

Moléculas de DNA doble cadena que replican independientemente del cromosoma bacteriano que llevan información no indispensable para la supervivencia pero si que le confiere una ventaja adaptativa

Ej: Resistencia a antibióticos, enzimas de restricción, enzimas para degradar sustratos poco comunes, toxinas etc.

El replicar independientemente, ser pequeños y de fácil manejo (se pueden aislar y transferir a otras bacterias facilmente) los hacen candidatos ideales para utilizar como vectores para transportar informción genética.

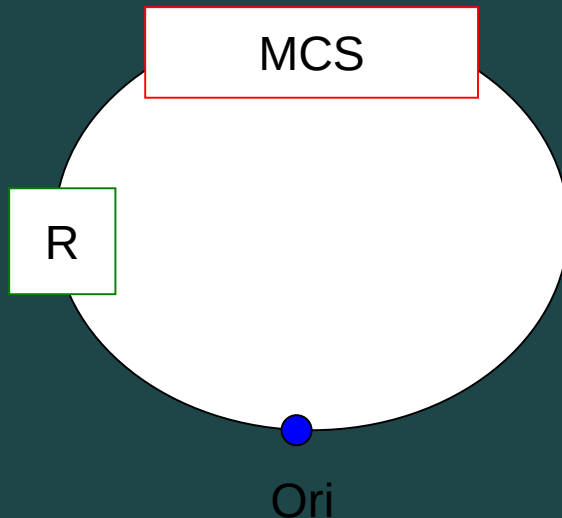
Aplicaciones

- **Transferir material genético**
- **Aislar y estudiar genes**
- **Amplificar Fragmentos de DNA**
- **Transcripción in vitro**
- **Expresar proteínas**
- **Secuenciar**
- **Generar alelos de un gen, mutaciones.**

Tipos de plásmidos

- Clonado
- Expresión
- Suicidas
- Killer
- Shuttle

Características generales



Sitio múltiple de clonado

Región donde se agrupan secuencias de reconocimiento para enzimas de restricción. Estas secuencias no se repiten en ningún otra lugar del vector

Origen de replicación

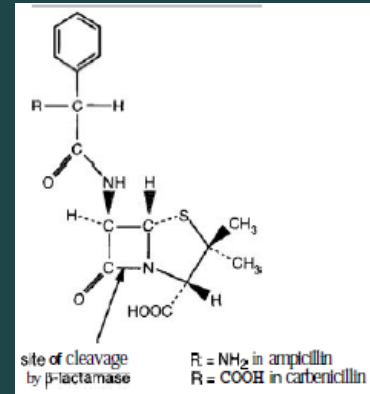
- Copia única
- Bajo número de copias (15-20 copias)
- Intermedio número de copias (50-100 copias)
- Alto número de copias (500-700 copias)

Los replicones que más se usan son los derivados de pS101, pBM1 o colE1. pS101 pertenece a un grupo de compatibilidad diferente que pBM1 y colE1

Antibióticos

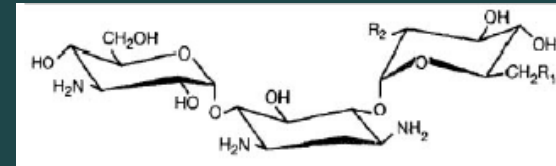
➤ **Ampicilina, B-lactámicos.** Inhibe pared celular. Bacteriostático.

R: b-lactamasa



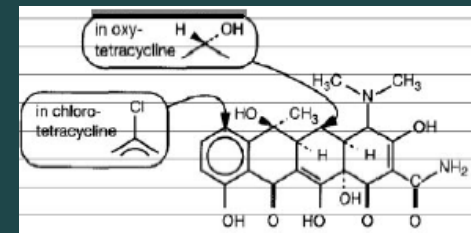
➤ **Kanamicina, aminoglucósidos.** Interfiere en la síntesis proteica (interactúa con proteínas ribosomales y con algunas bases del 30S). Bactericida

R: fosfotransferasa



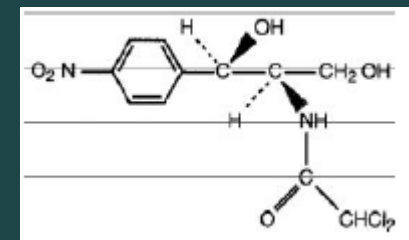
➤ **Tetraciclina, Tetraciclinas.** Interfiere en la síntesis proteica (interrumpe la unión codón-anticodón). Bactericida.

R: antitransportadora



➤ **Cloranfenicol.** Interfiere en la síntesis proteica (inhibe peptidil transferasa). Bactericida.

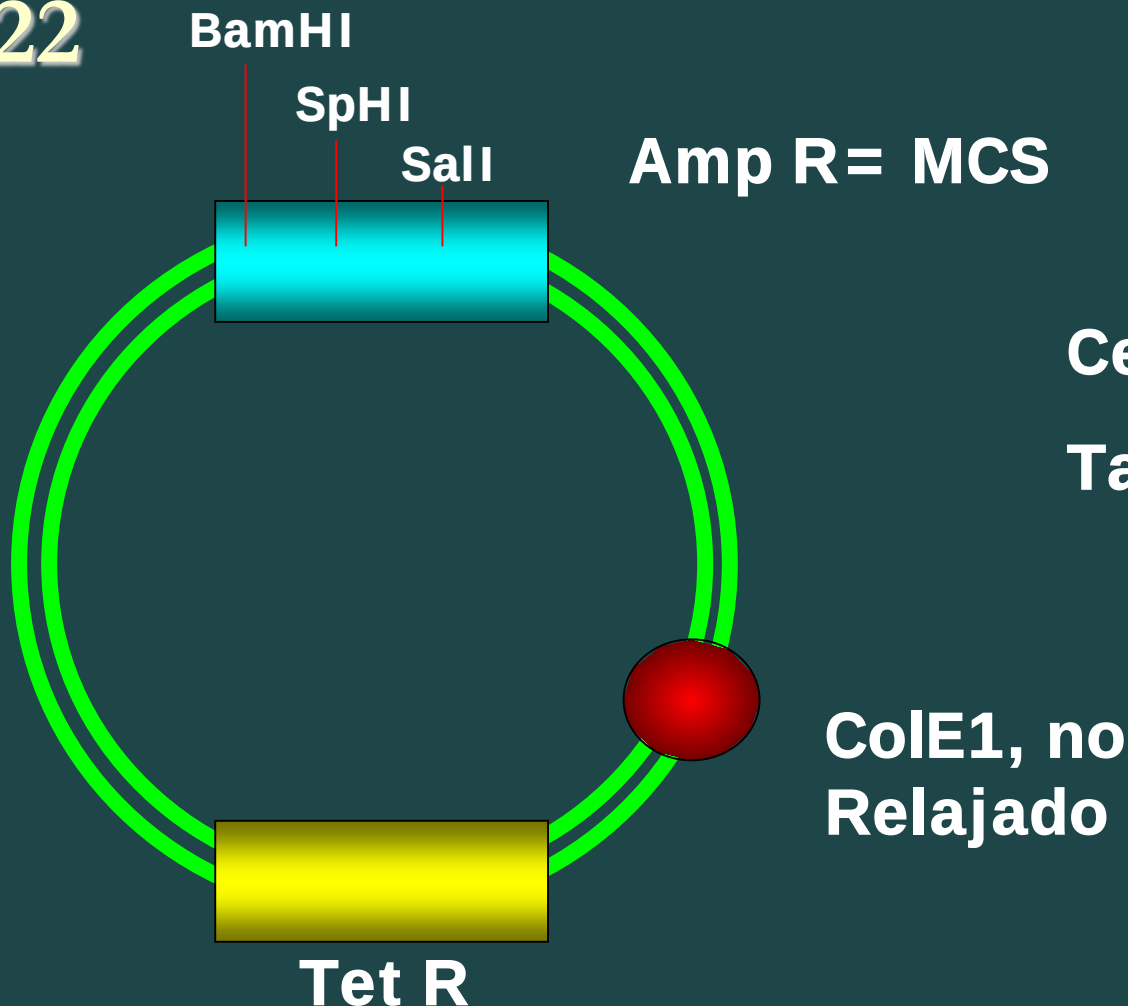
R: acetiltransferasa



Pásmidos de clonado

Segundo sistema de selección: sistema de selección de inserto

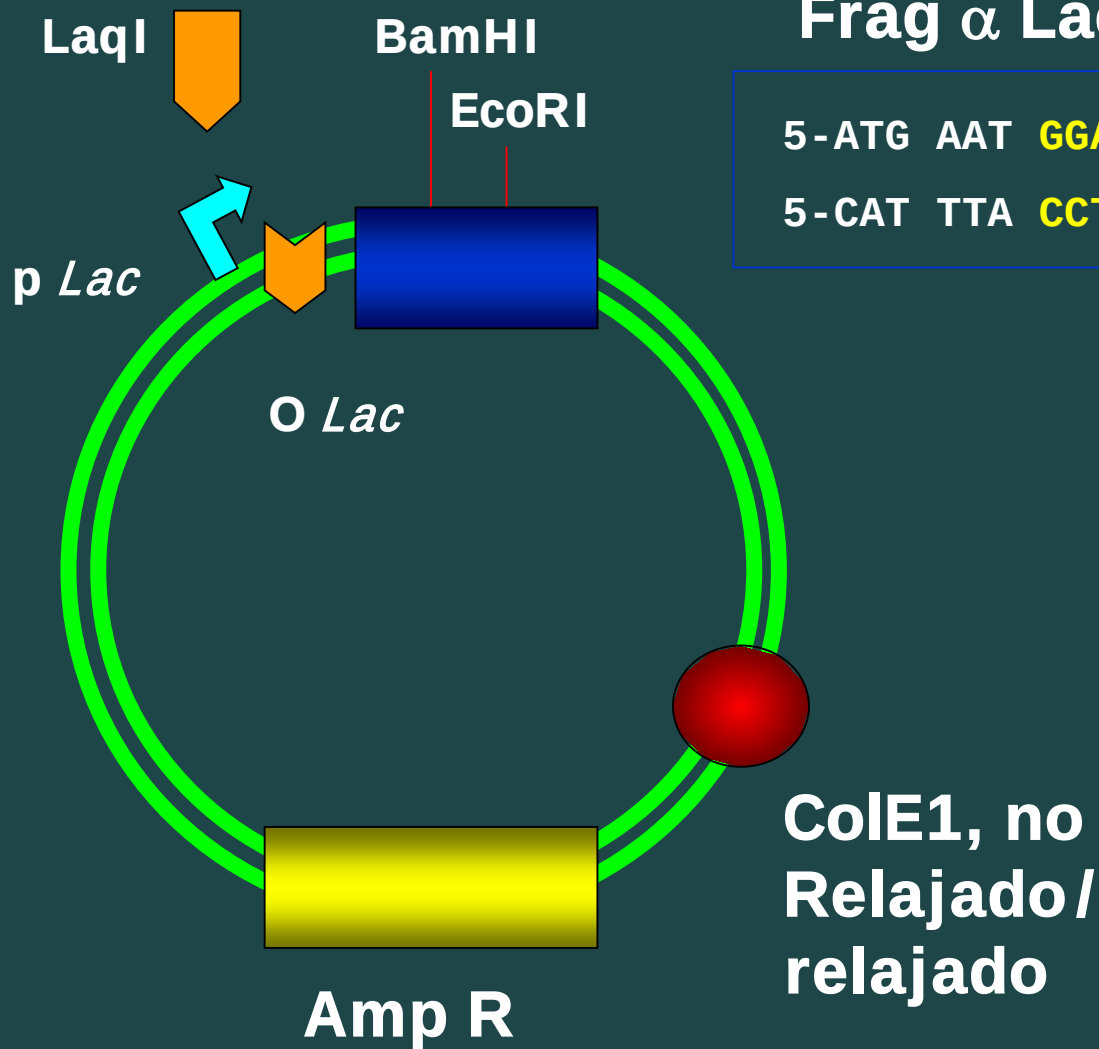
pBR322



Cepa: Amp^s, Tet^s

Tamaño: 4361 pb

Series pUC



Frag α LacZ

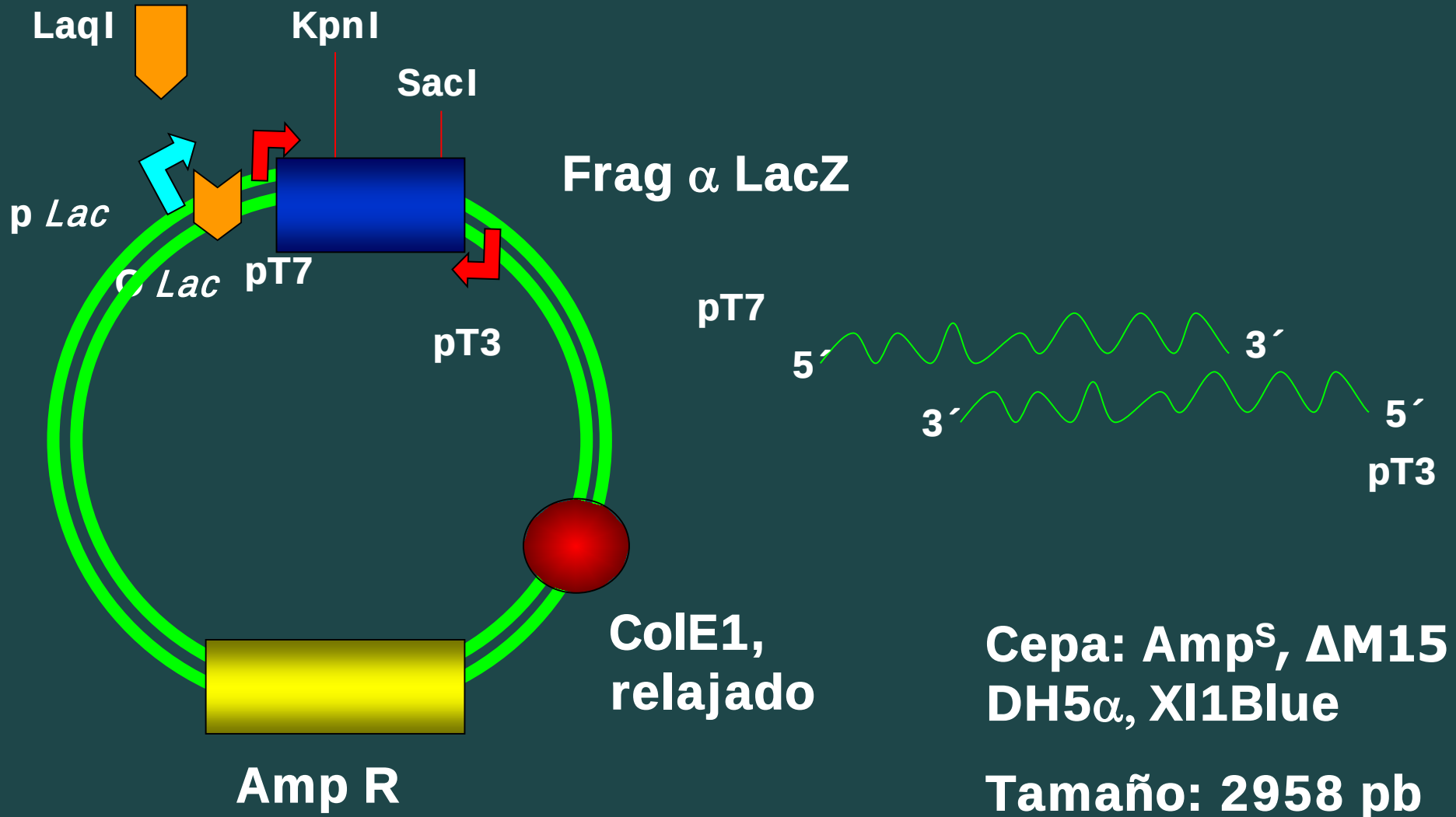
5-ATG	AAT	GGA	TCC	CCC	GAA	TTC	CAG	CAT	TAG-3
5-CAT	TTA	CCT	AGG	GGG	CTT	AAG	GTC	GTA	ATC-3

Cepa: Amp^S, Δ M15

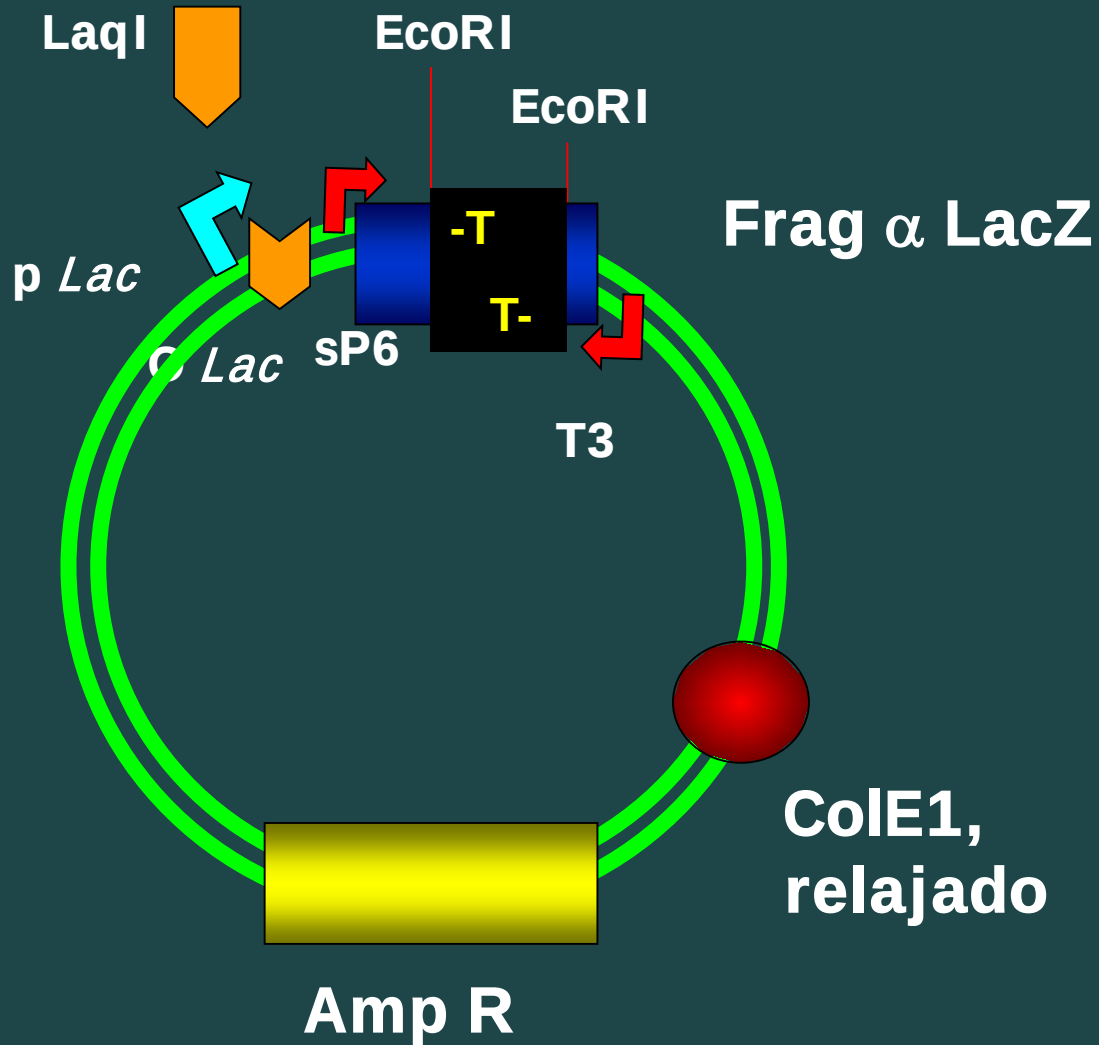
DH5 α , XI1Blue

Tamaño: 3162 pb

pBlueScript SK/KS



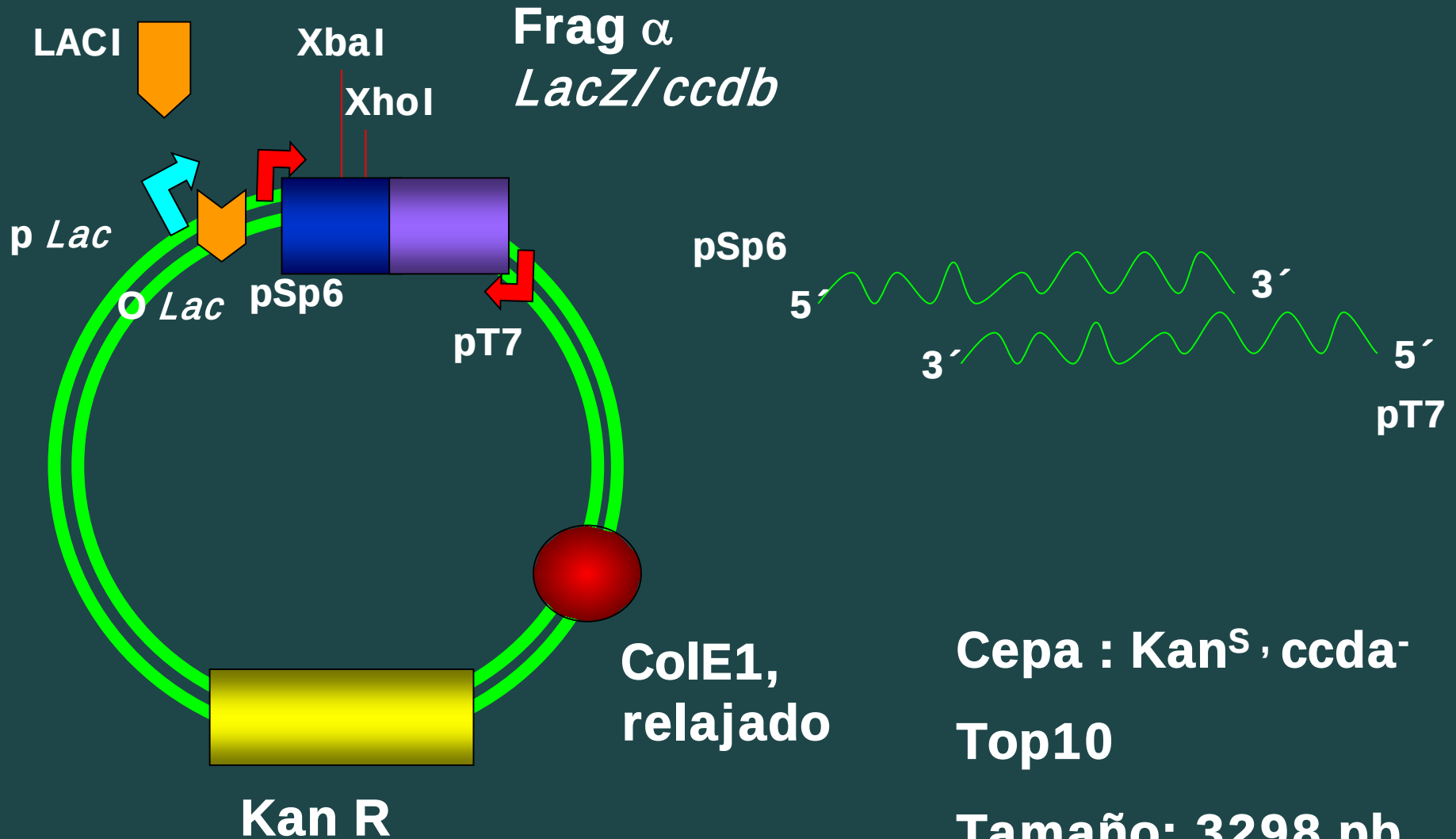
pGEM-T



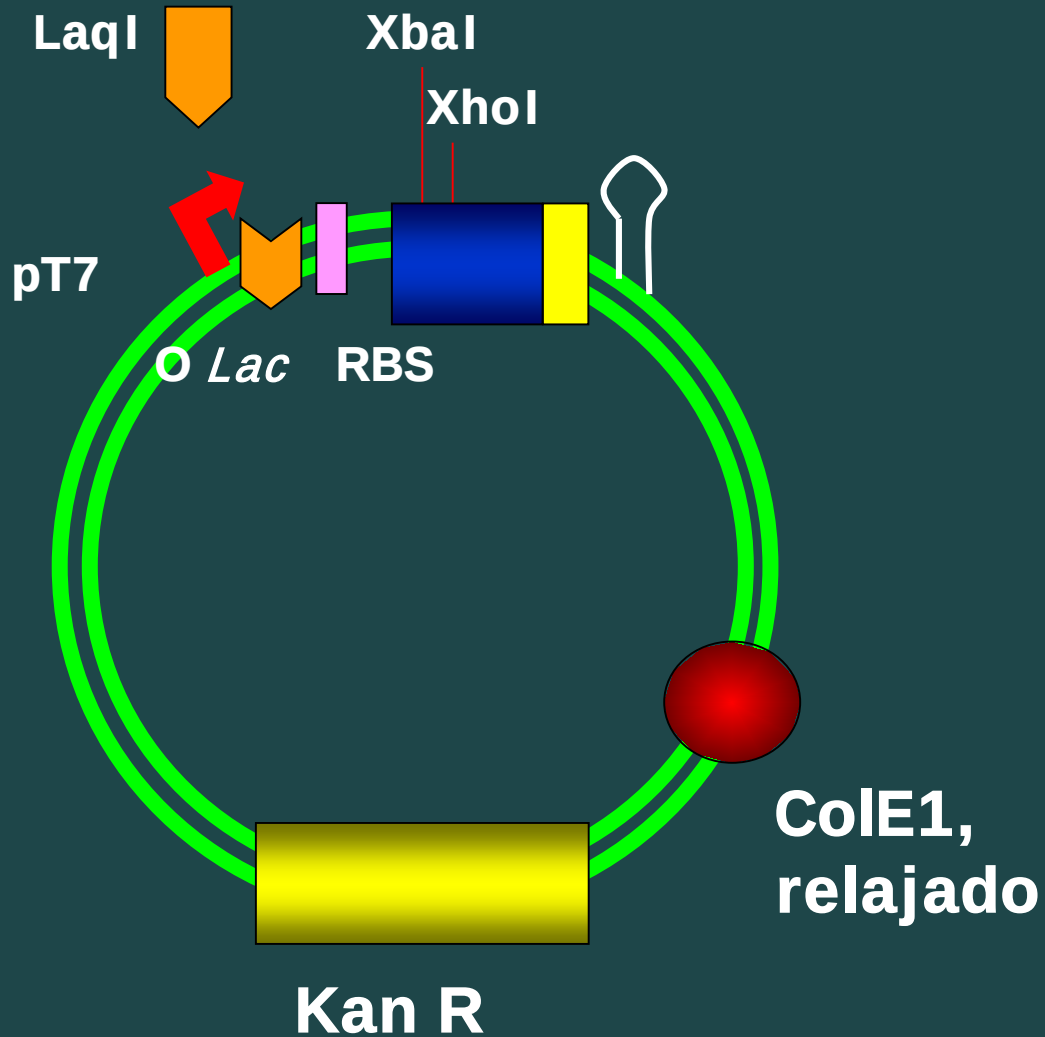
**Cepa: Amp^s, Δ M15
DH5 α , XL1Blue**

Tamaño: 3015 pb

pZeRO



Plásmido de expresión



Tamaño: 3-5 kpb