



BIOLOGY

Chapter 3

5th
SECONDARY

**MICROBIOLOGÍA Y
BIOLOGÍA CELULAR**



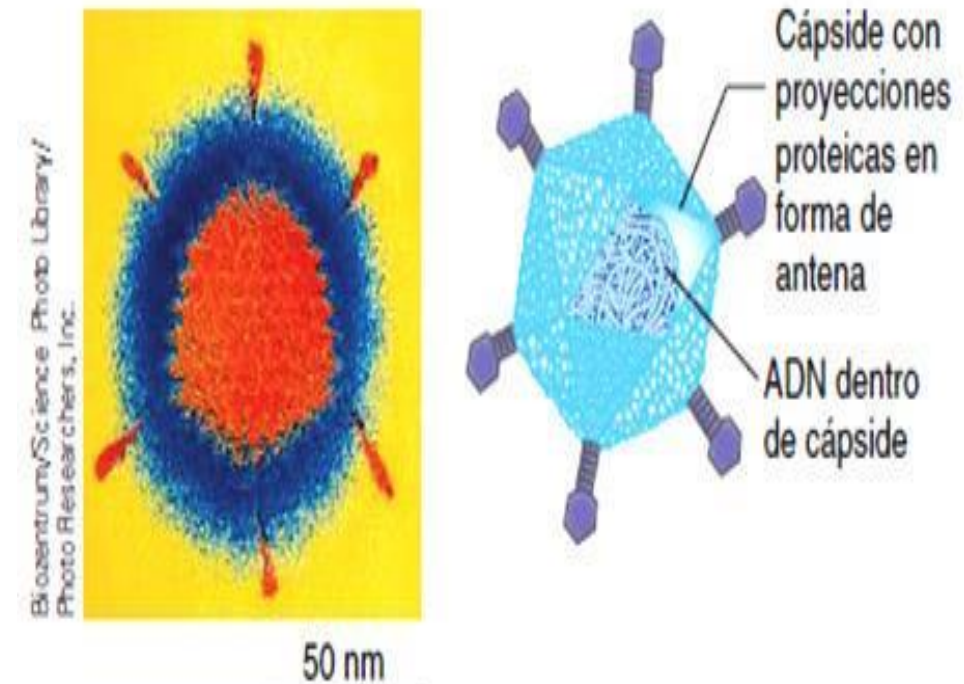
 **SACO OLIVEROS**

VIRUS



CARACTERÍSTICAS DE LOS VIRUS

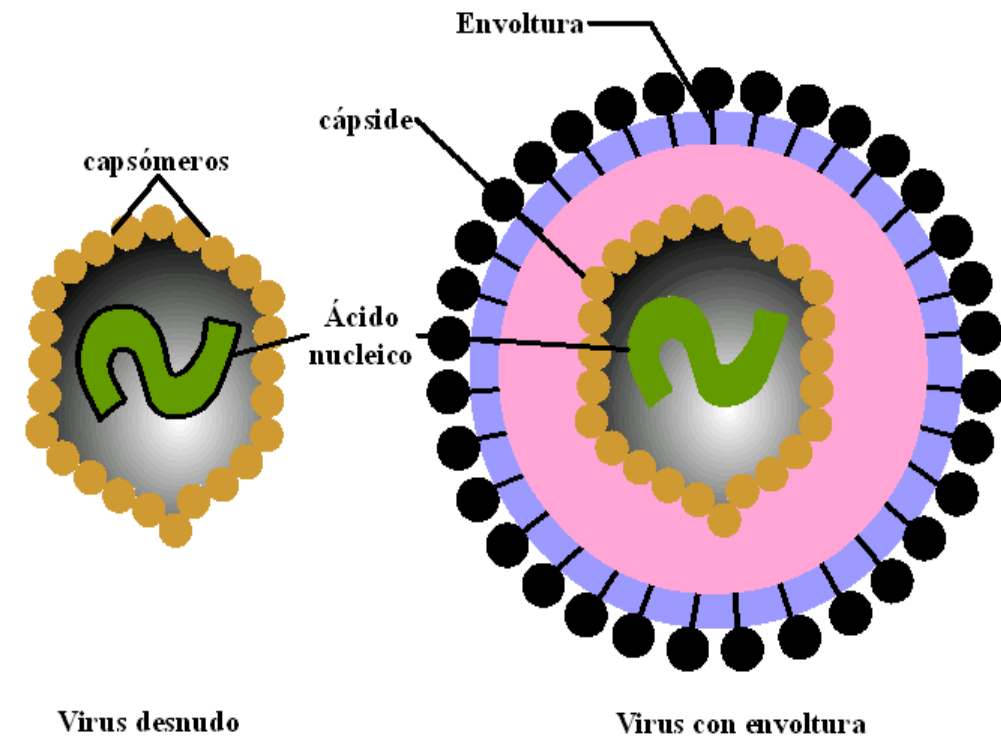
1. Un **VIRUS** es un **COMPLEJO SUPRAMOLECULAR NÚCLEO PROTEICO INFECCIOSO**, que consiste en un ácido nucleico (genoma) rodeado por un recubrimiento proteico (Cápside de capsómeros).
2. Son **METABÓLICAMENTE INERTES**.
3. Para **REPLICARSE**, un virus debe infectar una célula viva. (parasitismo intracelular)
4. **Los virus pueden CLASIFICARSE con base en su rango de huéspedes**, qué tipo de ácido nucleico tienen y si el ácido nucleico es de una cadena o de dos cadenas.
5. **Los virus infectan las células de todo tipo de organismo.**
6. Son **MUTANTES**.



Micrografía MET coloreada de un adenovirus. El cápside está compuesto de 252 subunidades (visibles como pequeños óvalos) ordenados en poliedros de 20 lados. Doce de las subunidades tienen proyecciones proteicas que le permiten al virus reconocer las células huésped.

VIRIÓN

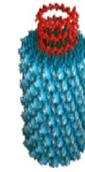
Forma infectante de un virus.



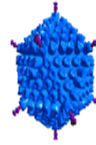
TIPOS DE VIRUS:

SEGÚN SU FORMA:

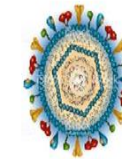
- **HELICOIDAL.** Tienen forma de hélice y una cavidad central en donde se encuentra su material genético. (Ej: virus del mosaico - produce manchas)



- **ICOSAÉDRICA.** Virus medianamente esféricos y simétricos. (Ej: rinovirus - resfriado)



- **DE ENVOLTURA.** poseen una capa o envoltura de lípidos (Ej: papilomavirus - cáncer de útero)



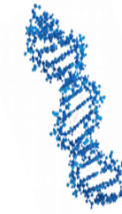
- **COMPLEJOS.** combinan los tipos anteriores y pueden tener componentes adicionales, como



colas de proteínas para desplazarse (Ej: virus de la rabia - rabia)

SEGÚN SU MATERIAL GENÉTICO:

- **VIRUS ADN.** Tienen en su interior una molécula de ácido desoxirribonucleico. (Ej: virus Variola mayor - viruela)



- **VIRUS ARN.** tienen ácido ribonucleico y pueden replicarse directamente en el citoplasma celular (Ej: filovirus - coagulación sanguínea)





Por los seres vivos que parasitan



Animales
(Zoofagos)



Vegetales
(Fitófagos)



Hongos
(Micófagos)



Bacterias
(Bacteriófagos)

Por las células que infectan



Vicerotrópicos
(Células de las
visceras)



Neurotrópicos
(Neuronas)



Dermotrópicos
(Células de la
piel)

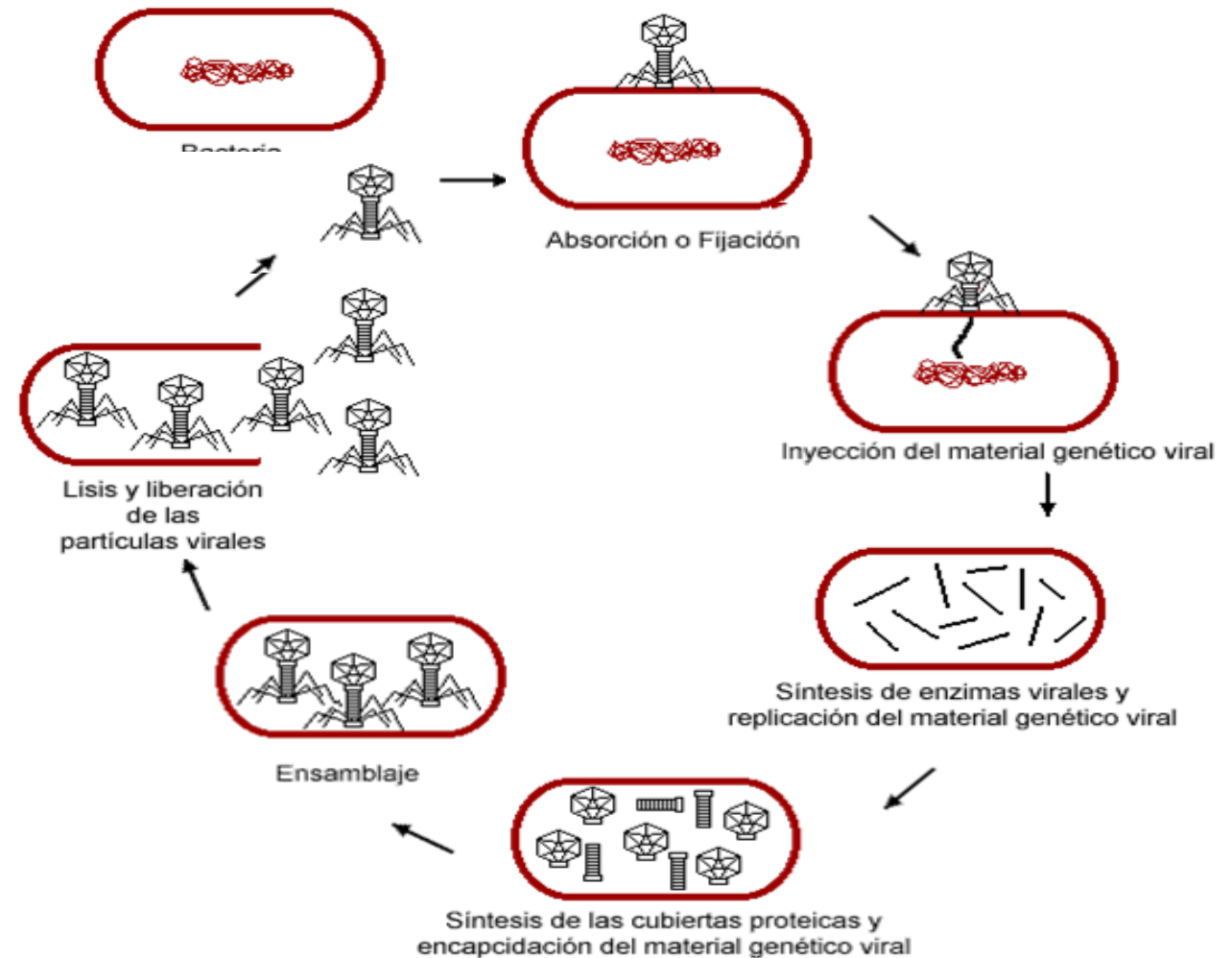


Linfotropos
(Linfocitos)

CICLO BIOLÓGICO DE UNA VIRUS

CICLO LÍTICO

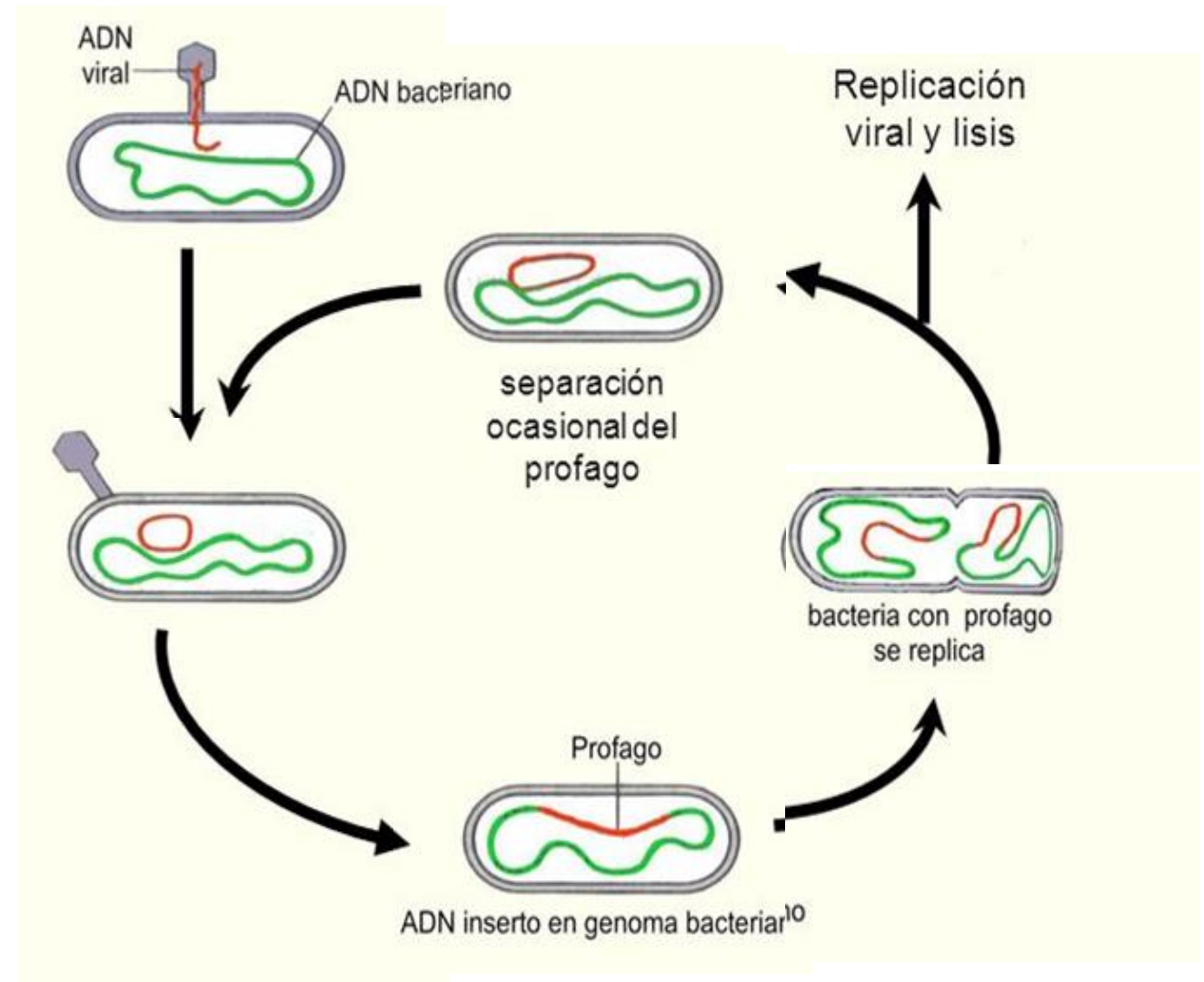
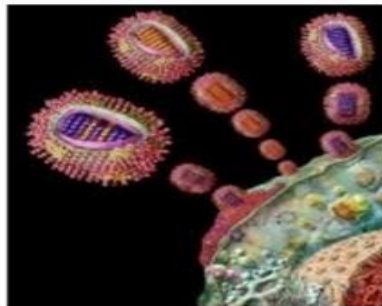
1. Fijación o Adsorción del virión a la célula huésped susceptible.
2. Penetración del ácido nucleico
3. Replicación del ácido nucleico viral.
4. Síntesis de las proteínas de la Cápside.
5. Ensamblaje
6. Liberación de la partículas virales





CICLO LISOGÉNICO

- Algunos virus al infectar a una célula huésped **no la destruyen**, sino que fusionan su ácido nucleico viral con el de la célula huésped.
- A estos virus se les conoce como **ATENUADOS O PROFAGOS** y la célula infectada se denomina **LISÓGENA**.
- Estos profagos pueden permanecer latentes por muchas generaciones hasta que se produzca un estímulo capaz de "**despertar**" a los **PROFAGOS** que iniciarán un ciclo lítico.
- Mientras la célula huésped lleve el **PROFAGO** será **inmune a otros virus del mismo tipo**.

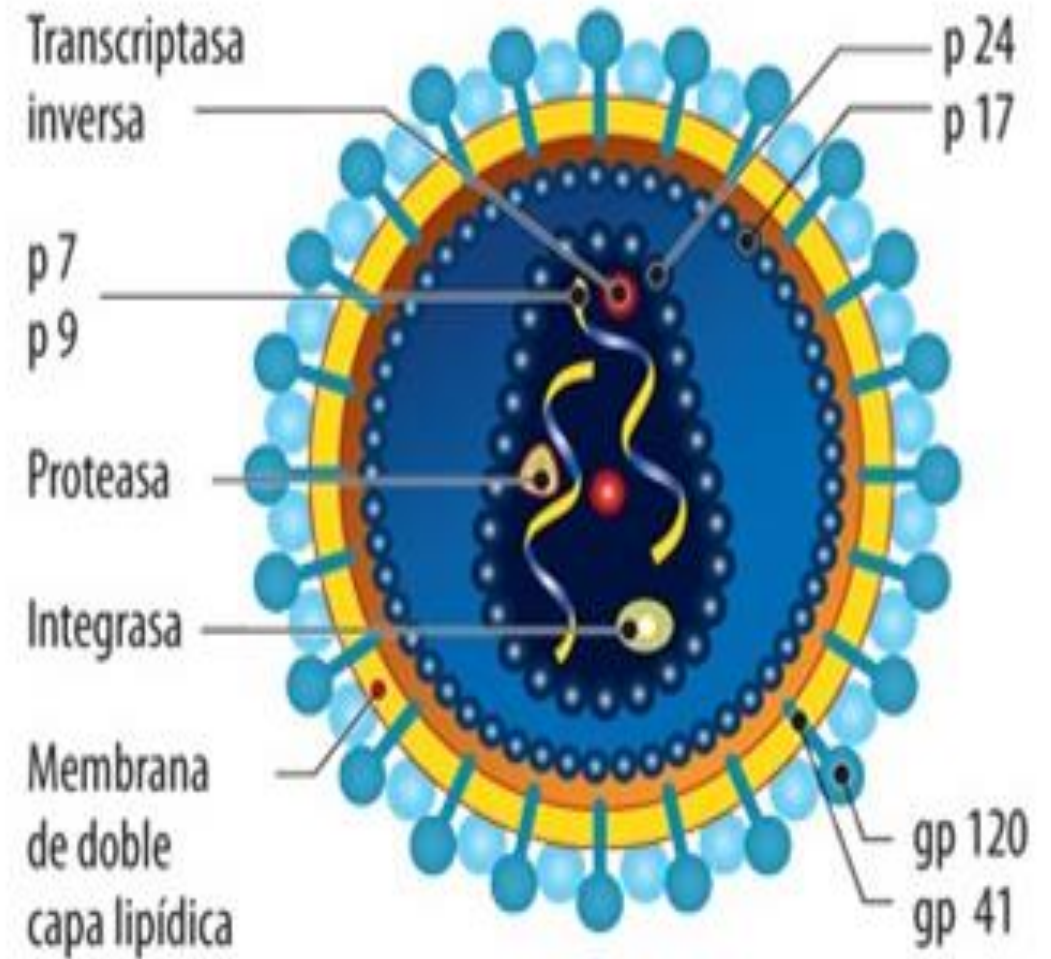


SIDA

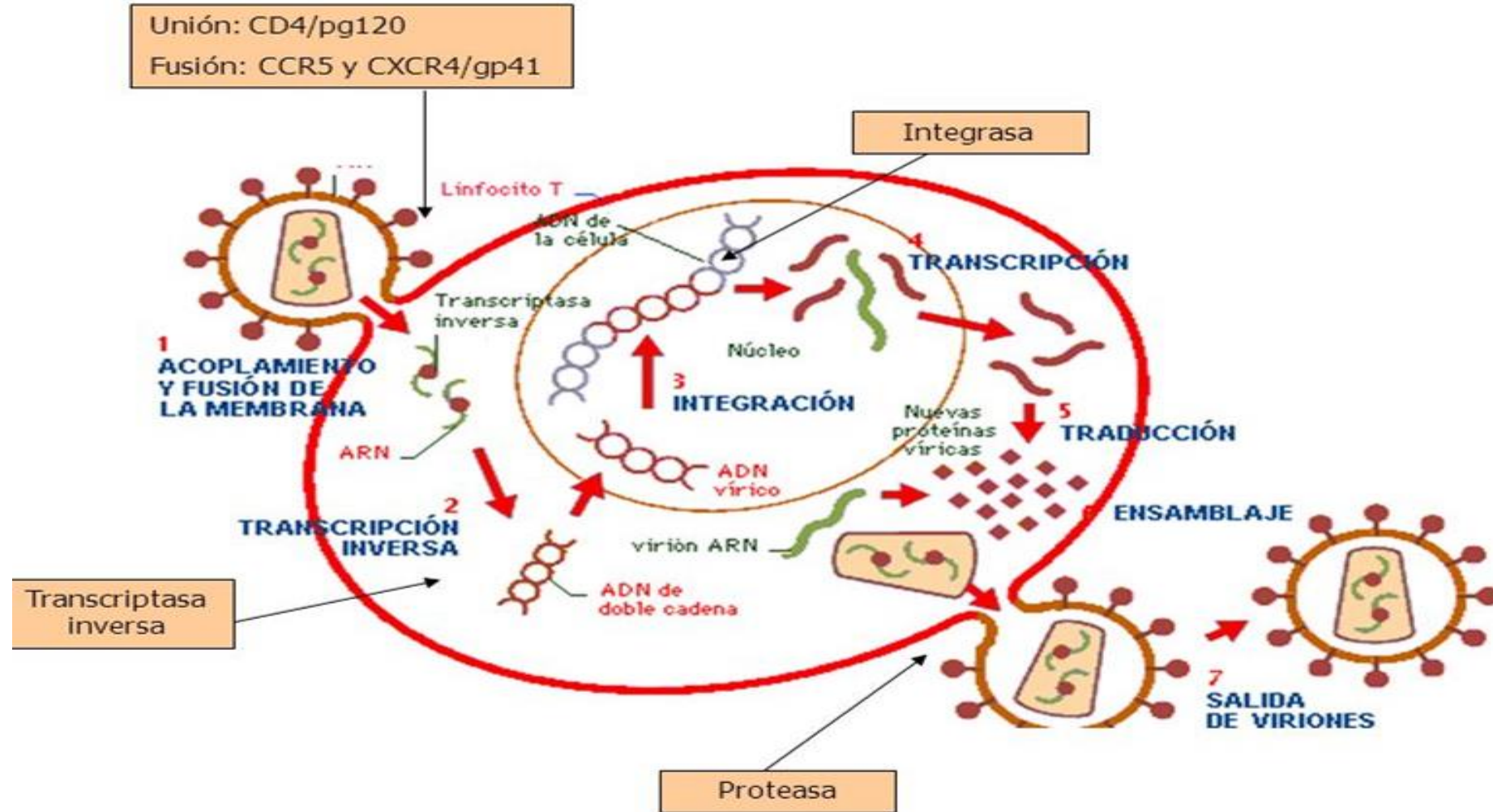
Síndrome de Inmunodeficiencia
Adquirida es una condición causada por el
Virus VIH (Virus de la Inmunodeficiencia
Humana).

- El SIDA es la ultima etapa de infección por VIH.
- El VIH Ataca, en particular, al linfocito T4.
- EL VIH También infecta a las células de la microglia y monocitos de la sangre.
- El VIH se encuentra en el semen, leche, materna, secreciones vaginales y sangre.
- El material genético del VIH es ARN Monocatenario (dos cadenas separadas).
- El VIH es un retrovirus: su ARN se convierte en ADN gracias a la enzima retrotranscriptasa o transcriptasa inversa.
- EL VIH es un lentivirus: Periodo de incubación prolongado.

PARTES DEL VIH:



REPLICACIÓN DEL VIH:



1.- ECOLÓGICA

2.- INDUSTRIAL

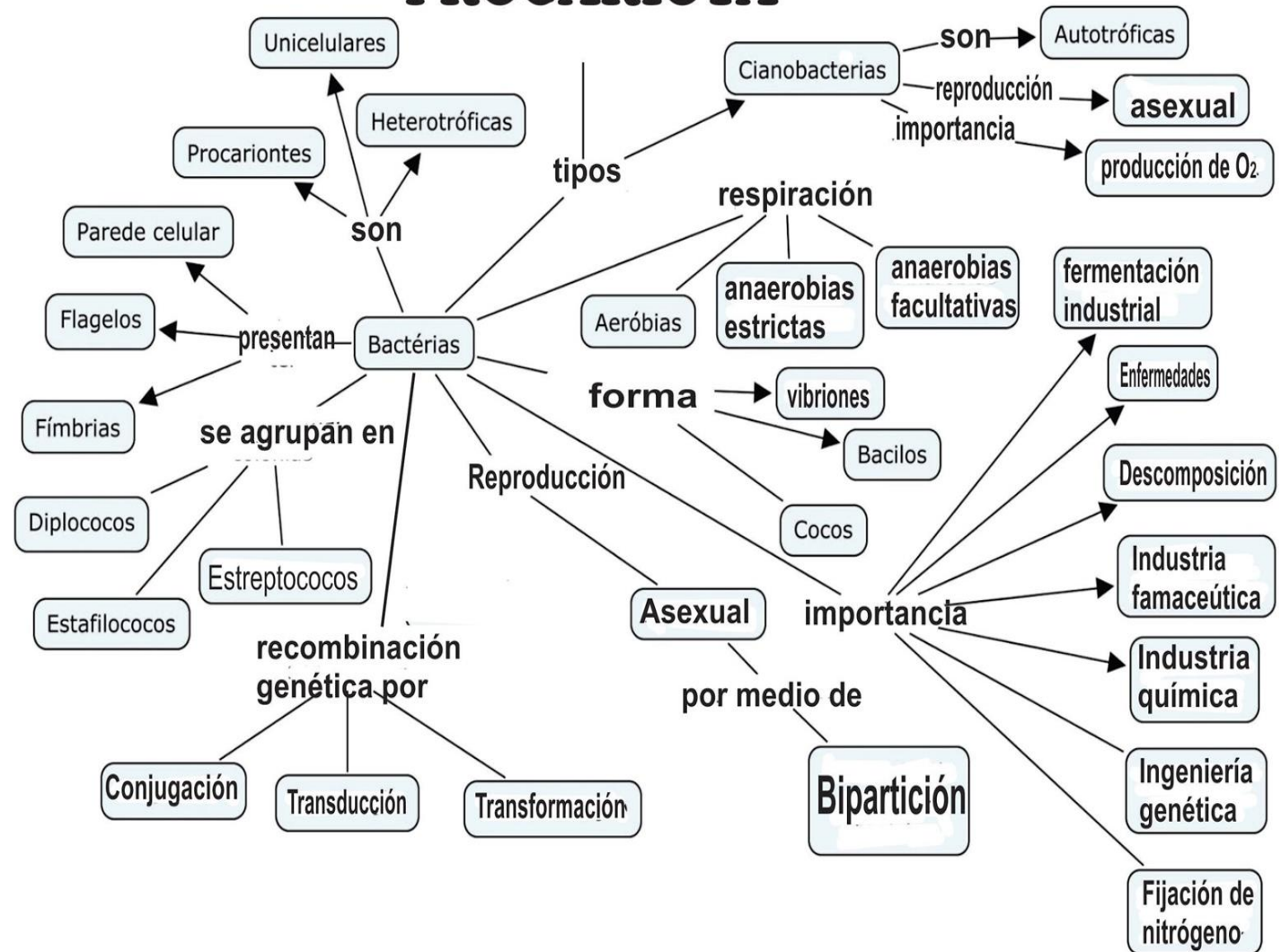
Lactobacillus sp. , Obtención de yogurt, queso, etc.

3.- BIOMÉDICA

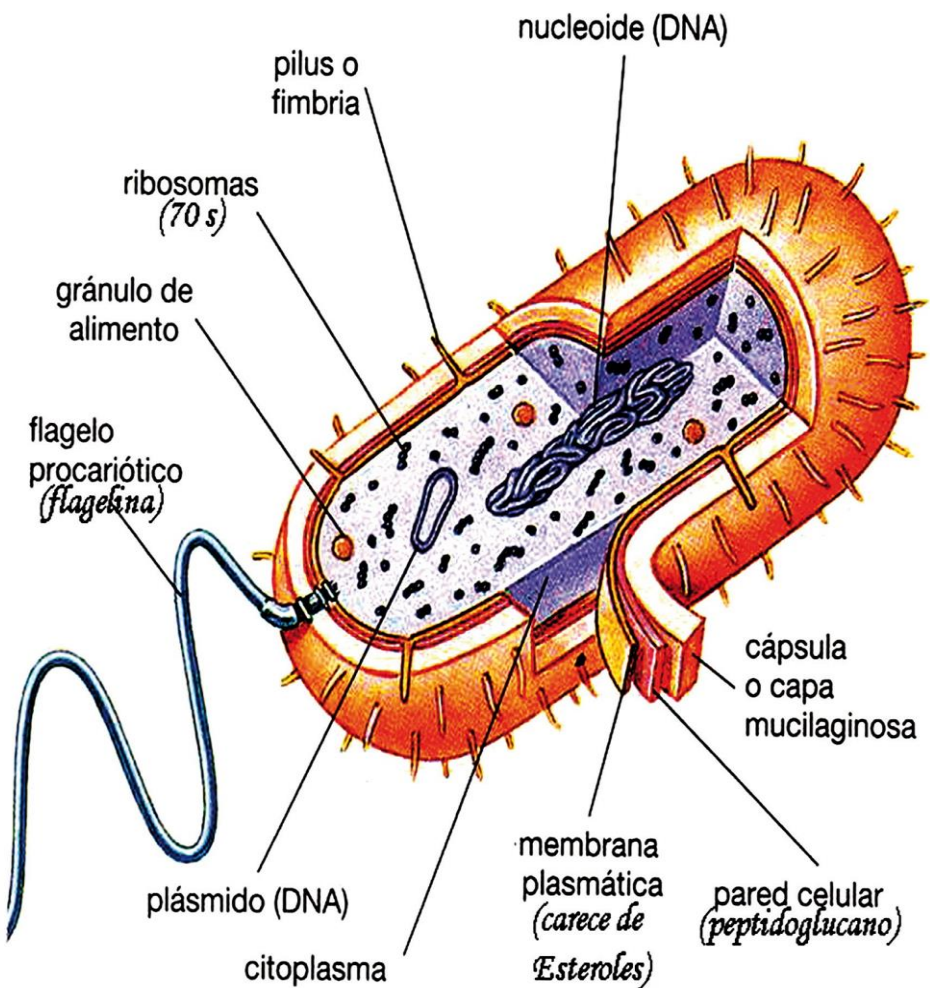
Algunas son agentes patógenos.

- *Mycobacterium tuberculosis* (bacilo de Koch) TUBERCULOSIS
- *Yersinia pestis* (bacilo de Yersin) PESTE BUBÓNICA
- *Clostridium tetanii* (bacilo de Nicolaiev) TETANO
- *Vibrio cholerae* CÓLERA
- *Treponema pallidum* SÍFILIS
- *Bartonella bacilliforme* VERRUGA PERUANA
- *Bordetella pertusis* COQUELUCHE

CÉLULA PROCARIOTA



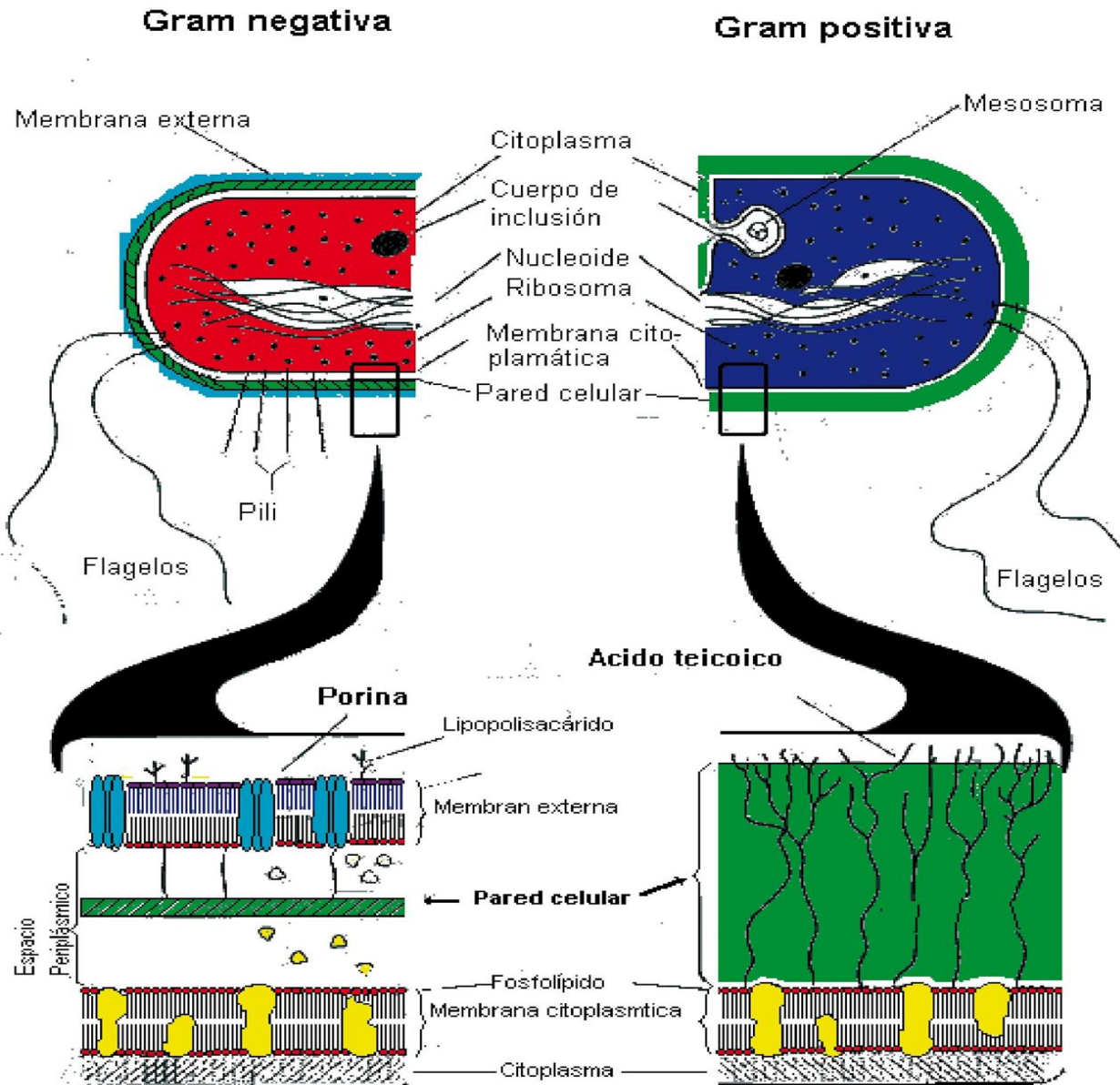
PARTES DE UNA BACTERIA:



Célula procariótica indiferenciada

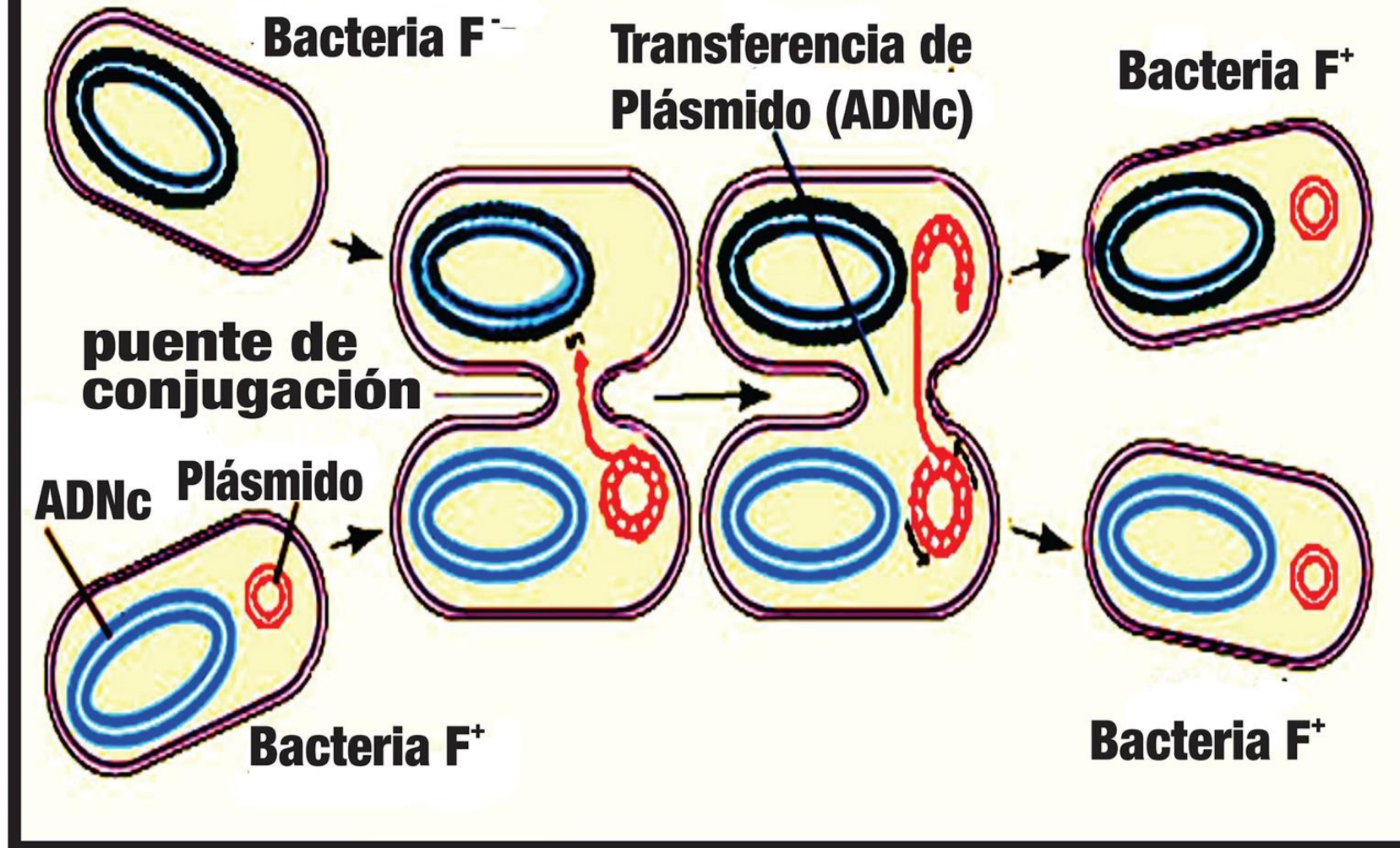
NUTRICIÓN BACTERIANA

FUENTE DE CARBONO	ENERGÍA UTILIZADA
Autótrofas: la fuente de carbono es inorgánica (CO ₂).	Fotolitotrofas: la energía utilizada es la luz. (Ejemplo: bacterias púrpuras del azufre).
	Quimiolitotrofas: la energía utilizada es la liberada en reacciones químicas. (Ejemplo: bacterias incoloras del azufre).
Heterótrofas: la fuente de carbono es inorgánica.	Fotoorganotrofas: la energía utilizada es la luz.
	Quimioorganotrofas: la energía utilizada es la liberada en reacciones químicas. A este grupo pertenecen la mayoría de las bacterias.





CONJUGACIÓN PARASEXUAL





BIOLOGY

Helicopractice

5th
SECONDARY

MICROBIOLOGÍA Y
BIOLOGÍA CELULAR



 **SACO OLIVEROS**



1. Se afirma que los virus son termolábiles, lo que nos indica que:

- A) Resisten el calor
- B) Se desnaturalizan con el calor
- C) Se fortalecen con el calor
- D) Se neutralizan con el frío

B) Se desnaturalizan con el calor

2. Nos indican que una célula es responsable de contener, mantener y transmitir la información hereditaria, esta afirmación nos sugiere que la célula es la unidad:

- A) Funcional
- B) Genética
- C) Patológica
- D) Estructura

B) Genética

3. En el ciclo lítico viral la etapa en la que los receptores del virus se unen a los receptores de la célula se conoce como:

- A) Adsorción
- B) Viroplexia
- C) Penetración
- D) Eclipse

A) Adsorción

4. Las bacterias han desarrollado la habilidad de transferir fragmentos de ADN circular y desnudo de una bacteria a otra, a través del pili, este mecanismo se conoce como:

- A) Transformación
- B) Conjugación
- C) Transducción
- D) Cariogamia

B) Conjugación



5. Son virus que presentan gran afinidad y capacidad de invadir, infectar o persistir en el tejido nervioso, ya sea del sistema nervioso central (SNC) y/o del periférico, lo que origina diversos cuadros neurológicos.

- A) Adenotrópicos
- B) Viscerotrópicos
- C) Neurotrópicos
- D) dermatotrópicoo

C) Neurotrópicos

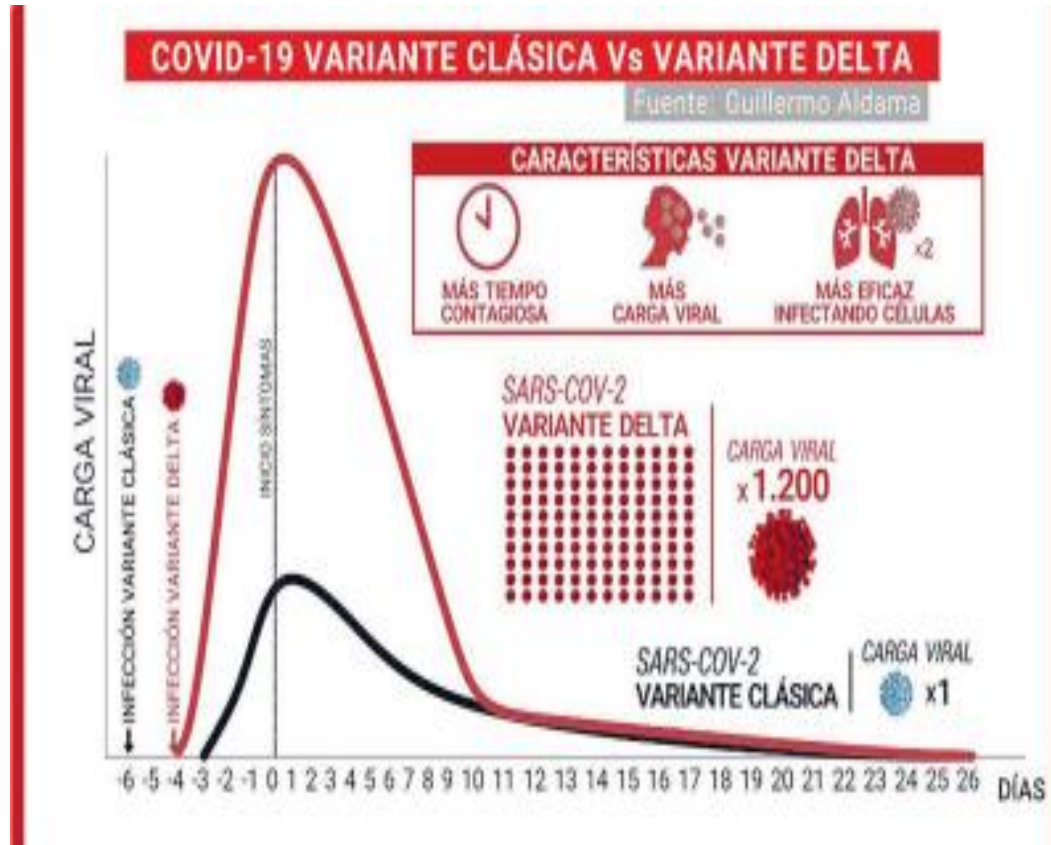
6. Durante el ciclo de replicación viral, se dan una serie de cambios bioquímicos y moleculares, morfológicos y de viabilidad celular, visibles a microscopía óptica, cada virus tiene un efecto característico en las células que infectan, ¿Como suele llamarse dicho efecto?

- A) Efecto eclipse
- B) Transformación viral
- C) Efecto citopático
- D) Efecto de transducción

C) Efecto citopático



7. En la imagen que se muestra a continuación se puede ver la diferencia epidemiológica entre dos variantes del Covid De lo que has observado.



¿Qué diferencias has podido establecer?

- A) El crecimiento de la carga viral de la variante delta es mucho mas veloz que la clásica
- B) El tiempo en que una persona es contagiosa sin síntomas es mayor que en otras variantes.
- C) Ambas variantes tienen el mismo comportamiento
- D) A y B

A) El crecimiento de la carga viral de la variante delta es mucho mas veloz que la clásica