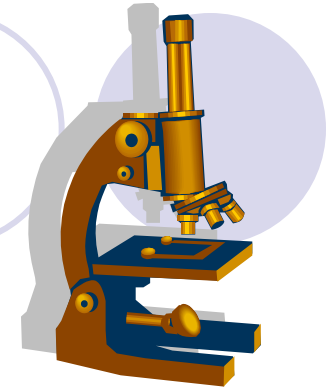


# BIOLOGÍA GENERAL

Ing.MSc. Sigfredo Ramos Cortez



## UNIDAD 1: NATURALEZA DE LA VIDA

TEMA: LA CELULA

SUBTEMA: - Teoría celular  
- El descubrimiento de las células

### OBJETIVOS DE LA CLASE:

- Explicar la teoría celular, con énfasis en sus puntos principales y en los científicos impulsores de esta.
- Explicar como fue que se dio el descubrimiento de las células, los científicos involucrados y el equipo que utilizaron

# UNIDAD ESTRUCTURAL DE LA VIDA

- **CÉLULA:** Unidad estructural y funcional básica de la vida.

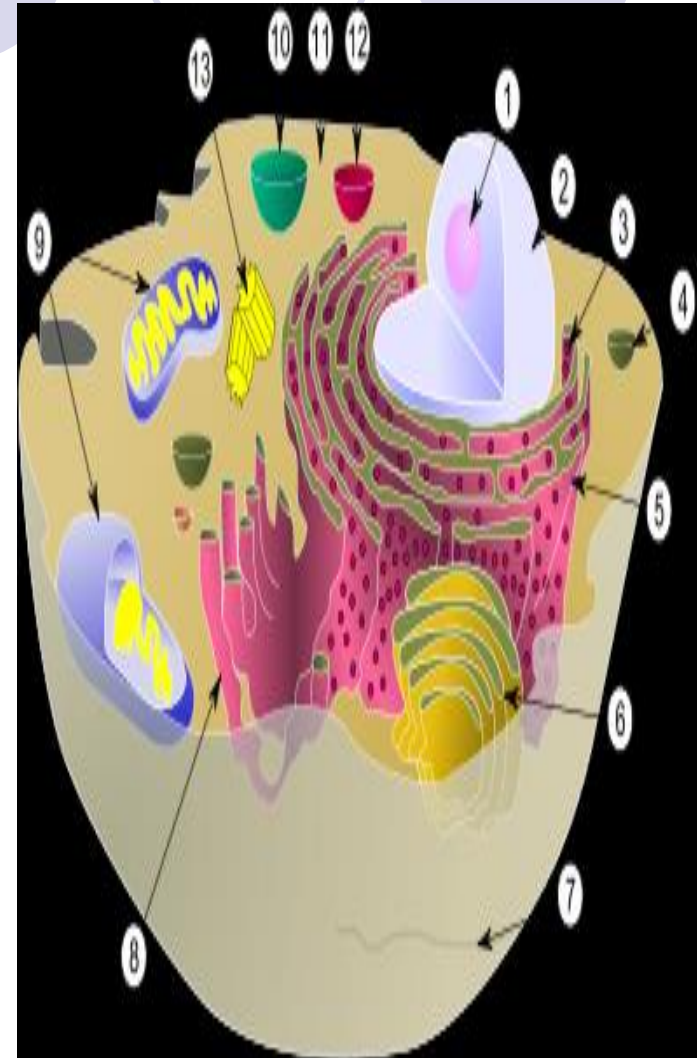
¿Por qué?

- **Los seres vivos están constituidos por células.**

- Es la unidad de materia viva mas pequeña **capaz de realizar todas las actividades inherentes a los seres vivos:**

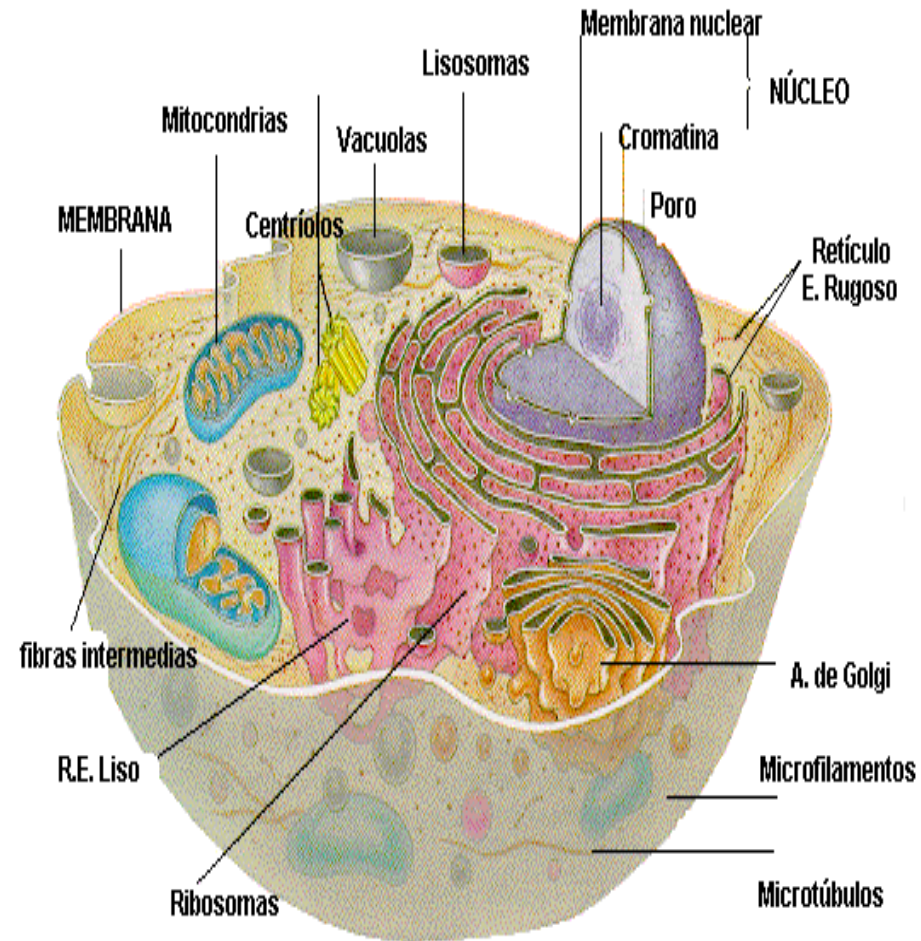
1. crecen,
  2. se alimentan,
  3. se reproducen,
  4. sintetizan alimentos,
  5. mueren etc.
- Ej. Una célula invitro.

**SINTESIS:**Proceso por el que la célula elabora moléculas, a partir de sustancias tomadas del exterior.



# UNIDAD ESTRUCTURAL DE LA VIDA.... CONTINUACIÓN

- Es una unidad metabólica completa ya que tiene todos los componentes químicos y físicos necesarios para su propio mantenimiento y crecimiento



# TEORÍA CELULAR:



- Es una parte fundamental y relevante de la Biología que explica la constitución de la materia viva a base de células y el papel que éstas tienen en la constitución de la vida..
- La idea de que los **seres vivos están constituidos por células** y que cada una de ellas **proviene de otra, que ya existía con anterioridad**, es relativamente reciente.
- Es en la segunda mitad del siglo XIX cuando se enuncia por vez primera la **teoría celular**.

# TEORÍA CELULAR..... CONTINUACIÓN:

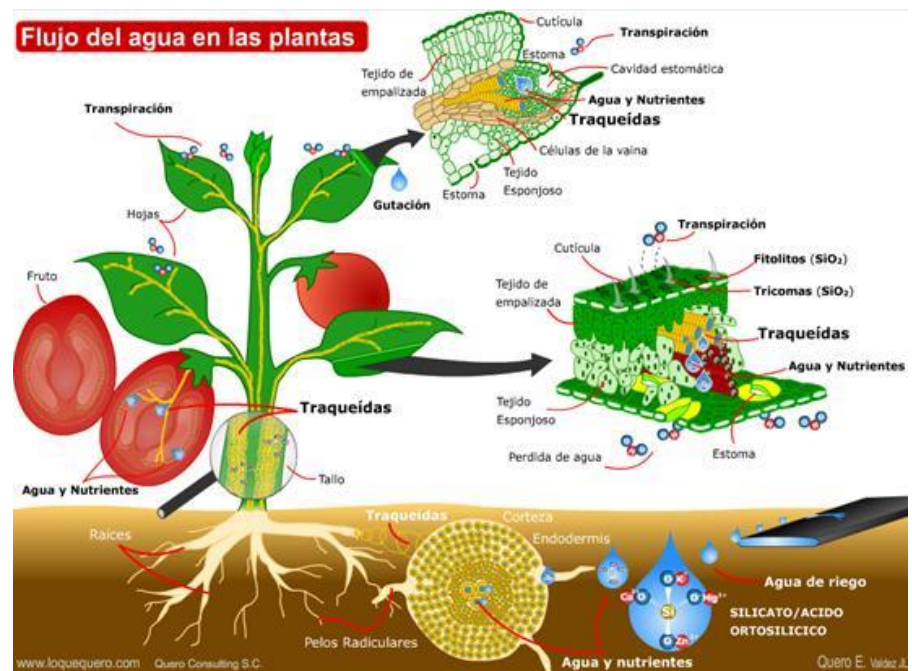
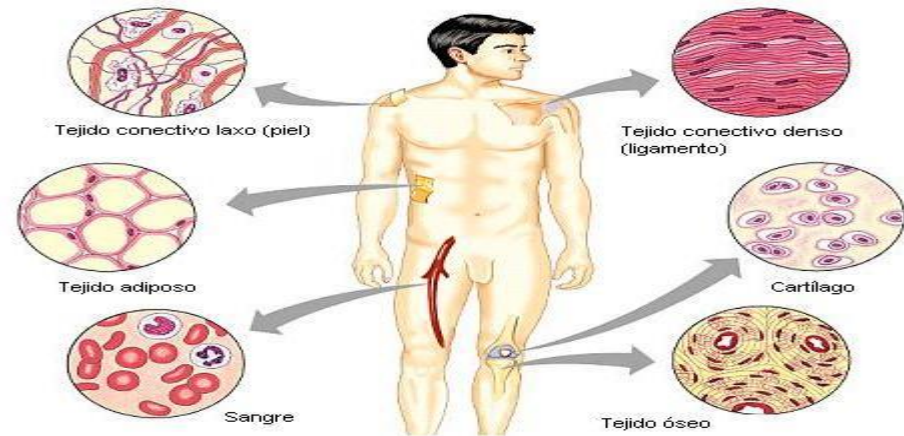
2 científicos alemanes  
(artículos 1838 y 1839):

Mathias Schleiden  
(botánico)

Theodor Schwann (zoólogo)

AFIRMARON:

- Las plantas y animales son agrupaciones de células dispuestas conforme a leyes definidas.



# TEORÍA CELULAR ..... CONTINUACIÓN:

- Solo se forman nuevas células por división de células preexistentes (Rudolf Virchow, 1855)
- Existen similitudes fundamentales en los constituyentes químicos y las actividades metabólicas de todas las células

## OBSERVACIÓN DE LA CELULA:

---



- **La formulación de la teoría celular se generó debido a la utilización de instrumentos ópticos que aumentaron muchas veces el tamaño de la célula (invisible a simple vista).**

# OBSERVACIÓN DE LA CELULULA:

- Los primeros microscopios se hicieron alrededor del año 1600.

- Hans y Sacharias Jansen:

Fabricantes Holandeses de espejuelos, también desarrollaron los primeros microscopios compuestos.



- En el año 1590, en Middelburg, HOLANDA.
- Formado por dos tubos de latón, soportando una lente cada uno, que se deslizan dentro de otro tubo de latón lo que permite el enfoque.
- Se considera el primer microscopio compuesto de la historia. (25 cm de largo y 6 cm de diámetro).

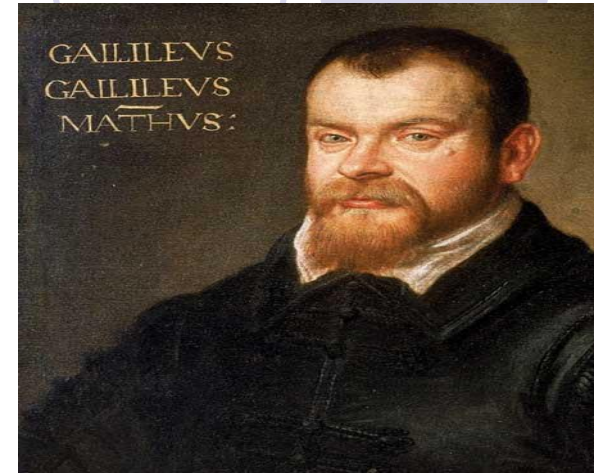
Zacharias  
Janssen





## OBSERVACIÓN DE LA CELULA... CONTINUACION:

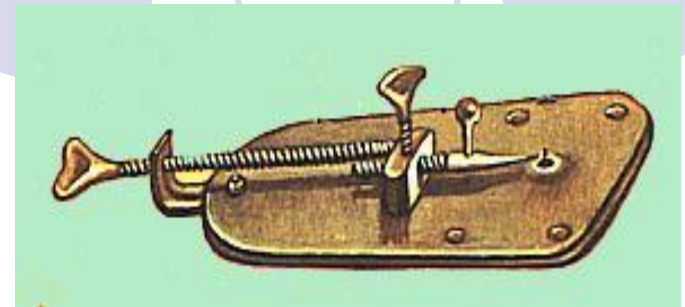
- **En 1612, ITALIA Galileo,** científico Italiano, hizo un microscopio compuesto, con el que observó insectos.
- **Este microscopio posee tres lentes: ocular, campo y objetivo. (20 cm de largo)**



# OBSERVACIÓN DE LA CELULA.... CONTUNUACIÓN:

## Anton Van Leeuwenhoek

- precursor de la biología experimental, la biología celular y la microbiología.
- **comerciante y científico holandés.**
- **En 1653 uso una lupa montada en un pequeño soporte para observar telas.**
- **observó células sanguíneas, bacterias, insectos y organismos simples que nadaban en una gota de agua. (microscopio simple a 200 veces)**



Microscopio simple de 10 cm. de longitud, fabricado en 1632, en la ciudad de Leyden, Holanda.



Dibujo tomado de su libro *Naturae*.

# OBSERVACIÓN DE LA CELULA... CONTUNUACIÓN:

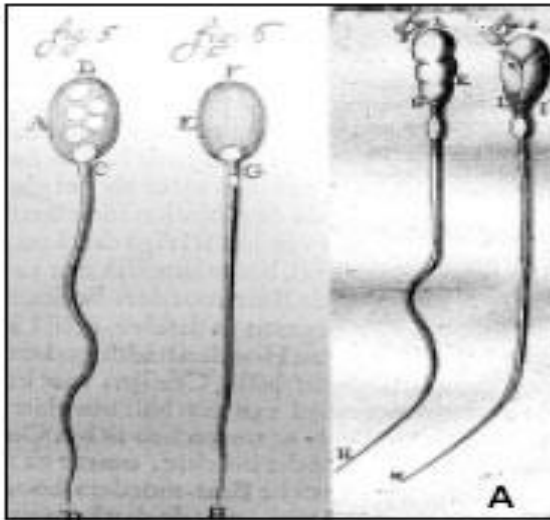


Figura 8A. La primera visualización hecha por el hombre de espermios<sup>9</sup>. Dibujos de Leeuwenhoek.

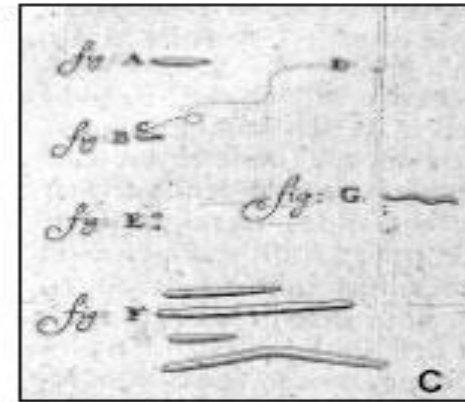


Figura 8C. Primera visualización que existe de bacterias, dibujo de Leeuwenhoek<sup>9</sup>.

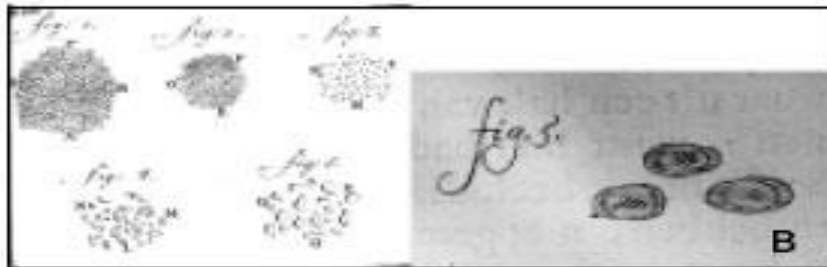


Figura 8B. Los glóbulos rojos vistos por primera vez<sup>9</sup>. Dibujos de Leeuwenhoek.

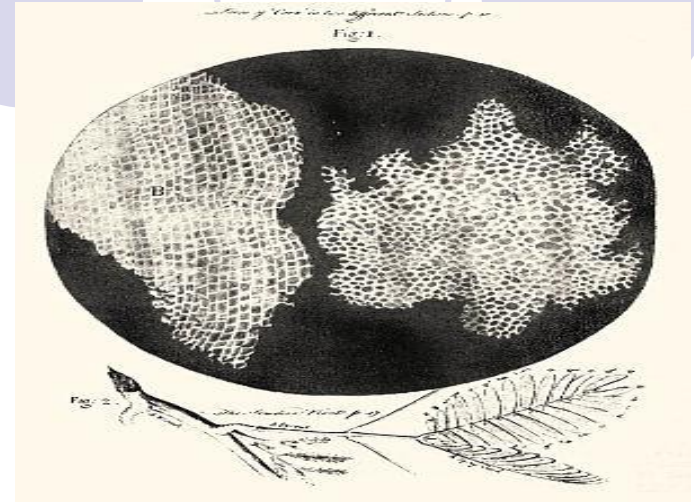


Figura 8D. Primera visualización del músculo estriado<sup>9</sup>.

# OBSERVACIÓN DE LA CELULA... CONTINUACION:

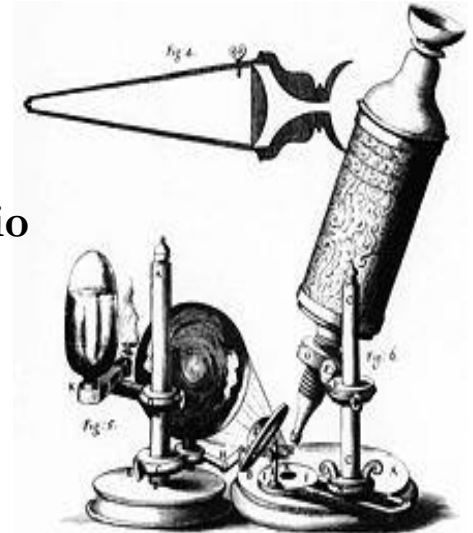
- **Robert Hooke (1665):** Científico inglés también fue pionero en realizar investigaciones microscópicas.
- **trabajó con aumento de 30 veces**
- y publicó sus observaciones, entre las que se encuentra el **descubrimiento de las células vegetales.**
- **En 1665 acuñó la palabra célula = celda.**

Retrato de Hooke hecho por la pintora de historia  
Rita Greer, 2004.



- **Células en el corcho (arriba) de *Micrographia* (1665).**

Microscopio usado por Hooke



## OBSERVACIÓN DE LA CELULA.... CONTUNUACIÓN:

- **Robert Brown** botánico escocés(1883) observó el **núcleo en orquídeas.** (*descubridor del núcleo celular en los organismos eucariotas*)
- Poco después se usó la palabra **protoplasma** (material viviente del interior de la célula)

