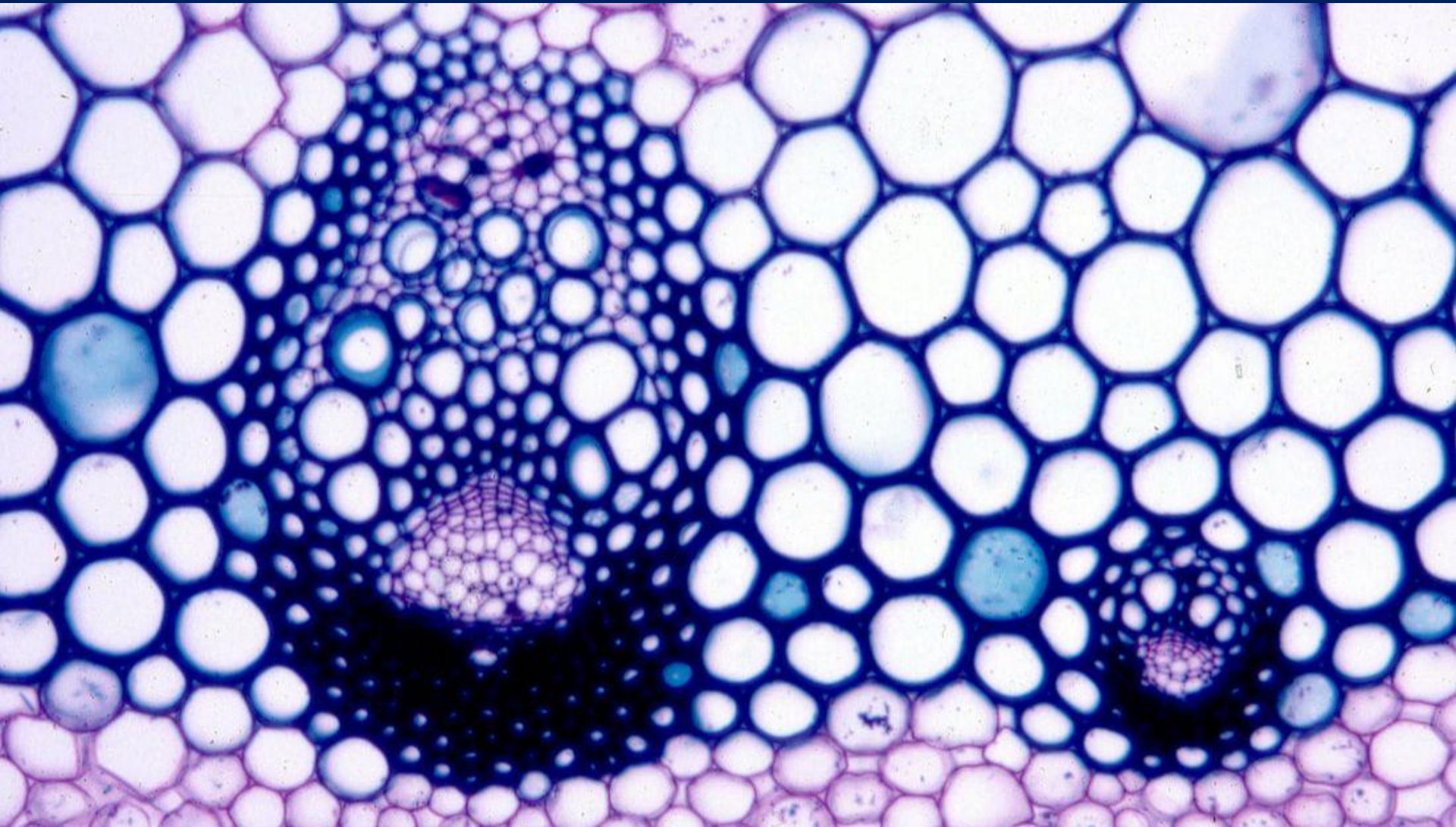


TEMA 4

La célula: unidad de vida



ÍNDICE

1. Los seres vivos estamos formados por células
2. Nutrición y relación celular
3. Reproducción celular
4. Los caracteres de cada individuo
5. Clones y clonación

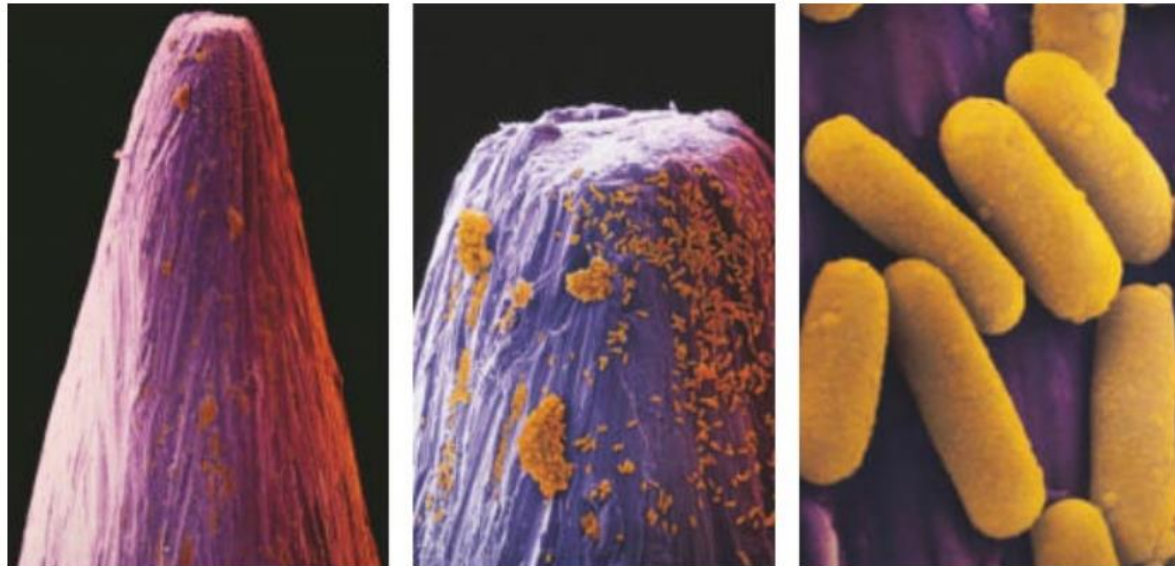


Marea roja en Sídney

1. Los seres vivos estamos formados por células

Como los ladrillos de un edificio

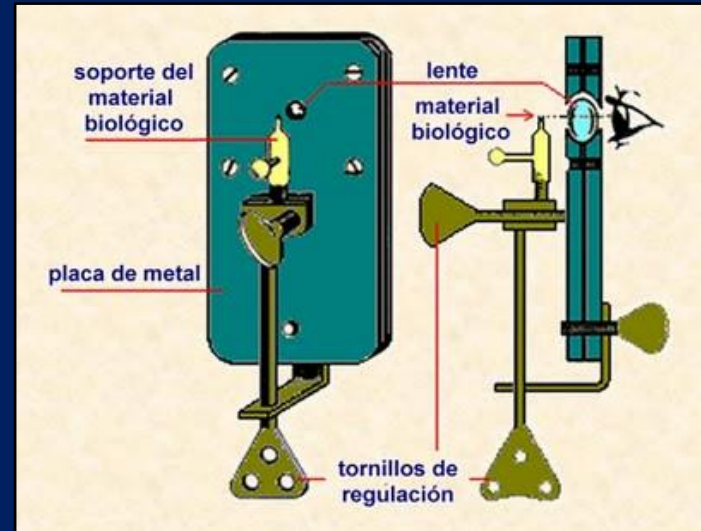
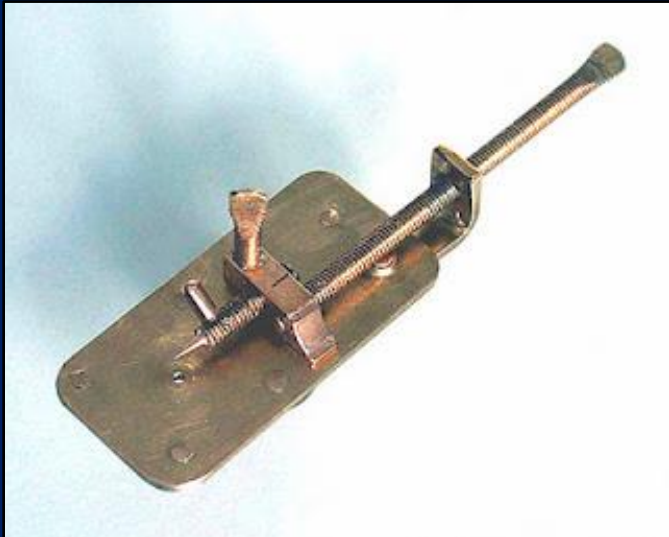
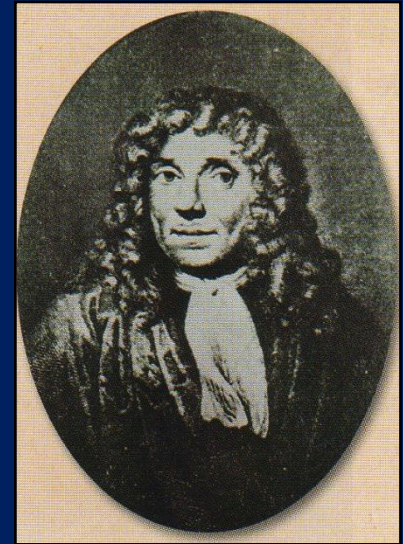
Los organismos más pequeños conocidos son bacterias que apenas miden 200 nm (nanómetros) de diámetro, es decir, la doscientosmilmillonésima parte de un metro. Se necesitarían 5000 de estas bacterias en fila para llegar a un milímetro, y 5 millones para llegar a un metro. En el otro extremo están el rorcual azul, que puede medir 30 metros de largo, o las secuoyas, que pueden alcanzar más de 100 metros de altura, como un edificio de 20 plantas. No obstante, bacterias, rorcuales y secuoyas están compuestas por el mismo ladrillo básico: la célula.



1. Los seres vivos estamos formados por células

1.1. Primeras observaciones celulares:

- El tamaño de las células está por debajo del poder de resolución del ojo humano (0,25 mm).
- **Anton van Leeuwenhoek** (1632-1723).
- Desarrolló el primer tipo de microscopio óptico o microscopio compuesto.

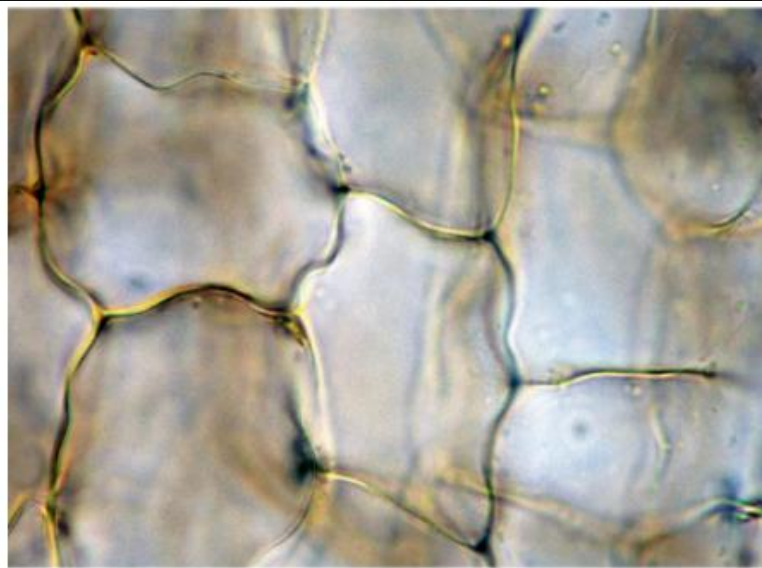


1. Los seres vivos estamos formados por células

1.1. Primeras observaciones celulares:

- **Robert Hooke** (1635-1703).
- En 1665 introdujo el término *célula*.

del latín /cellula o cella/: *hueco*



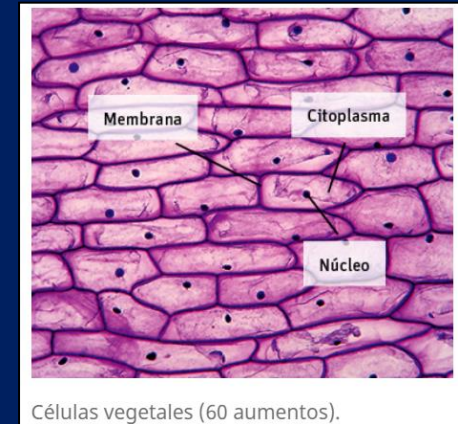
Las células de corcho, como las que vio Hooke, no están vivas; son gruesas paredes que rodean espacios vacíos (250 aumentos).



1. Los seres vivos estamos formados por células

1.2. La teoría celular:

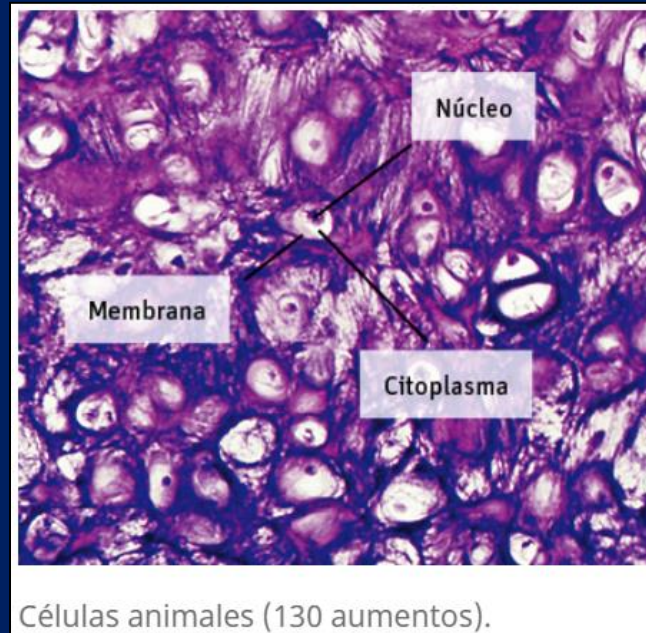
- Alemania, principios del s. XIX: se pensaba que los seres vivos eran una infinidad de seres microscópicos viviendo juntos.
- Esto revitalizó el estudio microscópico, parado en los últimos 150 años.
- **Matthias Schleiden** (1804-1881).
- En 1838 comprobó que en cualquier fragmento de planta visto a microscopio se reconocían las células descubiertas por Hooke.



1. Los seres vivos estamos formados por células

1.2. La teoría celular:

- **Theodor Schwann** (1810-1882).
- En 1839 verificó que los animales también estaban compuestos por células.



Células animales (130 aumentos).

1. Los seres vivos estamos formados por células

1.2. La teoría celular:

- Ambos coincidieron en suponer que todos los organismos comenzaban su vida como una sola célula y, después, se desarrollaban formando nuevas células.
- Enunciaron por primera vez una **teoría celular**, según la cual **la célula es la unidad básica que componen todos los organismos**, capaz de existir por sí misma.

1. Los seres vivos estamos formados por células

1.2. La teoría celular:

- Sin embargo, ambos defendían que las nuevas células se formaban a partir de la materia amorfa que rodeaba a las antiguas células.
- Hasta la década de 1860 no se demostró que la vida no puede surgir de manera espontánea. Quedó definitivamente aceptado que **toda célula procede de otra célula anterior.**

1. Los seres vivos estamos formados por células

1.2. La teoría celular:

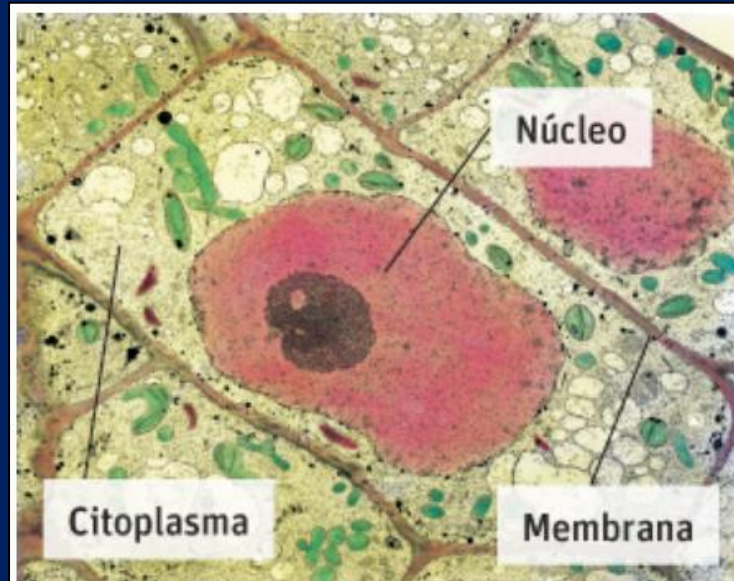
- A finales del s. XIX ya se estableció la teoría celular como la conocemos hoy en día: **la célula es la unidad estructural, funcional y reproductora de los seres vivos.**

Unidad estructural	Unidad funcional	Unidad reproductora
Todos los seres vivos están formados por, al menos, una célula.	La célula es capaz de realizar las funciones básicas de todo ser vivo: nutrirse, relacionarse y reproducirse.	Una célula es capaz de dar lugar a nuevas células y, además, solo puede originarse por división de otra que ya exista.

1. Los seres vivos estamos formados por células

1.2. La teoría celular:

- En la década de 1930 se desarrolla el microscopio electrónico (poder de resolución de 0,5 nm) y se puede ver el interior celular, confirmándose la teoría celular.



Célula vegetal, coloreada, vista al microscopio electrónico (9600 aumentos).