

A microscopic image of plant cells, likely from an onion skin, showing a network of thick, greenish cell walls forming a brick-like pattern. The interior of the cells is filled with a granular cytoplasm and contains several small, dark, circular structures, possibly nuclei or chloroplasts. The overall color is a muted green with some purple and blue tones.

LA BIOLOGÍA DE LA CÉLULA

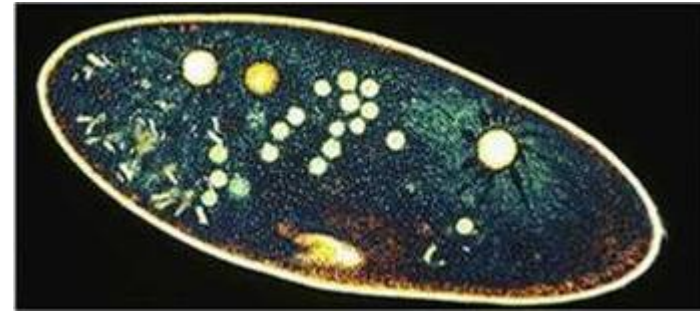


Historia de la teoría celular

EL DESCUBRIMIENTO DE LAS
CÉLULAS

El descubrimiento de las células

- Los organismos vivos están formados por unidades básicas llamadas **células**.
- Las características asociadas con la vida dependen de las actividades que ocurren dentro de las células.

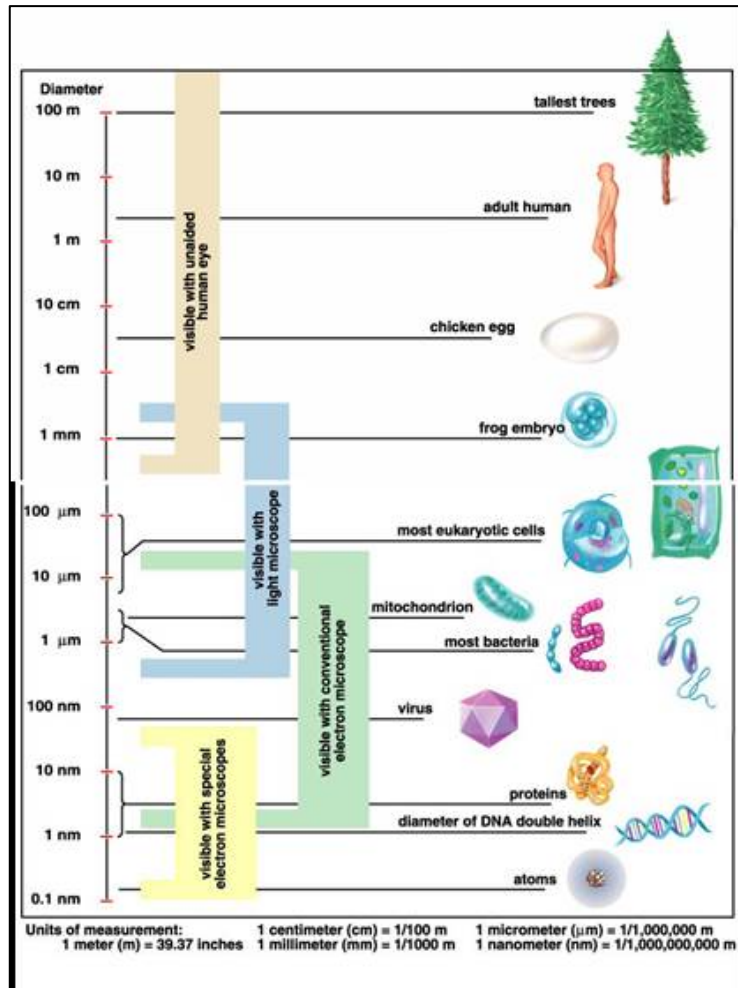


Existen:

- **Organismos unicelulares** formados por una sola célula (dentro de ella se llevan a cabo todas las actividades de vida del organismo).
- **Organismos pluricelulares** formados por muchas células (sus actividades se dividen entre sus células).



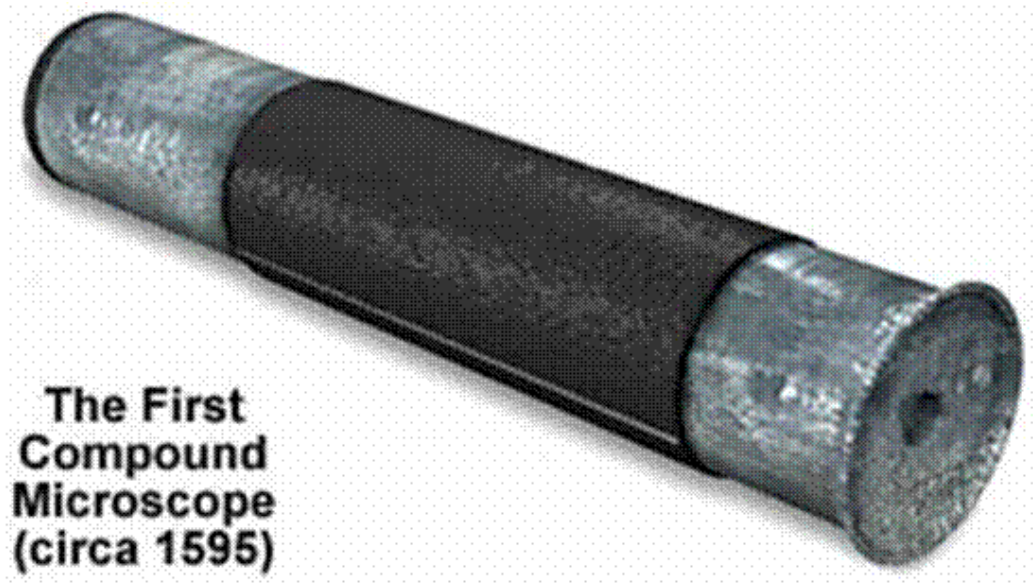
El descubrimiento de las células



- La mayoría de las células son tan pequeñas que el ojo humano no puede verlas a simple vista.
- La invención del microscopio ha permitido estudiar las células en detalle.
- Los primeros microscopios se hicieron alrededor del año **1600**.

El descubrimiento de las células

- **Jans y Zacharias Janssen (1580-1638):** desarrollaron los primeros microscopios compuestos en 1590.



El descubrimiento de las células

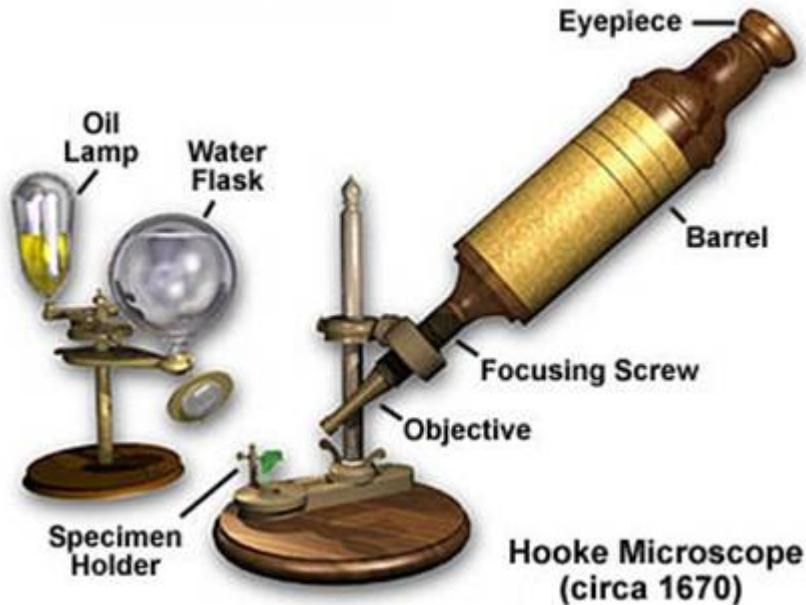
- **Galileo (1564-1642):** científico italiano, hizo un ***microscopio compuesto*** (dos lentes montadas en cada extremo de un tubo hueco) con el que observó insectos.



Galileo
Microscope
(circa late 1600s)

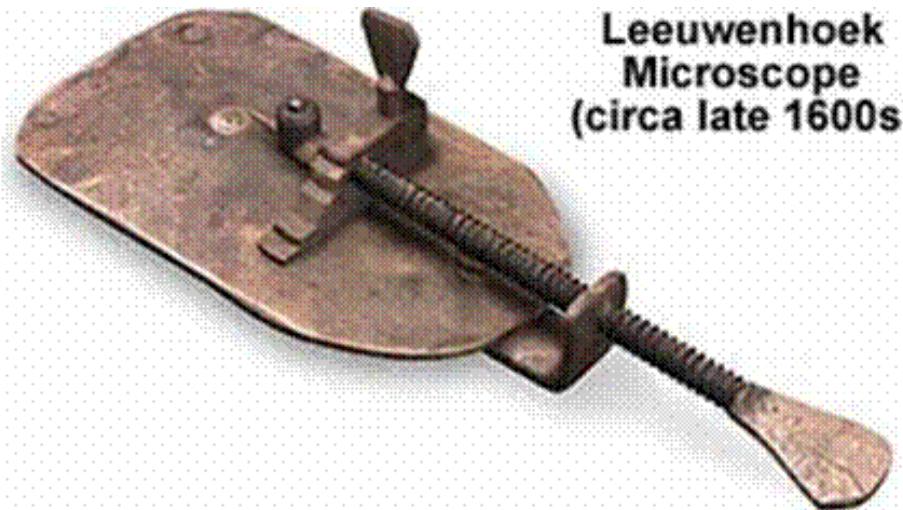
El descubrimiento de las células

- **Robert Hooke (1635-1703):** mejoró el diseño del microscopio compuesto (30 x) y observó cortes finos de corcho.
- En 1665, en su libro *micrographia*, usó la palabra *células* (celdas pequeñas).
- No observó células vivientes, sin embargo se le reconoce haber sido la primera persona que observó e identificó las células.



El descubrimiento de las células

- **Anton van Leeuwenhoek (1632-1723)**: construyó microscopios simples con solo una lente que aumentaba los objetos 200 veces.
- Observó células sanguíneas, bacterias y organismos simples en gotas de agua.



Leeuwenhoek
Microscope
(circa late 1600s)

LA TEORÍA CELULAR



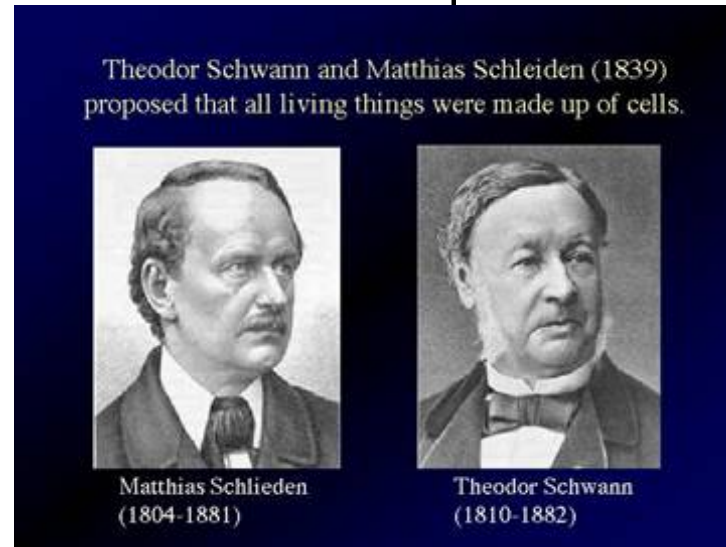
La teoría celular

- Para el siglo XIX, los microscopios se habían mejorado mucho y se habían podido estudiar estructuras nunca antes vistas en las células.
- En 1833, **Robert Brown (1773-1858)**, un botánico escocés, descubrió que las células de las hojas de orquídeas tenían una estructura central (ahora llamada *núcleo*).



La teoría celular

- Pocos años más tarde (**1840**) se usó la palabra protoplasma (**Purkinje**) para referirse al material viviente del interior de las células.
- En 1838, **Matthias Schleiden**, botánico alemán, propuso la hipótesis de que todas las plantas están formadas por células.



- En 1839, **Theodor Schwann**, zoólogo alemán, propuso que los animales también están formados por células; y, que los procesos de vida ocurren dentro de las células.

La teoría celular

- En 1858, **Rudolf Virchow**, presentó evidencia de que las células se reproducen para formar nuevas células.
- Schleiden, Schwann y Virchow aportaron para el desarrollo de la **teoría celular**.



LA TEORÍA CELULAR

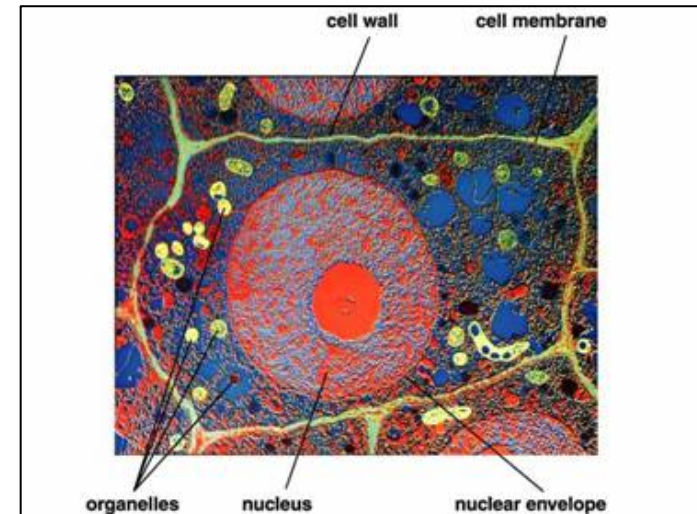
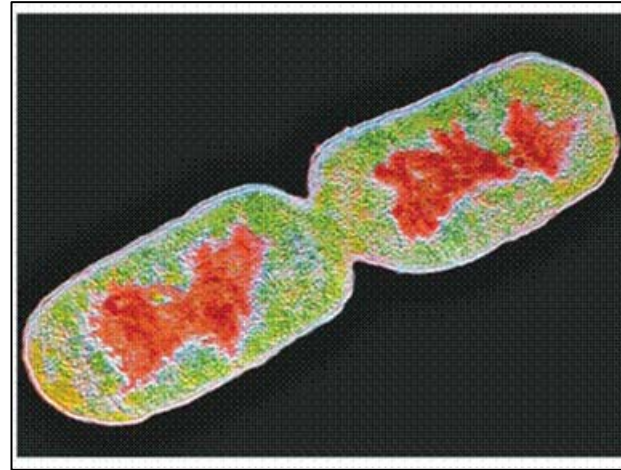
1. Todos los organismos están formados por una o más células.
2. La célula es la unidad básica de estructura y función de los organismos.
3. Las células nuevas provienen, por reproducción celular, de células que ya existen.

The title is centered and surrounded by six circles. Two are hollow with a light green outline, and four are solid light green. They are arranged in two rows: three in the top row and three in the bottom row.

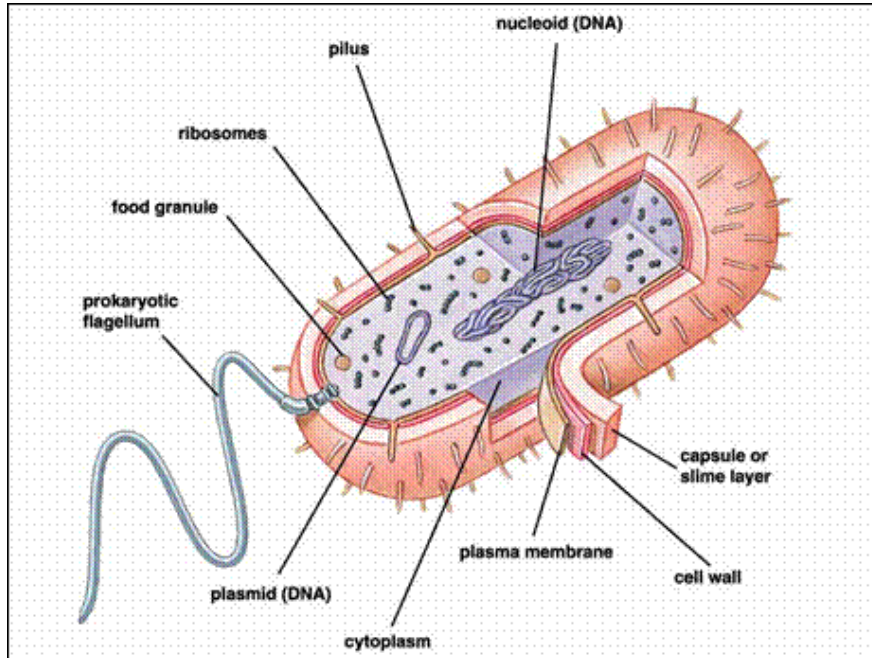
LOS TIPOS DE CÉLULAS

Los tipos de células

- La mayoría de las células contienen estructuras llamadas **organelos** que llevan a cabo funciones específicas.
- Las células se clasifican en dos grupos, dependiendo de si poseen, o no, organelos rodeados por membranas:
 1. **Procarióticas.**
 2. **Eucarióticas.**



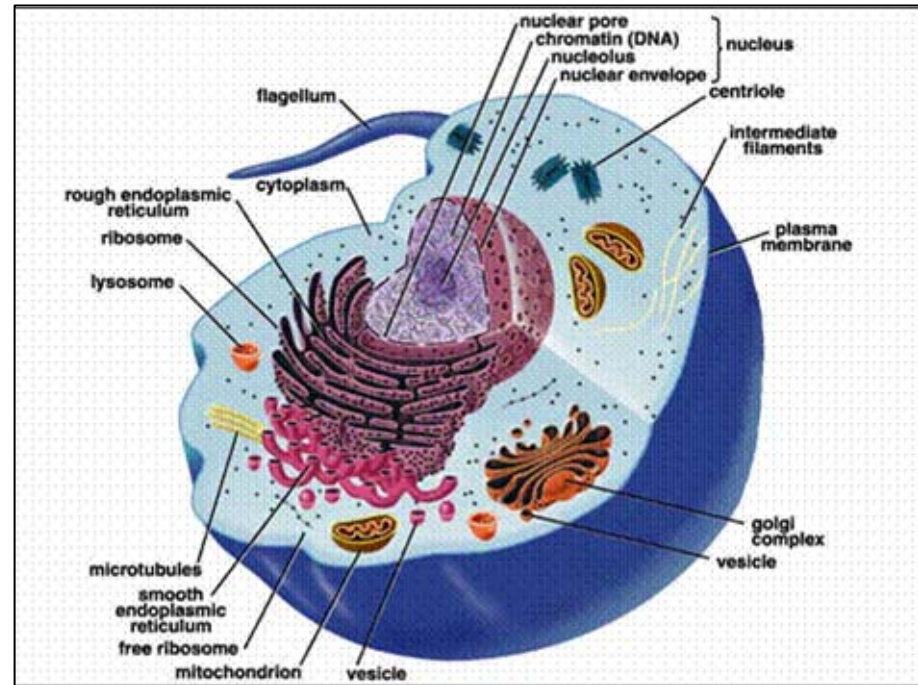
Los tipos de células



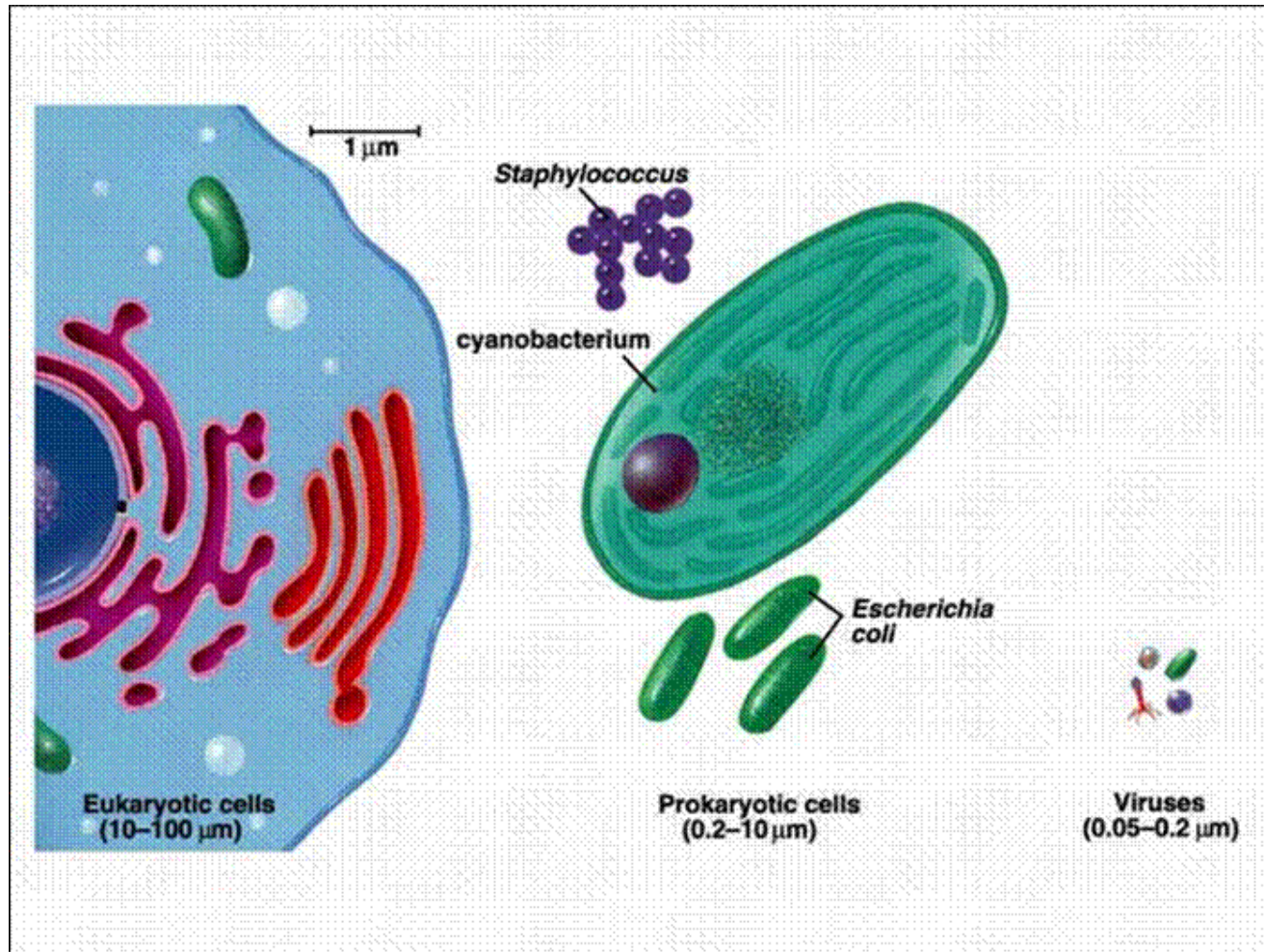
- Una membrana es una estructura que rodea una célula o parte de una célula.
- Las células simples que no tienen organelos rodeados de membranas se llaman **procarióticas**. Tienen un diámetro promedio de 1 micrómetro (1 μm).
 - Ej: **bacterias y archaeas** (formas de vida más antiguas que se conocen)

Los tipos de células

- Las células que tienen organelos rodeados de una membrana se llaman **eucarióticas**. Tienen un diámetro promedio de 20 μm .
 - Los organismos con células procarióticas se llaman **procariotas**.
 - Los organismos con células eucarióticas se llaman **eucariotas**.

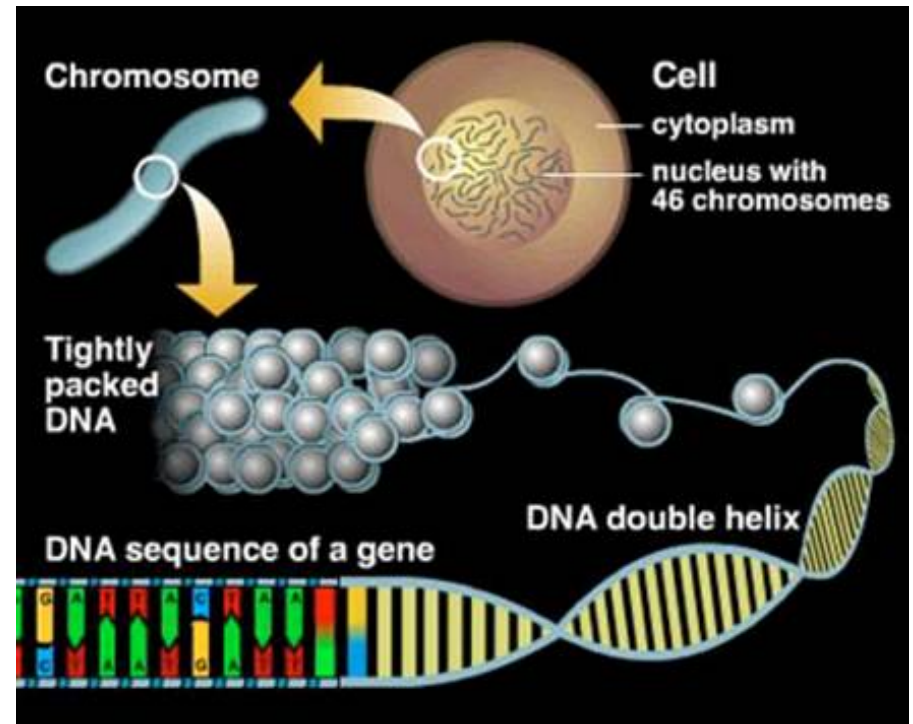


Tamaños relativos

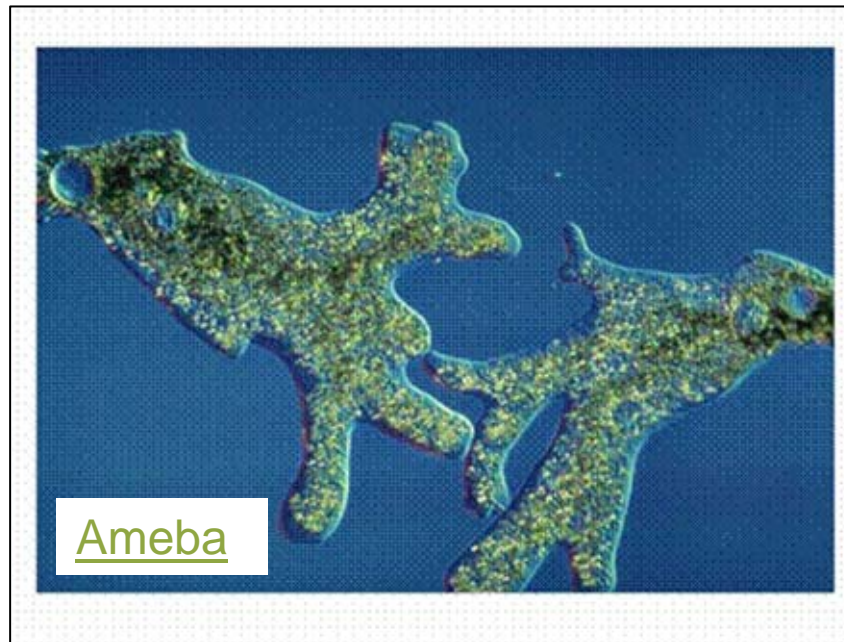


Los tipos de células

- Tanto los procariotas como los eucariotas poseen **ácido nucleico**.
- Los ácidos nucleicos contienen la información para controlar las actividades de la célula.
- El ácido nucleico de los eucariotas está en el **núcleo** (estructura rodeada por membrana).
- El núcleo controla las actividades de la célula.
- La células procarióticas no tienen núcleo, el ácido nucleico no está dentro de una **membrana nuclear**.



Los tipos de células



- El **citoplasma** es el material gelatinoso que se encuentra dentro de las células procarióticas y eucarióticas.

ACTIVIDAD: AUTOAPRENDIZAJE

Prueba de lectura en la próxima clase

- Tema: La estructura y función celular