



Transdüksiyon

Transdüksiyon

- Bakteriyofaj aracılığı ile bir bakteriden diğerine genetik materyal aktarılması olayıdır
- Bakteri kültüründe bulunan bakteriyofaj bakteri hücrelerine yapışır
- Faj bu noktadan DNA'sını bakteri hücresi içerisine enjekte eder
- Protein klif hücre dışında kalır

Transdüksiyon

- Kuyruğu olmayan flaman şeklindeki fajlarda protein kılıfla beraber hücreye girdikten sonra DNA kılıftan çıkar
- Faj DNA'sı bakteri içine girer girmez hücrenin yaşamsal işlevleri fajın yararına çalışmaya başlar
 - Bir yandan faj DNA'sı bir yandan da ondan ayrı olarak faj kapsitleri için gerekli proteinler birbirlerinden ayrı olarak faj kapsitleri için gerekli proteinler birbirinden ayrı olarak yapılmaya başlar

Transdüksiyon

- Kısa zamanda hücrenin içi faj birimleri ile dolar
- Sonunda hücre erir ve fajlar hücre dışına çıkarak yeni bakterilere girerler
- Böyle bir bakteri kültüründe gözle görünür şey;
 - sıvı ortamda bulanık kültürün durulup saydamlaşması,
 - katı ortamda kültür yüzeyinde saydam alanların oluşmasıdır

Transdüksiyon

- İçlerinde bulunan faj ile denge sağlanmış ve her zaman onu ortama salabilecek yetenekteki bakterilere Lizojen bakteriler denir
- Bu bakterilere giren faj DNA'sı;
 - önce iki ucu birleşerek çember şeklini alır,
 - sonra yine çember şeklindeki bakteri DNA'sının bir noktasına yapışır ve açılan bakteri DNA'sı ile birleşirler

Transdüksiyon

- Faj DNA'sı bakterinin DNA çemberinin bir parçası haline gelir, yani bakteri DNA'sı ile bütünleşir
- Bu durum bakteri hücresi çoğalırken faj DNA'sı ile birlikte replikasyona uğrar ve yavru bakteriler aynı şekilde lizojen olurlar
- Bu şekilde bakteri DNA'sı ile entegre olan faj'a profaj adı verilir

Transdüksiyon

- İçinde profaj taşıyan lizojen bakteriler bu şekilde bir döngü içerisinde profaj ile birlikte yaşayabilir
 - Bir zaman sonra profaj'ın bakteri DNA'sından ayrılarak bakteri hücresi içinde ayrı bir şekilde çoğaldığı ve konuk olduğu bakteriyi erittiği görülebildiği gibi bilinmeyen bir nedenle faj'ın bakteriyi terk ettiği ve bakterinin normal duruma geçtiği gözlenebilir

Transdüksiyon

- Profaj şeklindeki bakteriyofaj, bakteri kromozomundan ayrılırken nadir olarak ($10^{-5} - 10^{-6}$) bakteri DNA'sının bir kısmı, faj DNA'sına yapışık olarak kopar
- Normal faj kapsiti ile çevrilen ve bakteri sitoplazmasında, DNA'dan ayrı olarak kalan bu oluşum çoğalamaz
- Ancak bu bakteri başka bir bakteriyofaj tarafından eritilirse DNA'sının ucunda bakteri kromozomuna ait bir parça yapışık olan bu yanlış faj da (transdüksiyonlu faj) bir protein kapsit ile kaplı olarak hücre dışına çıkar

Transdüksiyon

- Bu defa tam bir bakteriyofaj gibi hareket ederek sağlam bir bakteriye yapışır ve trasdüksiyonlu faj parçacığı bu bakteriyi enfekte eder
- Karma bakteri faj DNA'sı yeni bakteri kromozomu ile bütünleşince bu bakteriye, faj'ın eskiden bulunduğu bakteriye ait bir DNA parçacığı aktarılmış ve DNA'sına eklenmiş olur
- Bu olaya trasdüksiyon adı verilir

Transdüksiyon

- Transdüksiyon
 - Bir bakteriyofaj aracılığı ile bakteriden bakteriye genetik materyal ya da bir kromozom parçacığının aktarılması olayıdır
- Bu sayede alıcı bakteri, verici bakteriye ait bazı karakterleri almış olur

Transdüksiyon

- Transdüksiyon ile genetik aktarımlar pek çok bakteride görülür
 - *Salmonella*
 - *Shigella*
 - *Escherichia*
 - *Pseudomonas*
 - *Vibrio*
 - *Proteus*
 - Stafilokok
 - *Bacillus*

Transdüksiyon

- Transdüksiyon olayı da çeşitli tiplerde görülür
 - Kısıtlı (lokalize) transdüksiyon
 - Kısıtlanmamış (jeneralize) transdüksiyon

