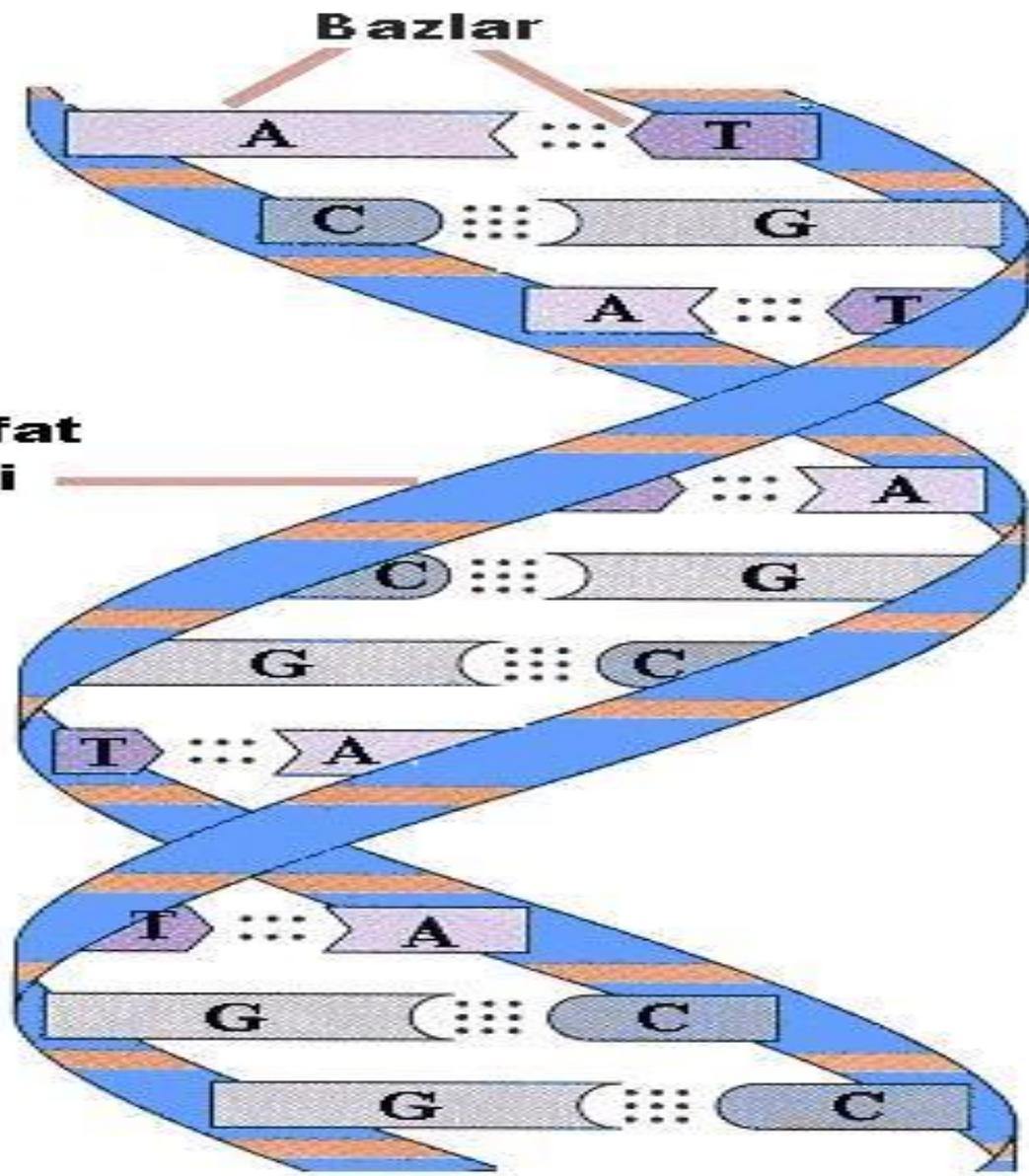


NÜKLEİK ASİTLER

- DNA ve RNA (m RNA, r RNA, t RNA)
- Pirimidin ve Pürin Bazları
- Pentoz Şekeri(Deoksiriboz- Riboz)
- Fosfat Molekülleri
- DNA: Çift iplikçikli, Deoksiriboz, Timin(A-T-G-C)
- RNA: Tek iplikçikli, Riboz, Urasil, (A-U-G-C)
- Semi konservatif replikasyon



**Şeker-Fosfat
Molekülleri**

DNA Çift Sarmalı

VARYASYON

- 1) Modifikasyon
- A) Morfolojik
- Koloni
- Kapsül
- Flagella, Fimbria
- Spor
- Şekil

- B) Kültürel
- C) Fiziksel ve Biyokimyasal
- Boyanma
- Pigment
- Enzimatik
- Attenüasyon

MUTASYON (GENOTİPİK)

- Delesyon: Bir baz çiftinin çıkması
- İnsersiyon: Bir baz çiftinin girmesi
- Bir baz çiftinin yerine başkasının alınması (Transisyonel Mutasyon)
- Pirimidin bazları arasında özel bağların kurulması (C-T) DİMERİZASYON

MUTAJENİK MADDELER

- FİZİKSEL: Isı, UV, X Işınları, Ultrasonik Vibrasyon
- KİMYASAL: Nitröz asiti, Hidroksilamin, Alkilen maddeler, Baz analogları
- Akridinler

MUTANT TÜRLERİ

- Rezistans Mutantlar
- Nutrisyonel Mutantlar
- Fermentasyon Mutantları
- Pigmentasyon Mutantları
- Antijenik Mutantlar

Ekstra Kromozomal Genetik Elementler (Plasmid'ler)

- Bazı prokaryotik (bakteriler) ve ökaryotiklerde kendi büyük sirküler ve sarmal kromozomlarından ayrı olarak diğer genetik elementlerde bulunmaktadır. Bunlara **plasmid** adı verilmektedir.
- Ekstrakromozomal genetik elementler bakterilerin sitoplazmaları içinde (**plasmid**) bulunabilecekleri gibi; kromozomla da birleşebilirler (**Episom**).

- Plasmidlerin taşıdıkları genetik bilgiler bakterinin yaşamı için gerekli veya şart değildir. Bunlar olmadan da bakteriler gelişebilir, yaşar ve üreyebilirler.
- Fakat plasmid'ler bakterilere; antibiyotiklere, metallere dirençlilik, adezyon, fermentasyon, toksijenite, patojenite, proteolitik aktivite ve virulens kazandırırılar.

- DOĞAL PLASMİDLER
- Gram pozitif ve Gram negatif mikroorganizmalarda bulunur. Kromozomun %1-2'si kadar uzunlukta çift sarmal ve DNA karakterinde genetik elementlerdir.

- Bakterilerde bulunan büyük plasmidler plasmidler kendilerini ve/veya kendilerinde bulunan özel genleri kendi cinsinden olanlara transfer olanağına sahiptirler (Konjugatif Plasmidler).
- Küçük plasmidler ise büyük plasmidlerin yardımı ile transfer edebilirler (Nonkonjugatif Plasmid).

Plasmidlerin Sınıflandırılması

- 1) Büyüklüklerine göre: Çok küçük plasmidler: $1-10 \cdot 10^6$
Küçük Plasmidler: $10-50 \cdot 10^6$
Büyük Plasmidler: Verilen değerlerden daha büyük olanlar
- 2) İnkompabilite Özelliklerine Göre
- 3) Konjugatif Özelliklerine Göre
- 4) Taşıdıkları Spesifik Sekanslara Göre
 - a) F- faktörü (Seks Faktörü): Seks Pilusu. Hfr(Yüksek sıklıkla Rekombinasyon) Hfr hücreler kendi kromozomlarını ve F faktörünü F- bakterilere transfer ederler ve F+ bakteri haline getirirler.

- b) Col Plasmidleri (Kolisinojenik Plasmidler): Kolisin sentezlemeyen türlerin ölümüne neden olurlar. Genel isim olarak **Bakteriosin** ve **Bakteriosinojenik Plasmidler** de denilir.
- Y. Pestis: Pestisin; M. tuberculosis: Tüberkulosin
- E. coli: Kolisin
- K. pneumonia: Pneumosin
- L. Monocytogenes: Monosin

- **c) R- Plasmidleri:** Rezistenslik Plasmidleri adı verilir. Bir bakteriden diğer bakteriye konjugasyon ve transdüksiyon ile transfer edilebilirler.

- **d) Virulens Plasmidleri:** Virulensi sağları ya artırılır. Bu plasmidlerin bakterilerden çıkarılmaları bakteriyi avirulent hale getirir.
- Virulensi sağlayan faktörler arasında kapsül, toksik madde sentezi, hemolizin, adezyon molekülleri, bakteriosin'ler sayılabilir.

MİKROORGANİZMA ADI	PLASMİD	KODLANAN MADDE
B. anthracis	Pox1 Pox2	Toksin Formasyonu Kapsül Formasyonu
C. tetani	Plasmid 75 md	Beta Toksin
E. coli	CFA 1-2, E8775	Kolonizasyon Faktörü Enterotoksin(LT, ST)

- e) Diğer Plasmidler: Metabolik Plasmidler, Çeşitli maddeleri fermente eden enzimlerin sentezini kodlayan plasmidler

- SUNİ PLASMİDLER
- İnvitro koşullarda istenen DNA sekanslarına veya genlere sahip plasmidler sentezlenmekte ve bunları klonlamada başarı ile kullanılmaktadır.

TRANSPOZONLAR

- Bir bakteri içinde kromozomla veya plasmidle bağlanmış olarak kromozom veya plasmid üzerinde ve aynı zamanda karşılıklı olarak yer değiştirebilen, antibiyotiklere karşı dirençlilikte önemli fonksiyonları olan özel genler taşıyan, DNA karakterinde çift iplikçikli lineer genetik elementlerdir.

- **Transpozonlar;**
- Konakçıya yeni genler aktarabilirler ve karakterler kazandırabilirler.
- Birleştiği veya yerleştiği yeni bölgedeki genleri aktive veya inaktive edebilirler.