

**HISTOLOGICOS:** Relativo al estudio de los tejidos.  
**MONERA:** (Del Griego moneres, solo).  
**PALEONTOLOGICOS:** Relativo al estudio de los fósiles.  
**PROCARIOTAS:** Del Latín pro, antes y Griego Karyon, --  
 --; amapa y oava (núcleo) que en muchos no están en el núcleo.  
**PROTISTA:** (Del Griego protos, primero) reino --  
 --; protot, omnia que son vivos (algunos) hongos y protozoos.  
**TAXONOMIA:** Ciencia que se ocupa de clasificar los grupos de --  
 -- organismos, plantas y animales.  
**BIOQUIMICOS:** Fenómenos que se relacionan con la química biológica.  
**CRIOGAMAS:** (Del Griego Krypton; oculto y gamos; unión) plantas que tienen ocultos --  
 -- los órganos reproductores.  
**EUCARIOTAS:** (Del Griego eu, bueno y Karyon, núcleo) rodeado de membrana.  
**EXANGUES:** (Del Latín exanguis) sin sangre roja.  
**ANEROGAMAS:** (Del Griego phanerós, aparente y gamos, unión) vegetales con órganos --  
 -- sexuales visibles.  
**FILOGENIA:** (Del Griego phylon, tribu y génesis, generación) historia evolutiva de un grupo de organismos.  
**GENETICOS:** Relativo a la rama de la biología --  
 -- que estudia la herencia (Genética).  
**GINNOSPERMAS:** (Del Griego Gymnos, desnudo y sperma, semilla) que su semilla no está --  
 -- encerrada en un ovario.  
**HETEROTROFOS:** (Del Griego heteros, otro y trophos, nutrir) que no pueden sintetizar sus propios alimentos a partir de material inorgánico.

CUARTA UNIDAD

EL REINO VIRAL Y MONERA

Concepto de virus y características de los grupos del reino viral y monera.



CUARTA UNIDAD

EL REINO VIRAL Y MONERA

CUARTA UNIDAD

REINO VIRAL

INTRODUCCION:

Debido a las características especiales de los organismos del reino viral, el alumno debe ubicar a cada uno de los reinos y mencionados, y que son:

4.1 Describir las características del reino viral.

4.2 Describir las características del reino monera.

OBJETIVO PARTICULAR

Al término de la unidad, el alumno:

- Conocerá las características y relaciones de los grupos del reino viral y monera.

Los virus se diferencian de los organismos del reino monera por su baja complejidad y por la diferencia en su estructura celular y en su modo de reproducción. Durante el tiempo que los científicos se ocuparon de estudiar los organismos que no eran causados por organismos vivos y se ocuparon de estudiar los organismos que causaban enfermedades, el científico que se ocupaba de estudiar los virus se ocupaba de estudiar los virus.



## OBJETIVOS ESPECIFICOS

El alumno:

- 4.1 Describirá las características del reino viral.
- 4.2 Describirá las características del reino monera.
- 4.3 Describirá las características de las Rickettsias.
- 4.4 Enunciará las características estructurales de las bacterias, clasificación morfológica y su importancia desde el punto de vista económico.
- 4.5 Describirá las características de las cianofíceas.

## CUARTA UNIDAD

### REINO VIRAL.

#### INTRODUCCION:

Debido a las características especiales, es difícil ubicar a los virus dentro de cualquiera de los reinos ya mencionados, ya que aún no se ha determinado su origen. Se han propuesto varias teorías como: Se cree que provienen de la ruptura o desintegración de células primitivas, quedando en libertad sus moléculas de ácidos nucleicos, las cuales al ser rodeadas por una capa de proteínas, forman los virus.

Otra idea es que provienen de organismos más complejos, que al adaptarse a la vida parasitaria poco a poco fueron perdiendo estructuras y funciones, haciéndose cada vez más independientes de la célula huésped, hasta quedar reducidos a pequeños agrupamientos moleculares.

Los virus se podrían incluir en el reino monera por su baja complejidad, pero con la diferencia de que tienen lapsos de vida y lapsos inertes. Durante algún tiempo los científicos supieron de enfermedades que no eran causadas por organismos vivientes ya conocidos y mediante experimentos lograron encontrar de que organismo se trataba, el científico ruso Dimi



tri Iwanowski en 1982 descubrió el virus sin aún observar en el microscopio en la enfermedad del mosaico del Tabaco, hasta tiempo después, el botánico holandés Martinus Beijerinck logró con el mismo experimento, sacar la idea de que se trataba de un microorganismo patógeno más pequeño que las bacterias y le llamó virus; hasta en 1935 el Dr. Wendell Stanley aisló por primera vez el virus del mosaico del tabaco, por lo cual fué premiado con el Nobel de ciencias en 1946.

#### 4.1 CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS VIRUS.

Los virus son microorganismos que tienen un tamaño de  $.014\mu$  a  $.34\mu$  por lo que sólo pueden observarse en microscopios electrónicos (Fig. 4.1 b). Por su forma pueden ser esféricos, oval, largos y cilíndricos, de formas geométricas muy regulares, de cabeza esférica y cola delgada (Fig. 4.2), resisten al congelamiento sin sufrir trastornos, también el calor hasta  $56^{\circ}\text{C}$ , otros toleran sustancias químicas como el éter, -- fenol y cresol, mientras que otros tienen amplio límite de PH y sobreviven en glicerina indefinidamente.

#### 4.2 ESTRUCTURA Y COMPOSICION QUIMICA DE LOS VIRUS.

Los virus son agregados moleculares constituidos por ácidos nucleicos ADN y ARN en el centro, y por --

una cápsula de proteínas conocida como cápside, y está formada por capsómeros que son unidades pequeñas de proteínas, la unión del núcleo, con el cápside se le conoce como núcleo cápside (Fig. 4.1 a).

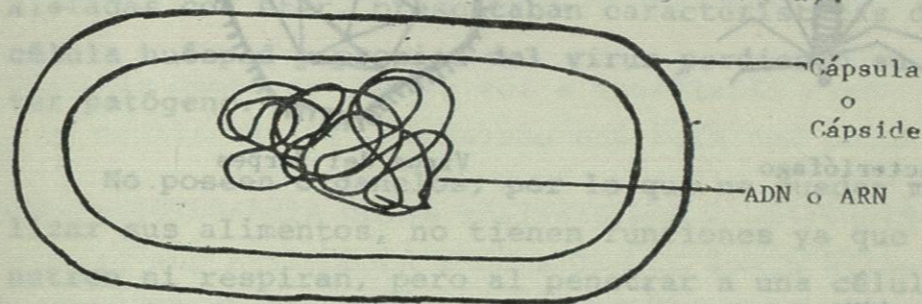


Fig. 4.1 a ESTRUCTURA DEL VIRUS

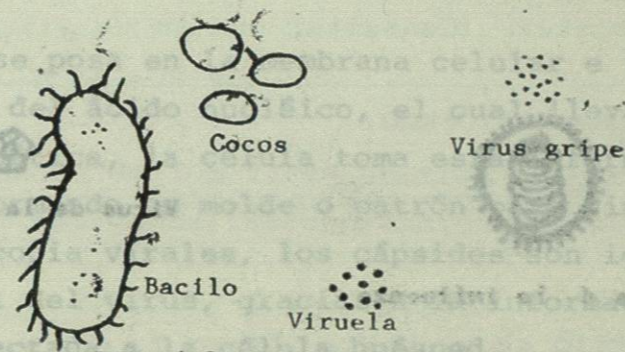
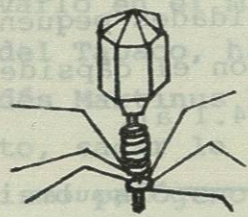


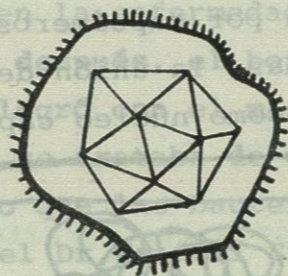
Fig. 4.1 b.

Comparación de tamaño de bacterias y virus vistos al microscopio.





Bacteriófago



Virus del Herpes



Virus de la Parotiditis



Virus del mosaico del tabaco



Virus de la influenza



Virus de la poliomielitis

Fig. 4.2

El ácido nucléico es una cadena de tira única o doble de nucleótidos dispuestos en forma helicoidal, otros están cubiertos por lipoproteínas, adquiridas en la etapa de maduración. Las lipoproteínas al ser aisladas con éter, presentaban características de la célula huésped y propias del virus perdiendo su carácter patógeno.

No poseen organelos, por lo que no pueden metabolizar sus alimentos, no tienen funciones ya que no se nutren ni respiran, pero al penetrar a una célula, se activan, reproducen y forman nuevos virus. Para su multiplicación, necesitan de los mecanismos enzimáticos y de las sustancias transformadoras de energía de la célula huésped, por lo que se les consideran como parásitos estrictos.

#### 4.3 REPRODUCCION DE LOS VIRUS.

El virus se posa en la membrana celular e inyecta su molécula del ácido nucléico, el cual lleva la información genética, la célula toma esta información y la ejecuta formando un molde o patrón para sintetizar moléculas copia virales, los cápsides son iguales al original del virus, gracias a la información que le fué inyectada a la célula huésped.

La reproducción es rápida y termina por hacer --



estallar a la célula huésped, saliendo de ella nuevos virus. (Fig. 4'3).

#### 4.4 CLASIFICACION DE LOS VIRUS.

Para clasificar a los virus, se toman en cuenta el ácido nucléico que contengan, se clasifican en:

a) Ribovirus.- Que contiene ácido Ribonucléico (ARN)- entre ellos encontramos a Robdovirus que provoca en el hombre la rabia, Coronavirus que provoca el catarro común, Picornavirus causante de la polio-mielitis.

b) Desoxirribovirus.- Contienen ácido Desoxiribonucléico (ADN), entre ellos encontramos a Adenovirus causante de la Amigdalitis, Herpesvirus causando la enfermedad de la varicela y el Herpes simple y zoster. (Consultar cuadro de virus en la No. ).

#### 4.5 BACTERIOFAGO.

Son virus que infectan a las bacterias, que rápidamente se reproducen y provocan lisis en la bacteria formando Fagos que se instalarán en otra bacteria, un ejemplo es el bacteriófago T<sub>4</sub> que se instala solamente en la Escherichia coli, provocando enfermedades de tipo intestinal.

Como aclaración, se considera a la Escherichia coli como una bacteria no patógena que se encuentra en la flora intestinal normal del organismo, pero al ser infectada por un fago, provoca enfermedad.

El bacteriófago está constituido por :

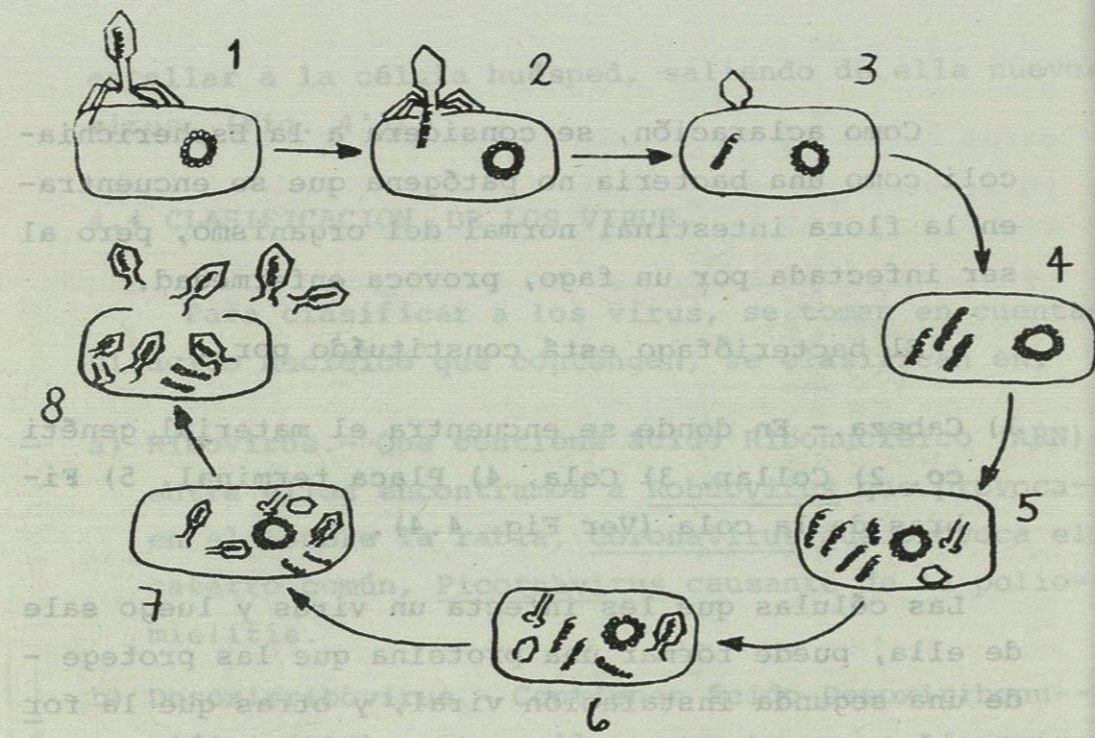
- 1) Cabeza.- En donde se encuentra el material genético.
- 2) Collar,
- 3) Cola,
- 4) Placa terminal,
- 5) Fibras de la cola (Ver Fig. 4.4).

Las células que les infecta un virus y luego sale de ella, puede formar una proteína que las protege de una segunda instalación viral, y otras que la forman como protección antes de ser atacados por virus, esa proteína se le conoce como Interferon, y se desconoce el mecanismo de producción.

#### 4.6 IMPORTANCIA DE LOS VIRUS.

La importancia de los virus estriba en que por ser parásitos obligados intracelulares de numerosas especies vegetales y animales, incluyendo la especie humana, causan múltiples enfermedades lo que ocasiona grandes pérdidas económicas. En el hombre las enfermedades virales pueden ser desde un simple catarro o gripe hasta enfermedades mortales como la encefalitis.







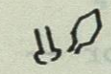

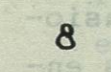
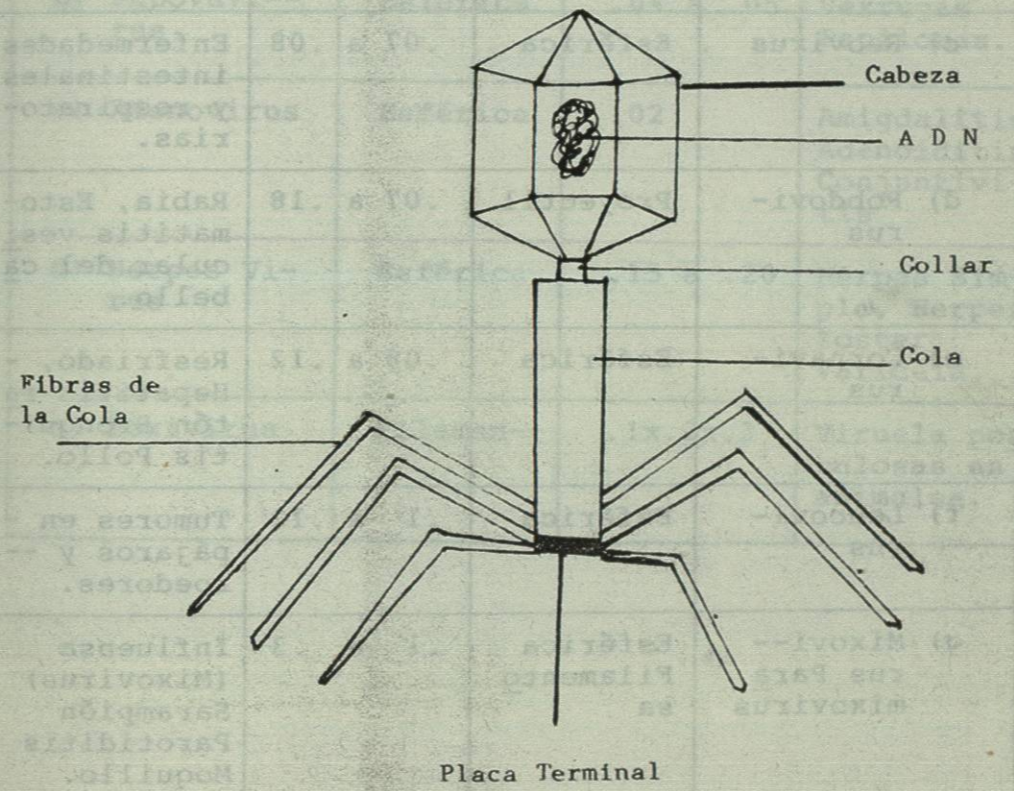
-  Virus infectante (Bacteriófago)
-  DNA del Virus
-  Cápsides del virus en formación
-  DNA de la bacteria
-  8 Ruptura de la célula bacteriana y liberación de los nuevos virus.

Fig. 4.3

Por las graves pérdidas económicas que ocasiona cuando la población es afectada por padecimientos virales, es preocupación actual el estudio de éstos para aislarles e identificarles, así como la elaboración de sueros y vacunas para la prevención de enfermedades causadas por virus.

Fig. 4.4



Bacteriófago T<sub>4</sub> de E. Coli.