



Universidad Autónoma del  
Estado de México



Plantel "Lic. Adolfo López Mateos"  
de la Escuela Preparatoria

# Los Virus:

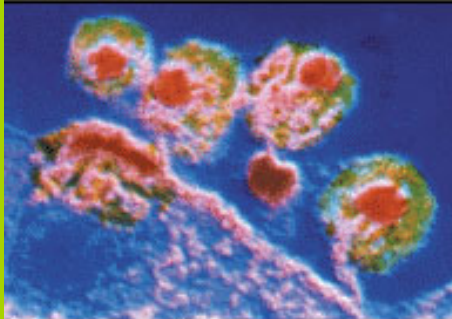
## ¿seres vivos?

Unidad de aprendizaje: **Temas Selectos de  
Biología**

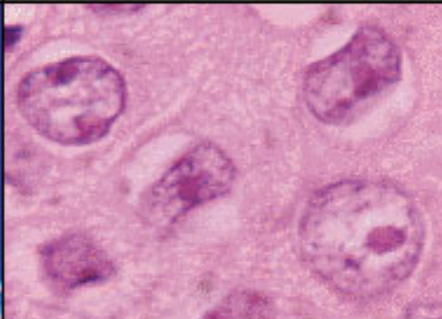
Responsable de la elaboración:  
M. en Educ. **Orestes Pérez Villalva**  
año 2015

# Virus

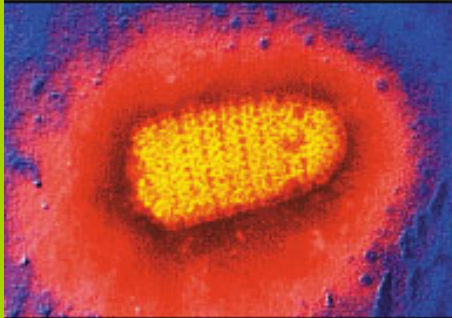
Virus del SIDA



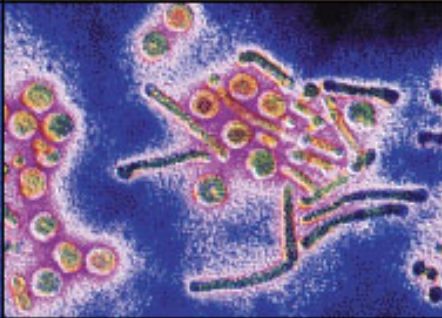
Virus de la varicela



Virus de la rabia



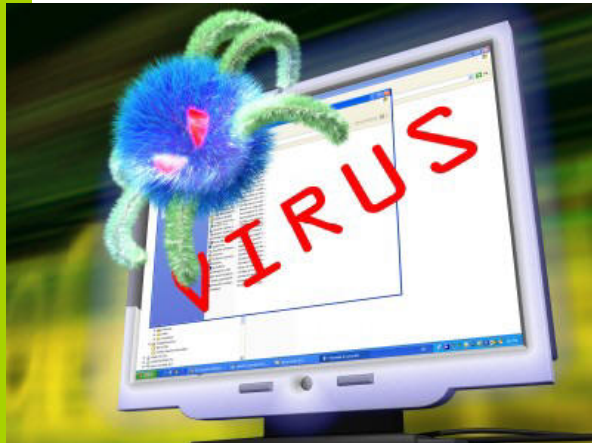
Virus de la hepatitis B



¿son seres vivos?



# La palabra **Virus** significa **Veneno**



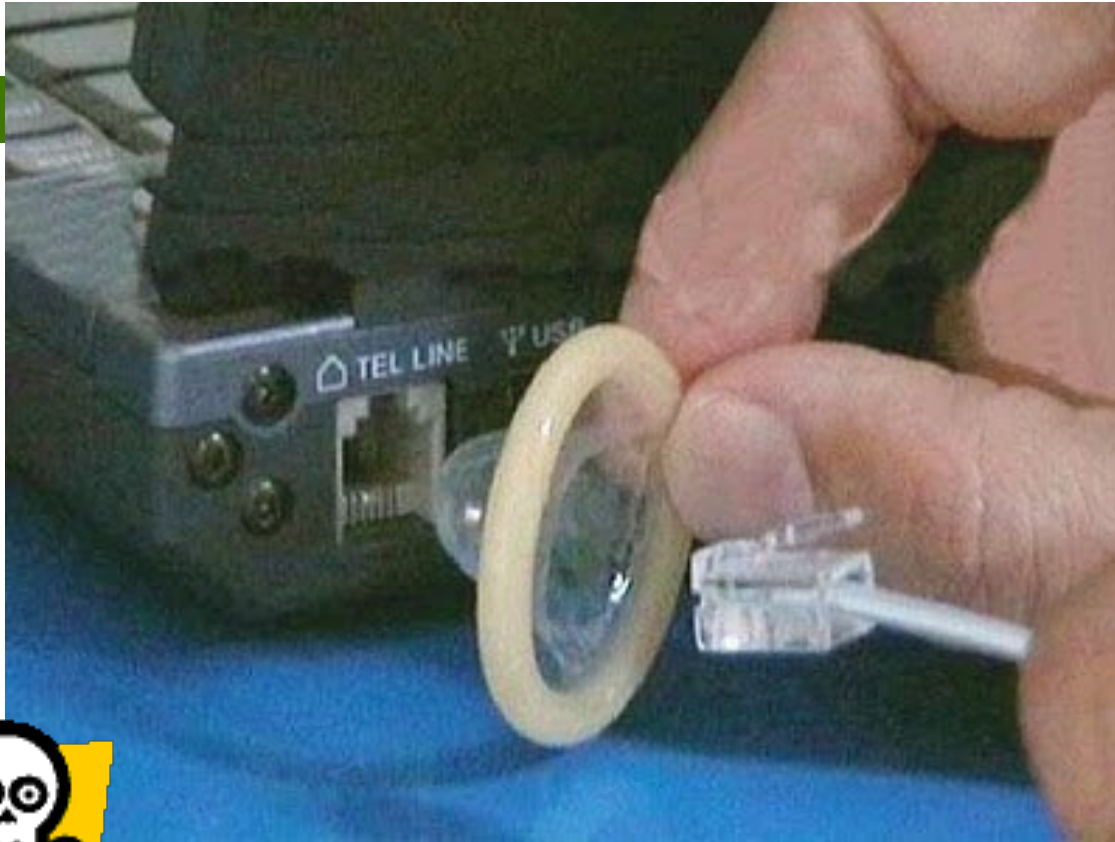
<http://webgenio.com/wp-content/uploads/2011/04/virus-ordenador1.jpg>



<http://www.bing.com/images/search?q=virus&FORM=HDRSC2#view=detail&id=3587044A14B6BF8A3CBA83F5CB840E66EA86F504&selectedIndex=497>

El término **Virus** se ha adoptado por la informática

Esto **no** es necesario

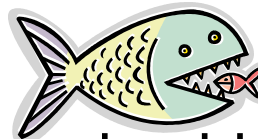
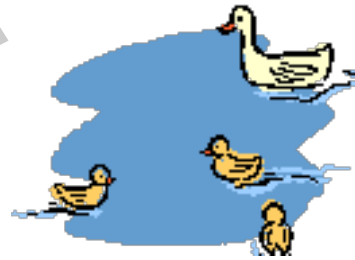


<http://www.bing.com/images/search?q=virus%20chiste&qs=n&form=QBIR&pq=virus%20chiste&sc=0-7&sp=-1&sk=&ajf=10#view=detail&id=BD95DF4680E7309E8764D57AC5A81D5DD36C8B5B&selectedIndex=38>

# Los Virus carecen de las características propias de los seres vivos:



- Reproducción.
- Captación y transferencia de energía.
- Metabolismo.
- Irritabilidad.
- Adaptación.
- Homeoestasis.
- Organización en células (unidades de vida)



# Características Virales:

- Son los agentes patógenos más pequeños.
- Carecen de metabolismo.
- Se replican dentro de células vivas.
- Son considerados parásitos obligados.
- Su material genético interfiere con el de la célula parasitada y la obliga a formar nuevos virus.
- Visibles sólo con microscopio electrónico.

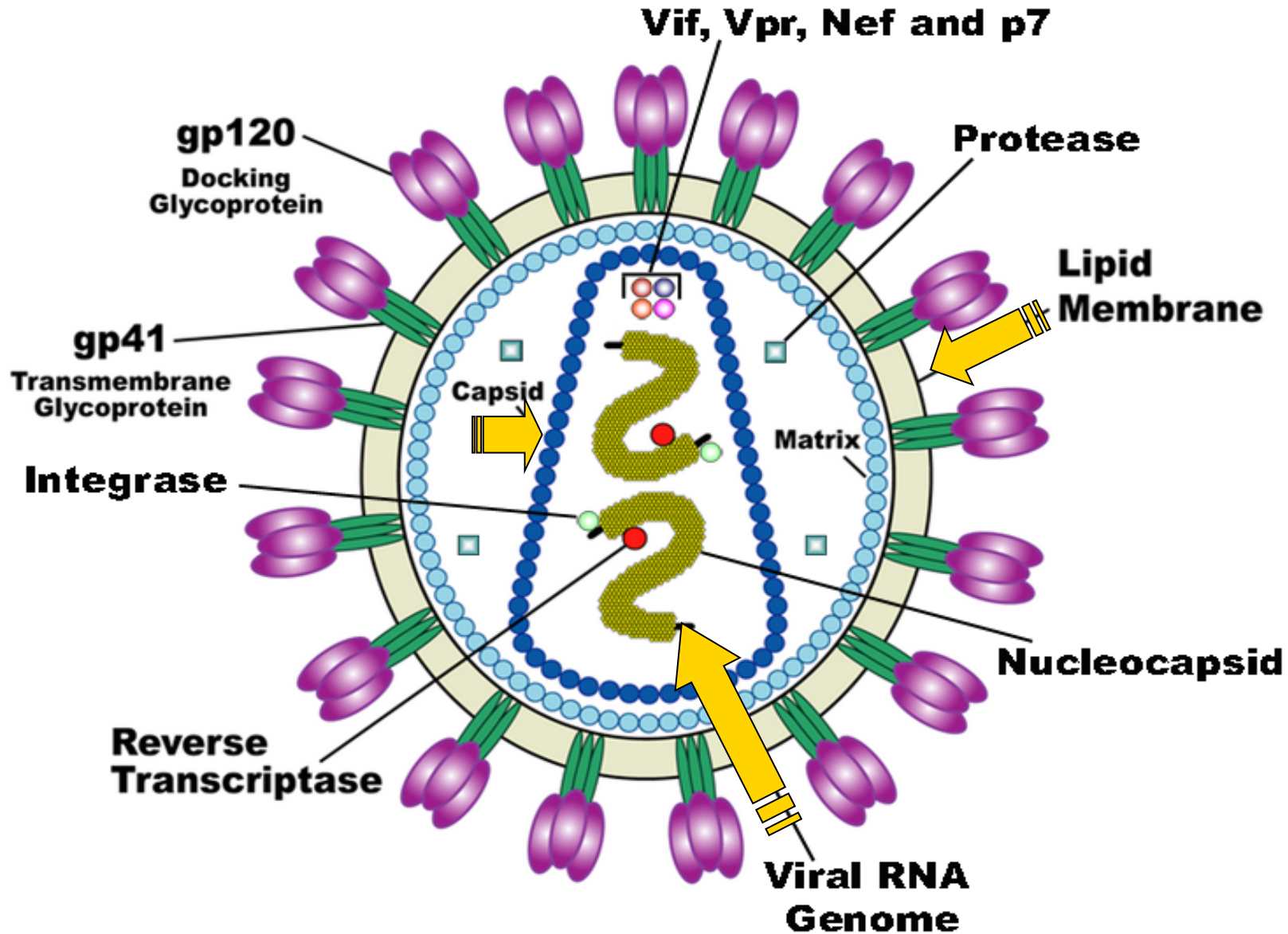
# Estructura

- Un ácido nucleico: **DNA** o **RNA** (interior)
- Una **cápside** **protéica** (exterior)
- En algunos casos rodeada por una **envoltura lipoprotéica**.

Carecen de la estructura básica de la vida: la **Célula**, y en consecuencia **No** cumplen con las **funciones** propias de los **seres vivos**.



# Esquema de la estructura Viral



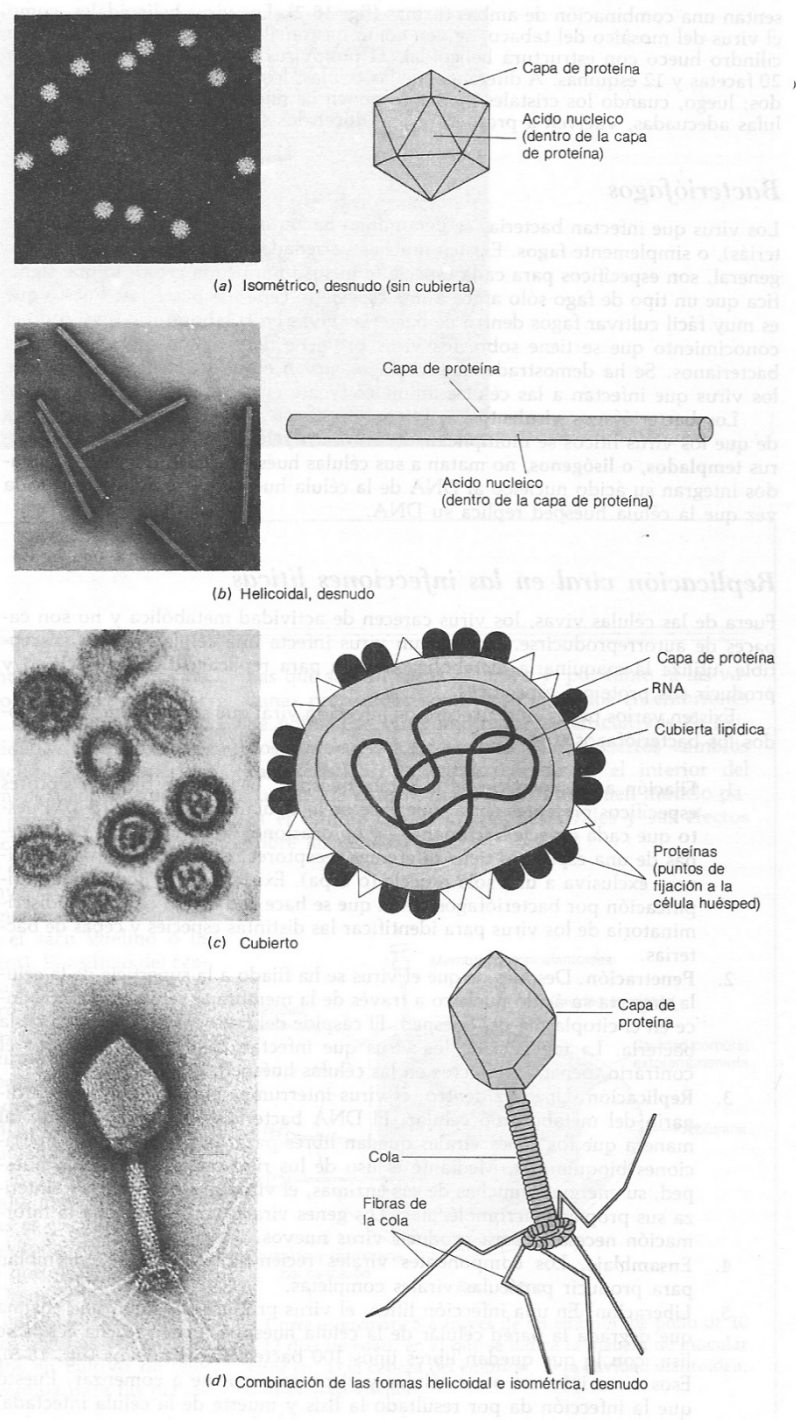
## **Contenido de ácido nucleico en diversas especies de virus**

---

Fiebre aftosa	65 %	RNA
Bacteriófago T <sub>2</sub>	50 %	DNA
Poliomielitis	25-30 %	RNA
Mosaico del guisante	21 %	RNA
Adenovirus	15 %	DNA
Mosaico del tabaco	5,64 %	RNA
Gripe	0,7-1 %	RNA

# Formas virales

- Isométrica, desnudo.
- Helicoidal, desnudo.
- Cubierto.
- Combinación de formas helicoidal e isométrica, desnudo (fagos).

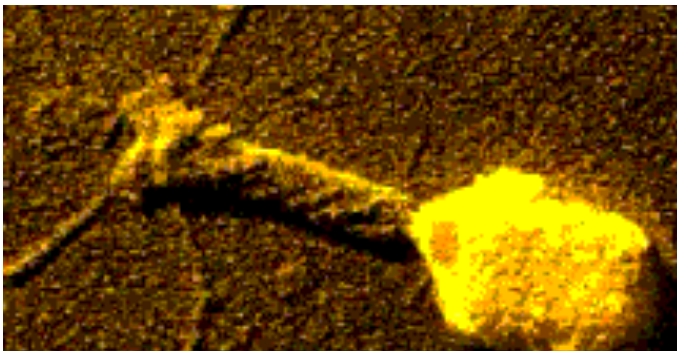
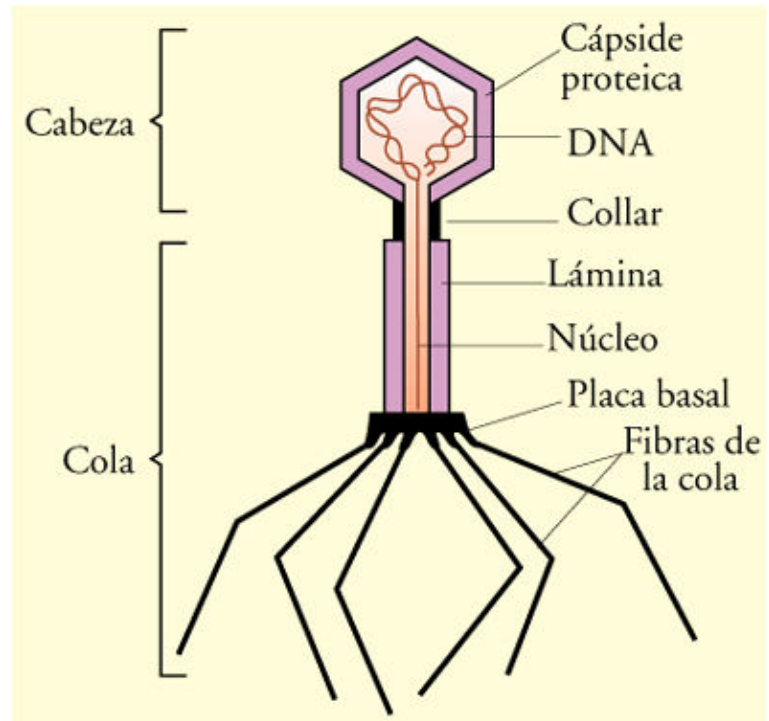
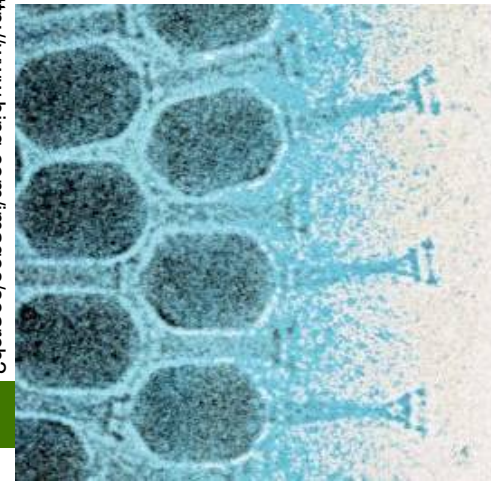
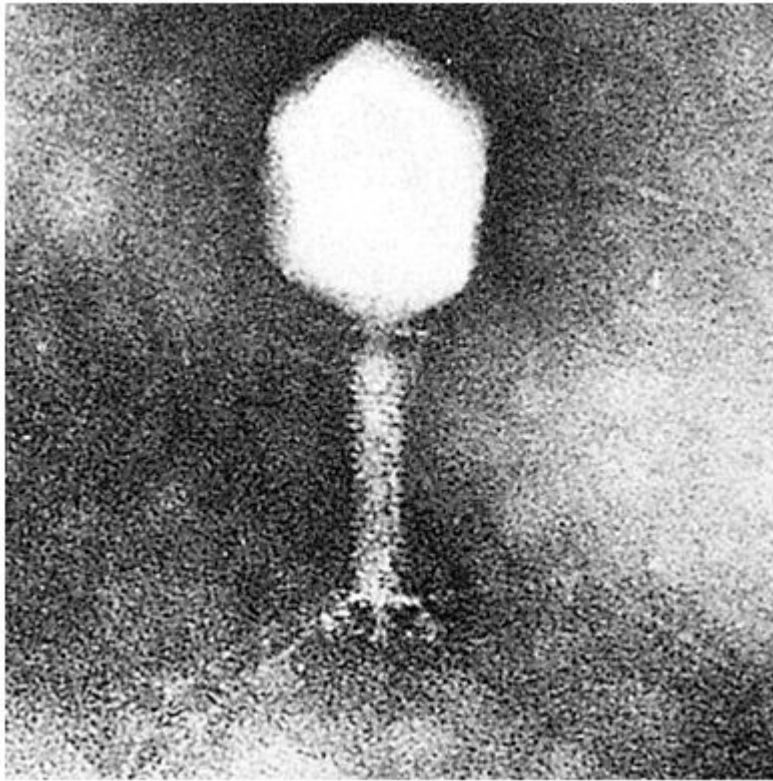


# Virus animales

<i>Grupo</i>	<i>Enfermedades ocasionadas</i>	<i>Características</i>
<b>Virus de DNA</b> Poxvirus	Viruela, vacuna y algunas enfermedades económicamente importantes de las aves de corral	Virus grandes, complejos, con forma oval, que se replican en el citoplasma de la célula huésped
Herpesvirus	Herpes simple Tipo 1 ("fuegos"); herpes simple Tipo 2 (herpes genital, una enfermedad venérea); herpes zoster (varicela y herpes zoster). El virus de Epstein-Barr ha sido relacionado con la mononucleosis infecciosa y con el linfoma de Burkitt	Virus cubiertos, medianos a grandes; frecuentemente causan infecciones latentes; algunos causan tumores
Adenovirus	Se conoce unos 40 tipos, que infectan los aparatos respiratorio y digestivo del humano; son causa común de mal de garganta, amigdalitis y conjuntivitis; otras variedades infectan a otros animales	Virus de tamaño intermedio
Papovavirus	Verrugas humanas y ciertas enfermedades degenerativas del encéfalo; cáncer en animales, excepto el humano	Virus pequeños
Parvovirus	Infección de perros, cerdos, artrópodos y roedores	Virus muy pequeños; algunos contienen DNA de una sola cadena; otros necesitan un virus acompañante para poder multiplicarse.
<b>Virus de RNA</b> Picornavirus	Unos 70 tipos infectan al humano, incluyendo el poliovirus; los enterovirus infectan los intestinos; los rinovirus atacan las vías respiratorias y son causa de resfriados; los virus Coxsackie y virus ECHO son causa de meningitis aséptica	Grupo diverso de virus pequeños
Togavirus	Rubéola, fiebre amarilla, encefalitis equina	Grupo amplio y diverso de virus cubiertos de tamaño intermedio; muchos son transmitidos por artrópodos
Mixovirus	Influenza en humanos y otros animales	Virus de tamaño intermedio que suelen presentar espinas superficiales
Paramixovirus	Sarampión, paperas, moquillo en el perro	Se parecen a los mixovirus, aunque son más grandes
Reovirus	Vómito y diarrea en niños	Contienen RNA de doble cadena

\*Existen muchas maneras de clasificar los virus. Esta se basa en la presentada en Nester y col: *Microbiology*. Filadelfia, Saunders College Publishing, 1983.

# Bacteriófagos



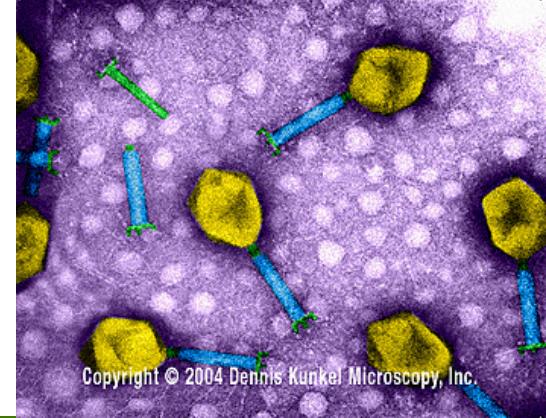
<http://www.bing.com/images/search?q=bacteriofago&FORM=HDRSC2#view=detail&id=662CB6CEDA97A7349A8BF6F62BD51C61054452E6&selectedIndex=400>

<http://www.bing.com/images/search?=&id=445CD1D43EEDD7FEFB85903B08CAE9EC9DD83E8DD5&selectedIndex=367>

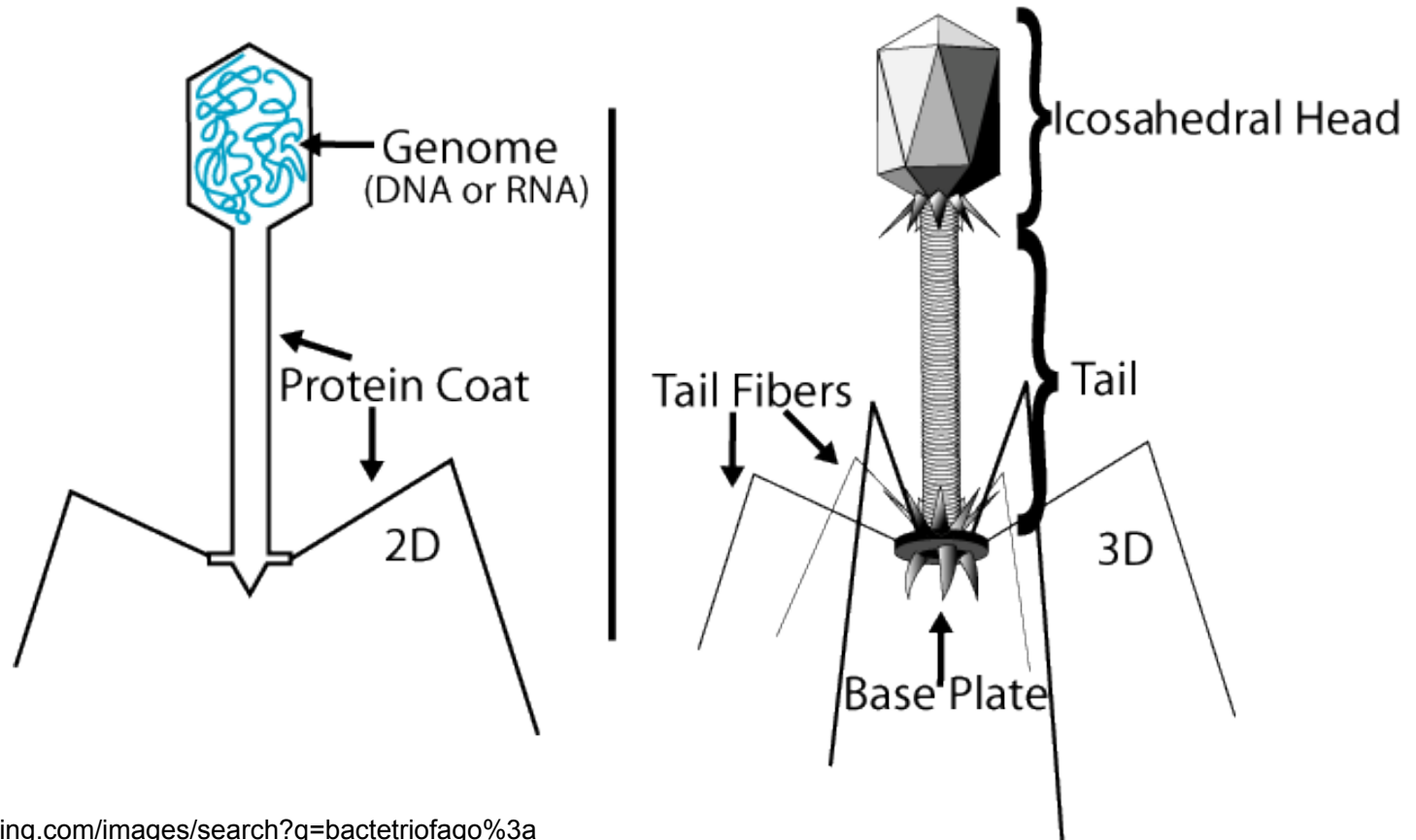
<http://www.bing.com/images/search?q=bacteriophage%3a+estructura&id=99124FDF5B0CE82A505DBBE1415F52D4357A9C6&FORM=IQFRBA#view=detail&id=6A7B2D911BF5F3E056A00A2172D6929523A15905&selectedIndex=29>

# Los Bacteriófagos Parasitan a bacterias

<http://www.bing.com/images/search?q=fagos&q=n&orm=Blk&pq=fagos&sc=9-5&sp=-1&sk=#/view=detail&id=7338AD26147A3EE818DA5BBE9970B932DE20366&selecedindex=805>

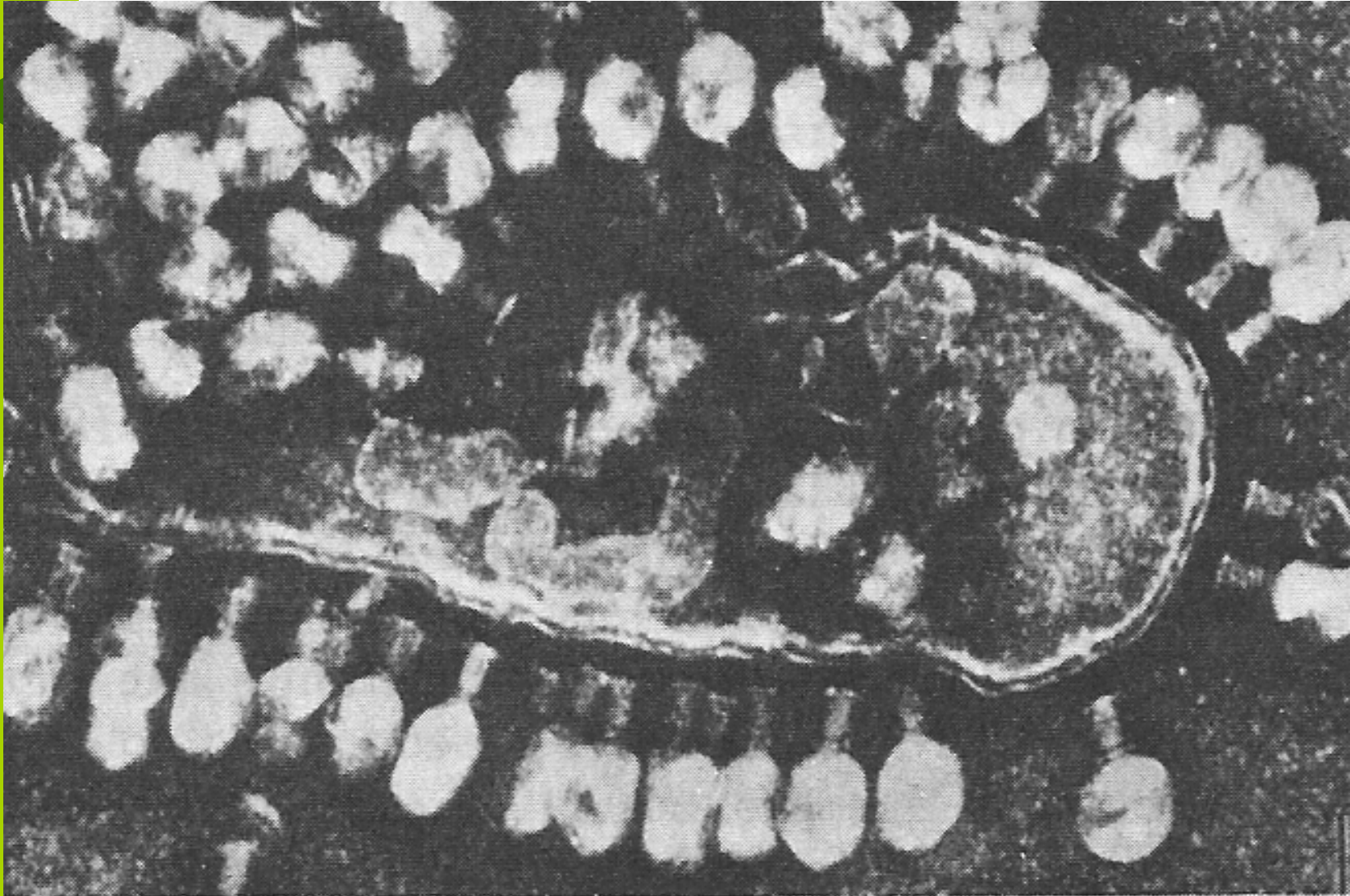


Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.



<http://www.bing.com/images/search?q=bactetriofo%3a+estructura&id=99124FDFF5B0CE82A505DBBE1415F52D4357A9C6&FORM=IQFRBA#view=detail&id=2444CD1AEFE0B6C1B9B43A58C4AC0F27F0B216D7&selectedIndex=71>

# *Bacteria Escherichia coli* parasitada por fagos



<http://www.bing.com/images/search?q=e.+colo+y+bacteriiofago&q=n&form=QBIRMH&pq=e.+colo+y+bacteriiofago&sc=0-13&sp=-1&sk=#view=detail&id=5334CD012A55D798AC876934710E27119C36D0EF&selectedIndex=6>

# Muerte de *Escherichia coli* por Fagos

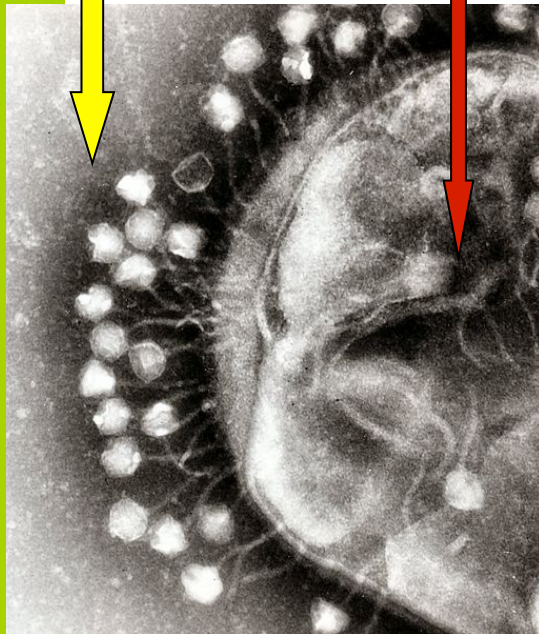
Bacterias destruidas

Bacterias normales

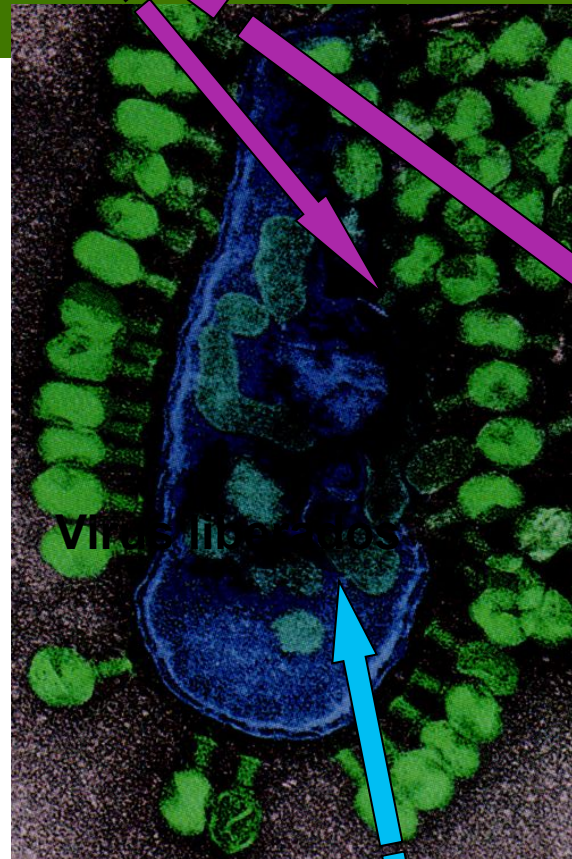
Membrana rota

Bacteria infectada

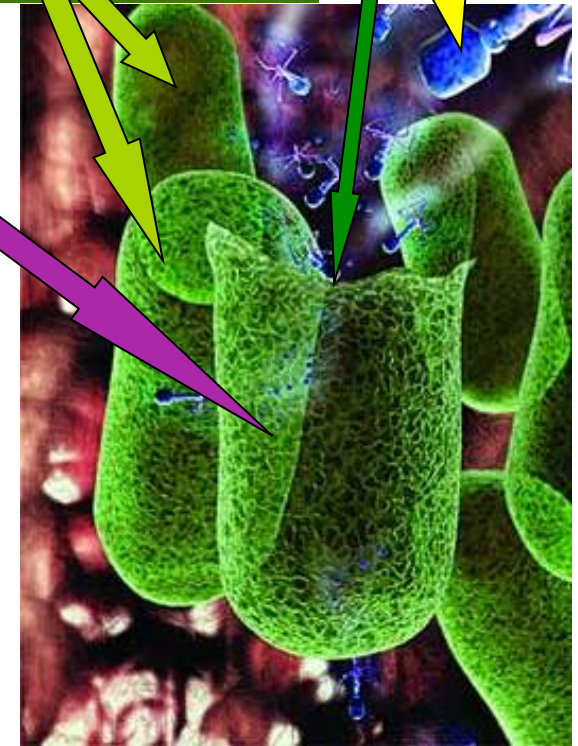
Partículas virales



<http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~tatataa/genetics/Q2012/bacteriophage.jpg>



[http://images.slideplayer.com/1/336936/slides/slide\\_2.jpg](http://images.slideplayer.com/1/336936/slides/slide_2.jpg)

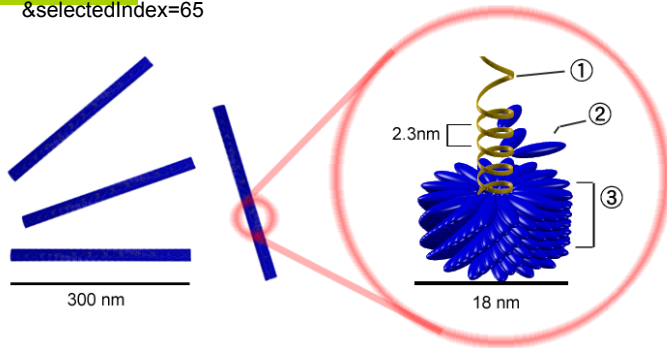


**Conglomerado de virus**

<http://2.bp.blogspot.com/-KYAmfg4UYmo/UW3aYFYhc3I/AAAAAAAAAwCA/NgarfFoEAG8/s1600/buscan+usar.jpg>

# Virus del Mosaico del tabaco

<http://www.bing.com/images/search?q=virus+del+mosaico+del+tabaco&qs=n&form=QBIR&pq=virus+del+mosaico+del+tabaco&sc=4-28&sp=-1&sk=#view=detail&id=D5F3CF1D174AF68C703DE2D3EB0728B589A8F529&selectedIndex=65>



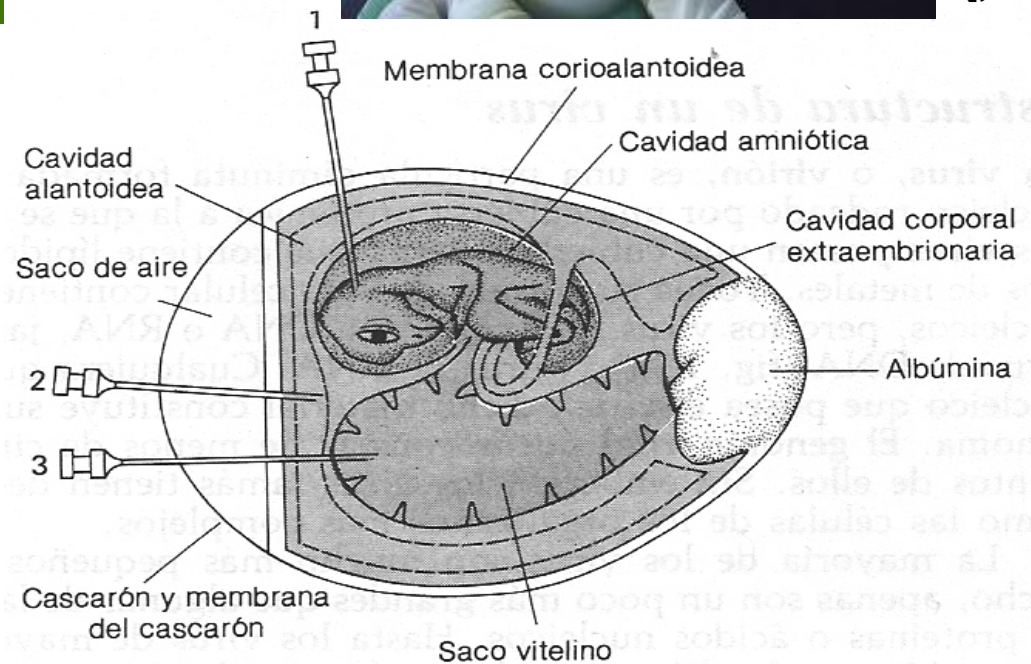
<http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/viruses/Pages/TobaccoMosaic.aspx>

# Cultivo de Virus



[http://sian.inia.gov.ve/repositorio/revistas\\_tec/cenapho/articulos/n10/arti/bret\\_m/magen/fig5.JPG](http://sian.inia.gov.ve/repositorio/revistas_tec/cenapho/articulos/n10/arti/bret_m/magen/fig5.JPG)

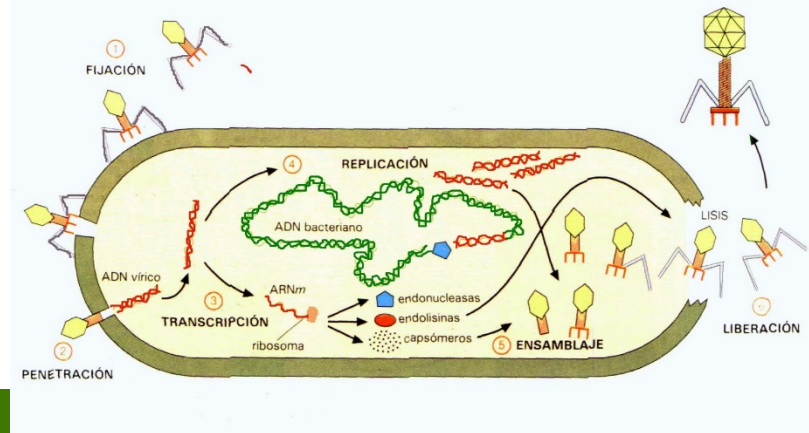
- Embrión de pollo.
- Embrión de pato.
- Tejidos.



Corte esquemático a través de un embrión de pollo de 10 a 12 días de edad, en el que se indica la manera de inocular virus en: 1) la cabeza del embrión, 2) la cavidad alantoidea, o 3) el saco vitelino.

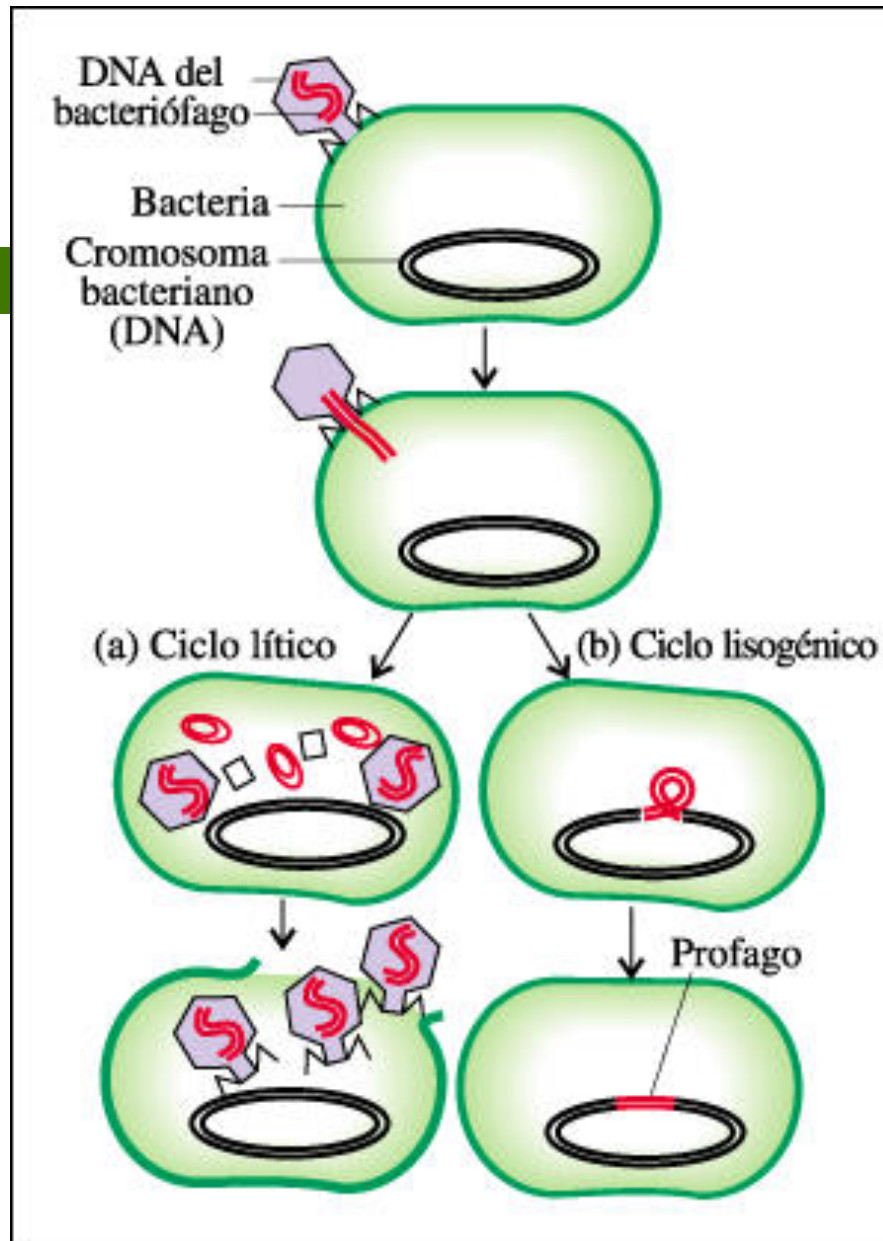
Fuente: Solomon, Villé, Davis. Biología, ed. Interamericana, México

# Replicación



- \* Los virus no se reproducen, se replican.
- \* Su ácido nucleico interfiere en la síntesis de proteínas de la célula parasitada.
- \* De esta manera la célula produce partículas virales.
- \* Las diversas partículas virales se ensamblan, para conformar nuevos virus.
- Los nuevos virus son liberados, y parasitan a otras células.
- \* Existen modalidades en la replicación viral.
- \* Algunos virus quedan dentro del organismo infectado en estado de latencia, y en determinadas condiciones se reactivan.

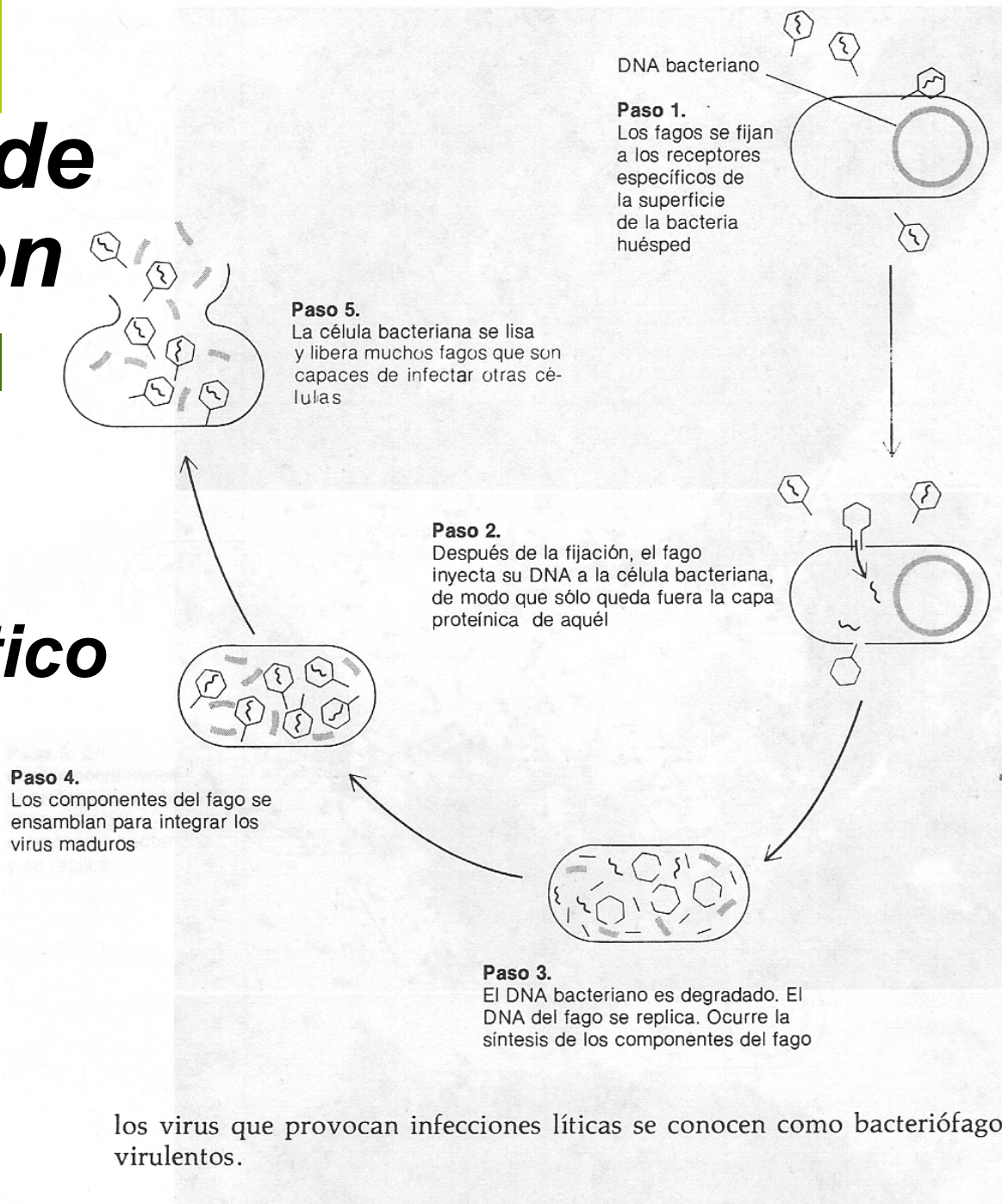
# Ciclos virales: lítico y lisogénico



<http://www.bing.com/images/search?q=replicaci%C3%B3n+viral&qs=n&form=QBIR&pq=replicaci%C3%B3n+viral&sc=4-17&sp=-1&sk=#view=detail&id=B42DDE23F2D26AF723D105BE5D86DBFE89D6A494&selectedIndex=137>

# Etapas de infección

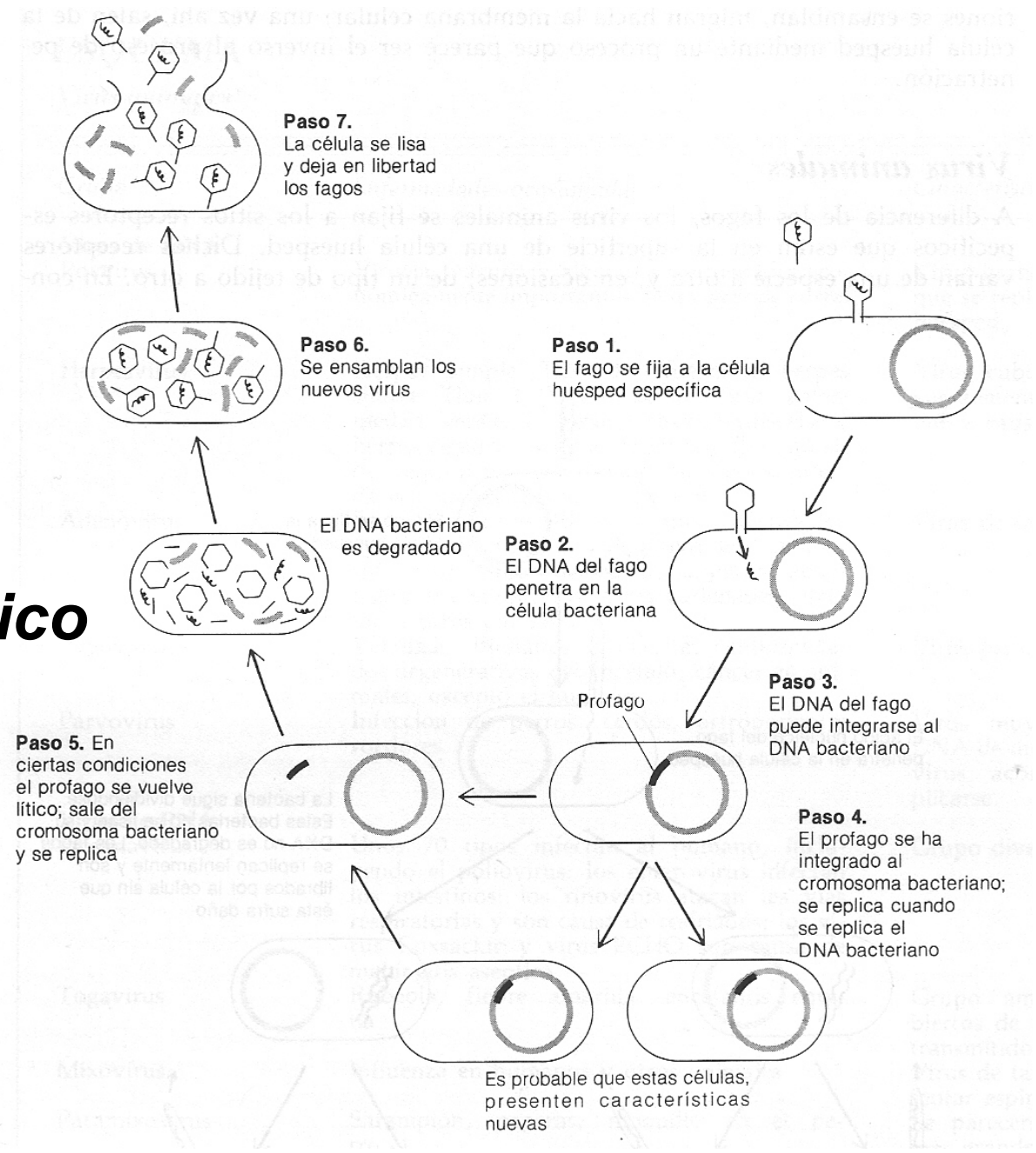
## Ciclo lítico



los virus que provocan infecciones líticas se conocen como bacteriófagos virulentos.

# Etapas de infección bacteriana

## Ciclo lisogénico



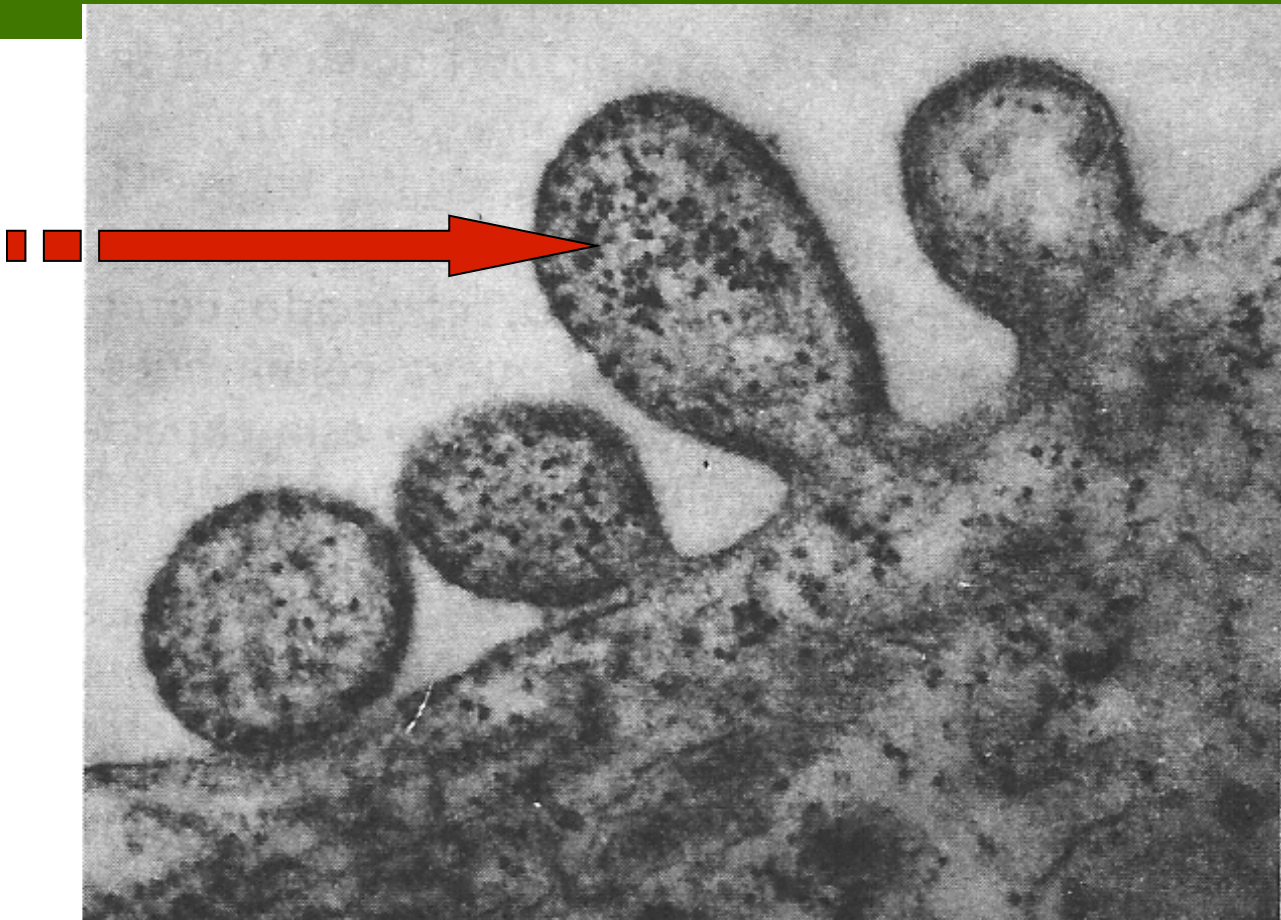
# En algunas infecciones virales

lentamente y sin destruir a la célula parasitada



# Partículas virales

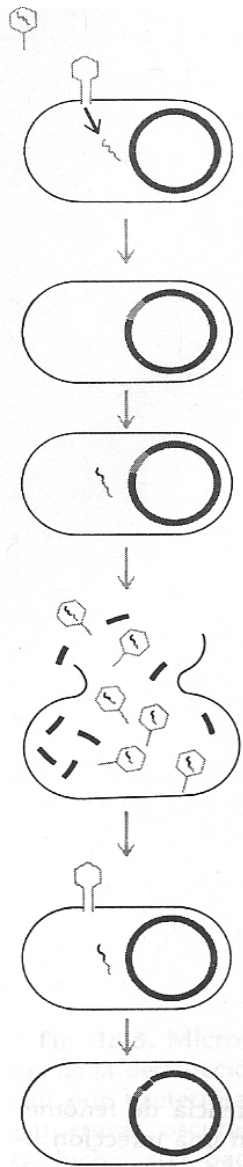
saliendo de una célula humana rodeadas por membrana celular  
por membrana celular



# Transducción de un fago



[http://2.bp.blogspot.com/\\_8xg6npjRLj8/SZ79Kz8WEDI/AAAAAAAAAAJ/ciVeV656TTk9jM/s320/bacteri%C3%B3fago.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_8xg6npjRLj8/SZ79Kz8WEDI/AAAAAAAAAAJ/ciVeV656TTk9jM/s320/bacteri%C3%B3fago.jpg)



El DNA de un fago templado penetra en la célula bacteriana

Es posible que el DNA del fago se integre al DNA de la célula huésped como un profago

Cuando el profago sale del cromosoma bacteriano, es factible que intercambie una porción de su propio DNA con el DNA del cromosoma bacteriano. Ahora, el fago es portador de genes bacterianos. El fago se replica y lisa la célula

Un fago infecta una nueva célula huésped

Los genes bacterianos introducidos en la nueva célula huésped se integran al DNA de ésta. Se vuelven parte del cromosoma bacteriano y son replicados junto con el resto del DNA de la bacteria

Fig. 18-7. Transducción. Un fago tiene la capacidad de transferir DNA bacteriano de una bacteria a otra.

# Importancia en la salud

- Los virus parasitan a seres vivos como: bacterias, plantas, animales y humanos.
- Producen daños y en ocasiones la muerte.
- Algunas enfermedades que ocasionan al humano, se pueden prevenir por vacunación.

[http://en.citizendium.org/  
images/f/f2/  
Herpes\\_simpex\\_virus.jpg](http://en.citizendium.org/images/f/f2/Herpes_simpex_virus.jpg)

# H e r p e s



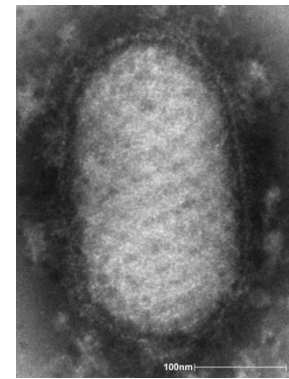
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/55/  
Herpes\\_labialis\\_-\\_opryszczka\\_wargowa.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/55/Herpes_labialis_-_opryszczka_wargowa.jpg)



[http://3.bp.blogspot.com/-uAqfzi7LI14/T2ihDYO574I/  
AAAAAAAAABvE/2VYuLiqfo\\_o/s1600/herpes.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-uAqfzi7LI14/T2ihDYO574I/AAAAAAAAABvE/2VYuLiqfo_o/s1600/herpes.jpg)

# Molusco contagioso

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Orf\\_virus.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Orf_virus.jpg)



<http://elenadelasherasalons.files.wordpress.com/2013/09/molusco-contagioso-ninos.jpg>



<http://www.gefor.4t.com/concurso/virologia/Molusco%20contagioso%2002.jpg>



**Fig. 1. Los pacientes con HIV/SIDA pueden tener lesiones múltiples causadas por molusco contagioso**

Ben Naafs

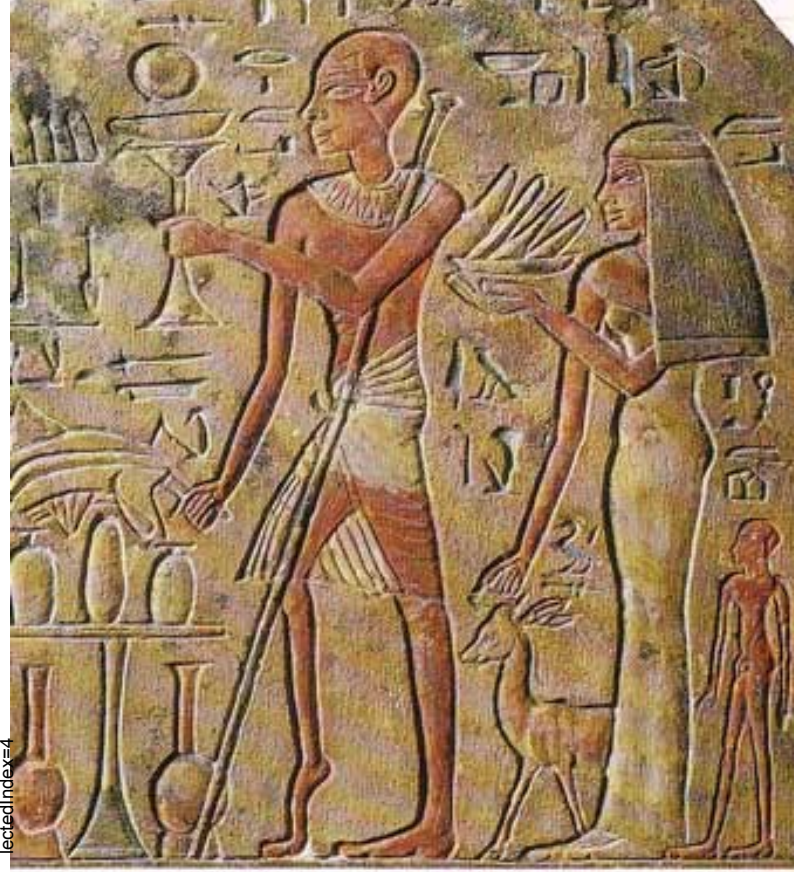
[http://www.revisiatauuuuuuiat.uy/guiciteriure\\_zuvuuiiiuages/index\\_08\\_2\\_large.jpg](http://www.revisiatauuuuuuiat.uy/guiciteriure_zuvuuiiiuages/index_08_2_large.jpg)

<http://www.discapacidadonline.com/wp-content/uploads/2012/08/efectos-tardios-polioimielitis.jpg>

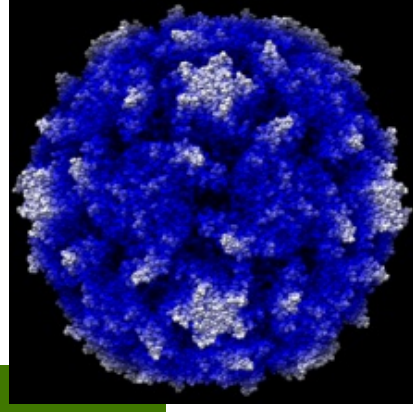


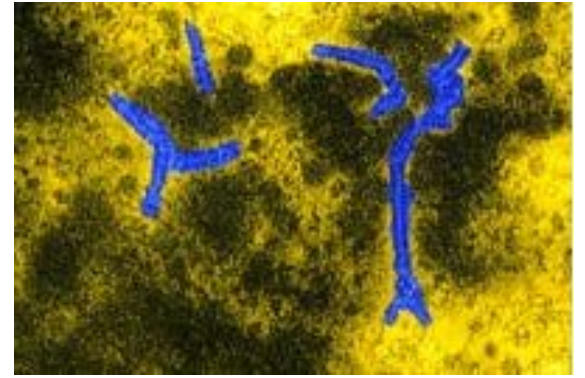
# Polioimielitis

<http://www.bing.com/images/search?q=p%C3%B3lioniemielitis+en+egipto&qs=n&form=QBIR&pq=p%C3%B3lioniemielitis+en+egipto&sc=0-0&sp=-1&sk=#/view=detail&id=DC38DC9D5F1428C9C6C3AD9667C9DC6C66E55EF&selectedIndex=4>



[http://kidrisk.org/images/poliovirus2\\_small.jpg](http://kidrisk.org/images/poliovirus2_small.jpg)





# P a p e r a s



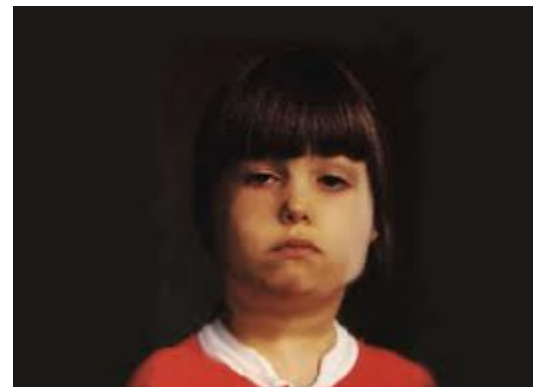
# Información general sobre Paperas

## Zonas más afectadas

Glándulas parótidas (las salivares situadas entre el oído y la mandíbula). También pueden resultar afectados otros órganos como los testículos, los ovarios, el páncreas, las mamas, el cerebro y las meninges.



Individuos más afectados por edad y sexo  
Todas las edades, pero es más frecuente en niños de entre 2 y 12 años. Aproximadamente el 10% de los adultos es susceptible de padecer paperas.



<http://www.acento.com.mx/fotos/paperas.jpg>

## Definición

Enfermedad viral contagiosa que se manifiesta con el dolor al tragar debido a la inflamación de las glándulas salivares.

## Síntomas generales

Dolor de cabeza

Fiebre

Ronquera

## Glándulas salivares

Glándulas parótidas



Glándulas sublinguales

Glándulas submandibulares

## Complicación de la enfermedad

Dolor de cabeza muy fuerte si llega al cerebro o a las meninges

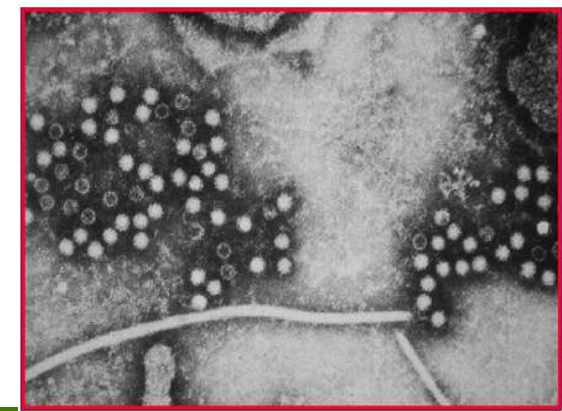
Dolor abdominal si resultan afectados los ovarios o el páncreas

Inflamación de los testículos



<http://www.bing.com/images/search?q=paperas+orquitis&qs=n&form=QBIRMH&pq=paperas+orquitis&sc=0-10&sp=-1&sk=#view=detail&id=C10D91BA9702010A589C03DCEB7A71CE29769983&selectedIndex=198>

<http://www.bing.com/images/search?q=viurus+de+la+hepatiutis&FORM=HDRSC2#view=detail&id=C5CB5A2BAFC3CE2061E661E4BEF32989ED8E15CC&selectedIndex=44>



# H e p a t i t i s

<http://www.vaccineinformation.org/photos/hepbac001b.jpg>



[http://www.conganat.org/7congreso/imagenes\\_trabajos/174-HEPATITIS2.jpg](http://www.conganat.org/7congreso/imagenes_trabajos/174-HEPATITIS2.jpg)

## CARACTERÍSTICAS DE LAS HEPATITIS VIRALES

VIRUS	BIOLÓGICA	CLÍNICA
A	ARN PEQUEÑO SIMILAR A UN ENTEROVIRUS. TRANSMISIÓN ORAL-FECAL	USUALMENTE HEPATITIS AGUDA AUTOLIMITADA. RARA HEPATITIS COLESTÁTICA FULMINANTE
B	ADN PEQUEÑO. TRANSMISIÓN SEXUAL/PARENTERAL	60% SUBCLÍNICA 30% HEPATITIS AGUDA 1% HEPATITIS FULMINANTE 10% HEPATITIS CRÓNICA
C	ARN PEQUEÑO. TRANSMISIÓN PARENTERAL no A no B. RELACIONADO CON LOS FLAVOVIRUS	SUBCLÍNICA. 75% EVOLUCIONA A CRÓNICA
D	VIRUS DE ARN PEQUEÑO QUE CO-EXISTE CON LAS INFECCIONES POR VIRUS B. INFECTANDO SOLAMENTE PACIENTES EN FASE AGUDA.	MÁS SEVERA QUE LA INFECCIÓN POR VIRUS B. PRODUCE HEPATITIS FULMINANTE MUCHO MÁS A MENUDO.
E	EPIDÉMICA (ENTÉRICA) no A no B. TRANSMISIÓN ORAL-FECAL	TRASMITIDA MEDIANTE AGUA CONTAMINADA. ASOCIADA A HEPATITIS COLESTÁTICA EN ASIA Y EL TRÓPICO.

# Información general sobre Hepatitis



<http://www.bing.com/images/search?q=hepatitis+vi+tipos&q&qs=n&form=QBIR&pq=hepatitis+viral+tipos&sc=3-21&sp=-1&sk=#view=detail&id=F47B8C5A469333CDC113E69F6F717EB80E9FC6D8&selectedIndex=11>



Individuos más afectados por edad y sexo  
Cualquier edad.



Zonas más afectadas  
Hígado.

## Definición

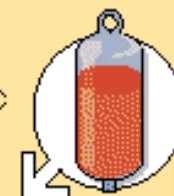
Inflamación del hígado por la acción de distintos virus. Hay varios tipos: los más frecuentes son la del tipo A y la del tipo B, aunque hay otras variedades, como la C, la D y la E.

## Causas



Tipos A y E

Agua y alimentos en mal estado



Tipos B y C

Transfusiones de sangre

Jeringuillas con partidas

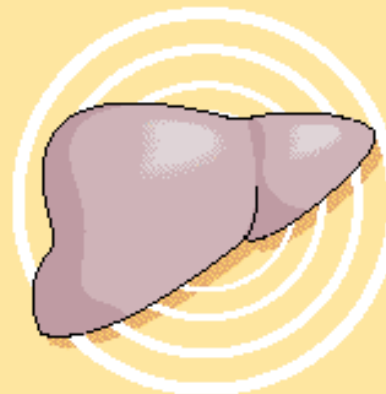


Tipos B y C

Relaciones sexuales



Tipo B



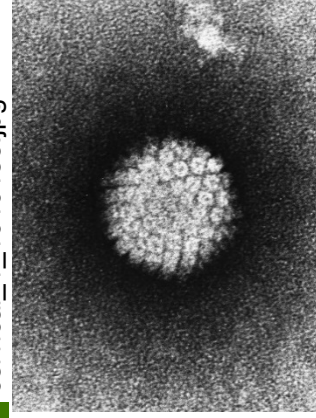
## Síntomas

- Al principio suelen confundirse con la gripe: fiebre, dolores de cabeza, náuseas, cansancio, diarrea y pérdida de apetito.
- Después aparece la ictericia (la parte blanca del ojo y la piel adquieren tono amarillento), ya que el hígado deja de segregar bilirrubina.
- La orina se oscurece por la bilis y las heces presentan un tono blanquecino.

<http://www.niaid.nih.gov/SiteCollectionImages/topics/hepatitis/HepatitisE.jpg>  
<http://www.bing.com/images/search?q=vi+virus+de+la+hepatitis&FORM=HDRSC2#view=detail&id=739AAF4A387B8230B3D89BA54A7A894633D6DFD6&selectedIndex=55>

# Papiloma

[http://es.globedia.com/imagenes/noticias/2013/4/10/tipos-virus-papiloma-humano-prevenir-cancer-cervical\\_1\\_1646485.jpg](http://es.globedia.com/imagenes/noticias/2013/4/10/tipos-virus-papiloma-humano-prevenir-cancer-cervical_1_1646485.jpg)



[http://verrugasypapiloma.com.mx/media/DIR\\_109/verrugas3.jpg](http://verrugasypapiloma.com.mx/media/DIR_109/verrugas3.jpg)

<http://feliciaellureverna.files.wordpress.com/2010/09/hpv1.jpg>



<http://casadaescrita.cm-coimbra.pt/wp-content/languages/female-genital-warts-pictures-early-stages-7811.jpg>



[http://drandressanchez.com/images/image\\_servicio\\_verrugas.jpg](http://drandressanchez.com/images/image_servicio_verrugas.jpg)



# Condilomas o verrugas

en vulva, ano, cérvix  
uterino y pene



<http://www.bing.com/images/search?q=papilomas%20en%20utero&qs=n&form=QBIR&pq=papilomas%20en%20utero&sc=0-14&sp=-1&sk=&ajf=10#view=detail&id=F5C9D43B0DB44D6CA804A2128C66B123251687D6&selectedIndex=14>

Condilomas en lengua

# R a b i a

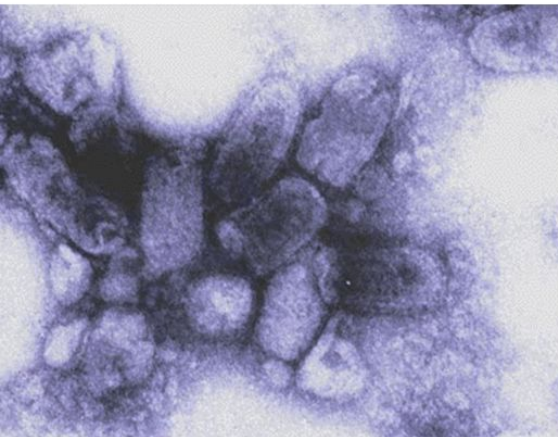


<http://pathmicro.med.sc.edu/virol/cycle.jpg>

## RABIA: Características

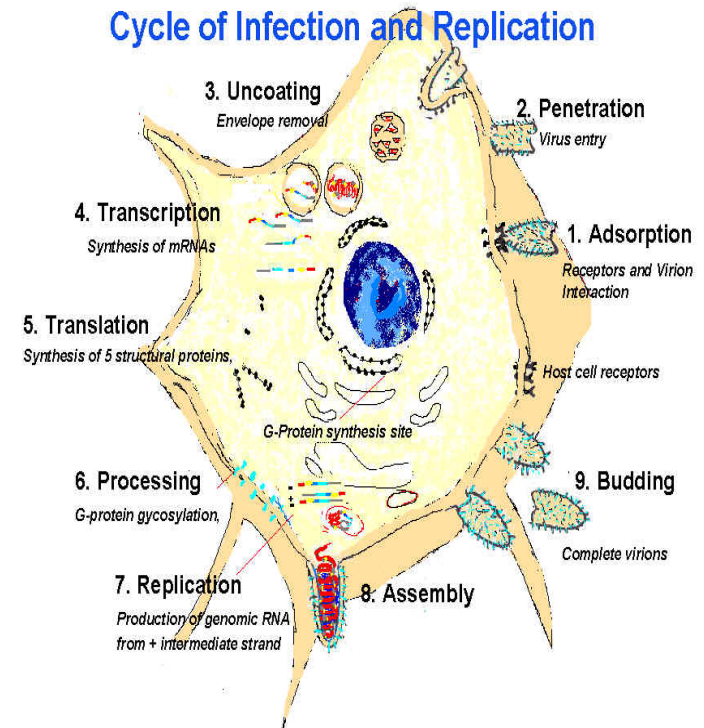
El virus de la rabia es un Lyssavirus, perteneciente a la familia de los Rabdovirus.

Con forma de bala, mide 75 nm de diámetro por 180 nm de longitud.



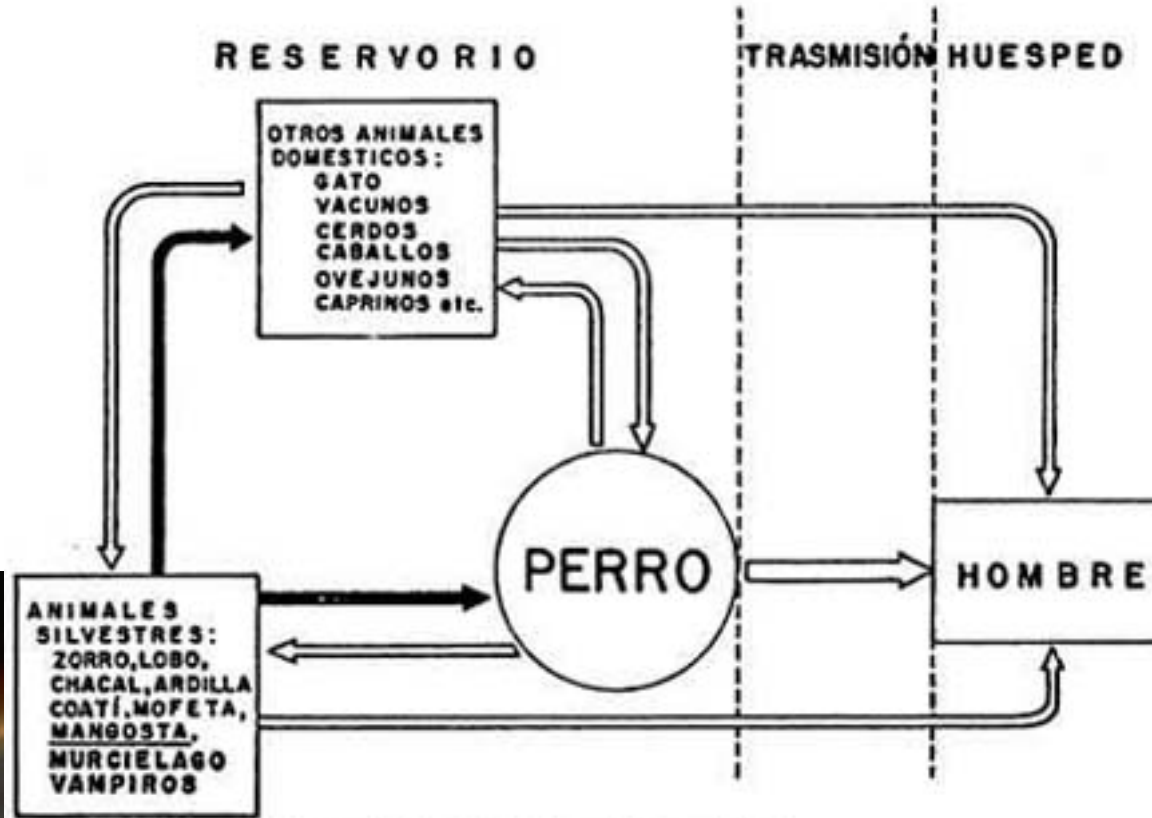
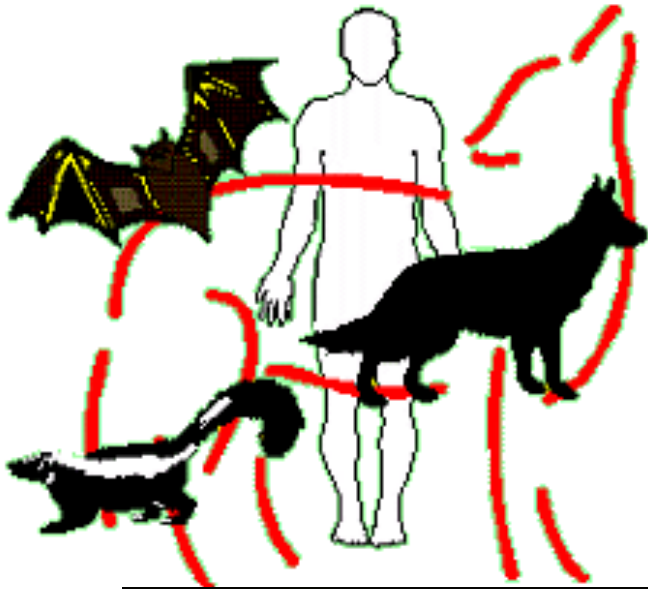
Micrografía de electrones de tinción negativa del virus de la rabia. Centro Wadsworth, Departamento de Salud de NY

## Cycle of Infection and Replication



# Perros y gatos son los principales transmisores de rabia al hombre

Figura 22



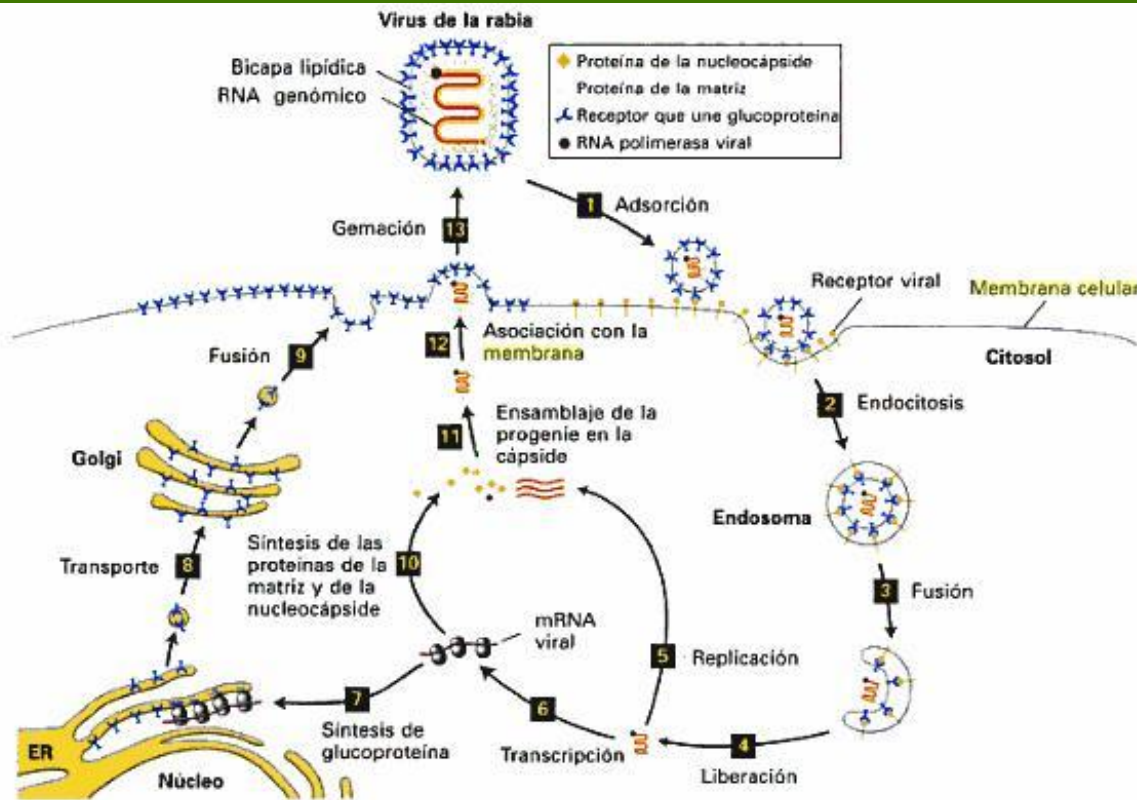
Transmisión de la rabia (Esquemático)

[http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/ciencias\\_quimicas\\_y\\_farmaceuticas/armijor/images/fig%20024.jpg](http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/ciencias_quimicas_y_farmaceuticas/armijor/images/fig%20024.jpg)



<http://www.bing.com/images/search?q=ciclo+silvestre+de+la+rabia&qs=n&form=QBIRMH&pq=ciclo+silvestre+de+la+rabia&sc=0-0&sp=-1&sk=#view=detail&id=356F2FF210F04651C85AC8E981D9356B9E6C7EEDD&selectedIndex=14>

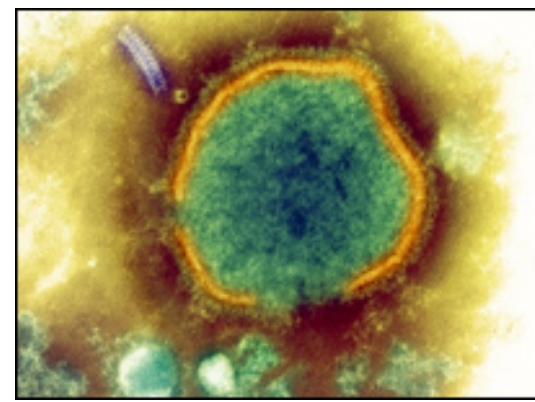
# Ciclo lítico del virus de la Rabia



◀ Fig. 4-41. Ciclo lítico de replicación del virus de la rabia, un virus con envoltura con un genoma RNA monocatenario. Los componentes estructurales de este virus están representados en la parte superior. Nótese que la nucleocápside es helicoidal en lugar de icosaédrica. Luego de que un virión se adsorbe a copias múltiples de una proteína específica de la membrana del huésped (paso 1), la célula la envuelve en un endosoma (paso 2). Una proteína celular de la membrana del endosoma bombea iones  $H^+$  desde el citosol hacia el interior del endosoma. La disminución consecuente del pH endosómico induce un cambio de conformación en la glucoproteína viral, conduciendo a la fusión de la envoltura viral con la bicapa lipídica endosómica y a la liberación de la nucleocápside en el citosol (pasos 3 y 4). La RNA polimerasa viral utiliza ribonucleósido trifosfatos en el citosol para replicar el genoma RNA viral (paso 5) y sintetizar los mRNA virales (paso 6). Uno de los mRNA virales codifica la glucoproteína transmembrana, que se inserta en la membrana del retículo endoplasmático (RE) a medida que es sintetizado sobre los ribosomas adosados al RE (paso 7). El carbohidrato se adiciona al dominio mayor plegado dentro de la luz del RE y es modificado a medida que la membrana y la glucoproteína asociada pasan a través del aparato de Golgi (paso 8). Las vesículas con la glucoproteína madura se fusionan con la membrana plasmática del huésped y depositan la glucoproteína viral sobre la superficie de la célula con el dominio mayor de unión al receptor por fuera de ella (paso 9). Mientras tanto, otros mRNA virales son traducidos sobre ribosomas de la célula huésped a proteínas de la nucleocápside, proteínas de la matriz y RNA polimerasa viral (paso 10). Estas proteínas son ensambladas con el genoma RNA viral replicado (rojo vivo) para formar la nucleocápside de la progenie (paso 11), que luego se asocia con el dominio citosólico de las glucoproteínas transmembrana en la membrana plasmática (paso 12). La membrana plasmática se pliega alrededor de la nucleocápside y forma un "brote" que finalmente es liberado (paso 13).

# S a r a m p i ó n

[http://www.bing.com/  
images/search?q=virus+del  
+sarampoi  
%C3%B3n&qs=n&form=QB  
IRMH&pq=virus+del  
+sarampoi  
%C3%B3n&sc=2-20&sp=-1  
&sk=#view=detail&id=D654  
3C2E1B522BE906F517600  
F52965B911FCA2C&select  
edIndex=1](http://www.bing.com/images/search?q=virus+del+sarampoi%C3%B3n&qs=n&form=QBIRMH&pq=virus+del+sarampoi%C3%B3n&sc=2-20&sp=-1&sk=#view=detail&id=D6543C2E1B522BE906F517600F52965B911FCA2C&selectIndex=1)

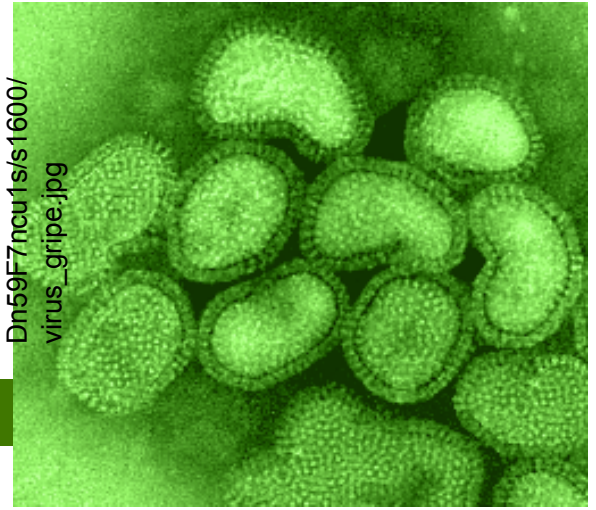


[http://sintomasdelcolera.com/wp-content/uploads/2012/12/  
Cuáles-son-del-sarampión-síntomas1.jpg](http://sintomasdelcolera.com/wp-content/uploads/2012/12/Cuáles-son-del-sarampión-síntomas1.jpg)

[http://www.bing.com/images/search?q=virus+del+sarampoi  
%C3%B3n&qs=n&form=QBIRMH&pq=virus+del+sarampoi  
%C3%B3n&sc=2-20&sp=-1&sk=#view=detail&id=09168068AAA8977B145593D2C87  
B8CE5289CEC4B&selectedIndex=76](http://www.bing.com/images/search?q=virus+del+sarampoi%C3%B3n&qs=n&form=QBIRMH&pq=virus+del+sarampoi%C3%B3n&sc=2-20&sp=-1&sk=#view=detail&id=09168068AAA8977B145593D2C87B8CE5289CEC4B&selectedIndex=76)

# G r i p e

[http://4.bp.blogspot.com/-26QvPhu7JMU/TIZMYKnTOvI/AAAAAAAAA5k/Dn59F7ncu1s/s1600/virus\\_gripe.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-26QvPhu7JMU/TIZMYKnTOvI/AAAAAAAAA5k/Dn59F7ncu1s/s1600/virus_gripe.jpg)



[http://img.bebesymas.com/2012/02/650\\_1000\\_2241570437\\_5f36dbcc11\\_z.jpg](http://img.bebesymas.com/2012/02/650_1000_2241570437_5f36dbcc11_z.jpg)  
g

# Virus de la Gripe



<http://www.zitre.com/es/magazine/wp-content/uploads/2009/04/gripe.jpg>

### Información general

**Zonas más afectadas**  
Vías respiratorias superiores.

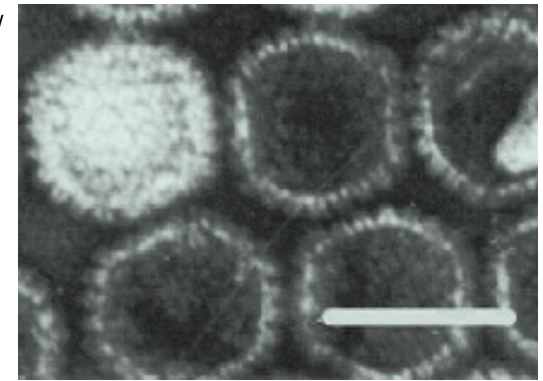
**Individuos más afectados por edad y sexo**  
Todas las edades.

**Definición**  
Infección respiratoria causada por la acción de un virus que tiene una enorme capacidad para mutar. El virus de la gripe es especialmente activo en los meses fríos y al comienzo de la primavera.

**1**  
Material genético  
Antígenos  
Los virus llegan al organismo por inhalación a través de las mucosas de la nariz y la boca.

**2**  
Virus  
Célula  
Los virus se adhieren a las células de las vías respiratorias, entran en ellas y comienzan a replicarse produciendo nuevos virus que se extienden por el

**3**  
Glóbulos blancos  
Los antígenos provocan una reacción inmunológica por parte del organismo. Durante la lucha aparece la fiebre y los dolores de cabeza.



# Varicela

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/Varicela.jpg>

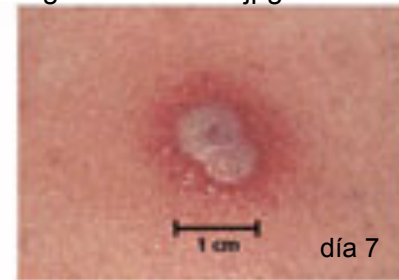


<http://www.bt.cdc.gov/images/VAXSIT5A.jpg>



día 4

Mácula y pápula



día 7

vesícula



día 14

pústula



día 21

costra



<http://www.oocities.org/miguelpalencia/varicela.jpg>

<http://rodinkam.net/wp-content/uploads/2014/04/vetrjanka-u-vzroslyh-simptomy.jpg>



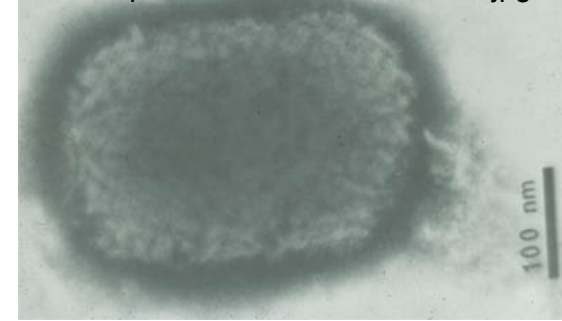
<http://www.vaccineinformation.org/photos/variaap002.jpg>



[http://img1.wikia.nocookie.net/\\_\\_cb20111201212950/infomedica/pt-br/images/a/a6/Figura3.JPEG.jpg](http://img1.wikia.nocookie.net/__cb20111201212950/infomedica/pt-br/images/a/a6/Figura3.JPEG.jpg)



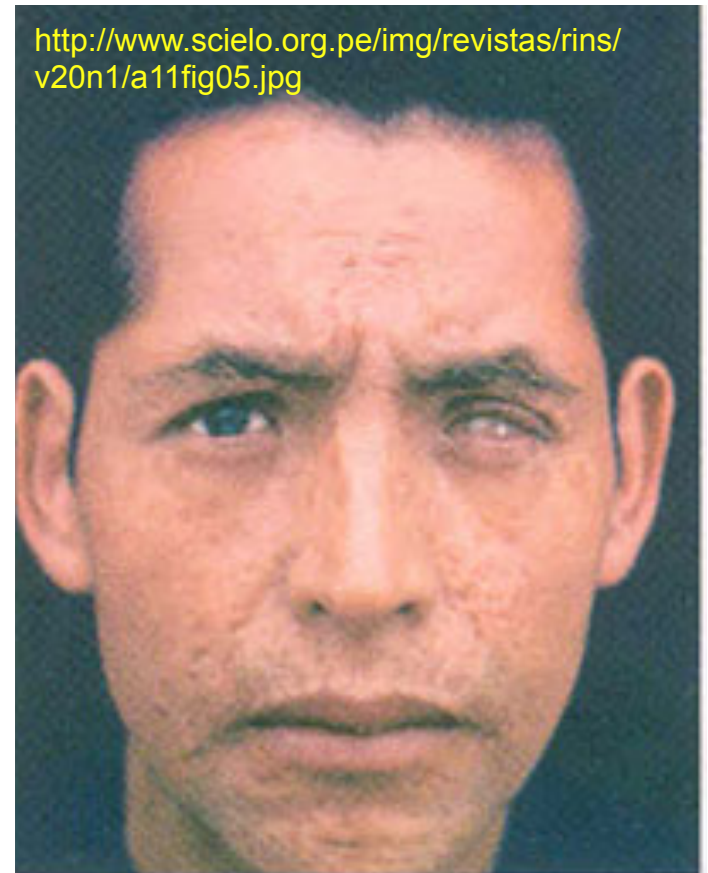
<http://www.losmicrobios.com.ar/microbios/wp-content/uploads/2011/03/virusviruela.jpg>



# V i r u e l a



<http://www.shelswellparishes.info/finmere/finmerehistory/history/newsletters/first/images/smallpox.jpg>



<http://www.scielo.org.pe/img/revistas/rins/v20n1/a11fig05.jpg>

<http://4.bp.blogspot.com/-zab5MF7KVtI/UIWWSQbWCUI/AAAAAAAAADfw/vm5Y09heu0/s1600/011.jpg>



<http://mexico.cnn.com/media/2011/05/17/ilustracion-aztecas-contagio-viruela-espanoles-conquista.jpg>

## El Códice Florentino da fé de los enfermos mexicanos durante la conquista



[http://www.esacademic.com/pictures/eswiki/83/Smallpox\\_PHIL\\_2003\\_lores.jpg](http://www.esacademic.com/pictures/eswiki/83/Smallpox_PHIL_2003_lores.jpg)

[http://2.bp.blogspot.com/-CZXSmNM2PBU/Umh\\_ljU31III/AAAAAAAAAD2s/e1fiNtgDox4/s1600/Viruela.png](http://2.bp.blogspot.com/-CZXSmNM2PBU/Umh_ljU31III/AAAAAAAAAD2s/e1fiNtgDox4/s1600/Viruela.png)

# Últimos casos de Viruela menor y mayor en el mundo

**Rahima Banu Begum**, bangladesí (2 años).



**Ali Maow Maalin**, somalí (23 años), murió en 2013 de malaria a los 59 años.



**Janet Parker**, británica (40 años), fotógrafa médica, murió de Variola mayor el 11 de septiembre de 1978.



Última persona en ser infectada de forma natural por el virus Variola, desarrollando la enfermedad de la viruela mayor en 1975.

Última persona conocida que se infectó de manera natural de Variola menor en 1977.

**Habiba Nur Ali** 6 años última persona en morir de viruela naturalmente adquirida 14 de octubre de 1977.

Su madre Hilda Withcomb se infecta y vive, su padre Frederick muere de un infarto cardiaco al visitarla en el hospital, el Profesor Henry Bedson, jefe del departamento de microbiología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Birmingham se suicida.

El 9 de diciembre de 1979, la Organización Mundial de la Salud (OMS) certificó la erradicación de la viruela.

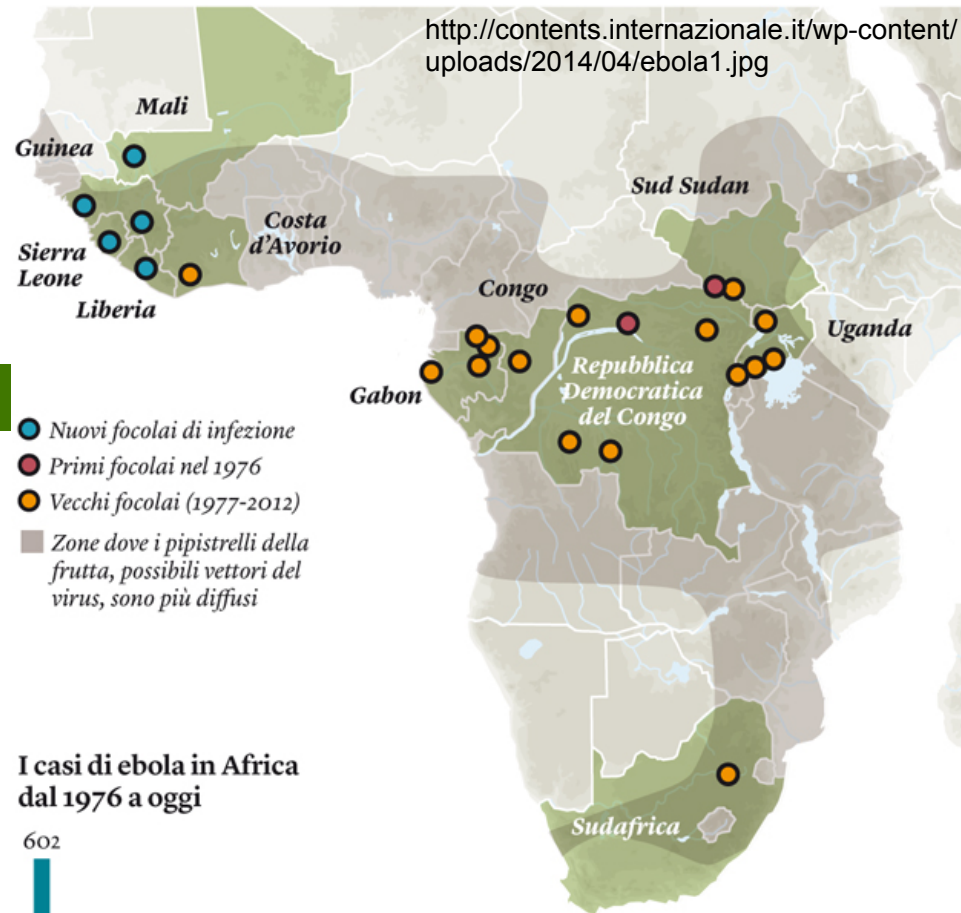
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/thumb/f/f8/Ali\\_Maow\\_Maalin\\_%281977%29en.jpeg/220px-Ali\\_Maow\\_Maalin\\_%281977%29en.jpeg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/thumb/f/f8/Ali_Maow_Maalin_%281977%29en.jpeg/220px-Ali_Maow_Maalin_%281977%29en.jpeg)

<http://strangebehaviors.files.wordpress.com/2012/11/janet-parker-with-smallpox1.jpeg>

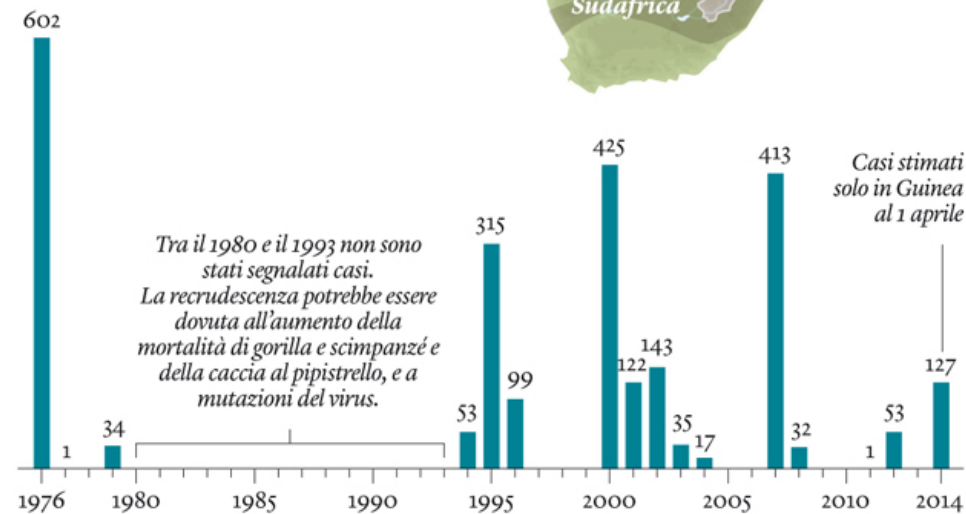
# É b o l a



<http://www.rudyard.org/wp-content/uploads/2014/08/ebola-virus-victims-bleeding.jpg>



I casi di ebola in Africa dal 1976 a oggi





# Medio millar de muertos por ÉBOLA

El número de personas que han muerto tras contagiarse con el virus del ébola asciende a 518 y se han contabilizado 844 casos de infección en Guinea Conakry, Liberia y Sierra Leona, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Se han registrado 16 nuevos casos en Liberia y 34 en Sierra Leona



No se ha detectado ninguna nueva infección en Guinea Conakry, país donde se originó el primer contagio

90%

de los casos son mortales debido a las hemorragias internas y externas que provoca



## Primeros síntomas

Dolor de músculos, cabeza y garganta



Fiebre alta de casi 40 grados



Debilidad intensa



Puede tardar hasta 20 días en manifestar sus primeros síntomas



## Sus orígenes

Se detectó por primera vez en el año 1976 en monos, aunque los murciélagos son considerados los huéspedes naturales del virus



## ¿Cómo se transmite?



Contacto directo con la sangre



Fluidos corporales de personas como la sangre, saliva, sudor y orina



Animales infectados

## Recomendaciones



Evitar el contacto con monos y el consumo de su carne cruda



Evitar el contacto físico estrecho con pacientes infectados por el virus



# REANIMAR

Aprenda RCP hoy, salve una vida mañana

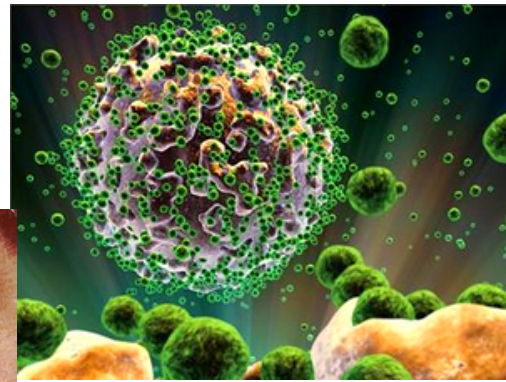
[http://k34.kn3.net/taringa/3/7/4/9/1/8/2/hector\\_ar/B98.jpg](http://k34.kn3.net/taringa/3/7/4/9/1/8/2/hector_ar/B98.jpg)

<http://ebolavirusoutbreak.com/wp-content/uploads/2014/07/ebola-virus-rash.jpg>



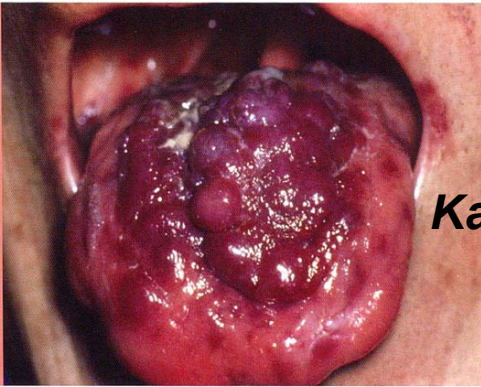
<http://microbiologyfall2010.wikispaces.com/file/view/020406ebola.jpg/186234675/020406ebola.jpg>

# VIH - SIDA



<http://www.muyinteresante.es/rcs/articles/1172/imagenes/inmune-sida.jpg>

<http://revistas.concytec.gob.pe/img/revistas/ftp/v16n1/a08fg05g.jpg>

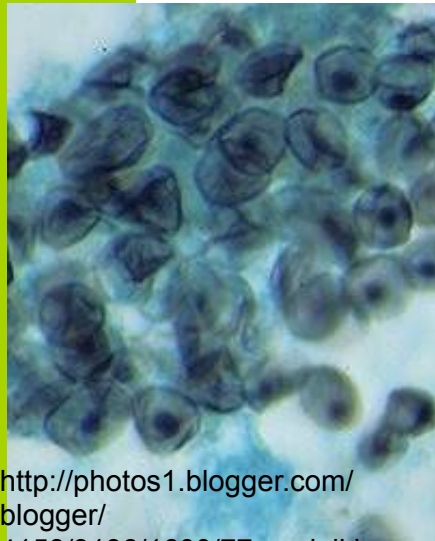


**Kaposi**

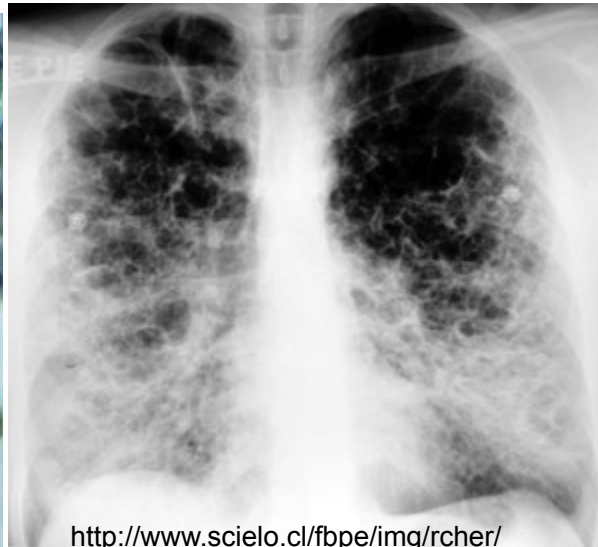
Fotografía 5. Se aprecia una tumoración violácea que abarca casi la totalidad de la lengua.



<http://www.monografias.com/trabajos89/manual-prevencion-vih-sida-ets/image016.jpg>



<http://photos1.blogger.com/blogger/4158/3136/1600/77pcarinii.jpg>



<http://www.scielo.cl/fbpe/img/rcher/v20n2/pag89-1.jpg>

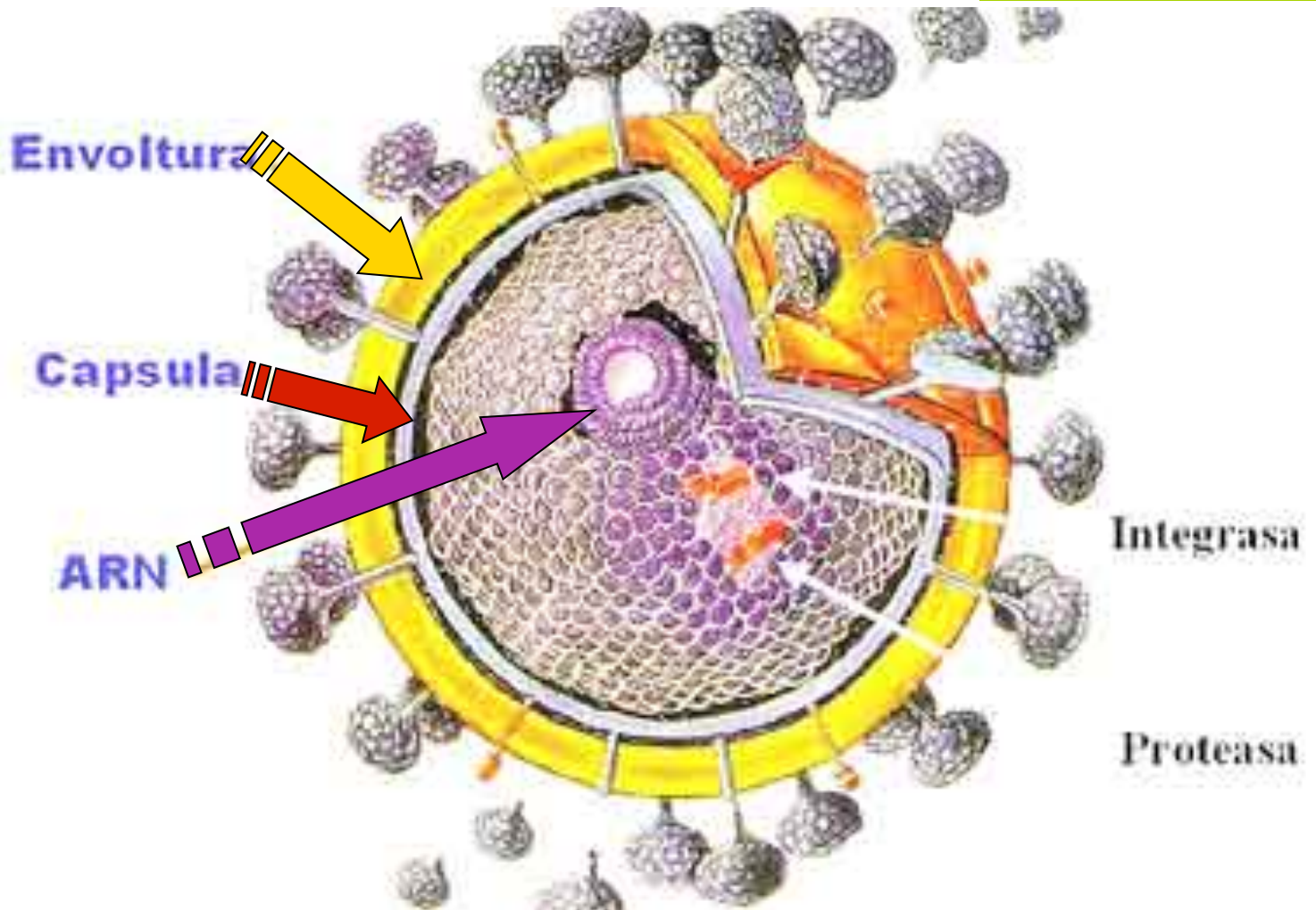
<http://members.xoom.virgilio.it/Aidsimaging/esocand/>



***Pneumocystis jirovecii (carinii)***

# Recuerda las partes principales de los virus

Cierre



# Investiga:

## ¿Qué enfermedades virales se pueden adquirir por esta práctica?



<http://3.bp.blogspot.com/-W0konOcyNY/TqBwjrlUxVI/AAAAAAAAAB6g/VHGS87fp6w/s1600/tatuajes+en+mujeres+6.jpg>

# Investiga:

## ¿Qué enfermedades virales se pueden prevenir por vacunación?



[http://www.elindependiente.mx/fotos\\_notas/campana\\_vacunacion\\_05022013.jpg](http://www.elindependiente.mx/fotos_notas/campana_vacunacion_05022013.jpg)



<http://salud.edomex.gob.mx/salud/cartillas.htm>



<http://s01.s3c.es/imag/efe/2009/09/15/2511143w.jpg>

## Referencias consultadas y fuente de las imágenes:

- **Alexander**, Peter., Mary Jean Bahret, Judith Chaves, Gary Courts, Naomi Skolky D'Alessio. *Biología*, New Jersey, ed. Prentice Hall, 1992.
- **Arana**, Federico, *Biología I*. Los seres vivos como unidad, ed. Mc Graw-Hill, México, 1984.
- **Becker**, Wayne M., Lewis J. Kleinsmith, Jeff Hardin, Gregory Paul Bertoni, *El mundo de la célula*, Madrid, ed. Pearson Educación, 2007.
- **Curtis**, Helena., N. Sue Barnes, Schneck, Graciela Flores. *Biología*, Buenos Aires, ed. Médica Panamericana, 2000.
- **De Robertis**, Eduardo-Hib José. *Fundamentos de Biología Celular y Molecular*, Buenos Aires, Argentina, Ed. El Ateneo, 2004
- **Fried**, George H., et. al. *Biología*, ed. Mc Graw-Hill, México, 1991.
- **Google**, imágenes. [en línea] en cada diapositiva aparece el crédito correspondiente.
- **Jawetz**, Melnick y Adelberg. *Propiedades generales de los virus*. Capítulo 29, sección IV Virología en: *Microbiología médica*, Mc Graw Hill –Lange, México 2011
- **Kimball**, John W. *Biología celular*, México, Addison-Wesley Iberoamericana, 1986.
- **Martínez**, Mercedes, et. al. *Maravillas de la biología*, ed. Pedagógicas, S.A. de C.V., México, D.F., 1992.
- **Nason** Alvin, *Biología*, ed. Limusa, México, 1980.
- **Nelson**, Gideon E., *Principios de Biología Enfoque Humano*, ed. Limusa, S.A. de C.V., Primera reimpresión, México, D.F., 1991.
- **Paniagua** Gómez-Álvarez, Ricardo; Manuel Nistal Martín de Serrano, Pilar Sesma Egozcue, Manuel Álvarez-Uría Rico-Valdemoro, Benito Fraile Láiz, Ramón Anadón Álvarez, Francisco José Sáez Crespo, *Biología Celular*, Madrid, España, McGraw-Hill – Interamericana de España, 2007
- **Sherman & Sherman**. *Biología: Perspectiva Humana*, México, Mac Graw-Hill, 1992.
- **Ville**, Claude A., Eldra Pearl Solomon, P. William Davis. *Biología*, México, Iberoamericana, 1987.

**Nota aclaratoria:** El contenido de este material es únicamente con fines educativos y se reconoce que pertenece a sus autores legales y/o intelectuales.



COMPETENCIAS DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS Y/EXTENDIDAS	MÓDULO	CONTENIDOS	PROPÓSITOS DEL MÓDULO
reflexivamente su impacto en los seres vivos, la naturaleza y la sociedad  -Articula las características generales de las ciencias, su quehacer, su relación con la cultura y la aplicación de sus conceptos al integrar los conocimientos de diferentes campos disciplinarios y al utilizarlos como herramientas de interpretación de su realidad inmediata. -Construye hipótesis, recupera evidencias, y diseña y aplica modelos			MÓDULO II VIRUS, DOMINIOS y REINOS: SERES VIVOS SORPRENDENTES.	1. Los dominios, los reinos y el mundo microscópico. 1.1 Los virus: ¿seres vivos? 1.2 Los dominios y sus características generales. a) Bacteria b) Archaea c) Eucarya 1.3 Los Reinos y sus características generales. A) Moneras B) Protistas C) Fungi D) Plantae E) Animalia 1.4 Aplicaciones en la Ciencia y Tecnología. A) En la industria farmacéutica, química, alimenticia y vitivinícola.	-Valora la importancia del estudio de los seres vivos, y fundamenta opiniones sobre el impacto que tiene para el avance en la Ciencia y la Tecnología, asumiendo consideraciones éticas.

