

Gram Boyama

- Christian Gram (1884)
- Gram boyama, **bileşik** ve **diferensiyel** bir boyama yöntemidir.
- Bakterilerin **hücre duvarı yapısal farklılıklarına** göre ayırt edilmesini sağlar.
- Mikrobiyolojide yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Bakterilerin çoğunluğu Gram boyama ile boyanır (intraselüler bakteriler, genetik olarak hücre duvarı olmayan bakteriler hariç)
- Bakteri identifikasyonunun ilk basamağını oluşturur.

GRAM BOYAMA MEKANİZMASI

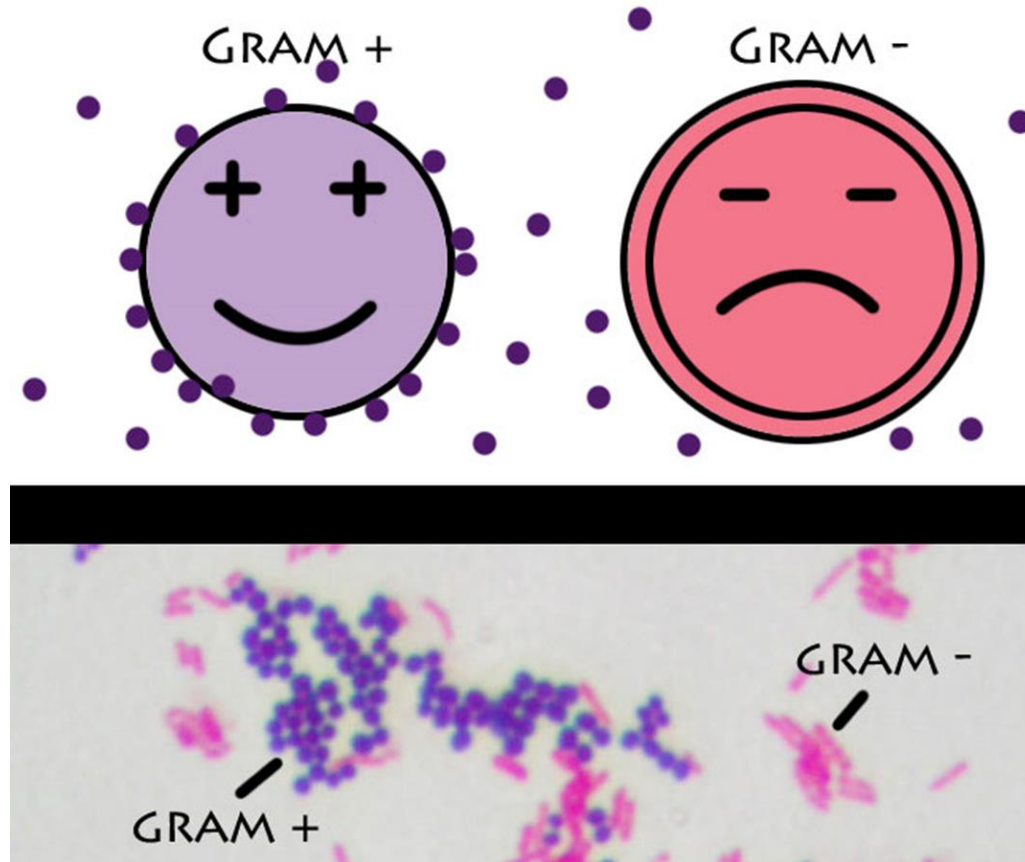
- Gram pozitif bakterilerde, peptidoglikan tabaka (%40-90) kalındır. Gram negatif bakterilerde, peptidoglikan tabaka (%5-10) incedir.
- Gram pozitif bakterilerde kalın peptidoglikan, kristal viyoleyı tutma özelliğindedir.
- Lügol, boyanın tutulması sağlanır.
- Gram pozitif bakterilerin hücre duvarı geçirgenliğı daha azdır. Bu nedenle alkol ile dekolorizasyon sırasında boyaları bırakmazlar.
- Gram negatif bakterilerde alkol dış zardaki lipitleri çözer, porlar açılır ve kristal viyole dağılır.
- Böylelikle Gram negatif bakteriler daha sonra ortama eklenen sulu fuksin ile boyanır.

YAPILIŐI

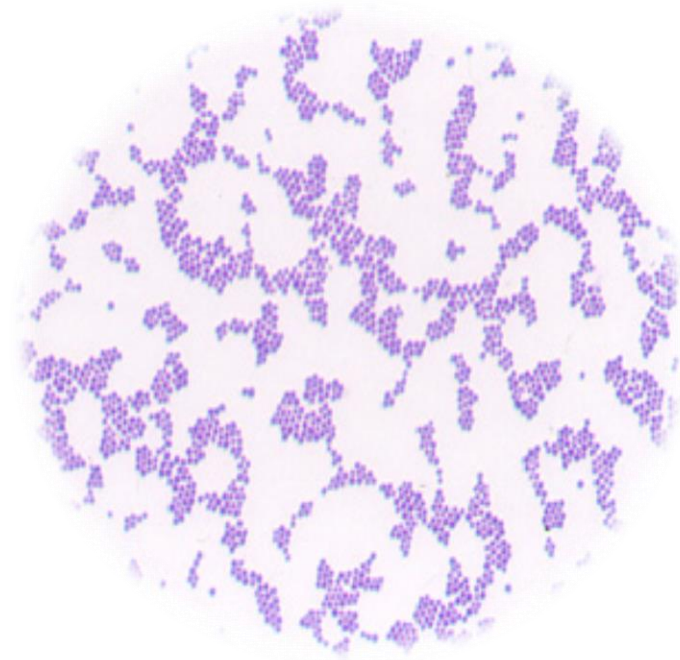
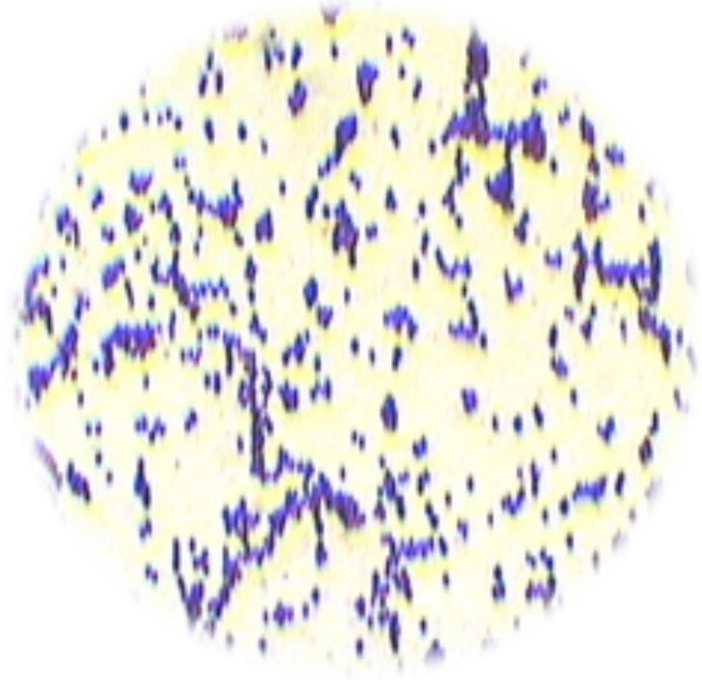
1. Preparat hazırlanır, kurutulur, fiziksel tespit yapılır.
2. **Kristal viyole (Jansiyana moru)** ile 2-3 dk boyanır.
3. Hafif akan su ile yıkanır.
4. **Lugol** solusyonu ile 1-2 dk muamele edilir.
5. Hafif akan su ile yıkanır.
6. **Alkol** ile dekolare edilir, bu işlem alkol renksiz akıncaya kadar devam eder.
7. Hafif akan su ile yıkanır.
8. **Sulu fuksin (safranin)** ile 30 sn boyanır.
9. Hafif akan su ile yıkanır, kurutulur, immersiyon objektifinde bakılır.

Sonuç

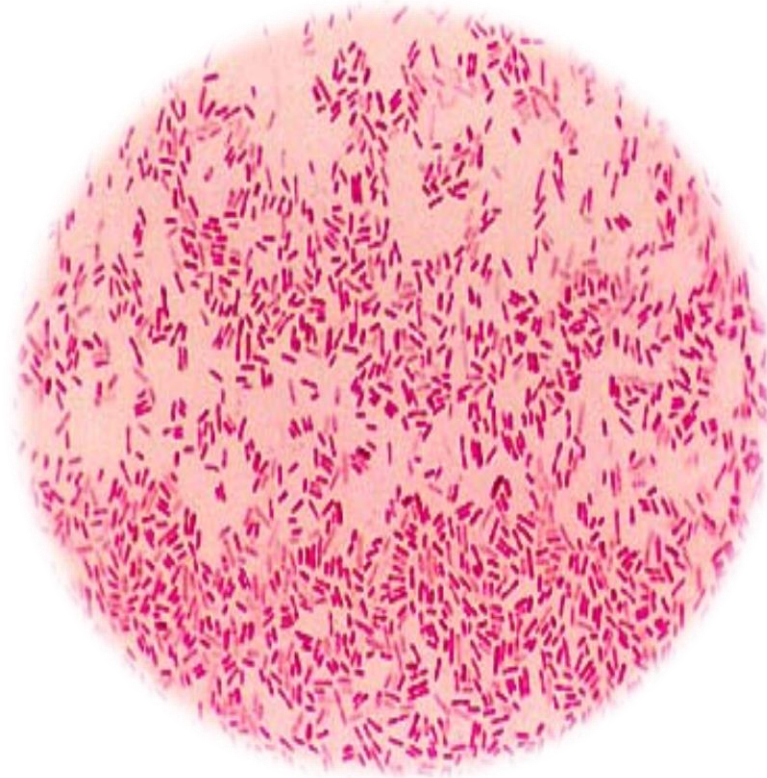
- Gram pozitif etkenler **mavi-mor** renkte; Gram negatif etkenler **kırmızı-pembe** renkte görülürler.



Gram pozitif koklar



Gram negatif çomaklar



Gram boyama karışık kültür

