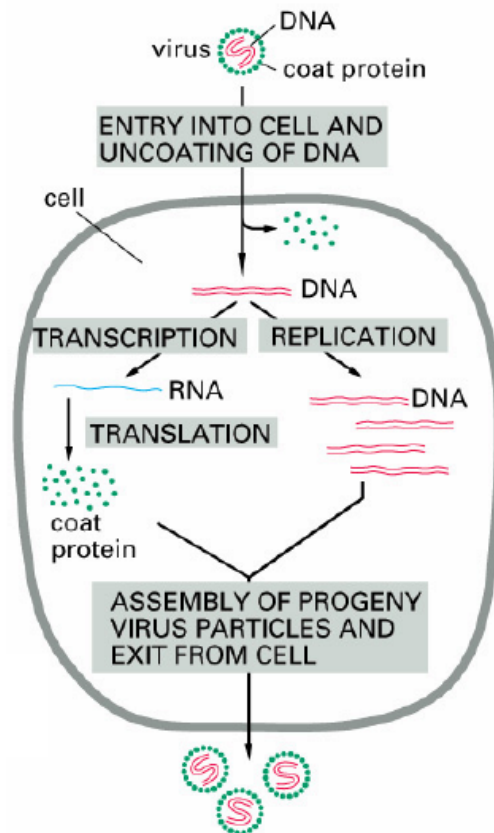


Introducción

- ⇒ El virus infecta a la célula y dirige el ADN de la misma para crear nuevos virus
- ⇒ Pueden:
 - ⇒ Infectar a bacterias (Bacteriófagos)
 - ⇒ Infectar células animales
 - ⇒ Infectar células vegetales
 - ⇒ Infectar células animales y vegetales (grupo muy pequeño que infecta insectos y vegetales)
- ⇒ El poliovirus (poliomielitis) solo infecta primates
- ⇒ El VIH solo afecta a células como monolitos o linfocitos.
- ⇒ El genoma del virus puede ser **ADN** y **ARN** (**mono o bicatenario**). No se conocen virus que posean ambos ácidos nucleicos.
- ⇒ Clasificación
 - ⇒ Helicoidales → ADN
 - ⇒ Icosaédricos → ADN y ARN
 - ⇒ Con envoltura → ARN
 - ⇒ Bacteriófagos → ADN y ARN
 - ⇒ Oncógenos → ARN
- ⇒ Otros poseen tipos especiales de ADN para facilitar la replicación



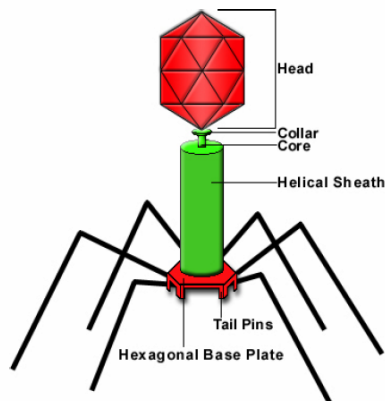
- ⇒ Ciclo vital



Bacteriófagos

- ⇒ Los bacteriófagos solo infectan bacterias. Veremos dos tipos:
 - ⇒ Bacteriófago T que infecta *E. Coli*

- ⇒ Bacteriófago λ-K12 que infecta *E. Coli* (conocido como fago "temperado")
- ⇒ Bacteriófago T
 - ⇒ Posee un ciclo lítico.



- ⇒ ~ 200000 pares de bases
- ⇒ ~ sintetiza 200 proteínas distintas
- ⇒ ~ 30 de las proteínas sintetizadas son enzimas
- ⇒ Desde que la bacteria es infectada hasta la liberación de aproximadamente 100 virus hijos transcurren 20 minutos.
- ⇒ **FASES DE MULTIPLICACIÓN DEL FAGO**

- ⇒ **Adsorción**

- ⇒ Entra en contacto por medio de su placa y fibras caudales con la bacteria. En un **primer momento la unión es reversible**, pero en poco tiempo una **fibrolisina** actúa sobre la pared de la bacteria rompiendo las conexiones glucosídicas. Así crea una región más débil por donde introducir su genoma.

- ⇒ **Penetración**

- ⇒ Mediante una contracción de la cola del fago, con hidrólisis de **ATP**, introduce el eje tubular en la bacteria y el ADN o ARN con otras proteínas entran en la bacteria (las proteínas y material genético se denomina **virión**)

- ⇒ **Síntesis de componentes virales**

- ⇒ *Etapa precoz:*

- ⇒ Un genoma infectante en la bacteria (fago).

- ⇒ *Etapa tardía*

- ⇒ Varios genomas infectantes (viriones hijos).

- ⇒ Mecanismo de detención del metabolismo bacteriano:

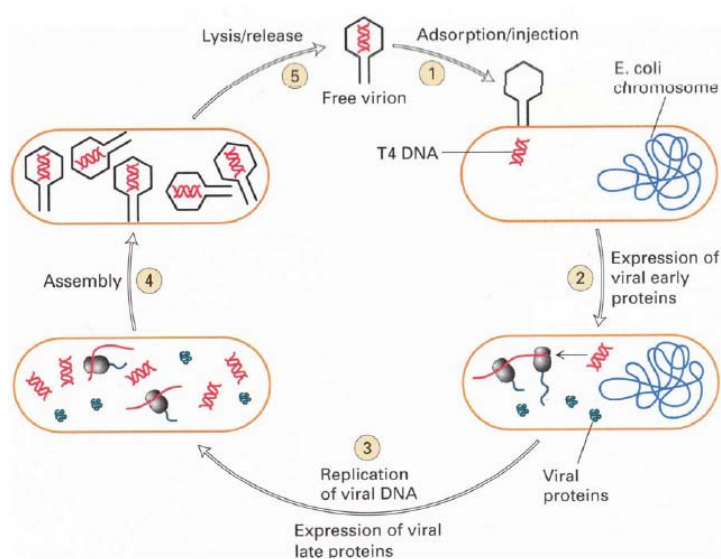
- ⇒ Paralización de la síntesis de ARN_m y la síntesis de proteínas.
- ⇒ Las proteínas víricas se asocian con la ARN-polimerasa impidiendo la Transcripción bacteriana.
- ⇒ Las endonucleasas víricas actúan sobre el ADN bacteriano, uniéndolo a la pared de la bacteria y rompiéndolo.
- ⇒ El virión utiliza la maquinaria celular que queda para sintetizar ARN víricos y proteínas a través del ARN.
 - ⇒ Inicialmente proteínas precoces (ARN-polimerasa)
 - ⇒ Posteriormente proteínas constituyentes (cola, cabeza...).
 - ⇒ Regula la bacteria para que haga cientos de copias de su ADN.
- ⇒ Acaba la fase precoz cuando hay ADN vírico y empieza a replicarse.
- ⇒ En la fase tardía el ADN del virus se está replicando. En vez de citosina, el virus posee 5-hidroximetilcitosina con lo que se diferencia del ADN bacteriano y de esta manera no es atacado por las endonucleasas víricas.

- ⇒ **Ensamblaje**

- ⇒ **Lisis celular y liberación de los virus**

- ⇒ Con la endolisina, se ataca a la bacteria desde dentro (los cientos de fagos hijos) y se produce un estallido que libera a los virus hijos.

⇒ **NOTA:** al formarse los virus hijos pueden arrastrar algún gen de la bacteria con lo que el virus queda inutilizado y transferirá por transducción el gen a otra bacteria.

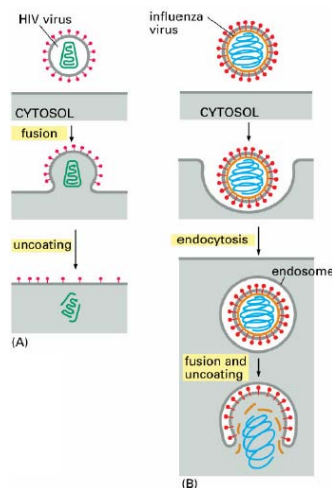


⇒ **Bacteriófago temperado λ-K12**

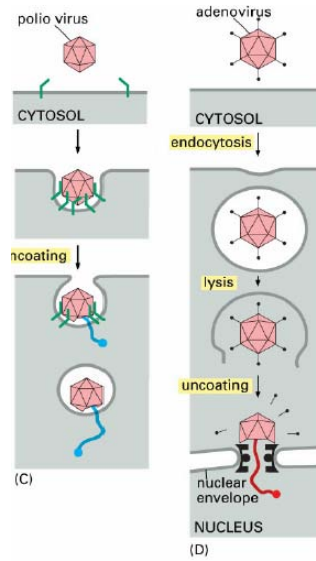
- ⇒ Posee un ciclo lisogénico y lítico (el Fago T solo lo posee lítico)
- ⇒ ~ 50000 pares de bases (menos que el Fago T)
- ⇒ El gen C1 es un gen represor que mientras está activo hace que la ADN-polimerasa solo replique el genoma vírico una sola vez.
- ⇒ El virus penetra en la célula y queda en letargo, la bacteria se divide y posteriormente se activa la replicación vírica por un cambio en el medio iniciándose el ciclo lítico.

Virus que afectan a células animales

- ⇒ La estrategia de entrada es diferente.
- ⇒ Virus con envoltura de distintas formas. Unas proteínas les permiten la entrada a la célula (P. Ej. VIH y virus de la gripe)



⇒ [Virus sin envoltura](#)



- ⇒ Liberación de los virus
 - ⇒ Por lisis celular
 - ⇒ Por gemación, sin rotura.

Clasificación genética

- ⇒ El ARN^+ es leído y traducido a proteínas.
- ⇒ El ARN^- son bases complementarias de ARN_m que no puede ser leído y traducido a proteínas.

