



BIOLOGY

Chapter 3

5th
SECONDARY

Estática I



 **SACO OLIVEROS**

VIRUS

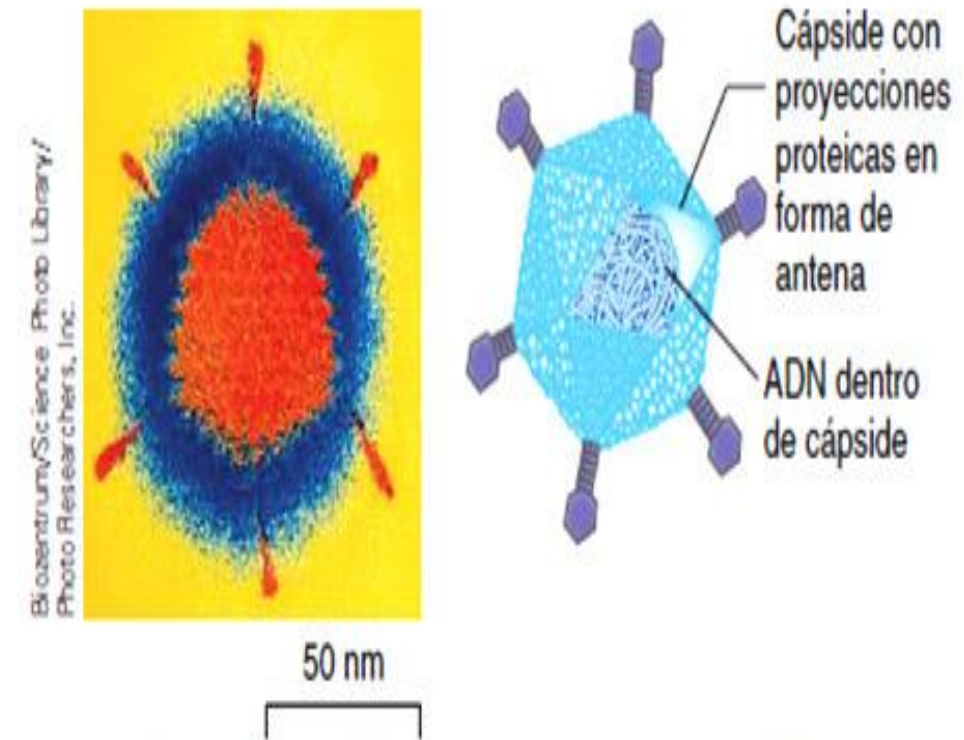


<https://www.youtube.com/watch?v=1baJPXFuT20>



CARACTERÍSTICAS DE LOS VIRUS

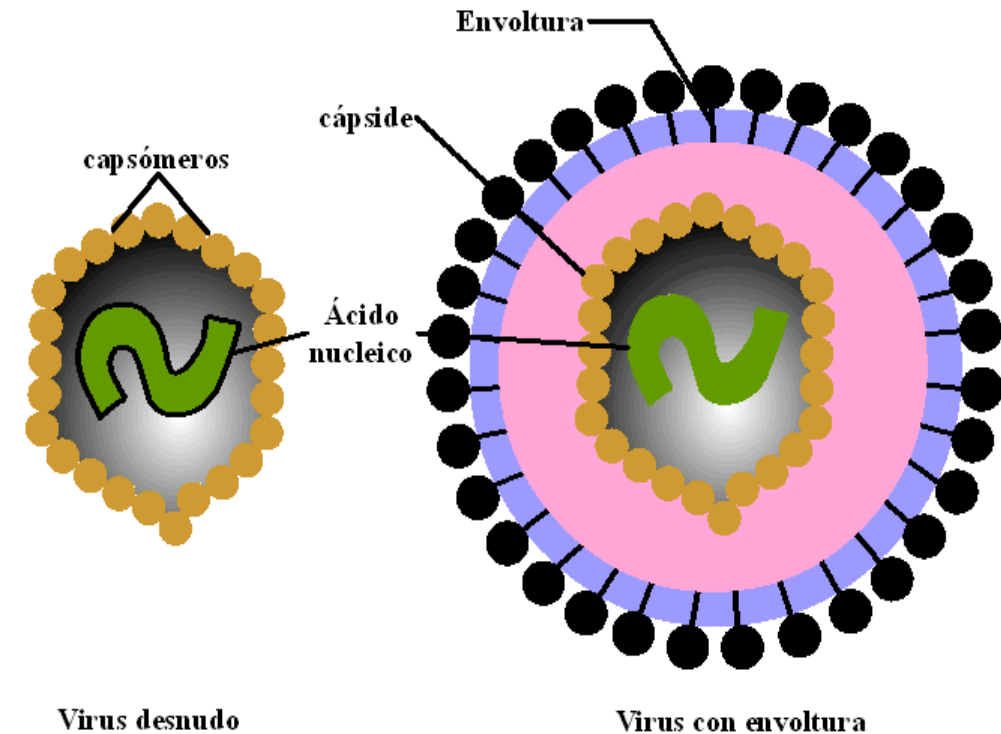
1. Un VIRUS es un COMPLEJO SUPRAMOLECULAR NUCLEO PROTEICO INFECCIOSO, que consiste en un ácido nucleico (genoma) rodeado por un recubrimiento proteico (Cápside de capsómeros).
2. Son METABOLICAMENTE INERTES.
3. Para REPLICARSE, un virus debe infectar una célula viva. (parasitismo intracelular)
4. Los 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

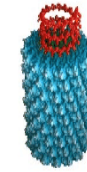
Forma infectante de un virus.



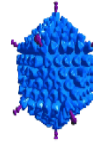
TIPOS DE VIRUS:

SEGÚN SU FORMA:

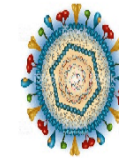
- **HELICOIDAL.** Tienen forma de hélice y una cavidad central en donde se encuentra su material genético. (Ej: virus del mosaico - produce manchas)



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



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



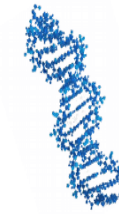
- **COMPLEJOS.** combinan los tipos anteriores y pueden tener componentes adicionales, como



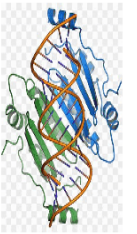
colas de proteínas para desplazarse (Ej: virus de la rabia - rabia)

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



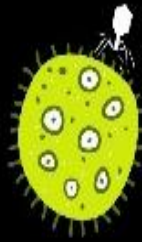
Animales
(Zoofagos)



Vegetales
(Fitófagos)



Hongos
(Micófagos)

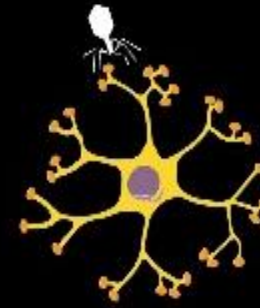


Bacterias
(Bacteriófagos)

Por las células que infectan



Vicerotrópicos
(Células de las
visceras)



Neurotrópicos
(Neuronas)



Dermotrópicos
(Células de la
piel)

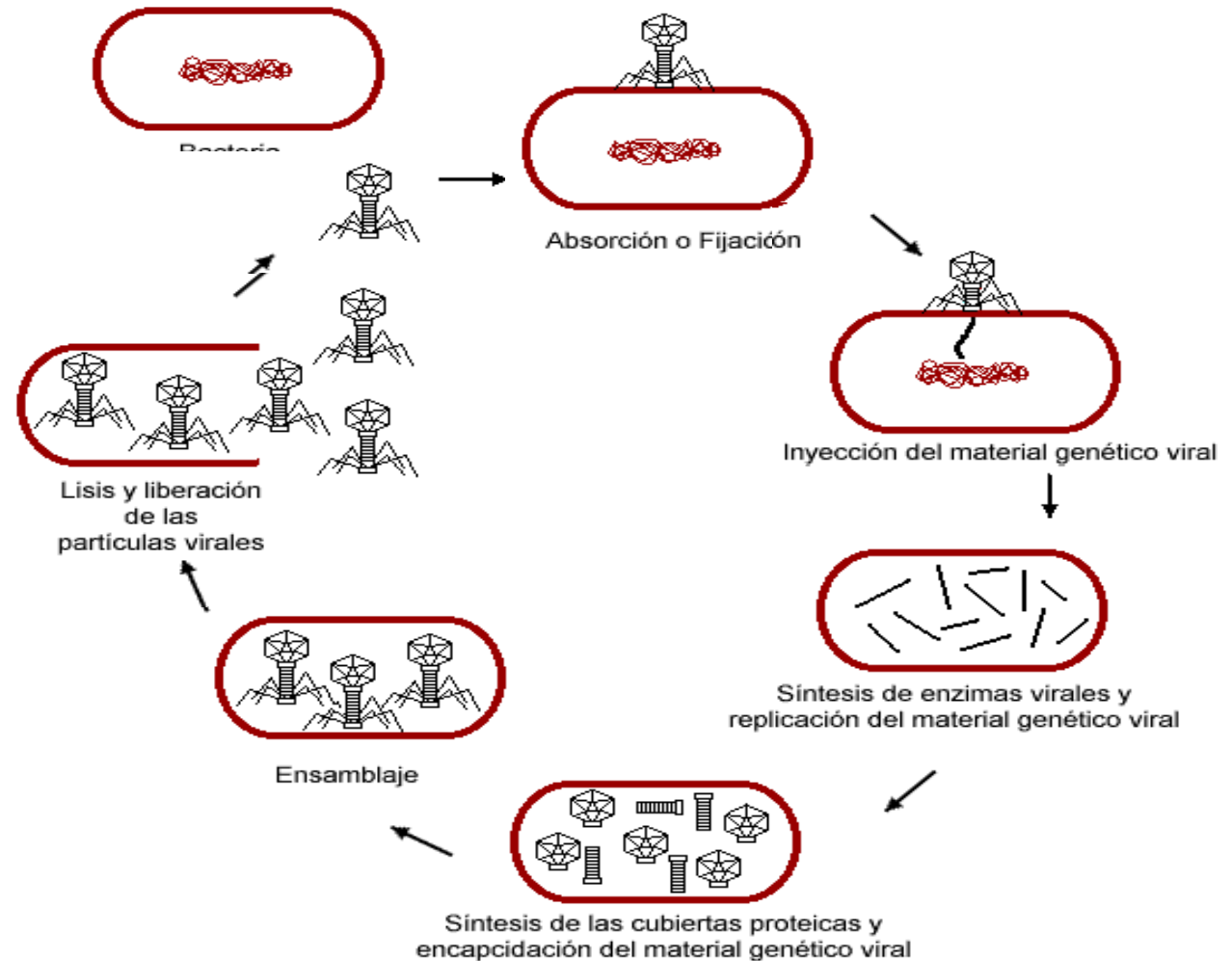


Linfotropos
(Linfocitos)

CICLO BIOLÓGICO DE UNA VIRUS

CICLO LÍTICO

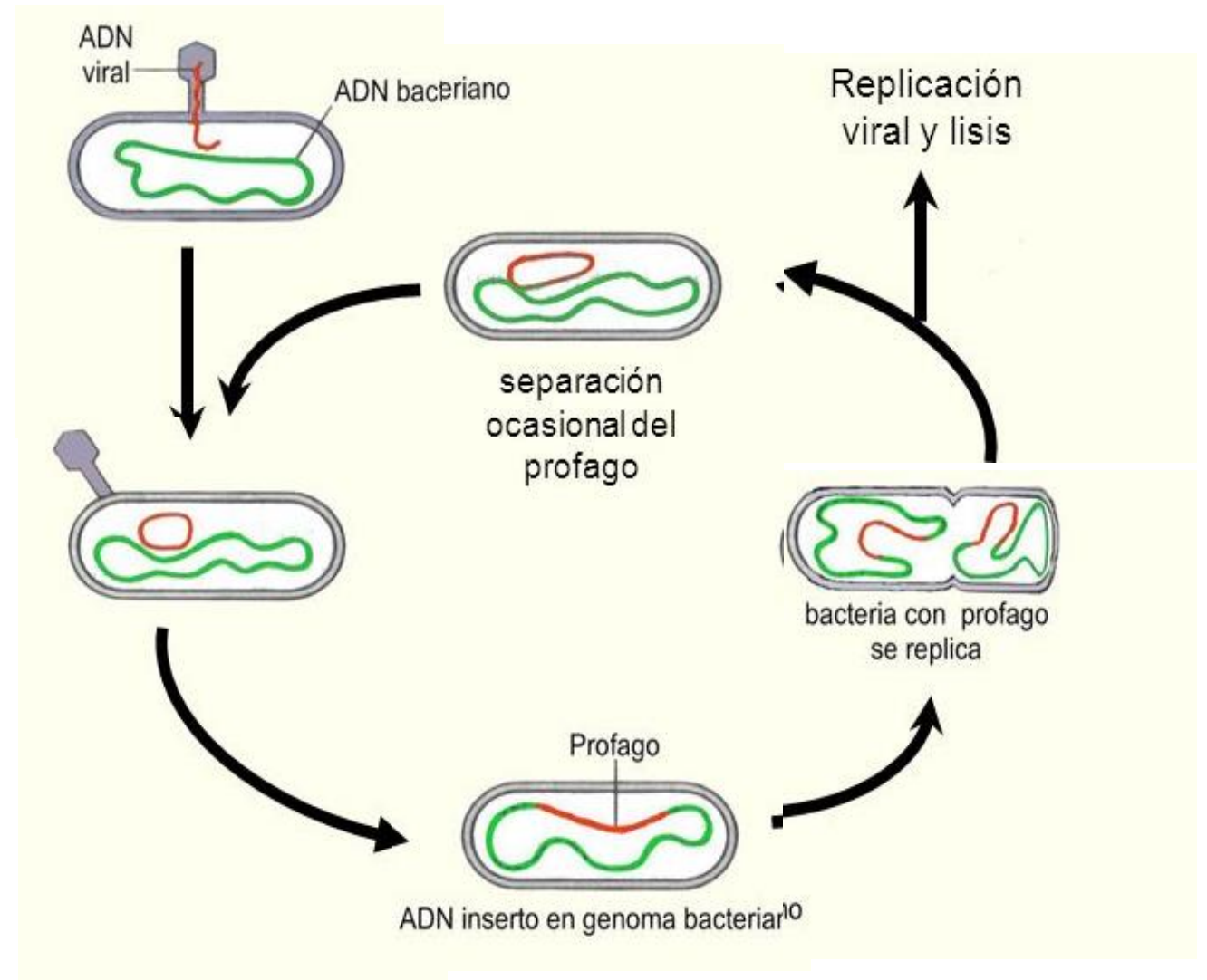
1. Fijación o Adsorción del virión a la célula huésped susceptible.
2. Penetración del ácido nucleico
3. Replicación del ácido nucleico viral.
4. Síntesis de las proteínas de la Cápside.
5. Ensamblaje
6. Liberación de la partículas virales





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**.



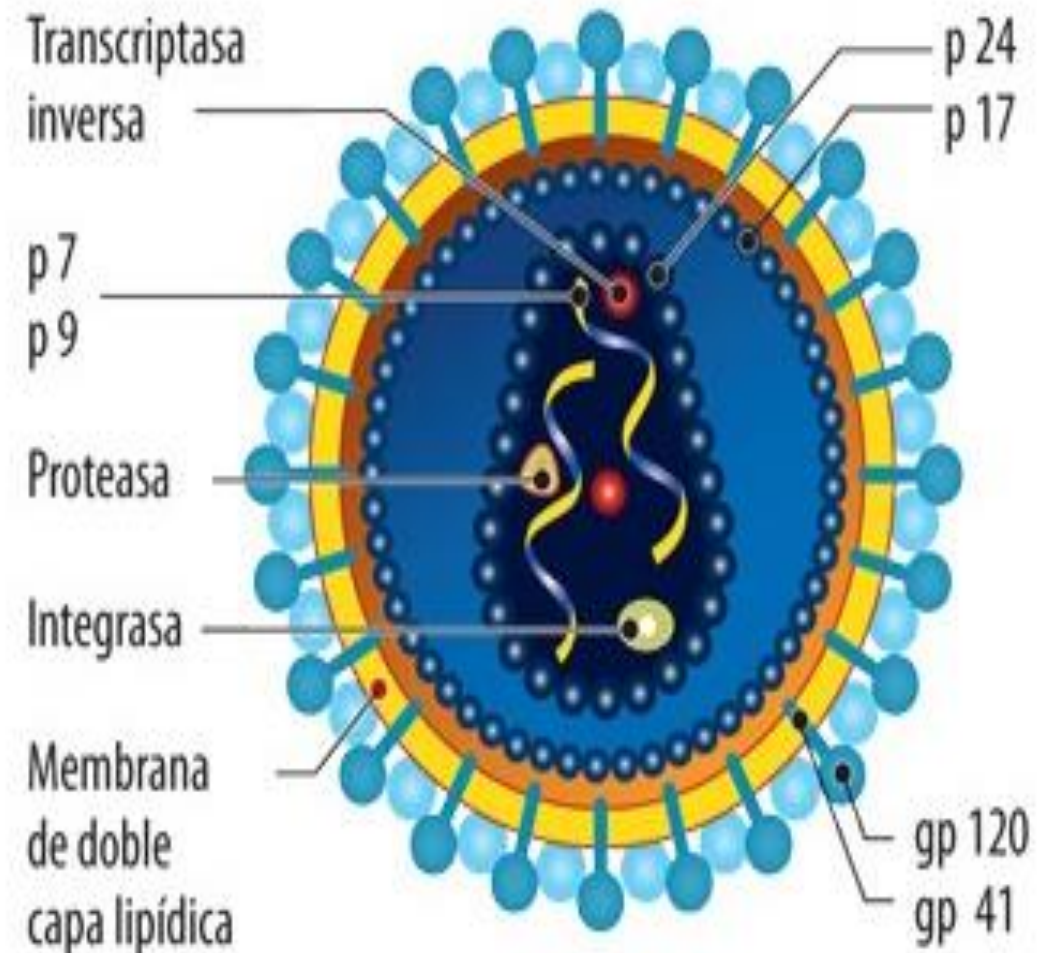


SIDA

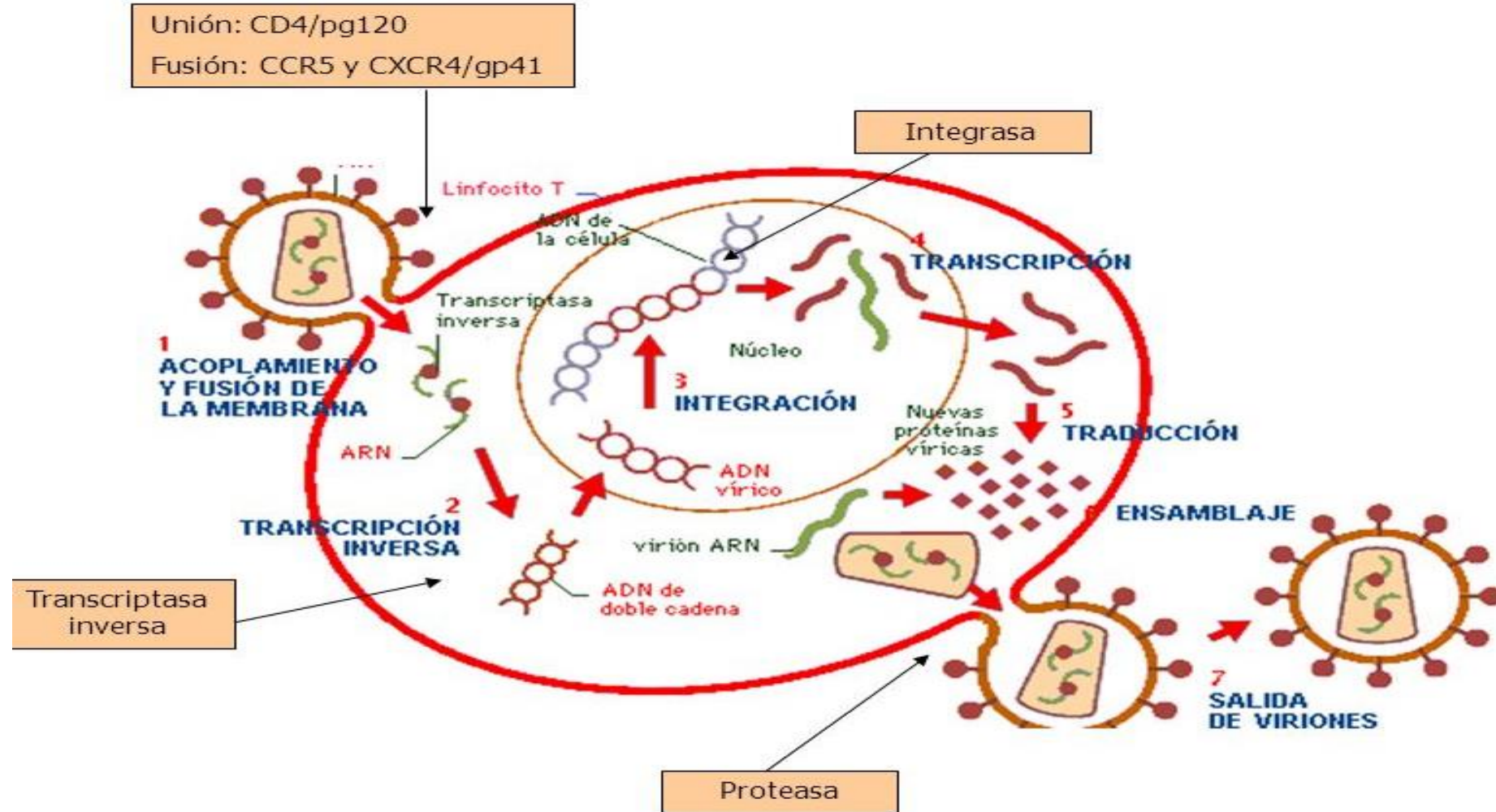
Síndrome de Inmunodeficiencia
Adquirida es una condición causada por el
Virus VIH (Virus de la Inmunodeficiencia
Humana).

- El SIDA es la última 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.

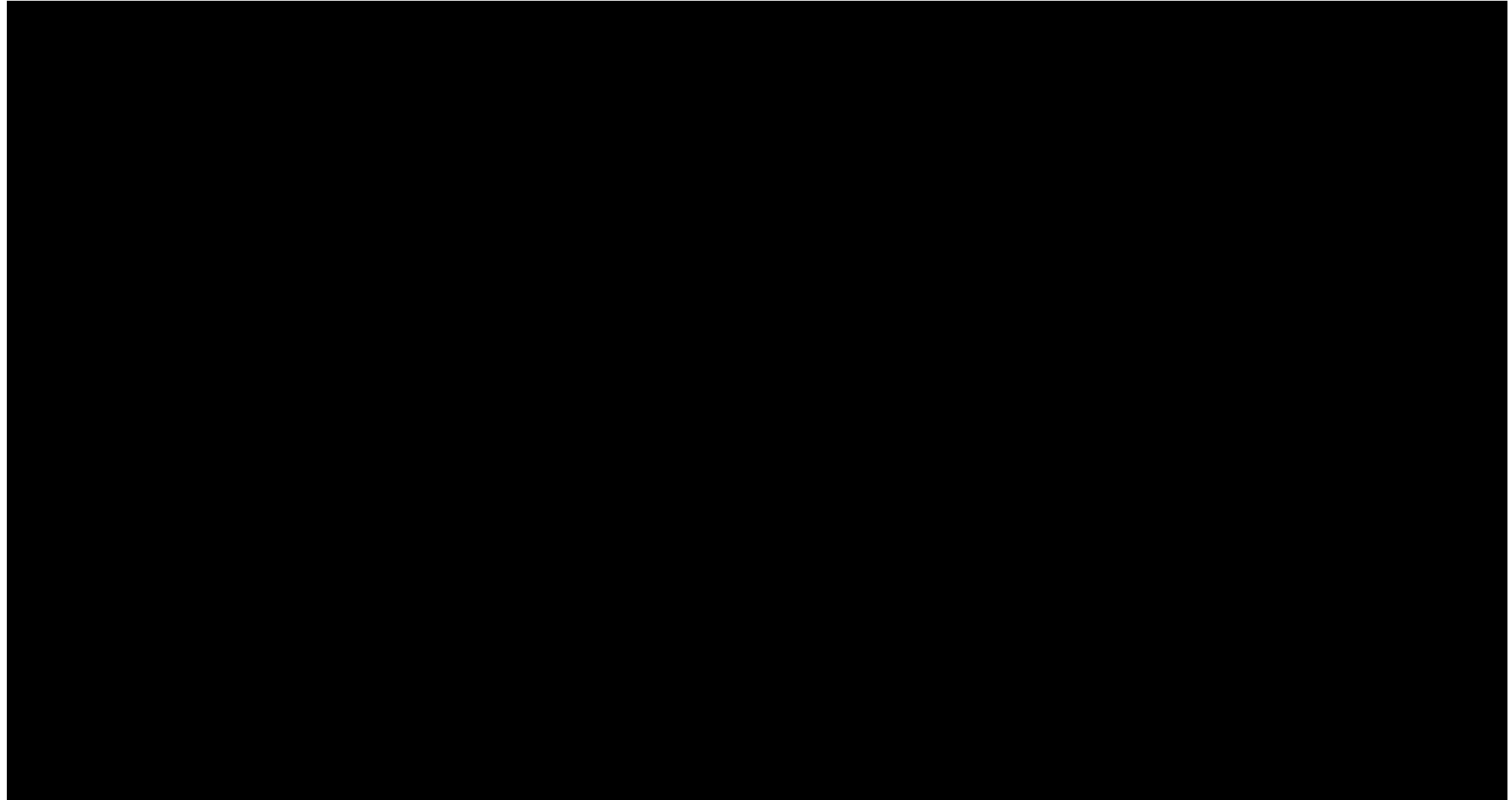
PARTES DEL VIH:



REPLICACIÓN DEL VIH:



BACTERIAS



<https://www.youtube.com/watch?v=6oG92FI4AhI>

BACTERIAS

IMPORTANCIA:

1.- ECOLÓGICA

Rhizobium sp. , Fijación de N_2 atmosférico.

2.- INDUSTRIAL

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

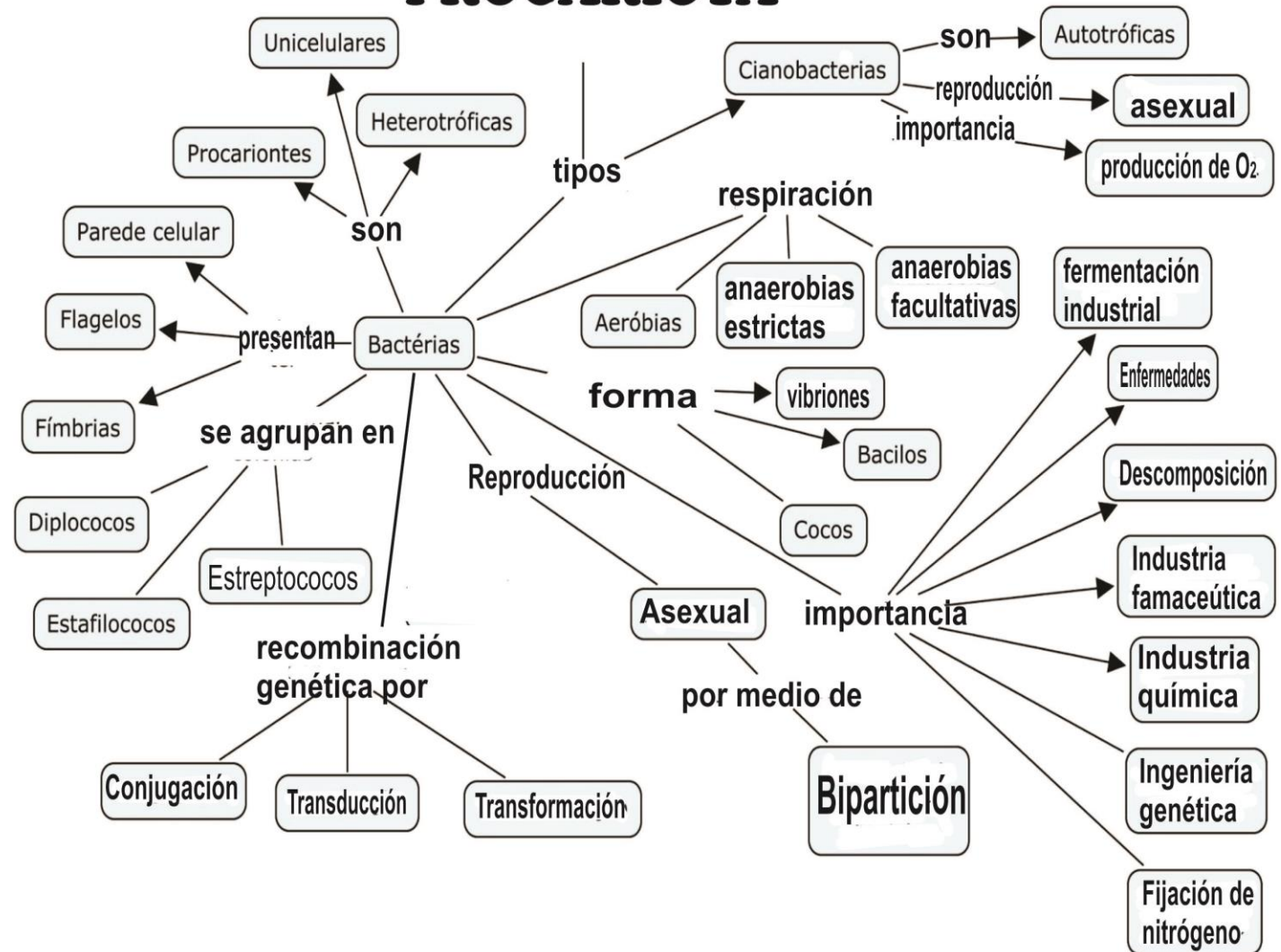
3.- BIOMÉDICA

Algunas son agentes patógenos.

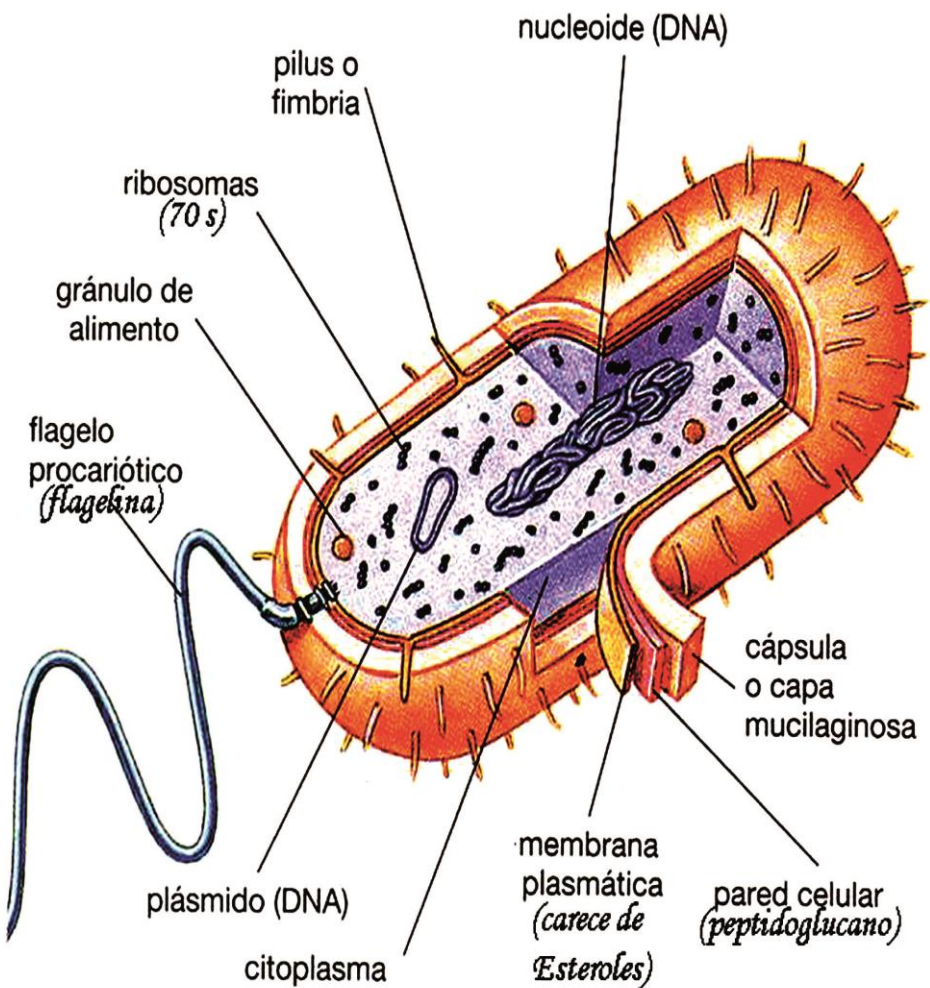
- Mycobacterium tuberculosis (bacilo de Koch) TUBERCULOSIS
- Yersinia pestis (bacilo de Yersin) PESTE BUBÓNICA
- Clostridium tetanii (bacilo de Nicolaiev) TETANO
- Vibrio cholerae CÓLERA
- Treponema pallidum SÍFILIS
- Bartonella bacilliforme VERRUGA PERUANA
- Bordetella pertusis COQUELUCHE



CÉLULA PROCARIOTA



PARTES DE UNA BACTERIA:



Célula procariótica indiferenciada

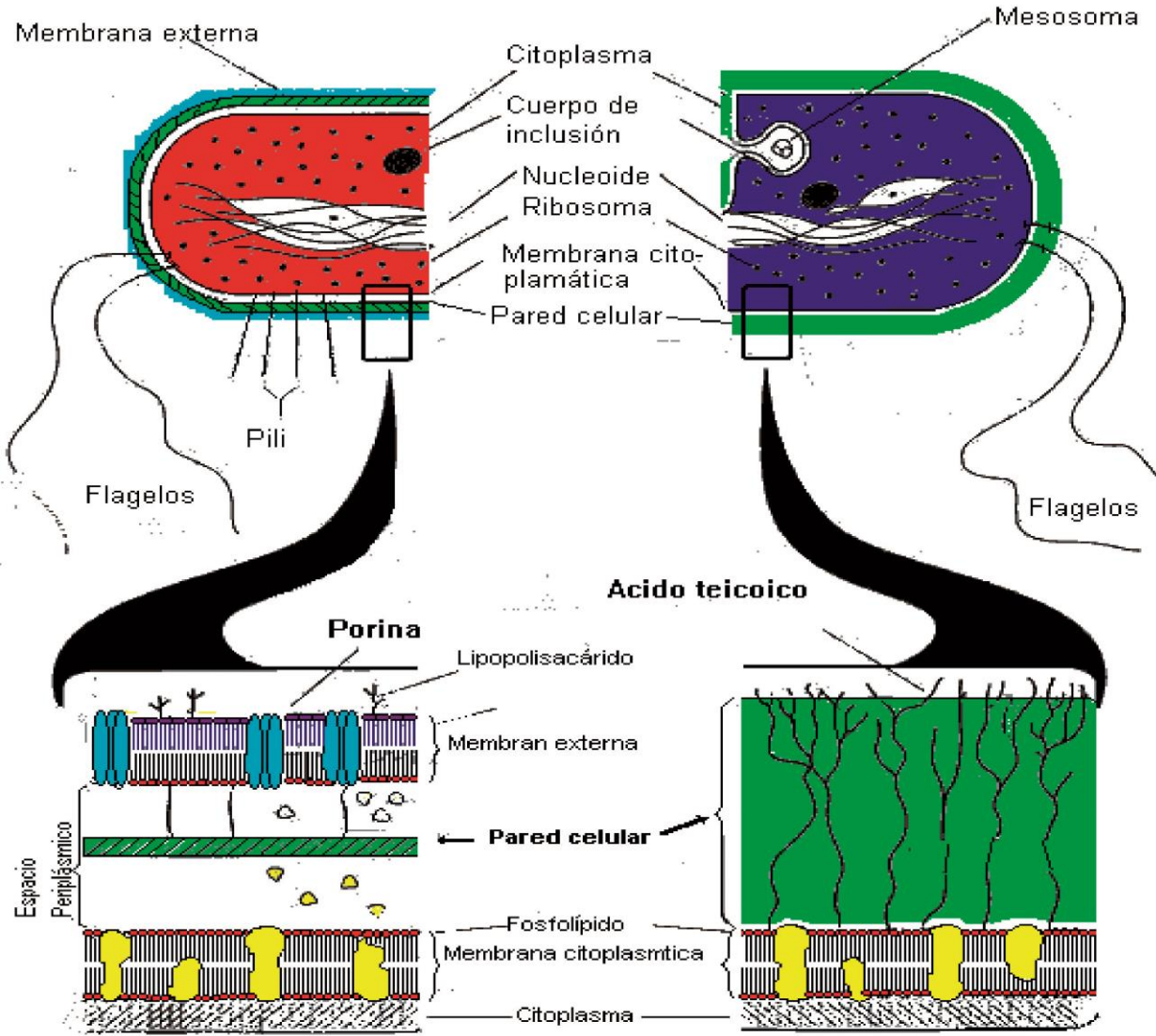
NUTRICIÓN BACTERIANA

FUENTE DE CARBONO	ENERGÍA UTILIZADA
Autótrofas: la fuente de carbono es inorgánica (CO ₂).	Fotolitotrofas: la energía utilizada es la luz. (Ejemplo: bacterias purpúreas 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.



Gram negativa

Gram positiva



ADNc

1. Replicación del ADNc

2. Separación de los ADNc



BIPARTICIÓN

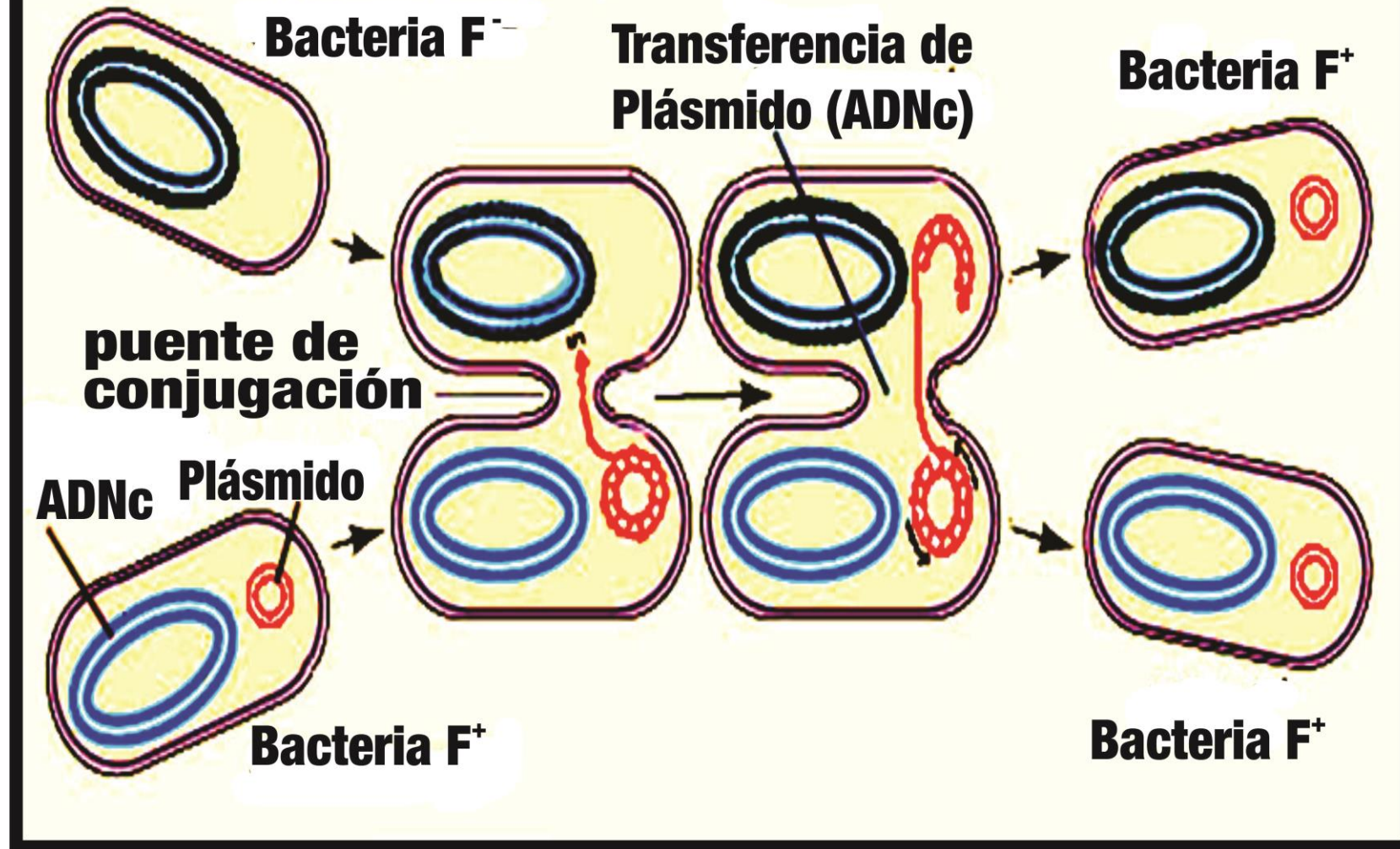


3. Formación del Septo o Tabique

4. Separación



CONJUGACIÓN PARASEXUAL





BIOLOGY

Helicopractice

5th
SECONDARY

Estática I



 **SACO OLIVEROS**

1. Defina a un virus.

Complejo supramolecular nucleoproteico infeccioso.

2. ¿Cuáles son los tamaños en los que oscila una célula?

Varían entre 0,1 y 20 micras (1 micra = 10^{-3} mm = 10^{-6} m).

3. Relacione.

- | | |
|-----------------|---------------------|
| a. Fitófago | () Bacteria |
| b. Zoófago | (D) Hongo |
| c. Micófago | (C) Animal |
| d. Bacteriófago | (B) Planta |

A

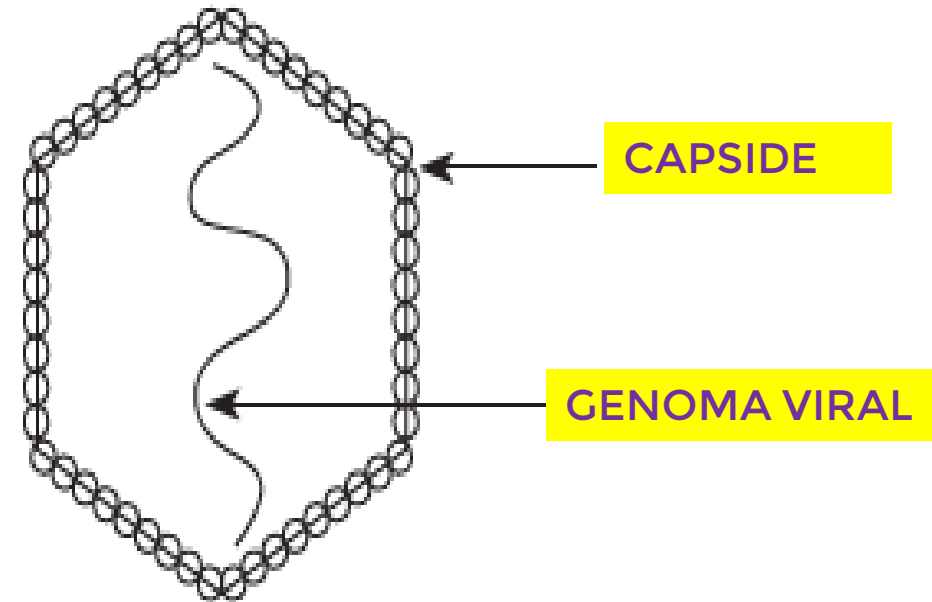
5. Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- | | |
|---|----------|
| a. La varicela es un virus demotrópico.....() | |
| b. Solo hay dos tipos de virus de acuerdo a su estructura.....() | V |
| c. Existen dos ciclos virales.....() | F |

V



4. En el siguiente esquema del virus, complete las partes señaladas.



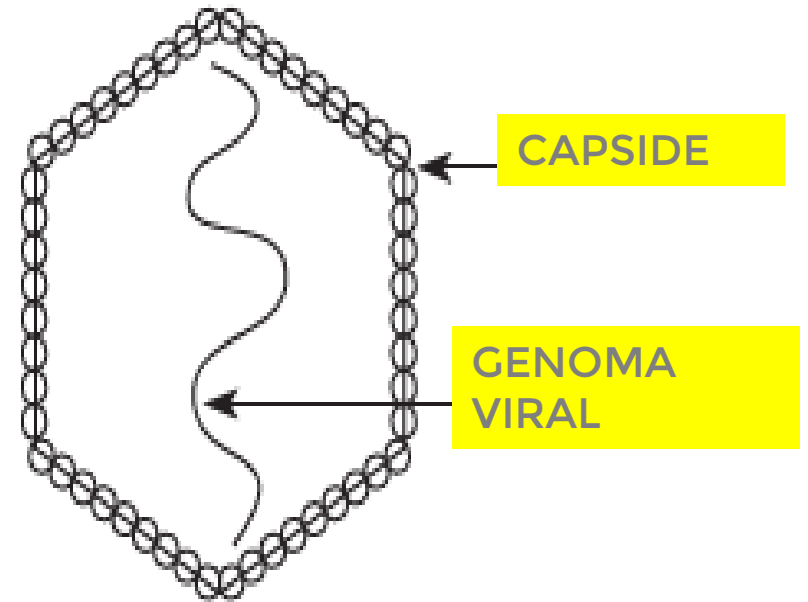


3. Relacione.

- a. Fitófago
- b. Zoófago
- c. Micófago
- d. Bacteriófago

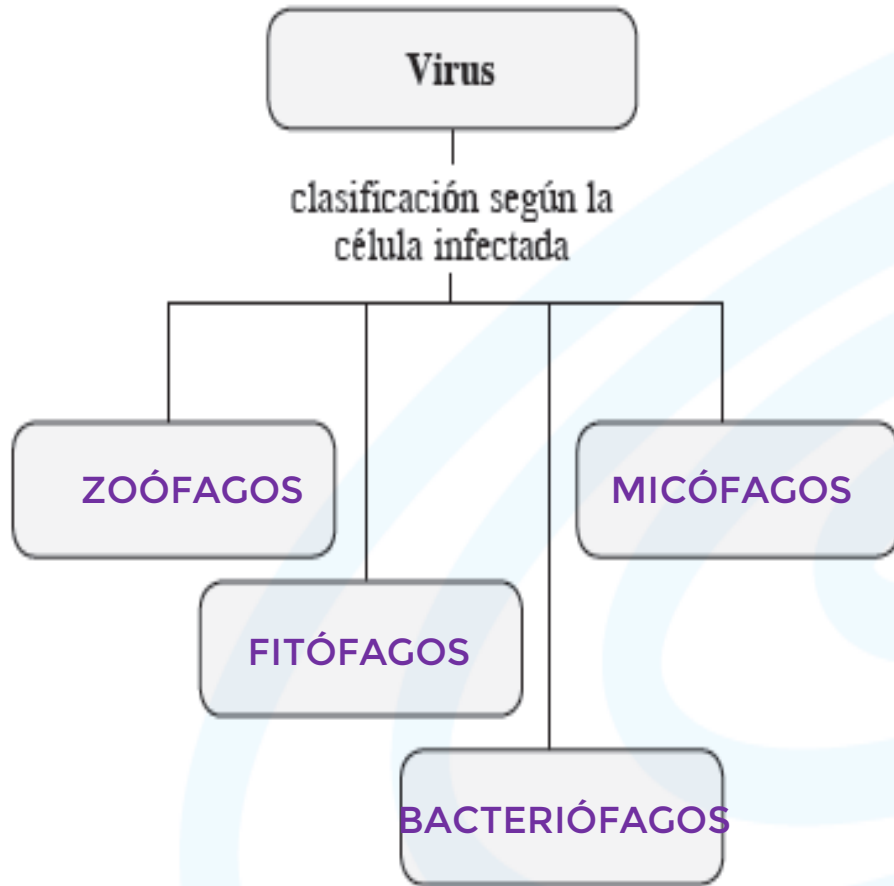
- () Bacteria
- () Hongo
- () Animal
- (A) Planta

4. En el siguiente esquema del virus, complete las partes señaladas.





6. Complete el mapa conceptual.



7. Mencione seis enfermedades producidas por virus:

Viruela, Sarampión, Herpes, Fiebre amarilla, SIDA

Lectura: El virus de la viruela del ratón

Hay muchos tipos de virus de la viruela que provocan esta enfermedad en los animales. Por regla general, cada tipo de virus solo infecta a una especie animal. Una revista ha publicado que un científico ha utilizado la ingeniería genética para modificar el ADN del virus de la viruela del ratón. El virus modificado mata a todos los ratones que infecta. El científico explica que es necesario investigar modificando los virus para controlar a los animales que dañan los alimentos. Los que se oponen a este tipo de investigación dicen que los virus podrían escapar del laboratorio e infectar a otros animales. También les preocupa que un virus de la viruela modificado para una especie pudiera infectar a otras especies, en particular a la humana. Hay un virus de la viruela en particular que infecta a los humanos. El virus de la viruela humano mata a la mayoría de las personas a las que infecta.

Aunque se piensa que esta enfermedad ha sido eliminada de la población, muestras de este virus de la viruela humano se guardan en diferentes laboratorios del mundo.



8. Los que se oponen han manifestado su temor ante la posibilidad de que el virus de la viruela del ratón pueda infectar a otras especies distintas al ratón. ¿Cuál de las siguientes razones es la mejor explicación de este temor?

A) Los genes del virus de la viruela humano y los genes del virus de la viruela del ratón modificado son iguales.

☒ B) Una mutación en el ADN del virus de la viruela del ratón puede dar lugar a que el virus infecte a otros animales.

C) Una mutación podría hacer que el ADN del virus de la viruela del ratón fuera igual al virus de la viruela humana.

D) El número de genes en el virus de la viruela del ratón es el mismo que el de otros virus de la viruela.

E) T. A.