



Plazmitler

Plazmitler

- Koromozomların dışında, bakterilerin içinde bulunabilen, DNA yapısında içinde buldukları bakterilere bazı özellikler kazandıran ve bu özellikleri genetik kontrol altında tutan elementlere Plazmit adı verilir
- Plazmitler bakteri kromozomları ile bütünleşmeleri halinde plazmit'lerin epizomik durumlarından söz edilir

Plazmitler

● Plazmitler

- çift iplikli bir DNA molekülünden yapılmış,
- sitoplazma içinde çoğu çembersel yapıda,
- bir uçları ile bakteri sitoplazmasının bir noktasına tutunarak bakteri kromozomundan ayrı bir şekilde replikasyon gösteren ve
- buldukları bakterinin bazı özelliklerini genetik kontrol altında tutan,
- bakteri kromozomundan küçük elementlerdir

Plazmitler

- Plazmitlerin büyüklüğü 1-2 milyon daltondan (1-2 mega dalton) 150 mega daltona kadar değişir
- Hepsinde kendi replikasyonlarını sağlayan genler ile çeşitli fenotipik karakterleri yöneten 1-2 ile çok sayıdaki genler bulunur

Plazmitler

- Bazı plazmitlerde bakteriden bakteriye kendi transferini sağlayan tra genler bulunur
- Bunlara konjugatif plazmitler denir

Plazmitler

- Bu tür genleri bulunmayan ve bu yüzden kendilerinden başka bakterilere aktarılamayanlara da non konjugatif plazmitler denir
- Bunlar ancak F faktörlerinin de bakteride bulunması ya da diğer konjugatif plazmitlerin aracılığı ile harekete geçirilerek konjugasyonla başka bakterilere aktarılabilir
- Bu olaya plazmit mobilizasyonu denir

Plazmitler

- Plazmitler,
 - bakterilerden spontan olarak yani kendiliklerinden kaybolabildikleri gibi
 - plazmit replikasyonunu bloke eden bazı maddeler (akridin boyalar, ethidium bromid vb) kullanılarak deneysel yolla ortadan kaldırılabirler

Plazmitler

- Genom olmaları nedeniyle plazmitlerin buldukları bakterilerde bazı özellikleri yönetmeleri ve bazı fenotipik değişikliklere yol açmaları doğaldır
- Bununla beraber fiziksel saptama yöntemleri ile varlıkları ortaya konmuş pek çok plazmitin fenotipik işlevleri belli değildir
- Bu plazmidlere gizli plazmit denir

Plazmitler

- Plazmitler tarafından kodlandıkları bilinen fenotipik özelliklerden bazıları şunlardır;
 - Antibiyotiklere, ağır metal iyonlarına ve UV'ye direnç özellikleri,
 - enterotoksin eksfoliyatif toksin,
 - K88 ve K89 yüzeysel antijenleri,
 - hemolizinler, proteazlar, bakteriyosinlerin, üreasın oluşturulması

Plazmitler

- Plazmitler tarafından kodlandıkları bilinen fenotipik özelliklerden bazıları şunlardır;
 - H₂S oluşturulması,
 - laktoz, sükroz, rafinoz, sitrat metabolizmasına etkinlik,
 - kanfroktaol, tolüen gibi maddelerin parçalanması ve
 - azot fiksasyonu

Plazmitler

- Plazmitler bir bakteri hücresinin içinde kendiliğinden oluşmazlar, başka bakterilerden aktarılırlar
- Gram olumsuz bakteriler arasında plazmitler çoğunlukla konjugasyonla aktarılırlar
- Gram olumlu bakteriler arasında da konjugasyona benzer olaylarla aktarılan plazmitler vardır

Plazmitler

- Bir bakteride bulunan plazmitlerin sayısı büyüklüğü ve nitelikleri uzun zaman aynı kalır ve yavru hücrelere de aynen aktarılır
- Bu şekilde aynı bakteriden kaynaklanan kökenlerdeki plazmit şablonunun aynı olmasının epidemiyolojik araştırmalarda önemi vardır

Plazmitler

- Üretilen bakterilerin kültürlerinin deterjanlarla işlenmesi ile hücreler eritilince DNA'lar açığa çıkar
- Bunlar ayrılıp lizat, agaroz jel elektroforezine tabi tutulunca tüm plazmit DNA'ları büyüklüklerine göre birbirlerinden ayrılırlar
- Plazmit parmak izi adı verilen bu görünümlerin karşılaştırılmasıyla aynı kökenden kaynaklanan bakteriler saptanabilir ki bunun epidemiyolojik değeri vardır

Plazmitler

- Aynı bakteri içindeki plazmitler kendi aralarında birleşerek rekombinant plazmitler oluşturabildikleri gibi bakteri kromozomuna entegre olarak epizom şekline geçebilirler
- Buldukları bakteriler için mutlak gerekli elementler değildirler

