

BAKTERİLERDE GENETİK MADDE AKTARIMLARI

- Doğal koşullarda bir bakterinin DNA'sından bir parça başka bir bakteriye aktarılabilir. Eğer aktarılan DNA diğer bakterinin DNA'sıyla yüksek homolojiye sahipse DNA genomu entegre olabilir ve aktarılan DNA bir gen taşıyorsa alıcı bakteriyi o karakter yönünden pozitif hale getirebilir. Bakteriler arasında doğal gen transferi 3 yolla olur:


1) TRANSFORMASYON

- Parçalanmış bir bakterinin DNA'sı çevredeki başka bir bakteri tarafından bir gıda maddesi gibi spontan olarak hücre içine alınır. Bu olay *in vitro* ve *in vivo* koşullarda gerçekleşebilir. Bu şekilde bir bakterinin patojenite veya antibiyotik direnci ile ilgili özellikler başka bir bakteriye geçebilir.

GRIFFT DENEMELER (S. pneumonia)

S tipli
Canlı
Virulent Suş


Fareye İnjesiyon



FARE(Ölüm)
Septisemi

S tipli
Ölü

Fareye İnjesiyon



FARE
Ölüm Yok

R Tipli

Canlı

Virüilent

Fareye İnjesiyon



FARE

Ölüm Yok

S. pneumonia+S. pneumonia

FARE

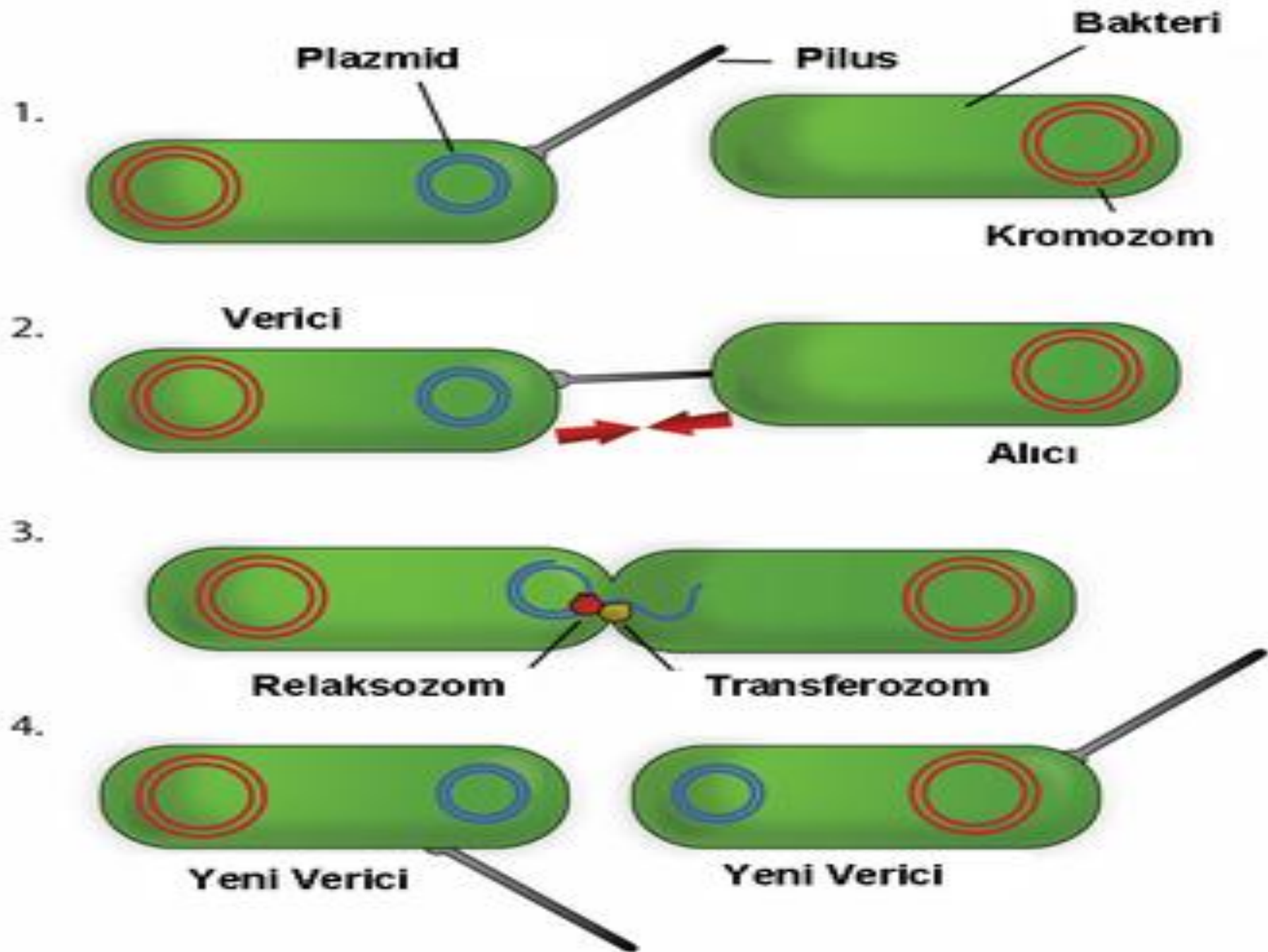


Ölüm+Septisemi

Fare kanında S- tipli S. pneumonia ve canlı

2) KONJUGASYON

- Bakteri DNA'sının bir kısmı veya tümü canlı bir bakteriden diğer bir bakteriye sex pilusları veya direk temas sonucu aktarılır. Konjugasyon olayını ve sex pilusu oluşumunu genellikle plasmidler yönlendirir. Konjugasyon doğal koşullarda virulens faktörlerinin ve antibiyotik direnç genlerinin en önemli aktarılma yoludur.



3) TRANSDÜKSİYON

- Verici bakterinin DNA'sı alıcı bakteriye fajlar vasıtasıyla aktarılır. Fajın verici bakterideki montajı sırasında faj yapısı içinde kalan DNA faj bakteriyi terk ettikten sonra diğer bir bakteriyi enfekte ettiğinde o bakteriye aktarılmış olur.
- Transdüksiyon 3 şekilde gerçekleştirilir:

A)GENERALİZE TRANSDÜKSİYON

- Bu olayda faj bakteri hücrelerinde olgunlaşırken parçalanan konak DNA'sından bir parça faj kapsidi içine tesadüfen girer. Böylece faj kapsidi içinde yabancı DNA'yı taşır. Eğer bu DNA alıcı bakterinin DNA'sıyla birleşirse taşıdığı özellik yönünden alıcıyı pozitif hale geçirir.

B) ÖZEL TRANSDÜKSİYON

- Faj konak DNA'sının belirli özel bir noktasına yerleşir ve profaj haline geçer. Bu faj uv ışını gibi etkenlerle aktive edilirse birleştiği bölgedeki DNA'yı kopartıp, bununla birlikte hücreden çıkar. Başaka bir bakteriye girdiğinde ise diğer bakterinin DNA'sını alıcıya sokmuş olur.

C) ABORTİF TRANSDÜKSİYON

- Taşınan DNA, alıcı DNA'sıyla birleşmez, sadece hücre içinde kalır. Bu DNA parçası alıcı DNA ile eş zamanlı replike olmaz. Ancak taşıdığı karakterler yönündne hücreyi pozitif hale getirir.