

BAKTERİLER

GENEL ÖZELLİKLERİ:

- Prokaryot hücre yapılı, tek hücreli canlılardır.
- Halkasal DNA'ya sahiptirler. Bazı bakterilerde plazmit bulunur.

Plazmit: Küçük ve halka şeklinde DNA parçacıklarıdır. Bakterilerin ilaçlara karşı direnç kazanmasında etkili olurlar. Konjugasyonla başka bir bakteriye aktarılabilir.

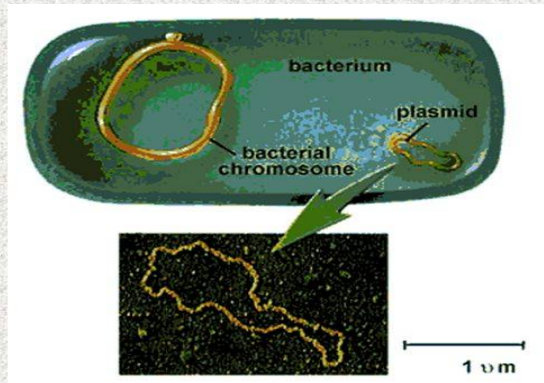
- Ribozomları bulunur.
- Kloroplast ve mitokondri bulunmaz fakat bu organellerde bulunan aynı görevi yapan enzimler bulunur.
- Hücre zarı üzerinde PEPTİDOGLİKAN (protein+glikoz)yapılı hücre duvarı bulunur.
- Hastalık yapan patojen bakterilerin çoğunda hücre duvarının üzerinde KAPSÜL bulunur.
- PİLUS denilen yapılar bakterilerin birbirine ve temas ettikleri yüzeye tutunmasını sağlar.
- Fazla glikoz glikojen şeklinde depo edilir.
- n kromozumlu olduklarından mayoz bölünme gerçekleşmez.
- Hareket edebilmeleri için kamçıları bulunur.
- MEZOSOM denilen yapılar mitokondrinin görevini yapar. Mezozom hücre zarının sitoplazma içine doğru katlanmasıyla oluşur.
- Bakteriler bölünerek çoğalırlar.

KONJUGASYON

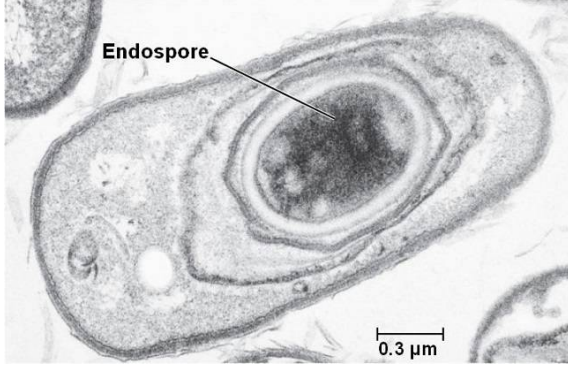
3. Eşeyli Üreme (Konjugasyon):

Bakteriler bölünerek çok hızlı üremelerine, olumsuz şartları da endospor oluşturarak geçirmelerine rağmen, düzensiz de olsa eşeyli üremeyi gerçekleştirirler. Çünkü bu sayede kalıtsal çeşitliliklerini artarak değişen ortamlara uyum yapma imkanı bulurlar. Bu çeşitliliğe ise Kalıtsal Varyasyon denir.

Konjugasyon (kavuşma) esnasında DNA yapısı farklı iki bakteri yan yana gelerek aralarında geçici bir zardan köprü oluştururlar. bu köprü aracılığı ile DNA parçalarını değiştirirler. Sonra ayrılarak bölünmelerine devam ederler. Dikkat edilirse çok hücreli canlılarda görülen eşeyli üremeden çok farklı bir eşeyli üreme oluşmaktadır. Bunlarda gamet oluşumu ve döllenme yoktur.



ENDOSPOR OLUŞUMU



Uygun olmayan ortam koşullarında yaşamlarını devam ettirebilmek için ENDOSPOR oluştururlar. Endospor oluşumu sırasında;

- Kromozom kopyalanır ve kopya kromozomun çevresinde duvar oluşur.
- Su oranı düşer.
- Metabolizma yavaşlar.

BAKTERİLERİN SINIFLANDIRILMASI

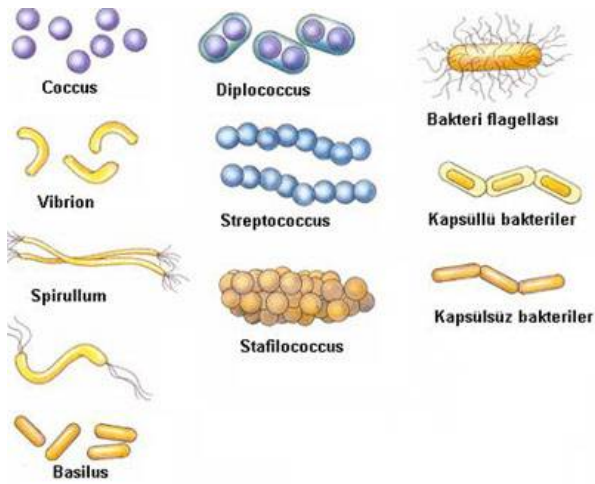
A)ŞEKİLLERİNE GÖRE BAKTERİLER

Yuvarlak Bakteriler(Kokus)

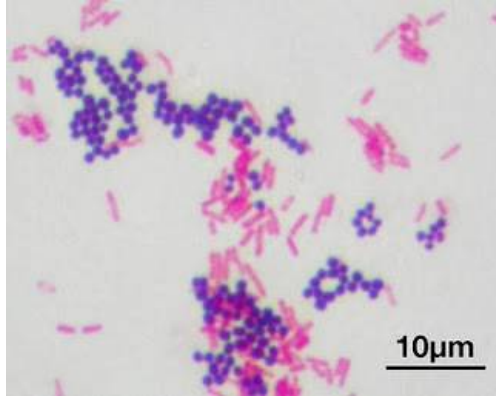
Çubuk Bakteriler (Basilus)

Virgül Bakteriler (Vibrion)

Spiral Bakteriler (Spirillum)



B)BOYANMALARINA GÖRE BAKTERİLER



1)**GRAM (+) BAKTERİLER:** Hücre duvarındaki peptidoglikan Kristal viyole ile boyanarak mor renkli görünürler.

2)**GRAM (-) BAKTERİLER:** Hücre duvarında ince peptidoglikan üzerinde lipit bulunur. Kristal viyole ile boyanıp alkolle muamele edildiğinde pembe renk oluşur.



*Hastalık yapan bakterilerin çoğunluğu Gram (-) bakterilerdendir.

C)OKSİJEN İHTİYACINA GÖRE BAKTERİLER

1)**ZORUNLU AEROB BAKTERİLER:** Sadece oksijenli ortamda yaşayabilirler.

2)**ZORUNLU ANAEROB BAKTERİLER:** Sadece oksijensiz ortamda yaşayabilirler.

3)**GEÇİCİ AEROB BAKTERİLER:** Normalde oksijensiz ortamda yaşarlar ama gerekli durumda oksijenli ortamda da yaşayabilirler.

4)**GEÇİCİ ANAEROB BAKTERİLER:** Normalde oksijenli ortamda yaşarlar ama gerekli durumda oksijensiz ortamda da yaşayabilirler.

D) BESLENMELERİNE GÖRE BAKTERİLER

OTOTROF BAKTERİLER

1) FOTOOTOTROF BAKTERİLER:

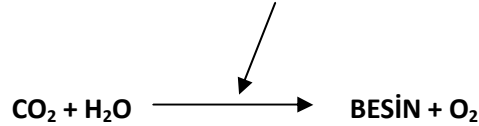
Besinlerini fotosentezle üretirler. Kloroplastları yoktur fakat fotosentez enzimleri ve klorofil pigmentleri sitoplazmada bulunur. Besin sentezi gündüz gerçekleşir.

Enerji Kaynağı	Karbon Kaynağı	Hidrojen Kaynağı	Ürün		
Güneş	CO ₂	H ₂ O	Besin	O ₂	Siyanobakteriler
Güneş	CO ₂	H ₂ S	Besin	S ₂	Mor –Sülfür bakterileri
Güneş	CO ₂	H ₂	Besin	-	

2) KEMOOTOTROF BAKTERİLER:

Besinlerini kemosentezle üretirler. Klorofil bulunmaz. Güneş enerjisi yerine kimyasal enerji kullanırlar. Kimyasal enerjiyi inorganik maddelerin oksidasyonu ile sağlarlar. Besin sentezi gece gündüz gerçekleşir.

Nitrit bakterileri, nitrat bakterileri, sülfür bakterileri, demir bakterileri ve baklagillerin kökünde yaşayan Rhizobium bakterilerinde görülür.



HETEROTROF BAKTERİLER

1) SAPROFİT BAKTERİLER:

-Ayrıştırıcıdırlar.

-Organik atıkları inorganik maddelere dönüştürerek doğada madde döngüsüne katkı sağlarlar.

-Sindirim enzimleri çok iyi gelişmiştir.

2) PARAZİT BAKTERİLER:

-Besin monomerlerini konak canlıdan sağlarlar.

-Hücre dışı sindirim enzimleri yoktur.

Not: Parazit bakteriler monomer yapıda olan (glikoz, aminoasit, gliserol, yağ asiti vb.) ortamlarda yaşayabilirken, polimer yapıda olan (polisakkarit, nötral yağ, protein vb.) ortamlarda yaşayamazlar.

ARKELER

- Prokaryothücre yapılı canlılardır.
- Bakterilerle birçok benzer özellikleri bulunur.
- Bakterilerde olduğu gibi plazmidler bulunur.
- Depo karbonhidratı glikojendir.
- ribozomal proteinler ve tRNA bakterilerden çok ökaryotlara benzer.
- Hücre duvarı peptidoglikan değildir. Daha fazla protein içeren pseudopeptidoglikan yapılıdır.
- Bölünerek çoğalabilirler.
- BAKTERİLERİN YAŞAYAMADIĞI ZORLU YAŞAM ŞARTLARINDA YAŞARLAR.

1)METANOJENLER

- Zorunlu anaerobturular.
- Çürükçül ve kemosentezle beslenirler.
- Bataklıklarda yaşayan ve otçul hayvanların sindirim sisteminde yaşayan türleri bulunur.
- Metan gazı üretirler.
- Pis suların arıtılmasını sağlarlar.

2)HALOFİLLER

- Tuzlu ortamlarda yaşarlar.
- Klorofilleri bulunduğu için fotosentez yapabilirler.
- Doğal tuz göllerinde, tuz oranı yüksek denizlerde ve tuzlanmış balıkların etlerin yüzeylelerinde yaşarlar.

3)TERMOASİDOFİLLER

- Kükürt oksitleyerek enerji elde ederler.
- Kemosentezle besin üretirler.
- pH'ın 1 olduğu ve sıcaklığın 65-85 °C olduğu ortamlarda yaşarlar.
- Bazı türleri 100°C'nin üzerinde yanardağ bacalarının etrafında, termal çukurlarda yaşarlar.

4)PSİKROFİLİKLER

- Soğuk ortamı severler. 5°C altındaki ortamlarda yaşarlar.