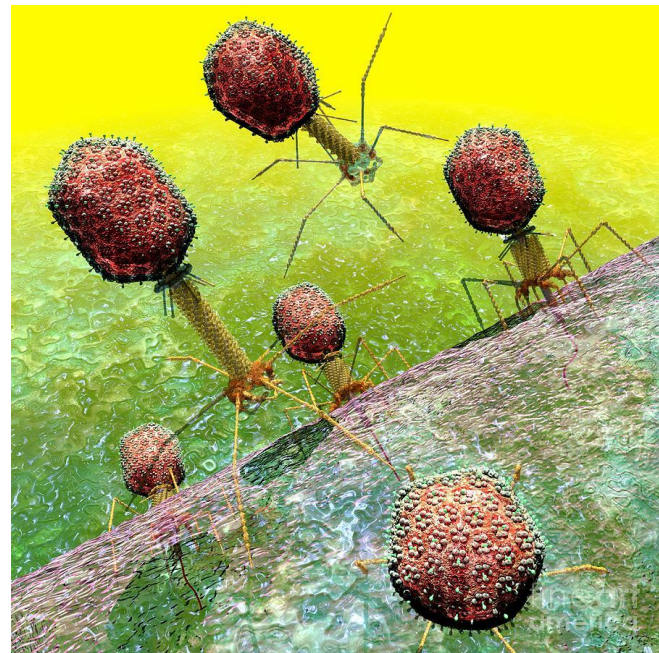
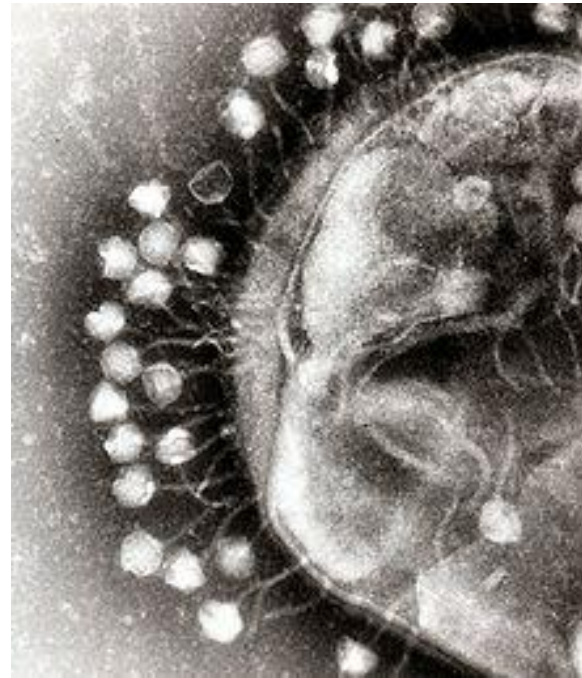
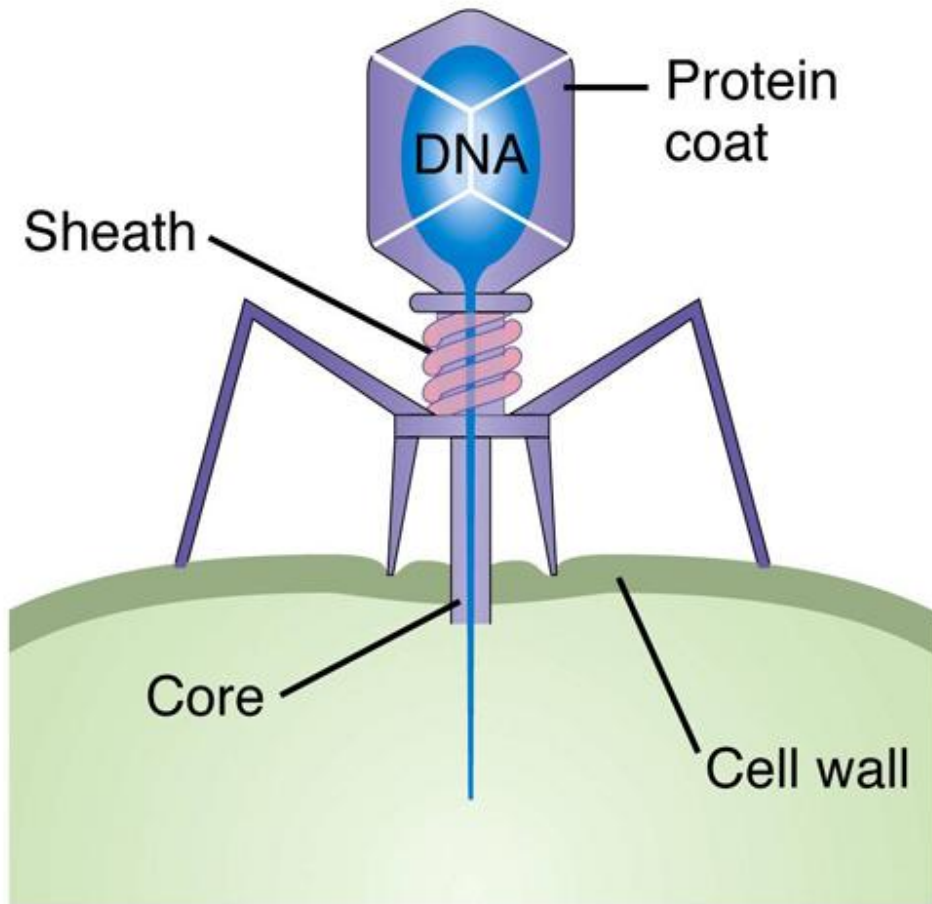


BAKTERİYOFAJLAR

- Bakterilere spesifik olan ve bakterileri infekte eden virüslara bakteriyofaj denir.
- Bakteriyofajlar virüslerin genel özelliklerini taşırlar. DNA veya RNA'dan sadece birine sahiptirler.



- Tipine göre kapsid gibi viral yapılara da sahip olabilirler.
- Bakteriyofajlar yapılarına,
- şekillerine,
- nükleik asit içeriklerine göre çeşitli şekillerde sınıflandırılırlar. Buna göre zarflı/zarfsız fajlar; DNA fajları/RNA fajları (tek iplikçikli/çift iplikçikli) bulunmaktadır.

- Diğer bir sınıflandırmaya göre, tip A'dan tip F'ye kadar faj sınıflaması da mevcuttur.
- Kapsid ve zarf gibi yapılara sahip fajlar antijenik özelliğe de sahiptir.

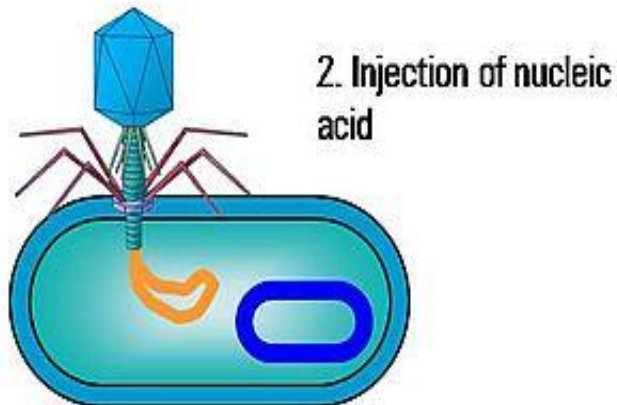
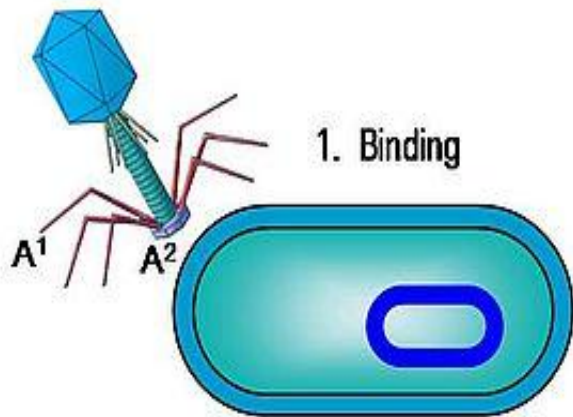
- Fajlar çoğalmak için bakteri hücresi içinde bulunmak zorundadırlar.
- Fajın bakteriyi enfekte etmesi ve çoğalması 4 aşamada gerçekleşir:

- Adsorbsiyon: Fajın bakteri hücresi üzerine bağlanma aşamasıdır. Bakterilerin yüzey yapısı türe spesifik olduğundan çoğu faj sadece belli bir türü enfekte edebilir.
- Penetrasyon: Fajın genetik materyalini ya da kendisini bakteri hücresi içine sokması aşamasıdır.

- Latent dönem: Bu dönemde fajın genetik materyali çeşitli yollar ve mekanizmalar ile çoğalır ve faj yapıları sentezlenip monte edilir.
- Lysis: Bu aşama tüm fajlarda görülmez. Bazı fajlar olgun faj partikülleri şekillendikten ve belirli sayıya ulaştıktan sonra bakteri hücrelerini parçalayarak dışarı çıkar. Bazı fajlar ise hücreyi parçalamadan dışarı çıkabilir. Bazıları da bakteri DNA'sına entegre olur ve nesilden nesile aktarılır.

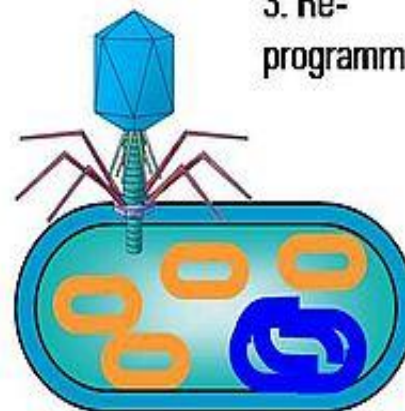
- Fajların infeksiyon tipleri : Fajlar duyarlı bakterilerde genellikle 3 tip infeksiyon oluşturur:
- Lytic infeksiyon: Bu tip fajlar infekte ettikleri bakteriyi parçalarlar. Bunlara virulent faj da denir. Bu tip fajlar katı besiyerinde üretilen bakterinin üzerine faj sıvısı damlatılarak saptanır. Faj damlatılan alanlarda plaklar oluşur.
- Non-lytic infeksiyon : Bu tip infeksiyonlarda bakteri faj tarafından istila edilmesine karşın fajlar bakterinin parçalanmasına neden olmazlar, beslenme ve çoğalmasını etkilemezler. Bu tip fajlara **temperate fajlar** da denir.

- Latent infeksiyon : bazı fajlarda faj genetik materyali bakteri genomuna entegre olur ve onun bir devamı haline gelir. Buna **profaj** da denir. Bakteri DNA'sı ile birlikte replike olur. Bu duruma lysogeny, bu durumdaki bakteriye lysogenic bakteri denir. Bu durumdaki fajlar bazı özel etkiler altında (uv ışınları, mitomisin) aktif hale geçip bakteriyi parçalayabilir ve bakteri dışına çıkabilir.



Hyglos technology – the 3 key components:

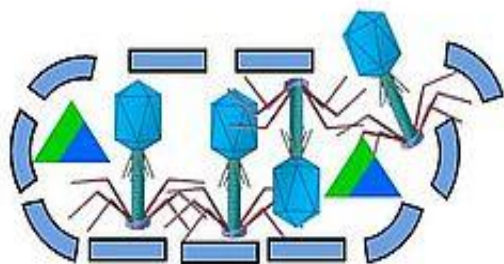
3. Re-programming



A: Two types of tail protein ligands

B: Lytic enzyme (disruption of the bacteria from the inside)

C: Binding ligand from the lytic enzyme – called the 'Cell wall Binding Domain' (or CBD)



6. Lysis, lysis and escape

