

Virus.

- **Características.** Son muy pequeños, no tienen su propio metabolismo y son acelulares. No realizan la función de nutrición, no se relacionan con otros virus pero sí con otras células, las cuales parasitan para obtener la energía suficiente para “reproducirse” (son **parásitos intracelulares obligados**). Cuando un virus se encuentra en el espacio extracelular se denomina **virión** o partícula viral y es inerte.
- **Estructura y composición.**
 - **Ácido nucleico.** Lo virus, al contrario que las células, pueden tener distintas distribuciones de ácido nucleico. Pueden contener ADN o ARN. Este puede ser circular o lineal y bicatenario o monocatenario.
 - **Cápside.** Está constituida por capsómeros (estructuras formadas por una o más subunidades proteicas). Su función es proteger el ácido nucleico recubriéndolo.
 - **Envoltura.** Algunos virus pueden tener un recubrimiento formado por una bicapa lipídica procedente de la célula infectada por el virus o glucoproteínas codificadas por el mismo ácido nucleico que lo recubren formando una membrana. Esta envoltura reconoce la célula huésped y ayuda a la inclusión del virus en dicha célula por fagocitosis.
 - **Enzimas.** Algunos viriones contienen enzimas necesarias para la correcta replicación y transcripción de su ADN o ARN.
- **Clasificación.** Los virus pueden clasificarse según:
 - La arquitectura de la cápside:
 - Virus **helicoidales.** Son muy simples. Consisten en una cápside helicoidal que recubre el ácido nucleico. Ejemplo: virus de la rabia.
 - Virus **poliédricos.** Los más simples de este tipo son los que presentan una cápside icosaédrica. Ejemplo: virus de la polio o poliovirus.
 - Virus **complejos.** Tienen estructuras complejas formadas por la combinación de distintas estructuras. El virus más representativo de este tipo es el bacteriófago T4 que viene dibujado.
 - La presencia de envoltura:
 - Virus **envueltos.** La envoltura se genera cuando la cápside abandona la célula por un proceso de extrusión que la rodea de membrana. Ejemplo: virus del herpes simple.
 - Virus **desnudos.** Son aquellos que no tienen envoltura.
- **Multiplicación viral.**
 1. Fase de absorción o fijación. Las glucoproteínas externas del virus con sus zonas complementarias de la célula.
 2. Fase de penetración y descapsidación. Una vez introducido el virus, se separan en ácido nucleico del resto del virus.
 3. Fase de biosíntesis. En esta fase se replica y transcribe el ácido nucleico y se traduce el ARNm para crear la cápside.
 4. Fase de ensamblaje o encapsidación. Se encierra el ácido nucleico replicado en la nueva cápside.
 5. Fase de liberación. Hay dos opciones: liberación sin envoltura por lisis ó sin envoltura por gemación.
- **Ciclo lítico** o virulento. En este ciclo, el virus se introduce en la célula y comienza a replicarse inmediatamente utilizando la maquinaria de la célula huésped. Esta célula reproduce el ácido nucleico del virus y la cápside, junto con el resto de elementos en el caso de necesitarlos. Cuando se ha reproducido en multitud de ocasiones, la membrana de la célula no aguanta la presión y se rompe. Esta ruptura se llama lisis.
- **Ciclo lisogénico** o temperado. Cuando, por el contrario, el virus no empieza a replicarse inmediatamente se lleva a cabo este ciclo. En este ciclo, el ácido nucleico del virus se mezcla con el ADN de la célula, como si formara parte de este, llegando a un estado de latencia del virus (virus inactivo). El material genético se replica junto con la célula hasta que una alteración en la célula (generalmente luz ultravioleta) separa la parte del ADN que contenía y comienza el ciclo lítico.

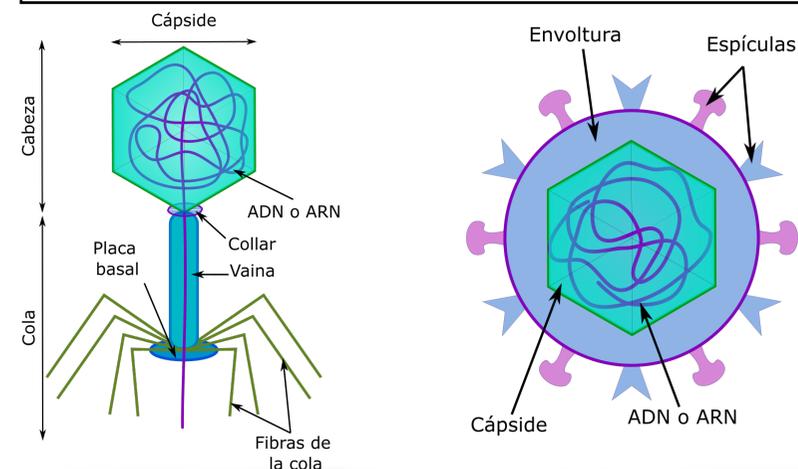
Virioides.

Son moléculas de ARN de cadena simple, circular y sin envoltura ninguna. Solo se han detectado como causantes de enfermedades en las plantas, pero no se sabe como producen dichas enfermedades. Tienen una estructura secundaria que hace que se parezca a una molécula de ADN.

Priones.

Son macromoléculas proteicas que generan enfermedades neurodegenerativas. Entre estas enfermedades se encuentra la de las vacas locas. Este tipo de enfermedades producen unas cavidades en los tejidos nerviosos como el cerebro haciendo que parezcan esponjas. Este tipo de forma acelular afecta principalmente a los mamíferos (incluido el ser humano).

Los priones provocan un cambio estructural en una proteína celular haciendo que la célula se infecte.



FORMAS ACELULARES