Línea de tiempo: Algunos eventos en Biología Celular

1639	Robert Hooke observa “células” de corcho con un microscopio primitivo
1680	A.Leeuwenhoek (1632-1702) descubre espermatozoides en el semen
1688	Redi publica su trabajo sobre la generación espontánea
1839	Johannes Müller efectúa investigaciones microscópicas e histológicas
1839	Jacob Henle realiza una descripción general de la epidermis y el epitelio
1839	***Schleiden y Schwann*** proponen la *Teoría Celular*
1839	Robert Remak (1815-1865) descubrimiento de las células ganglionares del corazón humano
1841	Albert Koelliker (1817-1905) descubre que cada espermatozoide es una célula, la célula germinal masculina
1852	Robert Remak demostró que el óvulo es una célula
1855	Rudolf Virchow afirma que todas las células provienen de células
1873	*Camillo Golgi* Da a conocer su procedimiento de tinción de las células nerviosas
1888	Santiago Ramón y *Cajal* Modifica el método de tinción de *Golgi* y logra esclarecer todas las estructuras del sistema nervioso

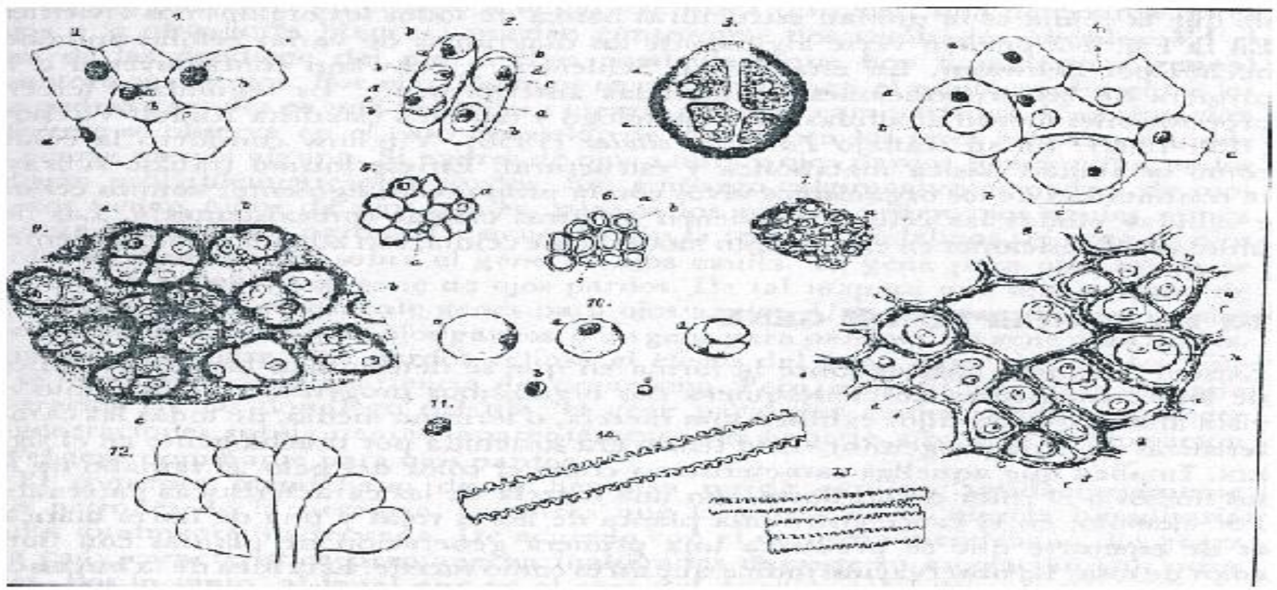
TEORÍA CELULAR

- 1665. Blgo. Robert Hooke acuña la terminología de célula.
- Después de 175 años el botánico Matthias Jakob Scheleiden y el zoólogo alemán Theodor Schwann reconocieron las similitudes fundamentales entre los dos tipos de células.
- En 1839 proponen que todo ser vivo estaba constituido por células.

THEODOR SCHWANN (1810–1882)

CONSIDERADO EL FUNDADOR DE LA HISTOLOGÍA MODERNA, TAMBIÉN REALIZÓ VALIOSAS INVESTIGACIONES SOBRE LOS PROCESOS DE FERMENTACIÓN, PUTREFACCIÓN Y CONTRACCIÓN MUSCULAR Y ARTERIAL.

ALGUNOS DE LOS DIAGRAMAS DE VARIAS CÉLULAS ANIMALES HECHOS POR SCHWANN (*LAS INVESTIGACIONES MICROSCÓPICAS* 1839).



La teoría celular de Schwann exponía dos cosas:

1) El reconocimiento de que el organismo compuesto se desarrolla de células;

2) Una nueva filosofía genética y mecánica.

- Tanto Shleiden como Schwann afirmaban que los organismos eran agregados y llegaron a la conclusión de que:

La célula es la unidad estructural básica de todos los organismos. Es la unidad fundamental de los seres vivos. Todo organismo vivo está constituido por una o por multitud de células.

Este es el enunciado básico de la teoría celular.

Actualmente la T. Celular puede resumirse en cuatro posiciones:

1. *En principio, todos los organismos están compuestos de células*
2. *En las células tienen lugar las reacciones metabólicas de organismo.*
3. ***L**as células provienen tan solo de otras células preexistentes.*
4. *Las células contienen el material hereditario*

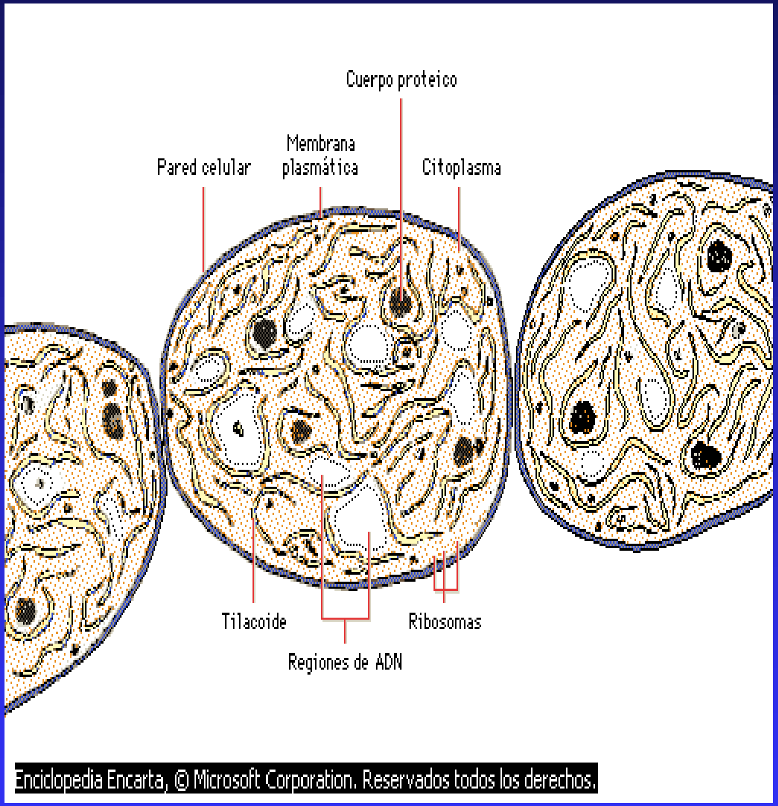
¿QUÉ IMPACTO CAUSÓ LA TEORÍA CELULAR EN LA BIOLOGÍA DEL DESARROLLO?

UNA DE LAS NUMEROSAS CONTRIBUCIONES UNIFICADORAS DE LA TEORÍA CELULAR CONSISTIÓ EN DAR UN NUEVO SIGNIFICADO A LOS TÉRMINOS ÓVULO Y SEMEN, QUE HASTA ENTONCES HABÍAN SIDO CONCEPTOS BASTANTE CONFUSOS. RESULTA CURIOSO QUE HASTA 1880, APROXIMADAMENTE, SIGUIERA EXISTIENDO MUCHA INCERTIDUMBRE ACERCA DEL SIGNIFICADO DE LA FECUNDACIÓN. PARA LOS FISICISTAS (EL FISICISMO ERA LA INSISTENCIA Y CREENCIA EN CIERTOS PRINCIPIOS DOMINANTES EN LA FÍSICA CLÁSICA) LA FECUNDACIÓN NO ERA MÁS QUE EL IMPULSO O SEÑAL QUE INICIABA LA SEGMENTACIÓN DE LA CÉLULA HUEVO. ASÍ INTERPRETABA LA FECUNDACIÓN MIESCHER, EL DESCUBRIDOR DEL ADN EN 1874. CON EL TIEMPO, LOS CITÓLOGOS COMO O. HERTWIG Y VAN BENEDEN DEMOSTRARON QUE EL ESPERMATOZOIDE APORTA AL HUEVO MUCHO MÁS QUE UNA SIMPLE ORDEN DE INICIAR LA PRIMERA SEGMENTACIÓN; TAMBIÉN APORTA EL NÚCLEO DE LA CÉLULA GERMINAL (GAMETO) MASCULINA. ESTE NÚCLEO CON SU DOTACIÓN HAPLOIDE DE CROMOSOMAS PENETRA EN EL ÓVULO Y SE SUMA A LA DOTACIÓN HAPLOIDE DEL MISMO FORMANDO EL NÚCLEO DIPLOIDE DEL ZIGOTO. ASÍ, LA FECUNDACIÓN RESTAURA LA DIPLOIDÍA Y COMBINA EN LA DESCENDENCIA GENES DEL PADRE Y DE LA MADRE (MAYR , 1998).

TIPOS DE CÉLULAS.

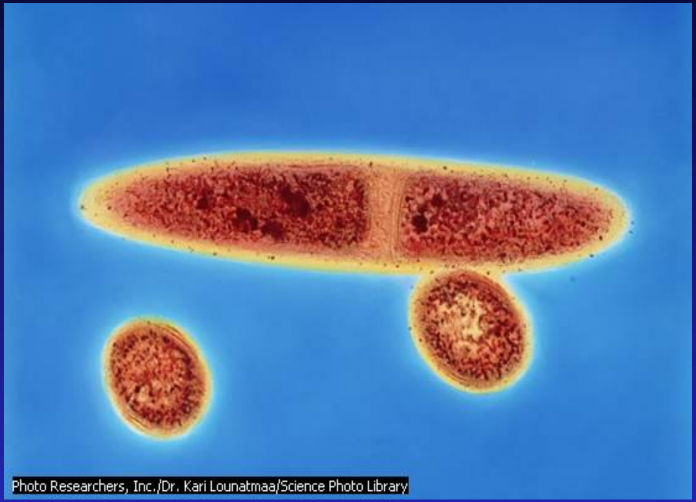
- Existen dos tipos de células:
- C. Procarióticas.
- C. Eucarióticas.

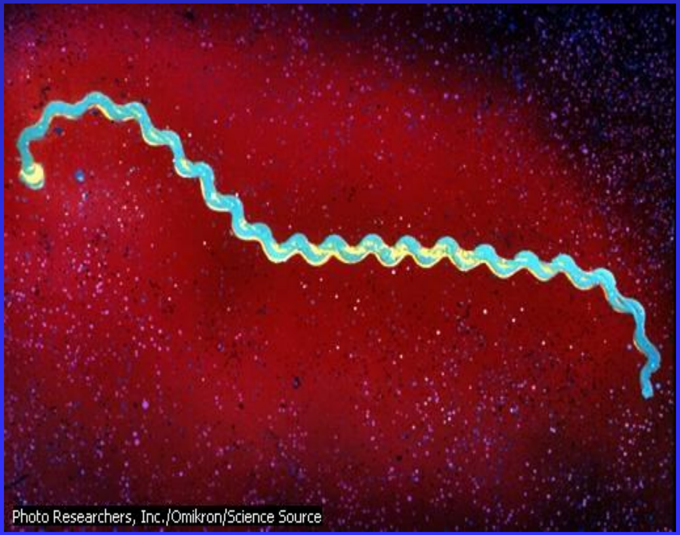
La diferencia entre éstos dos tipos de células se dan en relación al tamaño y su organización interna.



CÉLULAS PROCARIÓTICAS. (Antes del nùcleo)

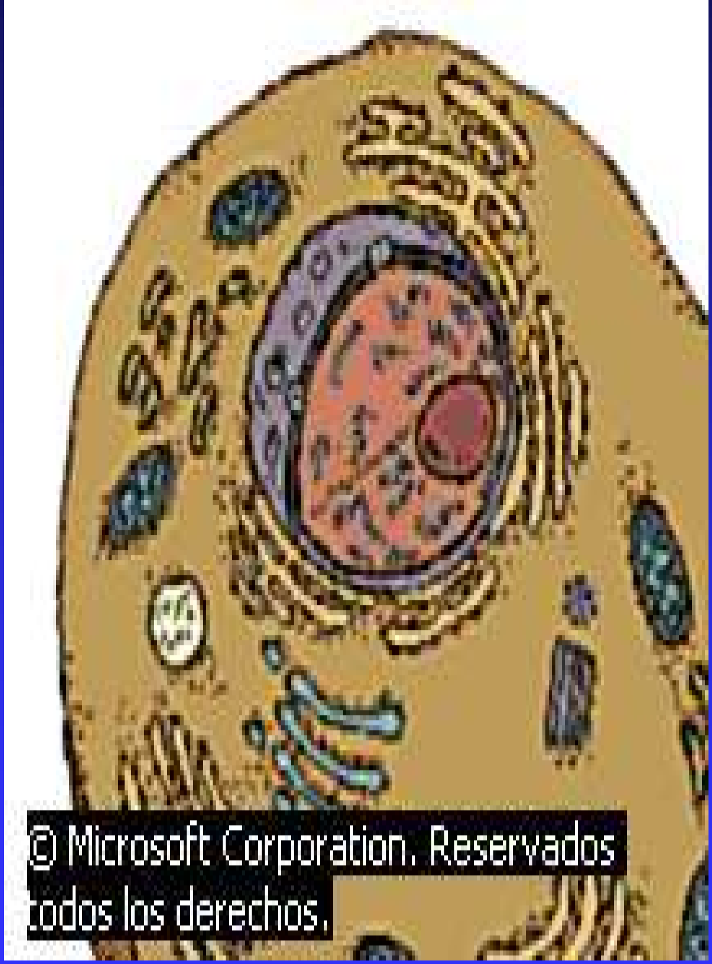
- **Comprenden bacterias y cianobacterias.**
- **Células pequeñas, entre 1 a 10 um de diámetro.**
- **Estructura sencilla.**
- **Carecen de retículo endoplasmático, cloroplastos, mitocondrias.**
- **El material genético está concentrado en una región, pero no hay una membrana que separe ésta región del resto de la célula.**
- **Se consideran las primeras formas de vida sobre la Tierra, existen evidencias que indican que ya existían hace unos 3.500.000.000 años**





CÉLULAS EUCARIÓTICAS. (Núcleo verdadero)

- Pertenecen todos los demás seres vivos (incluidos protozoos)
- Células entre 10 a 100 um de diámetro.
- Poseen el material genético envuelto por una membrana que forma un órgano esférico llamado Núcleo Estructura sencilla.
- Posee organelos citoplasmáticos.
- El registro arqueológico muestra su presencia en rocas de aproximadamente 1.200 a 1500 millones de años de antigüedad



DOMINIOS DE LOS SERES VIVOS.

- Existen 3 dominios bien definidos y a partir de éstos surgen los Reinos, éstos dominios son:

1. **DOMINIO ARCHAEA. (Bacterias extremófilas)**
2. **DOMINIO BACTERIA. (Reino Monera)**
3. **DOMINIO EUCARIA. (Reino Protista)**
   (Reino Hongos)
   (Reino Vegetales)
   (Reino Animales)