



TELEsecundaria

# ***EDUCACIÓN INCLUSIVA II***

## ***BLOQUE 6***

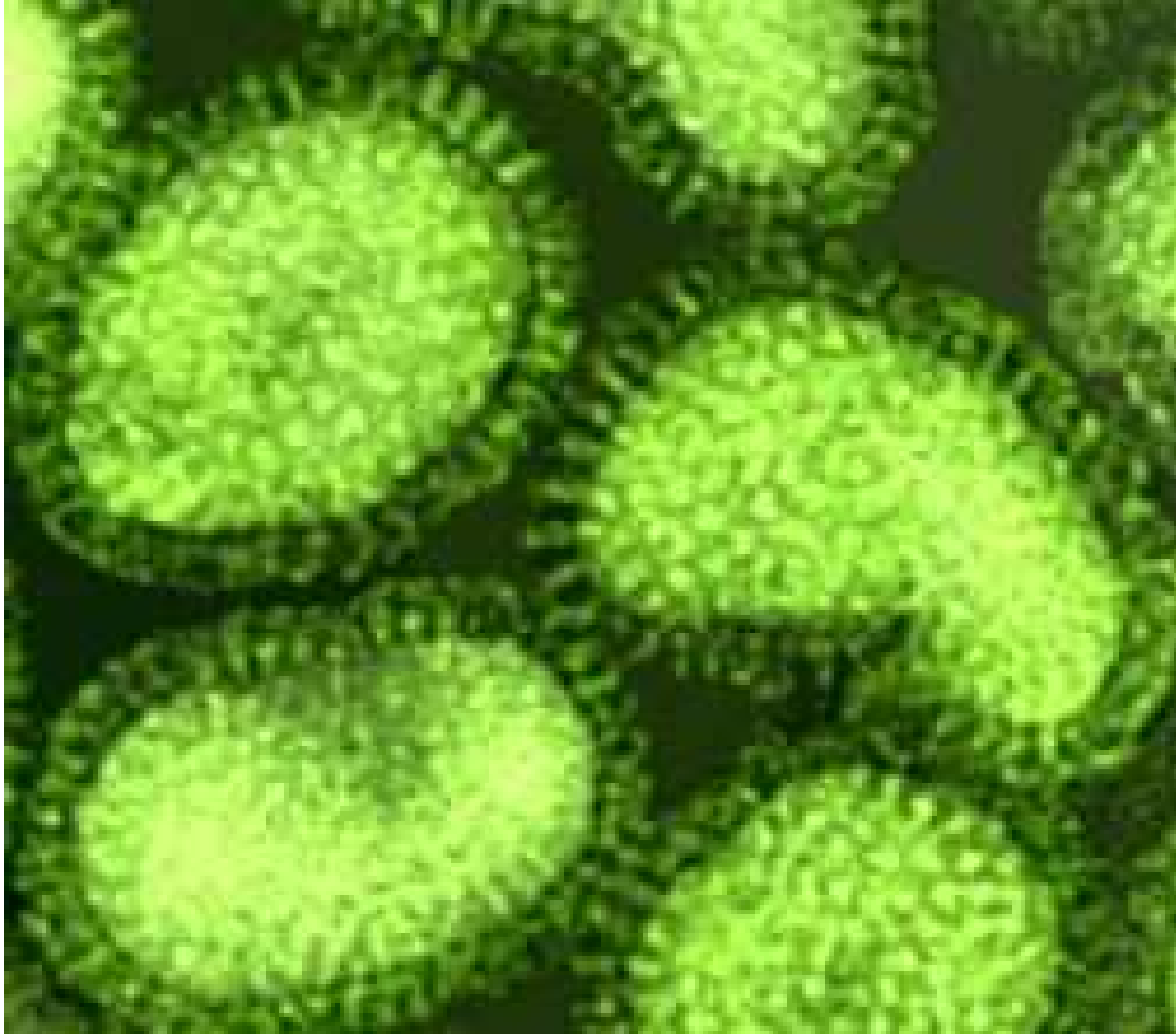
# **VIRUS**

*En la frontera de la vida*



TELsecundaria

## *EDUCACIÓN INCLUSIVA II* *BLOQUE 6*





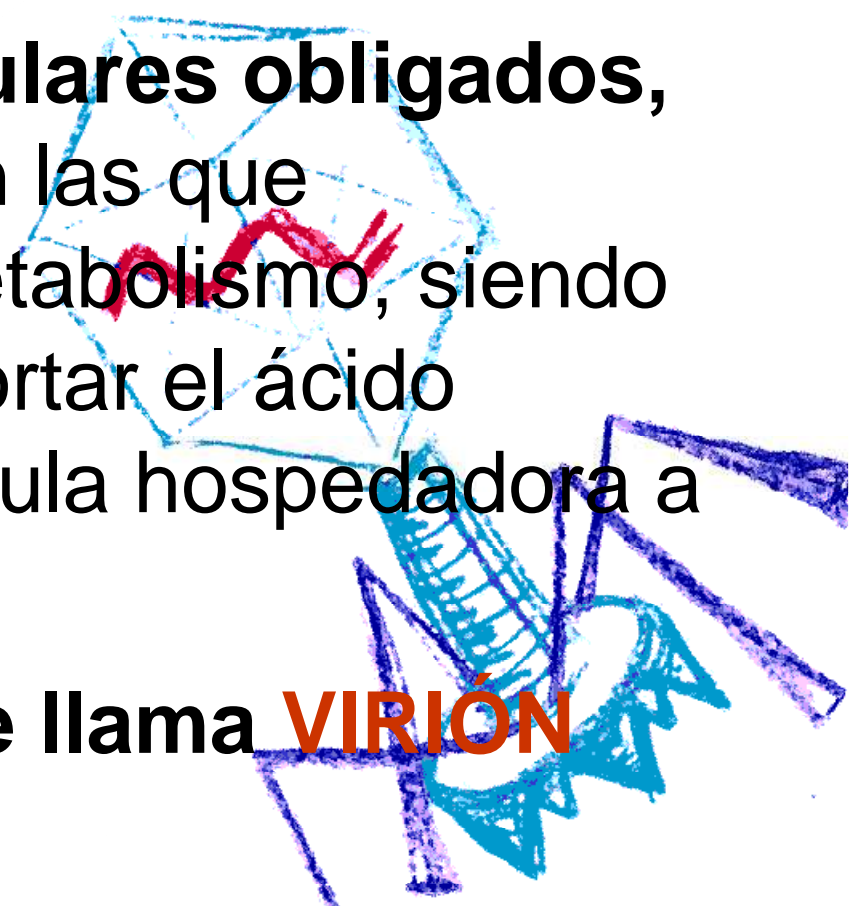
# Los virus

- Son los seres más simples y pequeños que se conocen.
- Básicamente son moléculas de ácido nucleico envueltas por una cubierta proteica.
- Son acelulares, (no tienen organización celular).
- Todos son parásitos intracelulares obligados

# VIRUS:

*“trozos de herencia buscando un cromosoma”*

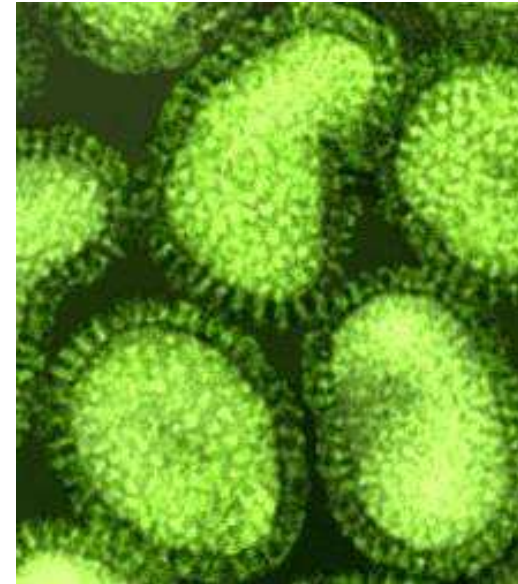
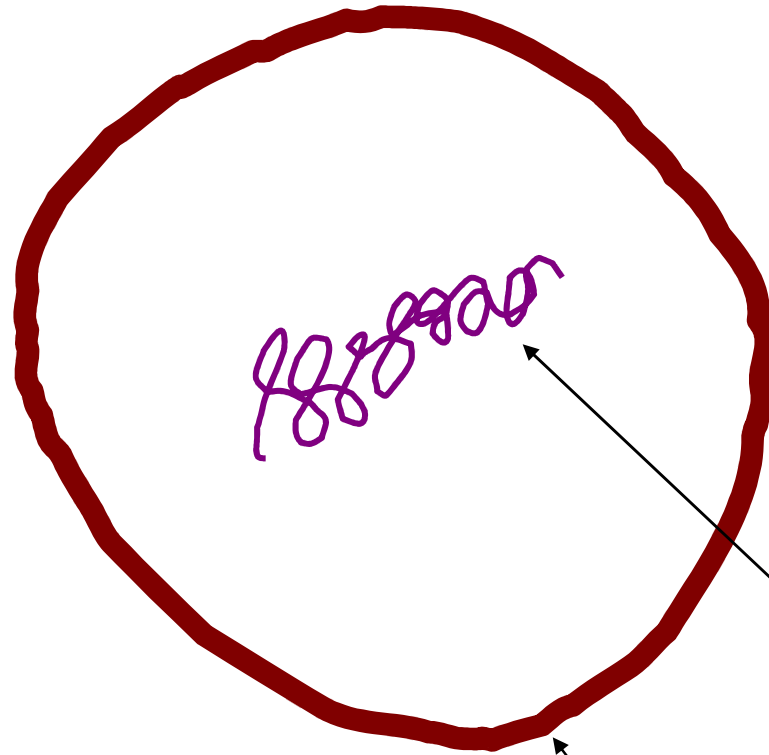
- Son **parásitos intracelulares obligados**, carecen de enzimas con las que desarrollar su propio metabolismo, siendo su única función transportar el ácido nucleico viral de una célula hospedadora a otra.
- El virus extracelular se llama **VIRIÓN**





TELsecundaria

# Estructura



- Básicamente son moléculas de ácido nucleico envueltas por una cubierta proteica.



TELsecundaria

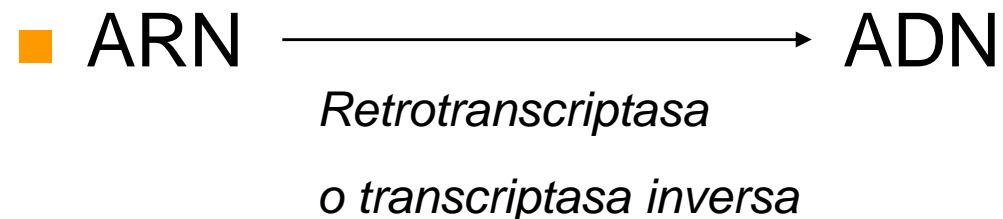
# Componentes

- Genoma (ADN o ARN)
- Enzimas
- Cápsida
- Envoltura membranosa



# Genoma

- Puede ser ADN o ARN
- Los ARN Virus cuentan con una enzima llamada Retrotranscriptasa o transcriptasa inversa:



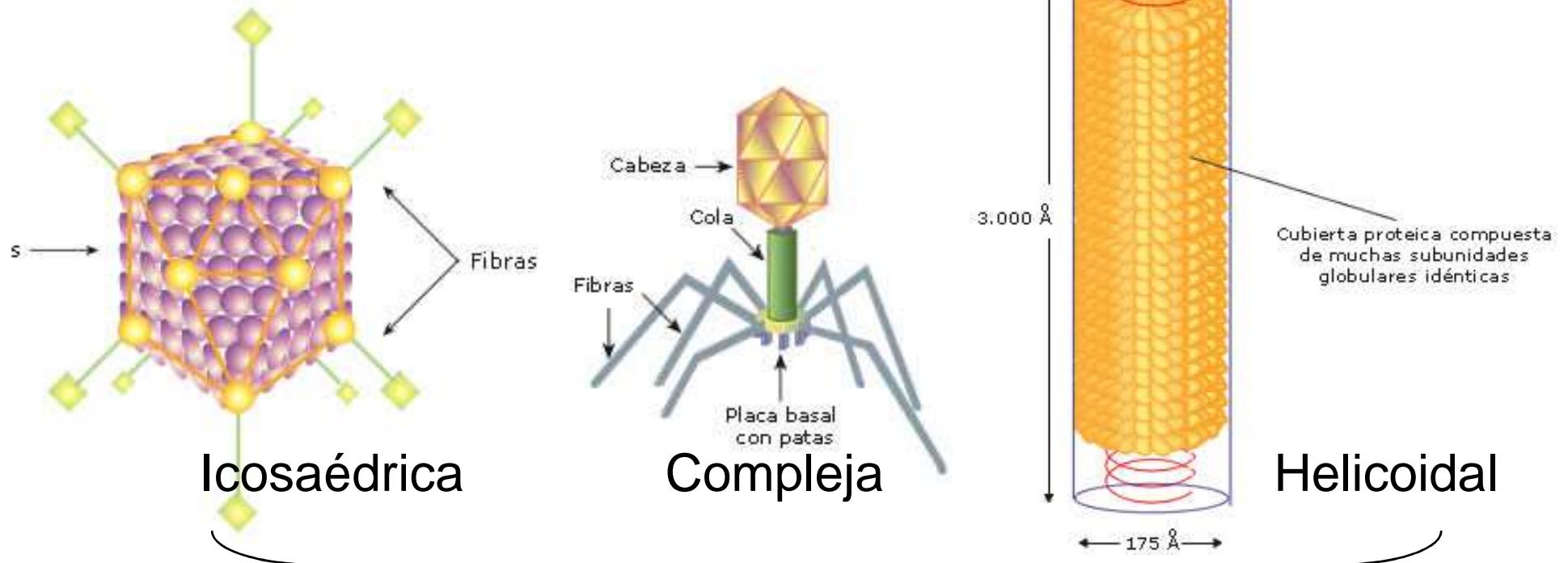
# Enzimas

- Los virus pueden contener una mínima cantidad de enzimas (transcriptasas, enzimas líticas)
- Los virus no tienen metabolismo propio.

Los virus que tienen enzima *Transcriptasa inversa* (como el virus VIH, el del SIDA) se llaman **retrovirus**

# Cápsida

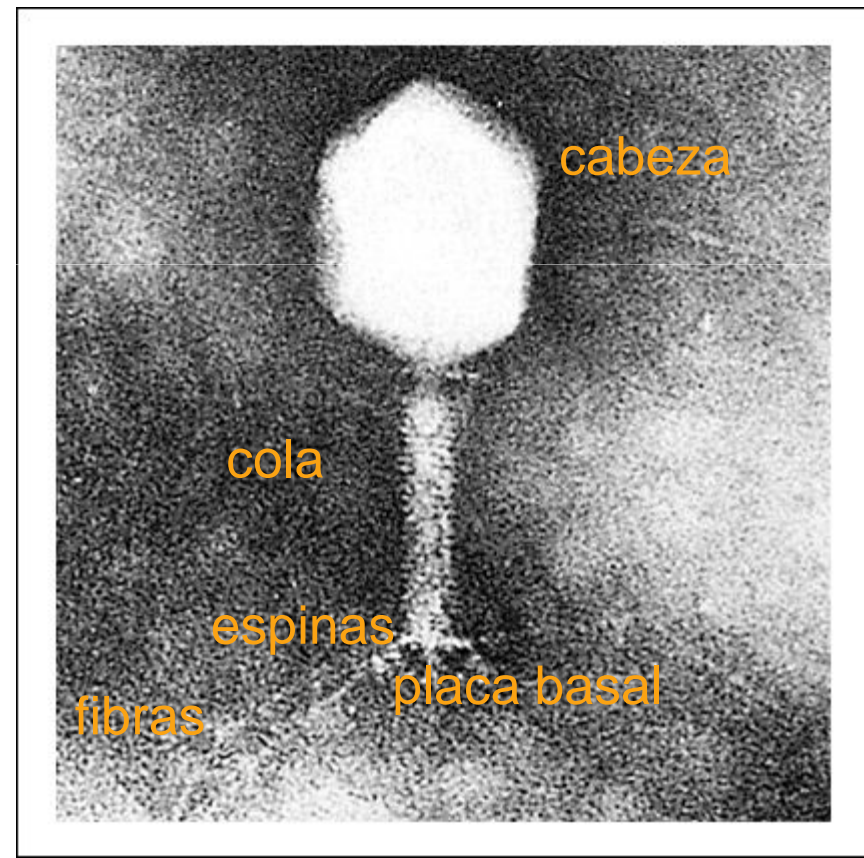
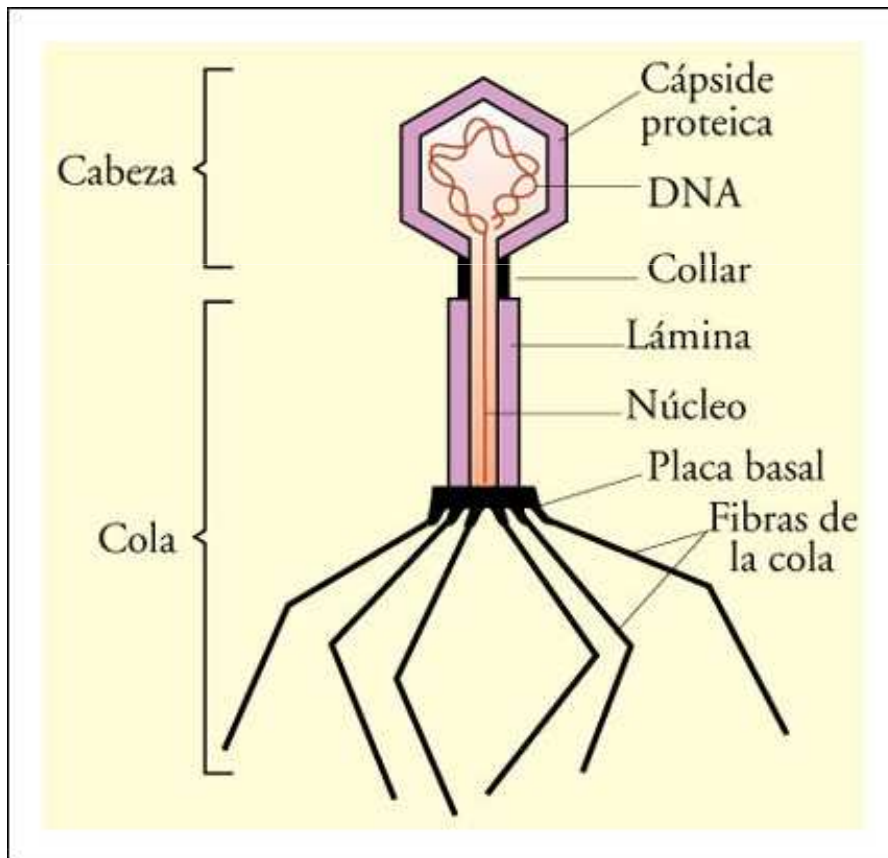
- Cubierta protéica que envuelve al genoma.
- Formada por capsómeros.



- Cápsidas

# Virus de cápsida compleja

- Parasitan bacterias: bacteriófagos (o fagos)



# Envolturas membranosas

- Es un fragmento de la célula en la que se reprodujo el virus
- Los virus con envoltura son más patógenos (gripe, hepatitis, SIDA, ...)
- Los virus desnudos carecen de estas membranas.

# Clasificación de los virus

Los virus se pueden clasificar según varios criterios.

- Por la **célula que parasitan**:  
Virus animales, vegetales o bacteriófagos.
- Por su **forma**:  
Helicoidales, poliédricos o complejos.
- Por tener o no **envolturas**:  
Virus envueltos o desnudos.
- Por su **ácido nucleico**:  
ADNmc; ADNbc; ARNmc o ARNbc.



TELsecundaria

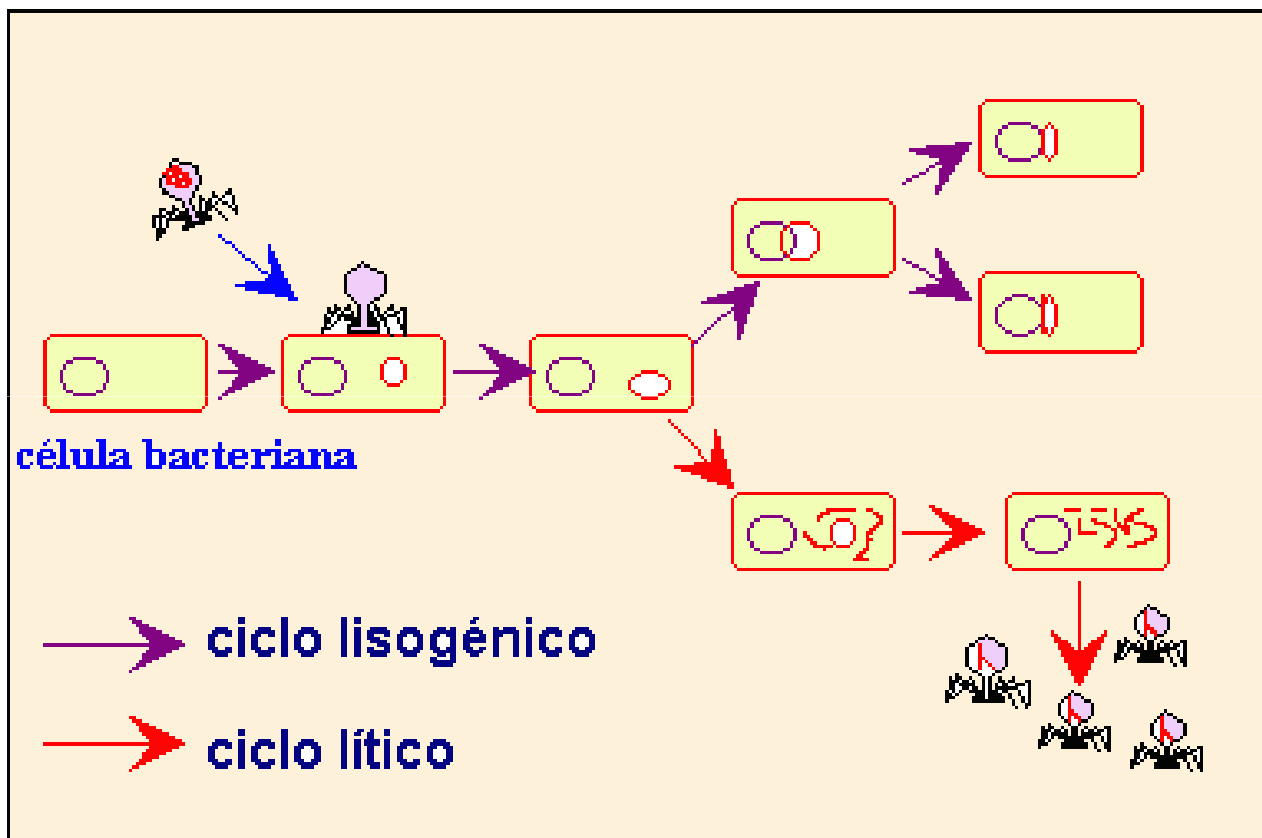
# Ciclo de los virus

- **Ciclo lítico.**

- **Ciclo lisogénico.**

Para realizar su ciclo vital, el virus necesitan parasitar una célula huésped.

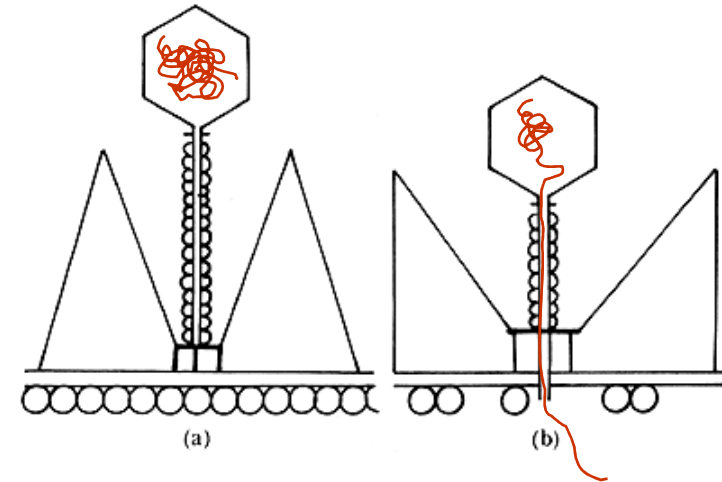
- Ciclo **lisogénico**: El genoma viral se integra con el de la célula huésped.



- Ciclo **lítico**: El genoma viral se expresa, y muere la célula huésped.

# Ciclo lítico (fases)

- Fijación o adsorción
- Penetración
- Eclipse
- Ensamblaje
- Liberación

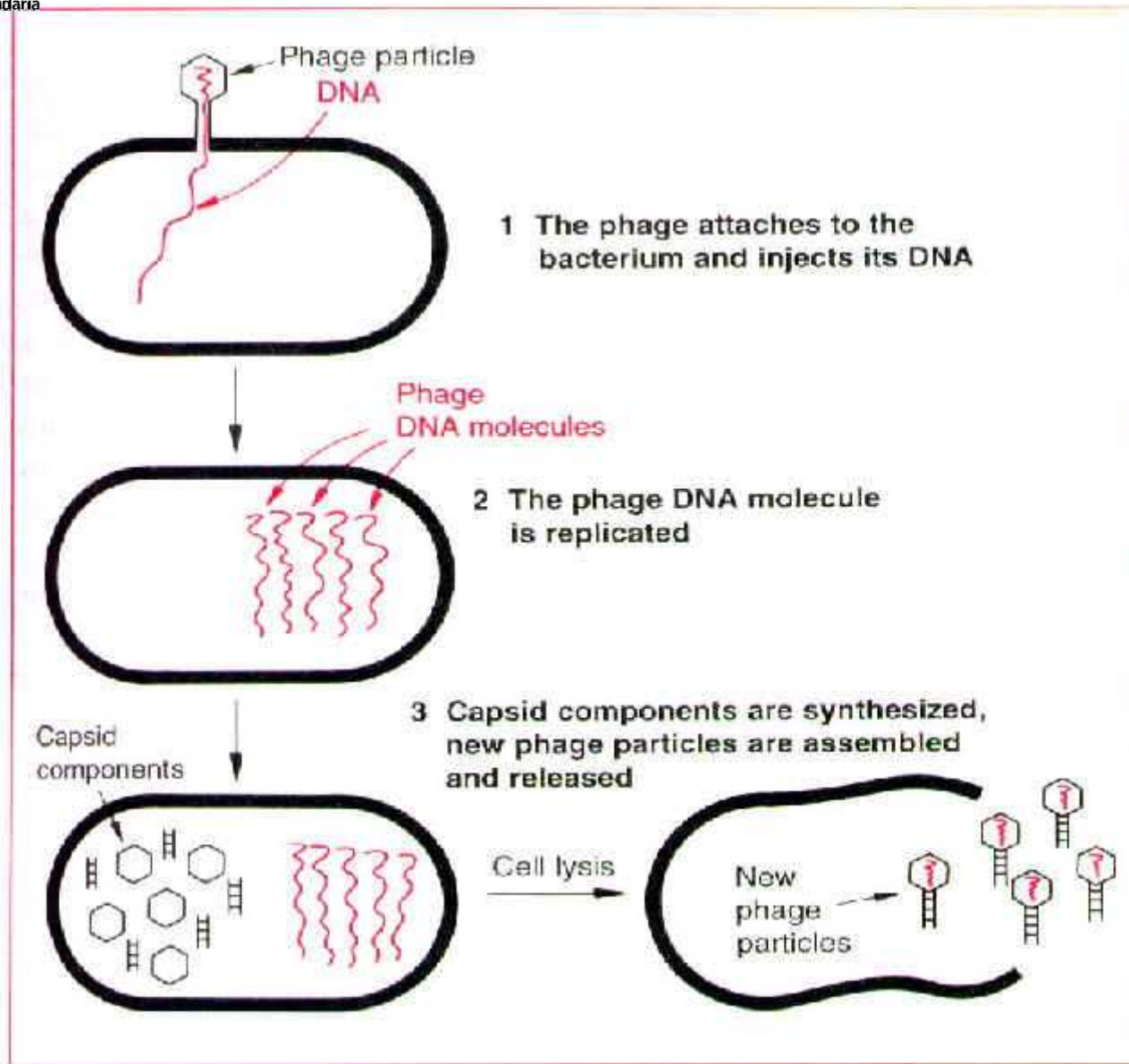


**Replicación del genoma vírico  
y síntesis de proteínas**



TELsecundaria

## EDUCACIÓN INCLUSIVA II BLOQUE 6

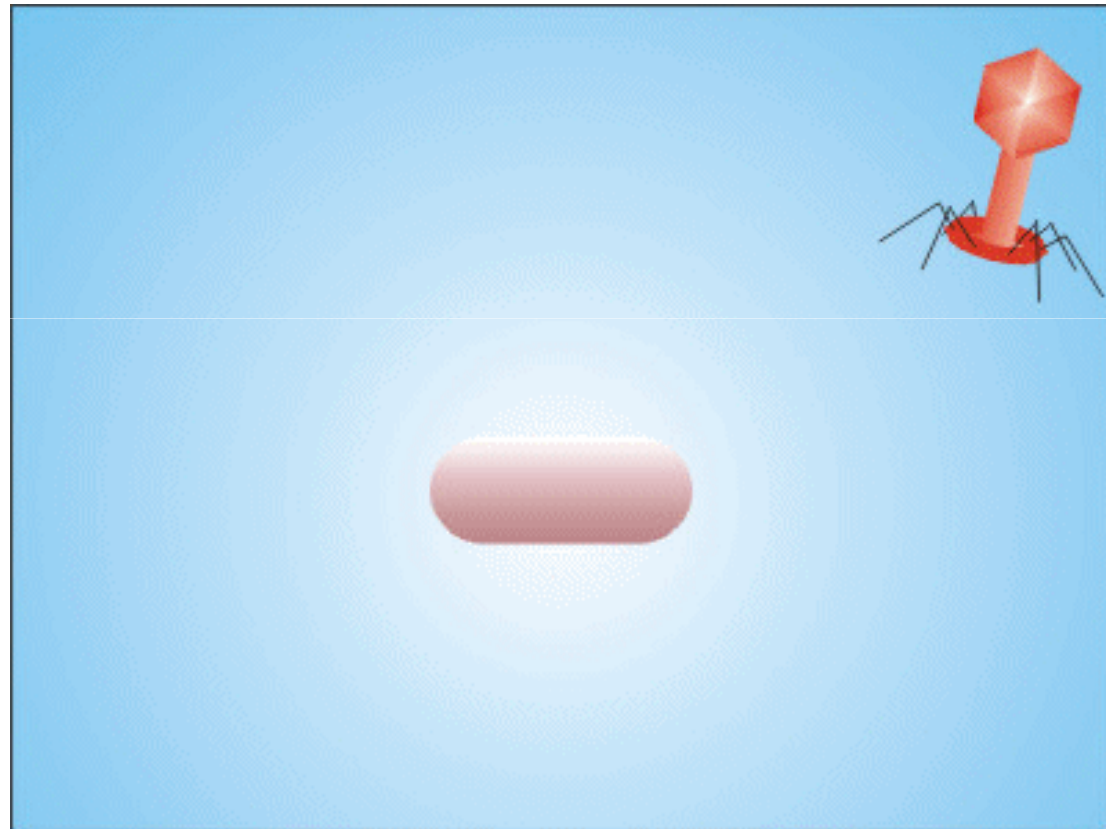




TELsecundaria

# Ciclo lítico

- Fijación
- Penetración
- Eclipse
- Ensamblaje
- Liberación



# Ciclo lisogénico

- El ácido nucleico viral **no expresa** sus genes, **se integra** en el genoma de la célula o queda libre a modo de plásmido.
- El virus queda en forma de **provirus**.
- Por distintos factores el provirus puede comenzar un ciclo normal o **lítico**.



TELsecundaria

# Origen de los virus.

- **Origen moderno:** Se les suele considerar como células en regresión, perdieron muchos de sus componentes por no necesitarlos, ya que disponen de ellos en las células parasitadas.
- **Origen arcaico:** Otros autores los consideran precélulas, reliquias evolutivas de antecesores que no evolucionaron.

A scanning electron micrograph (SEM) showing a large, dense cluster of T lymphocytes. The cells are spherical and highly textured, with many small protrusions and indentations on their surfaces. The cluster is set against a dark background.

# *Linfocitos T*

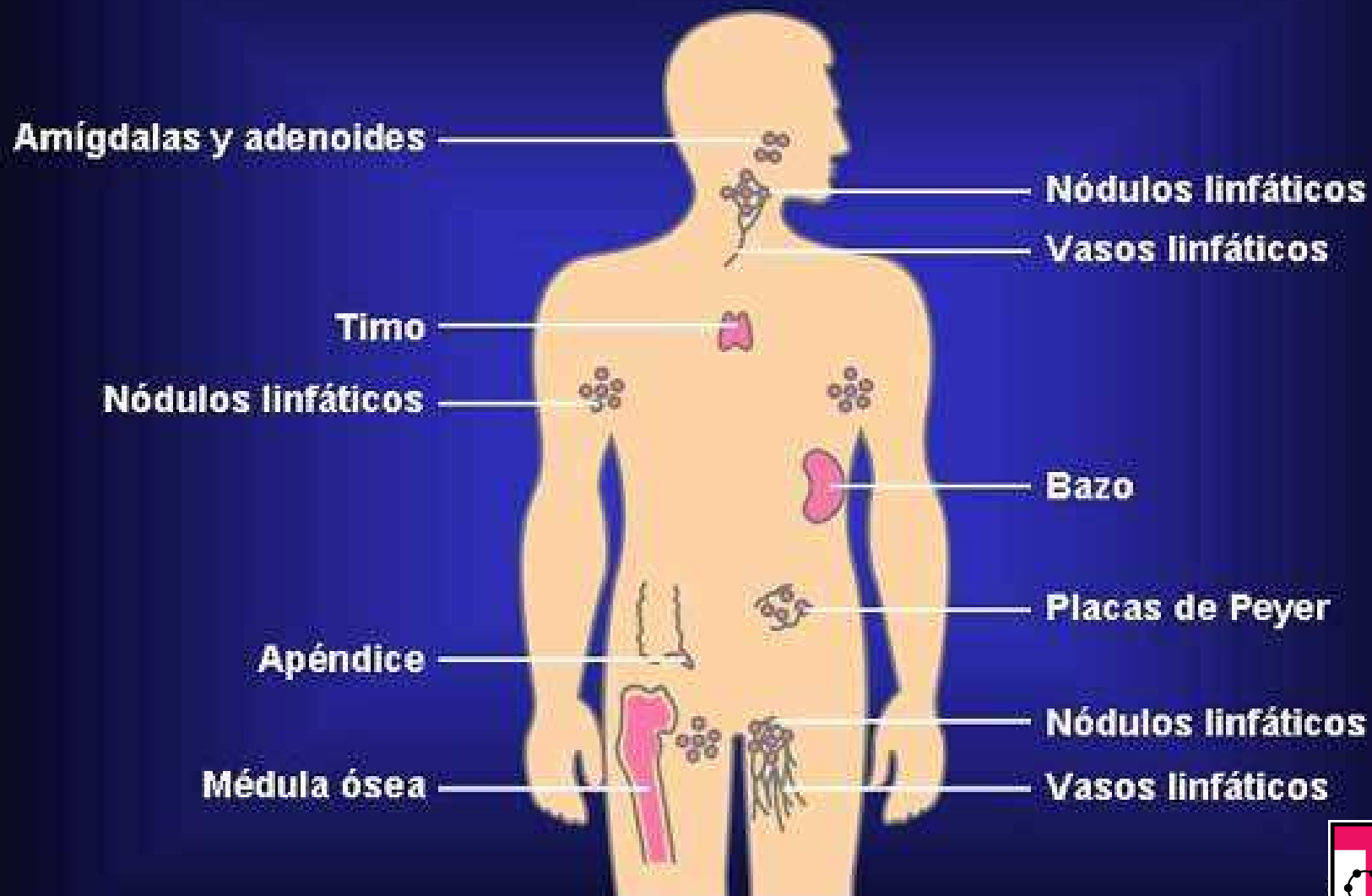
EDUCACIÓN INCLUSIVA II

BLOQUE 6



TELEsecundaria

# Órganos del Sistema Inmunológico



Artwork by Jeanne Kelly. ©2004.

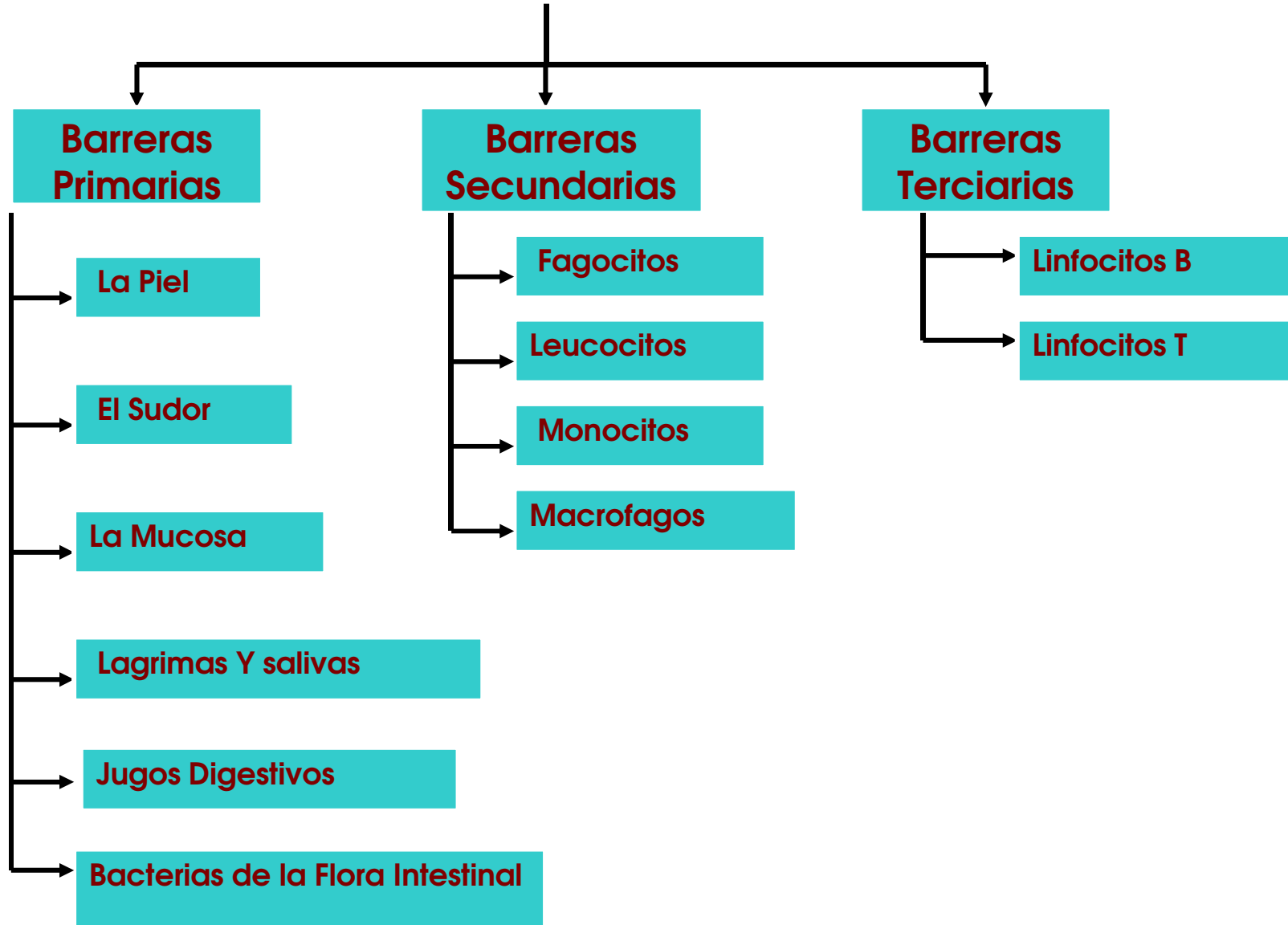


TELEsecundaria



TELEsecundaria

# Barreras del Organismo





# *Introducción y Generalidades*

Los linfocitos son células involucradas en la respuesta inmune de tipo adquirido o antígeno (Ag)-específica.

Son consideradas las únicas células del organismo capaces de reconocer y responder de manera específica a los Ag.

La inmunidad celular depende de los linfocitos T (colaboradores, citotóxicos y reguladores)

# Fases de la Respuesta Inmune

Cuando un agente extraño ingresa, la respuesta inmune mediada por estas células se desarrollará en tres fases:

- **Reconocimiento:** unión de antígenos extraños a receptores específicos de linfocitos maduros.
- **Activación:** proliferación, expansión clonal y diferenciación hacia células efectoras (acontecimientos como consecuencia del reconocimiento). Requiere de la participación de dos señales, el antígeno y células colaboradoras, con participación de moléculas coestimuladoras.
- **Fase efectora:** se desarrollan las funciones que llevan a la eliminación del antígeno.

# Vacunas

**EDUCACIÓN INCLUSIVA II**

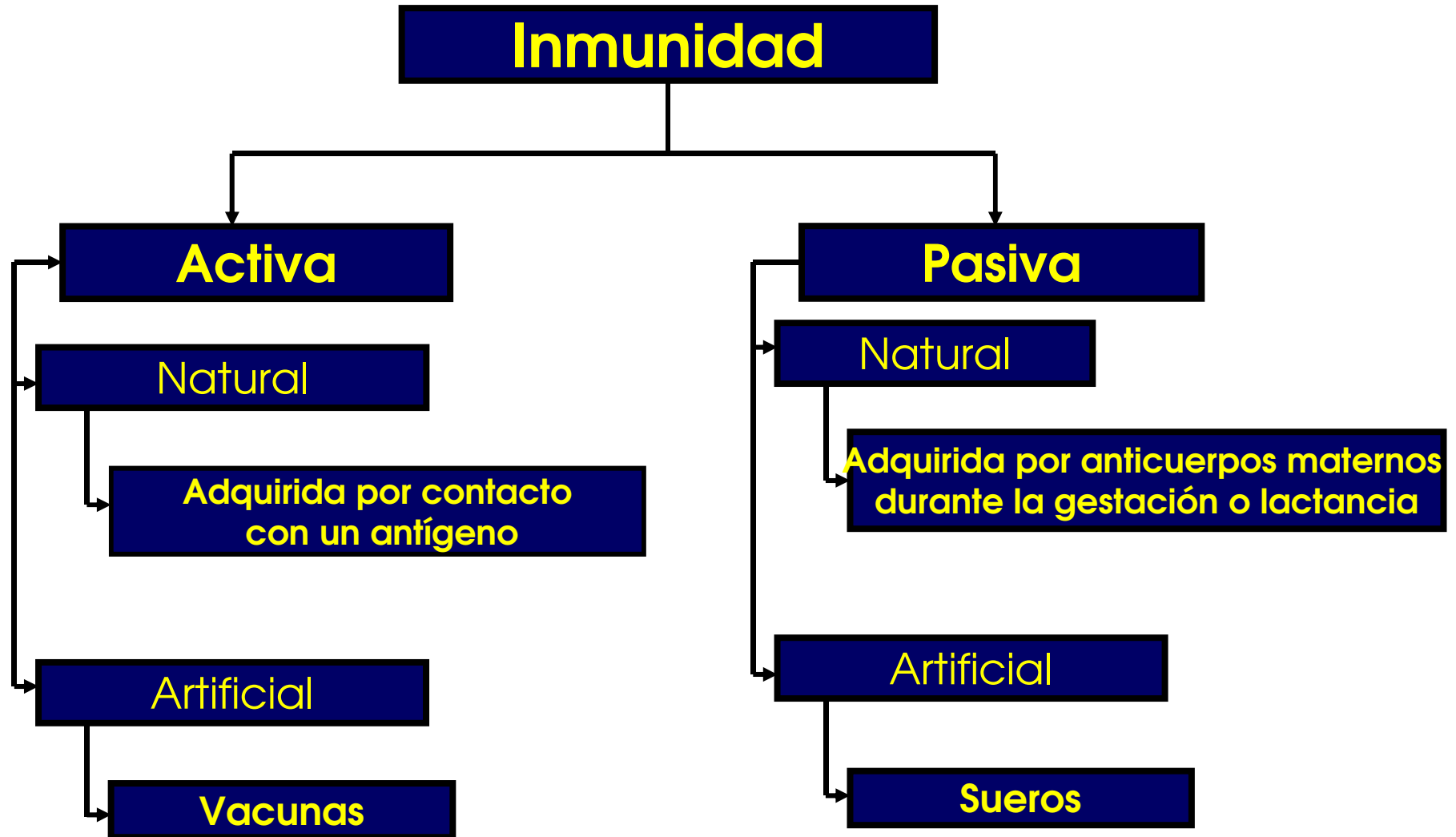
**BLOQUE 6**



TELEsecundaria



TELsecundaria





TELEsecundaria

# Vacunas

**Son preparados que se elaboran a partir de gérmenes generalmente muertos o de toxinas con virulencia atenuada. Se emplea como medida preventiva. Es una inmunidad activa artificial.**



***“Dios hace que los sabios caigan  
en la trampa de su propia  
inteligencia”***

(1ª Corintios 3,19)



TELEsecundaria

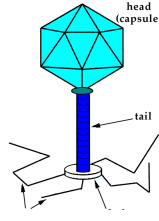
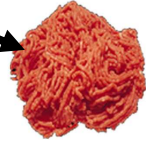
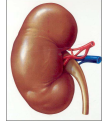
- La vacuna es la recopilación de virus de la enfermedad contra la que queremos hacer la vacuna. Esos virus se aíslan en el laboratorio y se les manipula borrándoles de su ADN la función que tienen para implantarles otra misión: la de destruir a los virus de su mismo género. Se les dota de una sustancia química que usan como arma letal contra sus excompañeros virus.
- Pero en su ADN tienen un límite de réplicas para evitar una sobrepoblación. Estos microseres se inyectan en la sangre y en cuestión de pocos días ya se replicaron en millones, haciendo un superejército de defensores

El mecanismo de acción de las vacunas se basa en estimular el sistema de defensas del organismo. Cuando un virus (o cualquier otro agente infeccioso) penetra en el cuerpo, las células de defensa (linfocitos T) lo reconocen y crean anticuerpos específicos para atacar cualquier agente que contenga esa partícula que han detectado.



TELsecundaria

# EDUCACIÓN INCLUSIVA II BLOQUE 6



+



+



## Así se elaboran las vacunas



+



=



+



# ¿Qué sucedió...?

# VIIH