé kvasinkové chromosomy
(YAC = yeast artificial
chromosome)

➤ **Jak se klonuje pomocí plazmidu?**

- pBluescript
- ColE1ori
- rezistence k antibiotikům
- mnohočetné klonovací místo

➤ Jak ale probíhá samotné vložení cizí DNA do plazmidu?

- linearizace
- vložení a spojení
- kompatibilita spojovacích konců



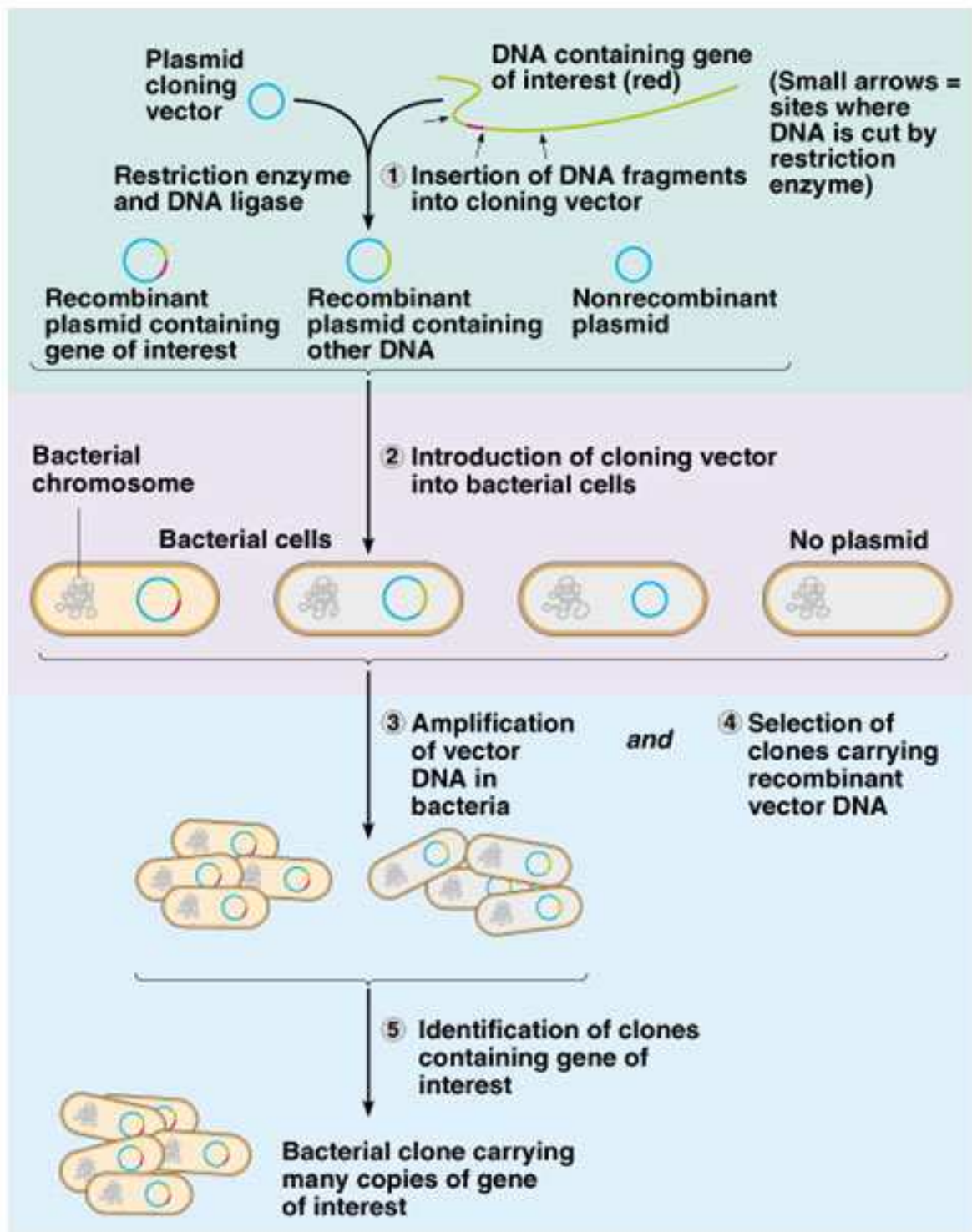
➤ Jak lze plazmid vpravit do bakterie, pomnožit a získat zpět?

- transformace (kompetentní buňky)
- destabilizace CPM
- kultivace bakteriální kultury
- izolace nukleových kyselin

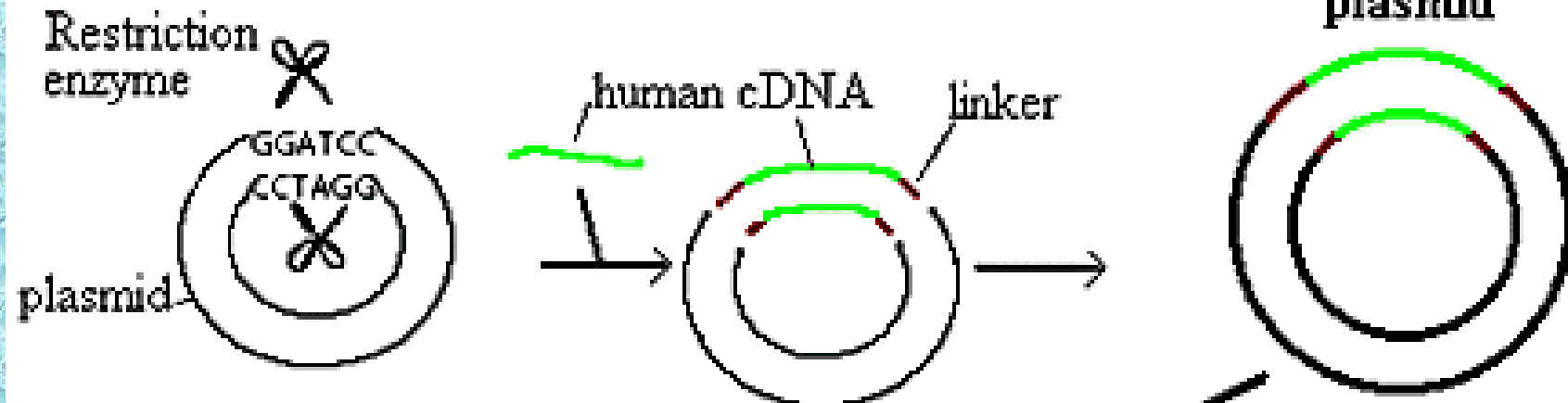
➤ **Proč klonovat DNA?**

Naklonovaný úsek DNA

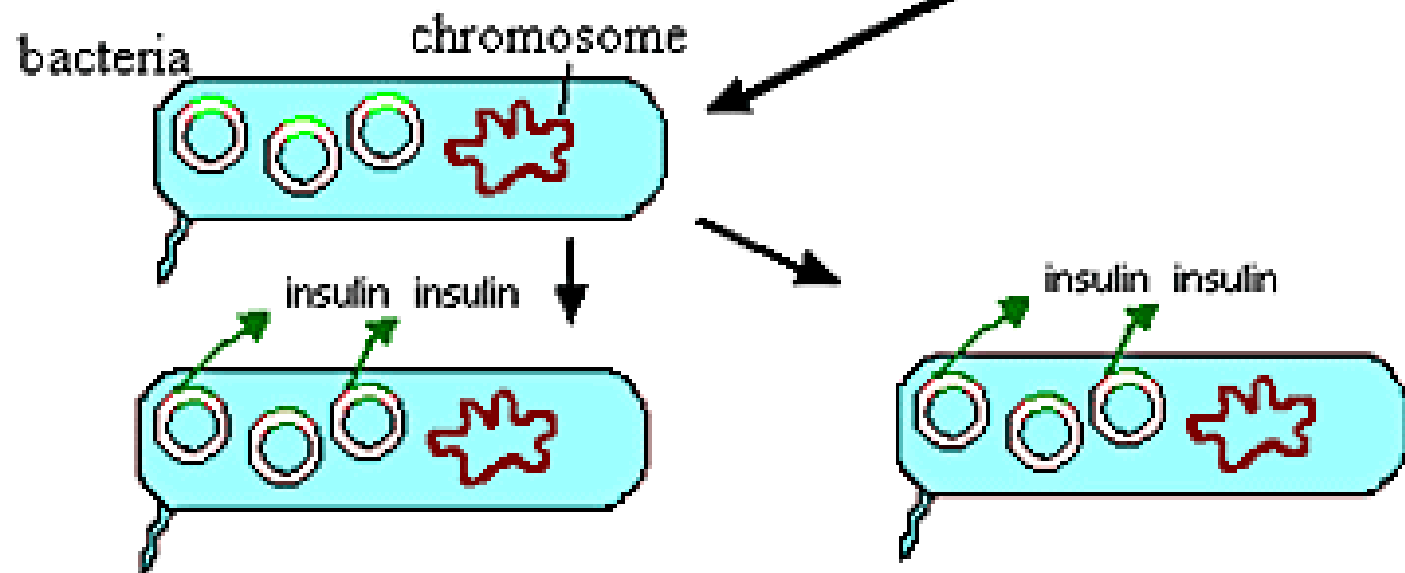
- jako DNA sondu
- použít pro sekvenování
- *in vitro* transkripce
- *in vivo* exprese



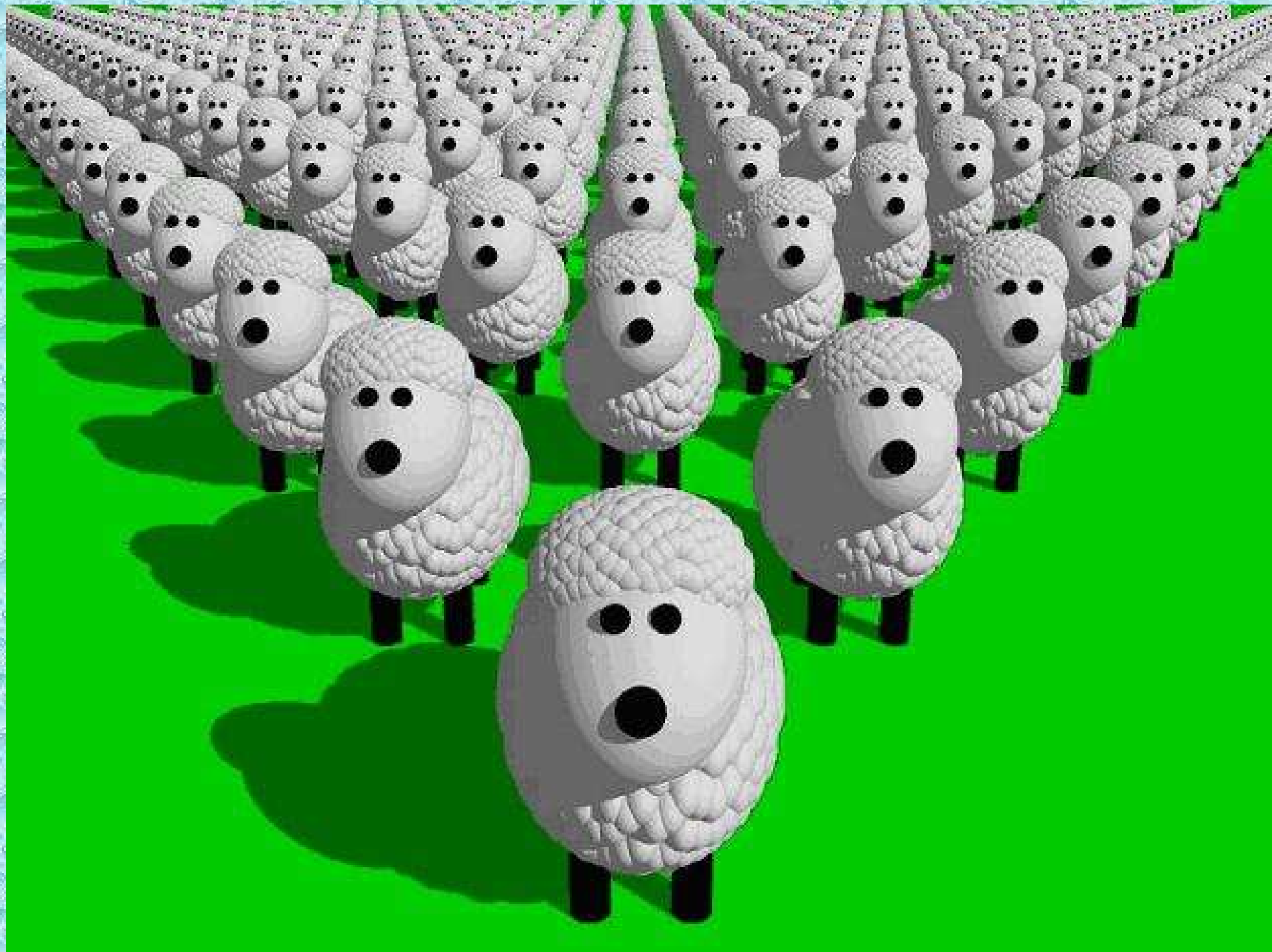
Transfer of the Insulin gene



Cloning the Insulin Gene



Transfer and cloning of the Insulin gene



© Original Artist
in Mike Ball's "Cloned"
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



“Went in for a simple blood test and
got cloned by mistake.”