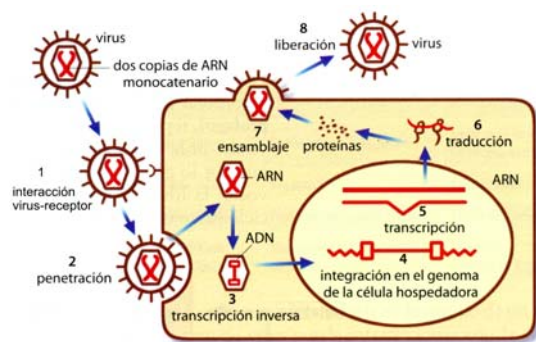


## ESTRUCTURA Y FUNCIÓN CELULAR

La célula es la **unidad** mínima de vida; la menor estructura que puede realizar las funciones de nutrición, relación y reproducción. Las funciones que realizan los seres vivos se basan en las funciones realizadas por sus células. Robert Hooke (1665): observa una lámina de corcho: "*cellula*".

### TEORÍA CELULAR (Schleiden 1838 / Schwann 1839)

1. Todos los seres vivos están formados por una o más células; es decir, la célula es la **unidad morfológica**.
2. La célula puede realizar todos los procesos necesarios para permanecer con vida; es decir, la célula es la **unidad fisiológica**.
3. Toda célula procede de otra; es decir, la célula es **unidad origen**.
4. La célula contiene toda la información sobre la síntesis de su estructura y el control de su funcionamiento y es capaz de transmitirla a sus descendientes; es decir, la célula es la **unidad genética**.

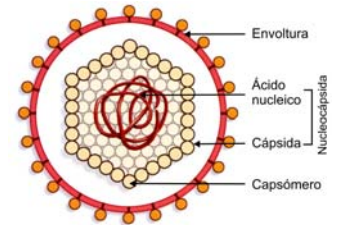


Ciclo de multiplicación de un virus

**ORGANISMOS ACELULARES:** Estructuras no formadas por células, se trata de complejos supramoleculares (grandes moléculas) como los **Priones**: moléculas de proteína con capacidad infecciosa (encefalopatía). Otras estructuras acelulares son los **virus**.

### VIRUS

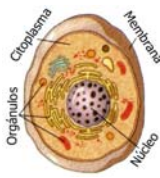
Formados por moléculas de proteínas que constituyen una **cápsida** que encierra, en su interior, una molécula de **ADN** o **ARN** (nunca ambos tipos a la vez). Solo son capaces de reproducirse en el interior de una célula utilizando la maquinaria de esta (son parásitos intracelulares). Pueden reproducirse pero no se nutren, no son células... no son considerados auténticos seres vivos. Para otros son simples fragmentos de material genético asociados a proteínas, sustancias típicas de seres vivos. Cristalizan, como los minerales.



### ORGANIZACIÓN CELULAR

Existen una enorme cantidad de tipos celulares (en el cuerpo humano unos 200 tipos de células y unos 75 billones), formas variadas (esférica, cilíndrica, estrellada, disco, etc.) múltiples tamaños (1-2  $\mu$  *bacteria*, varios metros *ballena*): Las características comunes a todo tipo de célula, en relación con la arquitectura celular, constituyen la **organización celular** que determina la existencia de dos grupos celulares: célula **procariota** (procariote o procariontica) y célula **eucariota** (eucariote o eucariónica).

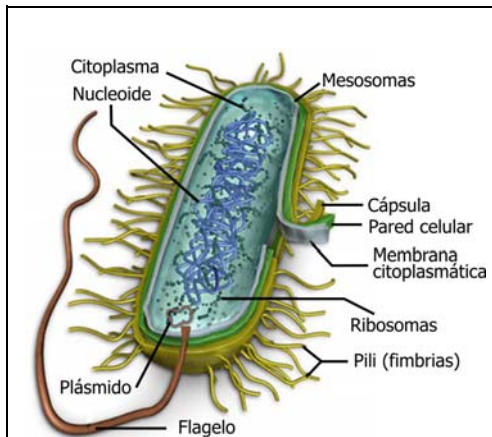
TIPOS CELULARES	PROCARIOTA	EUCARIOTA
Núcleo	NO	SI
Orgánulos membranosos	NO	SI
Ribosomas	SI (70 s)	SI (80 s)
ADN	SI	SI
Tamaño	1 a 10 $\mu$	Desde 10 $\mu$



### ESTRUCTURA GENERAL DE UNA CÉLULA EUCARIOTA

Tres partes principales: **membrana**, **citoplasma** y **núcleo**.

<b>Membrana</b>	Controla la entrada y salida de sustancias.
<b>Citoplasma</b>	Presenta compartimentos separados por membranas: los orgánulos celulares.
<b>Núcleo</b>	Centro de control de la célula.



### CÉLULA PROCARIOTA

Aparecen en el reino **móneras**: bacterias, cianobacterias y micoplasmas. Su organización es sencilla, tamaño pequeño.

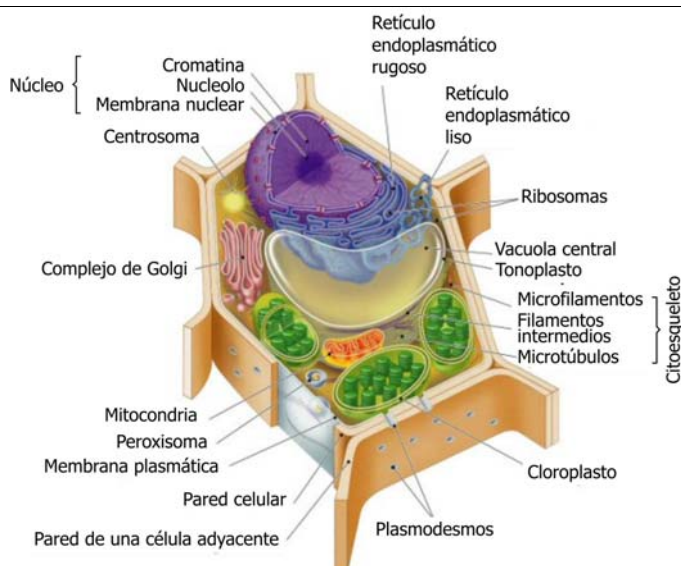
Pueden presentar una **pared celular** diferente a la de las células vegetales. Una **cápsula** mucilaginosa les confiere protección. **Membrana plasmática** típica: doble capa de fosfolípidos, aparece plegada formando **mesosomas** en los que tiene lugar la fotosíntesis o la respiración celular. El **Citoplasma** constituye el contenido celular. **Ribosomas** para la síntesis de proteínas. En una zona central del citoplasma aparece el **nucleoide** formado por una molécula de ADN circular, aparecen pequeños fragmentos de ADN circular (**plásmidos**) que se independientan del nucleoide, son importantes para las técnicas de ADN recombinante. **Pili** o **fimbrias** implicados en la transferencia de ADN entre dos bacterias (*pilus sexual*, suena mejor que pelo sexual). Un **Flagelo** responsable del movimiento. Se reproducen por **bipartición**.

### CÉLULA EUCARIOTA

	VEGETAL	ANIMAL
Metabolismo	Autótrofo	Heterótrofo
Pared celular celulosa	Si	No
Cloroplastos	Si	No
Vacuolas	1 o 2 grandes	Muchas pequeñas
Centriolos	¿No?	Si
Mitocondrias	Si	Si

Que una célula sea animal no significa que aparezca solo en los **metazoos**, aparecen también en **protozoos**, y **hongos**. Las vegetales son típicas de **metafitas**.

### CÉLULA EUCARIOTA VEGETAL



### CÉLULA EUCARIOTA ANIMAL

