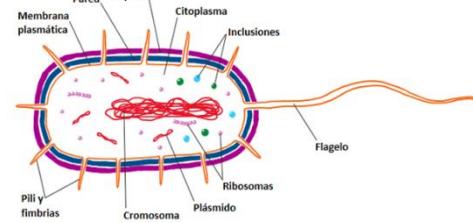


MODELOS DE ORGANIZACIÓN CELULAR

-LA CÉLULA PROCARIOTA:

- Propia del reino moneras (bacterias).
- Única molécula de ADN, circular -*cromosoma bacteriano*-, no rodeado por membrana nuclear, en *nucleoide*.
- Plásmidos, pequeñas moléculas de ADN circular, en la mayoría.
- Sin orgánulos de membrana.
- Sin citoesqueleto.
- Ribosomas más pequeños que los de eucariotas.
- Inclusiones para el almacenamiento de sustancias.
- Pared celular y cápsula en la mayoría.
- No se duplican por mitosis, sino por **fisión binaria**.
- Puede haber **flagelos, fimbrias y pili**.



-LA CÉLULA EUCA RIOTA:

Propia de los reinos protistas, hongos, plantas y animales.

- Varias moléculas de ADN lineal, rodeado por una membrana nuclear → **núcleo**.
- Orgánulos de membrana.
- Citoesqueleto.
- Ribosomas más grandes que los de procariotas.
- Mitosis para duplicarse.
- Pared celular en las de plantas, algas y hongos.

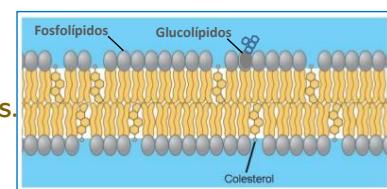
Vegetal: Pared celular, plastos y vacuolas.

Animal: Centrosoma, sin pared ni plastos.

MEMBRANA PLASMÁTICA

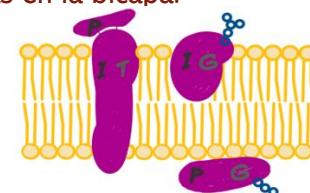
LÍPIDOS

- Fosfolípidos**: Fosfoglicéridos – anfipáticos.
- Colesterol**: Sobre todo en células animales. Entre los fosfolípidos.
- Glucolípidos**: En cara externa. Lípidos + oligosacáridos.



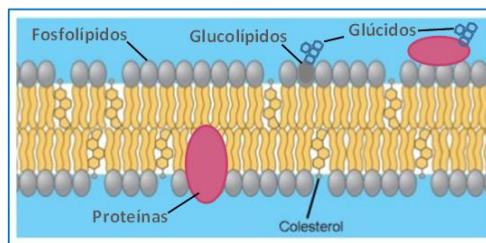
PROTEÍNAS

- Integrales/Intrínsecas**: Con regiones hidrófobas. Embebidas en la bicapa. **Transmembrana** si ocupan las dos monocapas.
- Periféricas/Extrínsecas**: Sin regiones hidrófobas. Unidas a la superficie, sobre todo de la cara interna.
- Glucoproteínas**: En cara externa.



GLÚCIDOS

Oligosacáridos sobre todo en la superficie externa, formando **glucolípidos** y **glucoproteínas**. Funciones de reconocimiento celular.



COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA

ESTRUCTURA: MODELO DEL MOSAICO FLUIDO

- **Asimetría:** Diferente distribución de componentes entre las dos caras. Glúcidos más abundantes en la cara exterior. Córtex celular (red proteica-actina) en la interior.
- **Fluidez:** Movimiento de los lípidos y de las proteínas.

Influye

- Mayor longitud de las cadenas hidrocarbonadas → más interacciones → menor fluidez
- Más insaturaciones → más cadenas curvadas → menos interacciones → mayor fluidez
- Más temperatura → mayor fluidez
- Colesterol → menor fluidez

FUNCIONES

- Regula el tránsito de sustancias entre el exterior y el interior por medio de proteínas.
- Unión entre células.
- Reconocimiento de células por el sistema inmunitario.
- Recepción de señales químicas del medio extracelular y su transmisión al interior.

TRANSPORTE A TRAVÉS DE MEMBRANA



UNIONES INTERCELULARES

- **ADHESIONES MECÁNICAS:** Proporcionan resistencia mecánica en tejidos sometidos a tensiones.
Músculo cardiaco - Piel - Cornea - Vagina - Esófago

- **UNIONES ESTRECHAS:** Sellan espacios entre células como barrera al paso de sustancias.
Epitelio intestinal

- **UNIONES GAP:** Canales proteicos que comunican directamente los citoplasmas en células animales, permitiendo respuestas coordinadas o llegada de nutrientes.
Músculo cardiaco - Cristalino - Hueso

- **PLAMODESMOS:** Canales que comunican directamente los citoplasmas en células vegetales, para compartir iones y moléculas pequeñas.

ESTRUCTURAS EXTRACELULARES

- **MATRIZ EXTRACELULAR:** Medio en el que están inmersas las células animales, red de macromoléculas: proteínas (colágeno, elastina) y polisacáridos.

- **PARED CELULAR:** Envuelta externa rígida que cubre la membrana.

- Plantas y algas → celulosa y proteínas
- Hongos → quitina.
- Bacterias → peptidoglucano.

CITOESQUELETO

Entramado de filamentos proteicos que se extienden por el citoplasma. Constituye una red dinámica.

-MICROFILAMENTOS: Polímeros de **actina**.

- Función **estructural** → córtex celular bajo la membrana, la refuerza y da forma.
- Función **contráctil** → contracción muscular – citocinesis – endocitosis.
- Función **locomotora** → movimiento de orgánulos – pseudópodos.

-FILAMENTOS INTERMEDIOS: Fibras que dan resistencia, en células musculares y epiteliales y axones.

-MICROTÚBULOS: Formados por dímeros de **tubulina**. Cilindros huecos.

- Función **transportadora** → red guía para el transporte de orgánulos.
- Función **motora** → forman parte de cilios y flagelos.
- Forman el **huso acromático**.

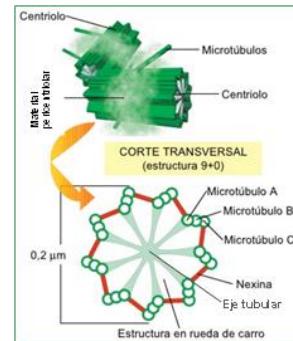
CENTROSOMA

Un par de **centriolos** rodeados de *material pericentriolar*, en células animales.

-CENTRIOLO: 9 tripletes de microtúbulos periféricos y ninguno en el centro:

Estructura 9 + 0 (9x3 + 0)

- Tripletes adyacentes unidos por **nexina**.
- Fibras proteicas radiales desde cada triplete → estructura en *rueda de carro*.
- Eje tubular central.



-FUNCIONES

- Organiza la red de microtúbulos celulares.
- Forma el huso acromático.

CILIOS Y FLAGELOS

Prolongaciones móviles de la membrana plasmática, constituidas por microtúbulos.

CILIOS: Cortos y numerosos – **FLAGELOS:** Largos y escasos

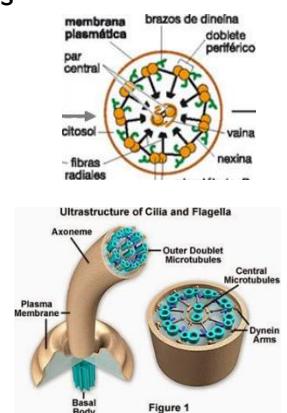
-TALLO O AXONEMA: Parte alargada. Estructura 9 + 2 (9x2 + 1x2): 9 pares de microtúbulos + 2 centrales.

-CORPÚSCULO BASAL: Centriolo situado en la base. Estructura 9 + 0.

-RAÍZ: Microfilamentos contráctiles insertados a la base del corpúsculo basal.

-FUNCIONES

- **Cilios** → Movimiento de líquido o partículas extracelulares (tráquea)
Desplazamiento de la célula (protozoos).
- **Flagelos** → Desplazamiento de la célula (protozoos - espermatozoides)



RIBOSOMAS

Orgánulos sin membrana compuestos por ARN ribosómico y proteínas.

Dos subunidades -grande y pequeña- unidas solamente durante la traducción.

Eucariotas: 80 S → 60 S y 40 S.

Prokariotas: 70 S → 50 S y 30 S.

-Libres en el citosol – Cara externa de la membrana del RER – Cara citoplasmática de la membrana nuclear externa – Matriz de mitocondrias – Estroma de cloroplastos



-FUNCIÓN: Traducción del ARN mensajero para la síntesis de proteínas.