

1. Mutagènesi de bacteris in vivo

Estratègies de mutagènesi in vivo: utilització de mutàgens químics i d'elements genètics suïcides. Criteris i mètodes de selecció de mutants bacterians.

2. Transformació bacteriana

Transformació de bacteris grampositius amb marcadors cromosòmics i amb replicons. Transformació de bacteris gramnegatius: *Haemophilus influenzae* i *Escherichia coli*. Transfecció. Transformació de protoplasts. Electroporació. Disseny d'estratègies de transformació en bacteris.

3. Fusions gèniques en bacteris

Fusions d'operons i de proteïnes. Importància i aplicació de les fusions gèniques. Mètodes de construcció. Vectors de fusió: característiques generals. Utilització de transposons i de bacteriòfags.

4. Vectors de clonació en bacteris

Requeriments dels vectors de clonació. Vectors d'expressió. Vectors mobilitzables. Construcció de vectors "shuttle". Vectors integracionals. Característiques genètiques de les cèl.lules receptores de vectors de clonació.

5. Estratègies de clonació en bacteris

Clonació directa per complementació. Plasmidis "killer": concepte, exemples i aplicacions. Clonació amb sondes. Clonació de promotors bacterians: "promoter probe vectors". Altres sistemes de clonació.

6. Mutagènesi de gens bacterians clonats

Mètodes d'introducció de mutacions puntuals. Mutagènesi insercional: utilització de transposons i interposons. Sistemes de reintroducció de gens alterats en el bacteri d'origen.

7. Construccions de soques bacterianes amb interès biotecnològic

Vacunes basades en bacteris modificats genèticament. Canvis de patró de sensibilitat a bacteriòfags. Biosensors bacterians. Degradació de xenobiòtics per soques bacterianes modificades genèticament. Marcatge i seguiment de soques bacterianes. Altres exemples de construccions.