



CITOLOGIA:

LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

APUNTES DE CLASE
MANUEL MENDEZ

LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

PARED CELULAR

Estructura rígida externa a la membrana plasmática en las células vegetales.

- **Funciones**

- Confiere rigidez y forma a las células vegetales.
- Une células adyacentes, permite a las plantas crecer erguidas.
- Permite vivir a la célula en el medio hipotónico de la planta sin hincharse ni estallar.
- Impermeabiliza la superficie vegetal en algunos tejidos.
- Actúan como barrera protectora frente a organismos patógenos.

- **Composición**

- Fibras de celulosa embebidas en un entramado de polisacáridos y glucoproteínas con consistencia de gel.

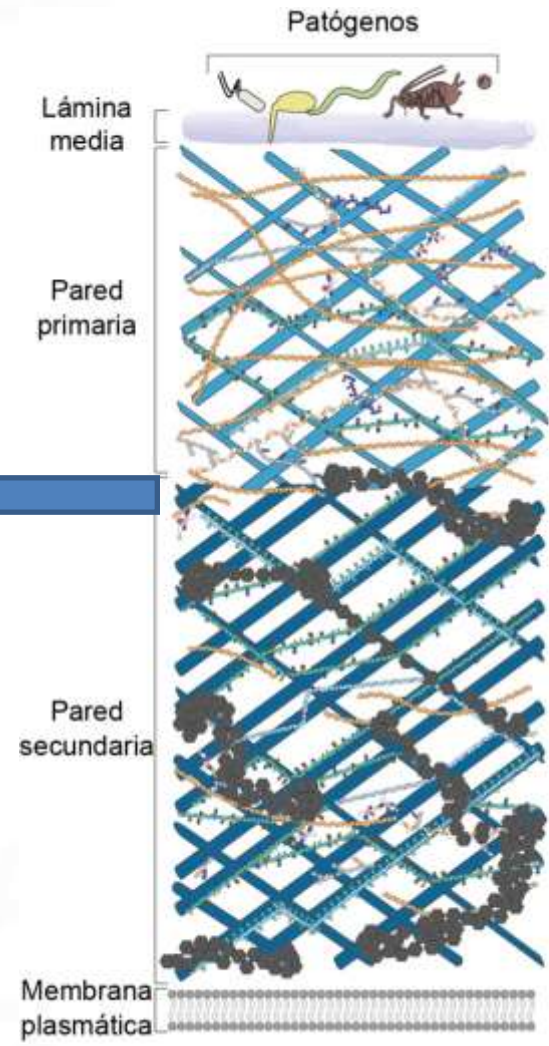
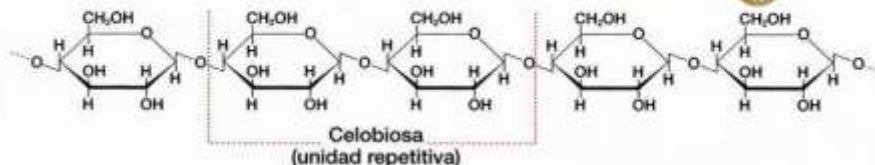
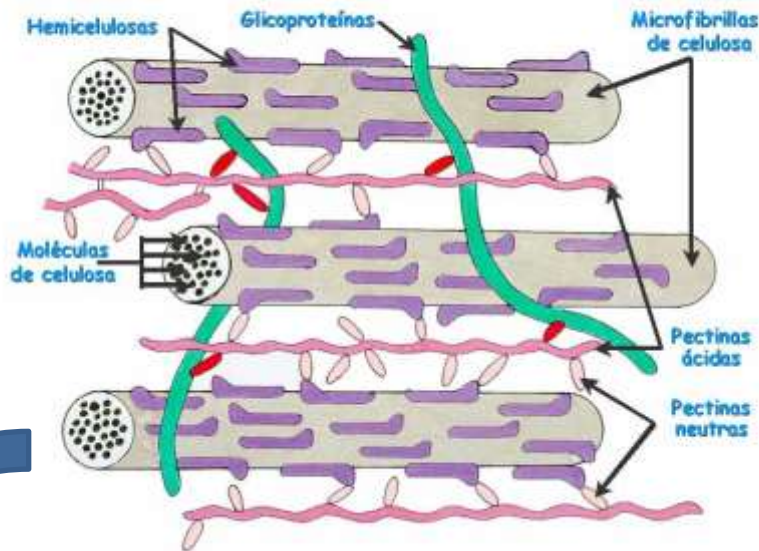


LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

PARED CELULAR

La matriz de celulosa

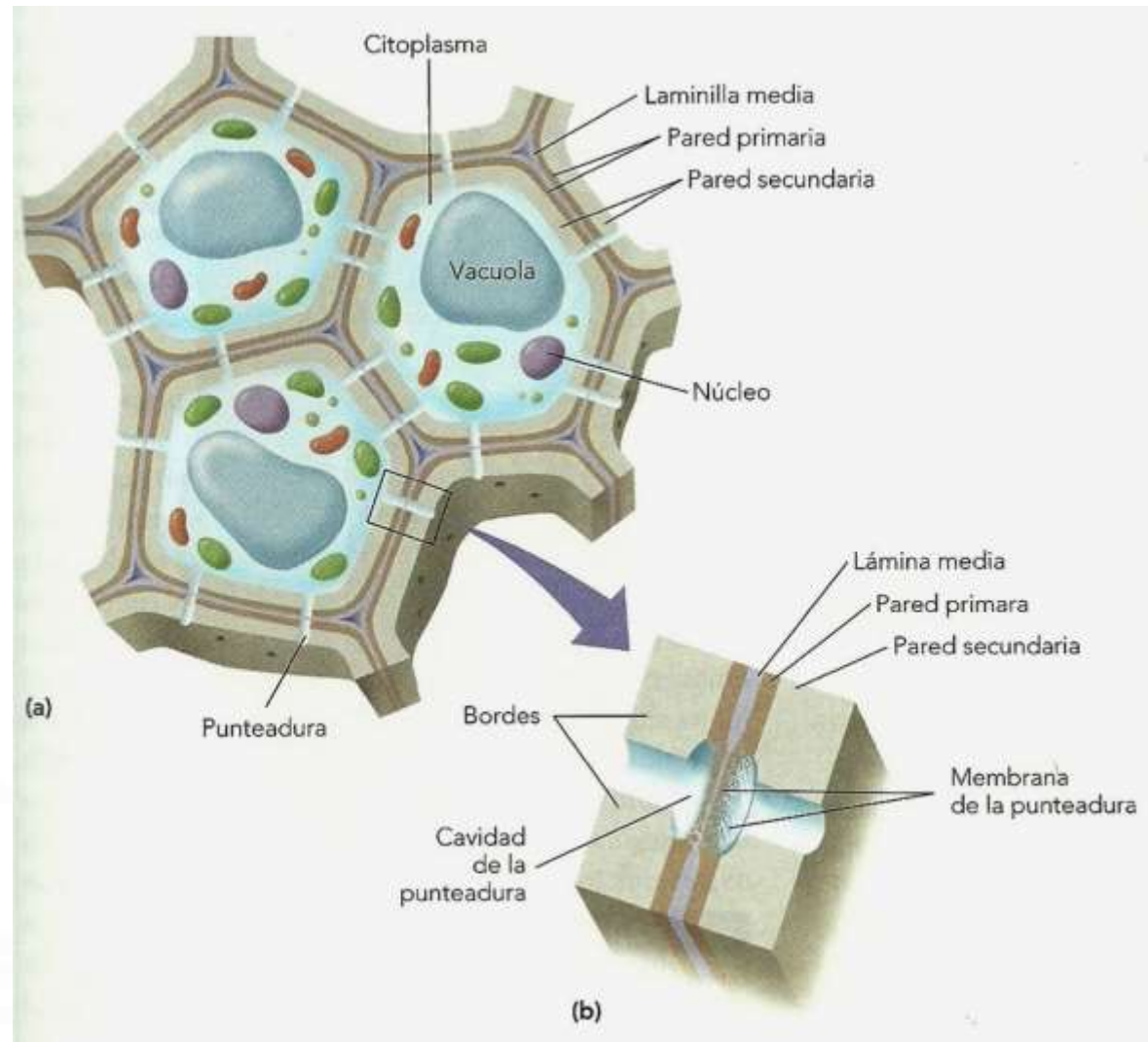


LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

◦ PARED CELULAR

La pared secundaria presenta las llamadas «**punteaduras**», que permiten la comunicación entre células



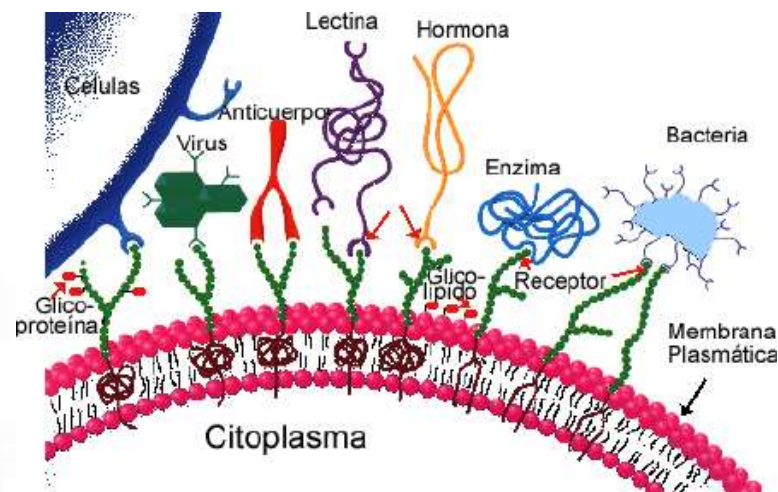
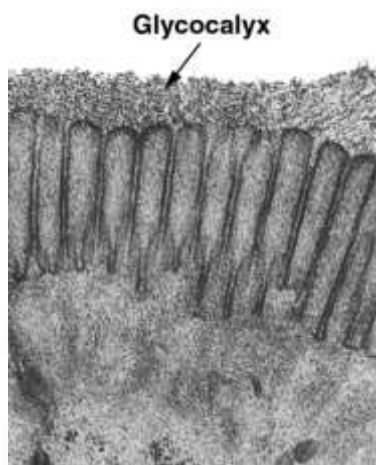
LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

GLICOCÁLIX

Matriz extracelular que une las células de los tejidos animales. Forma un gel hidratado al que se asocian proteínas estructurales fibrilares, como el colágeno o la elastina que le confiere elasticidad.

- **Constitución:** Polisacáridos, glucolípidos y glucoproteínas.
- **Funciones:** Protección, soporte, contribuye al mantenimiento de la forma celular y de la estructura de los tejidos.



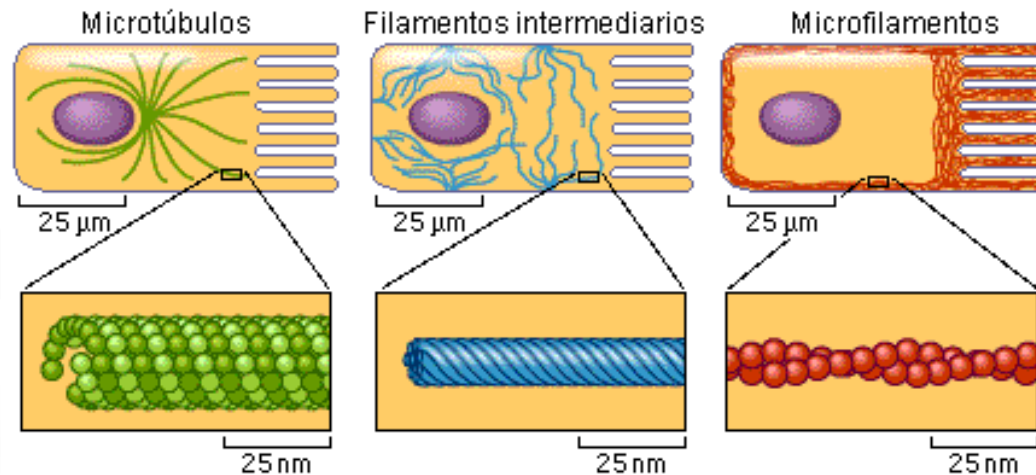
LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

CITOESQUELETO

Conjunto de filamentos proteicos que forman elementos y redes complejas interconectadas.

- **Función:** Responsable del mantenimiento de la forma celular, del posicionamiento y desplazamiento intracelular de orgánulos y del movimiento y la división celulares.
- **Composición:** Formado por tres tipos de filamentos: microtúbulos, microfilamentos de actina y filamentos intermedios.

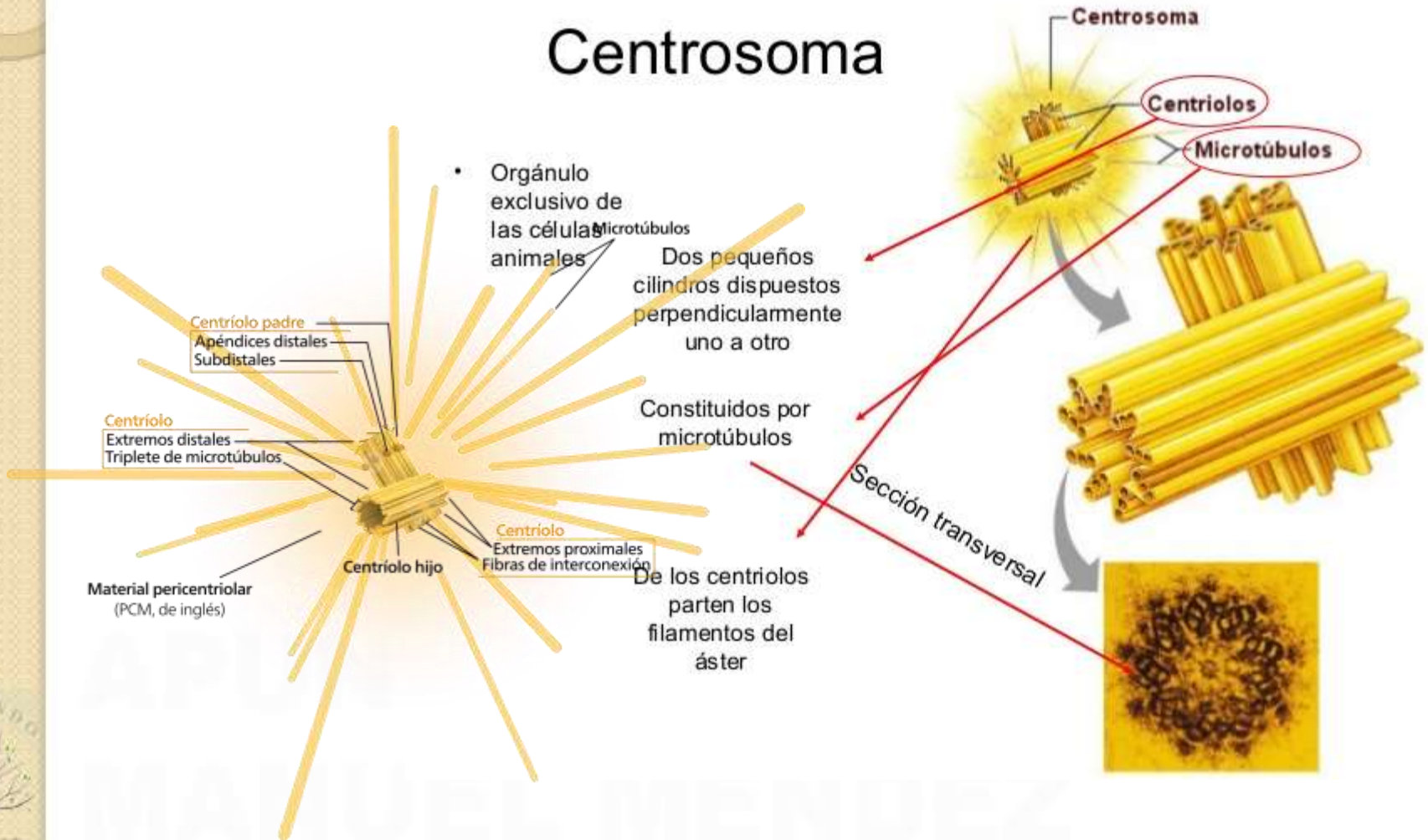


LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

CITOESQUELETO: Microtúbulos

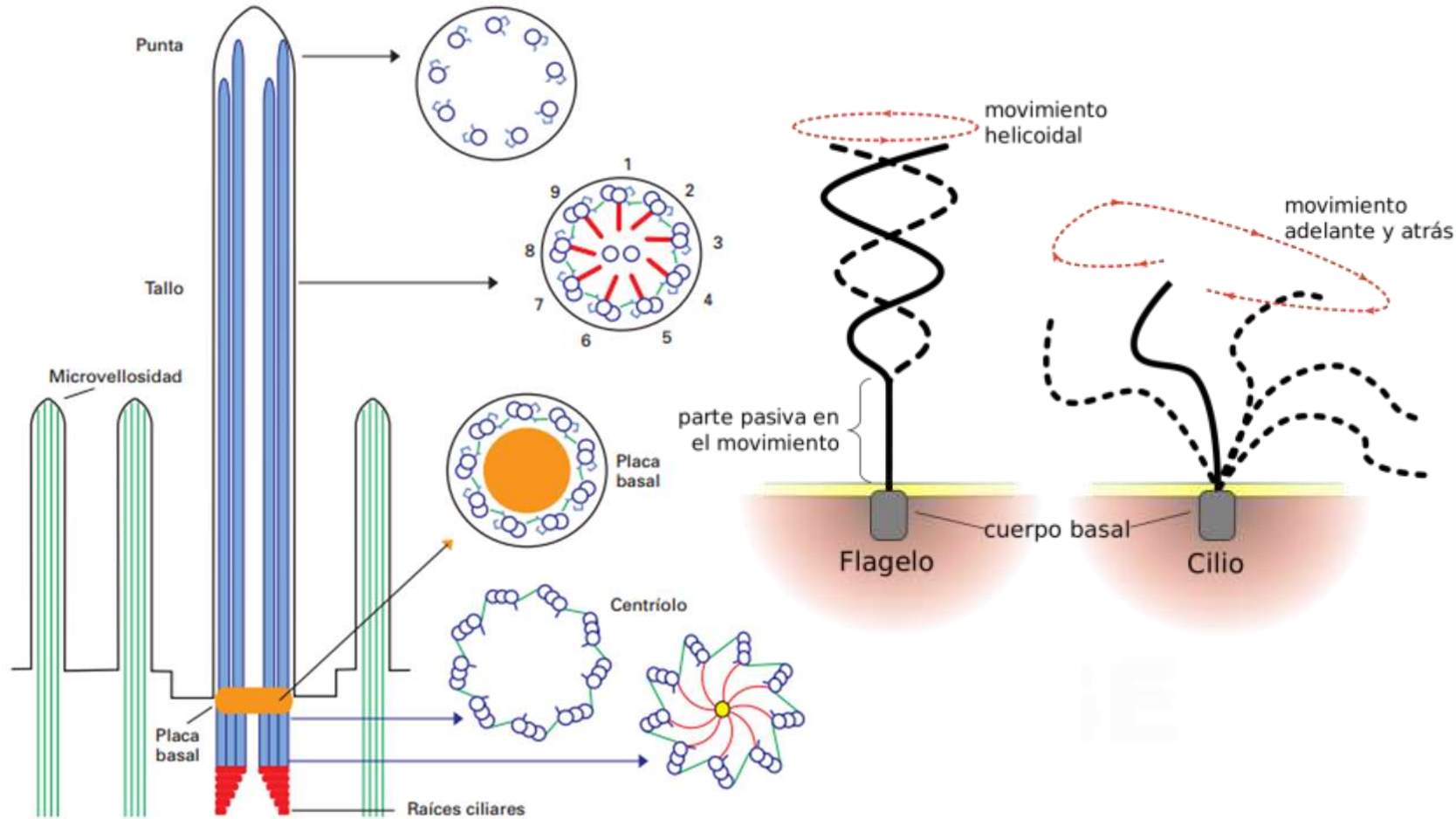
Centrosoma



LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

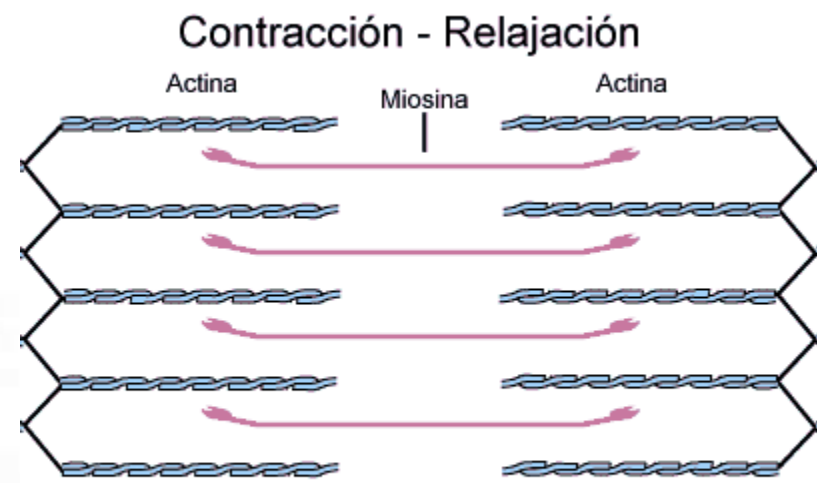
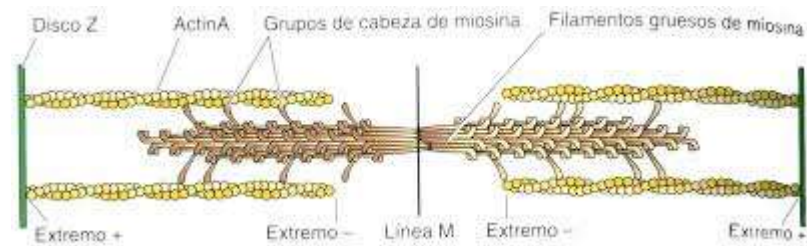
CITOESQUELETO: Cilios y flagelos



LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

CITOESQUELETO: Actina



Función contráctil

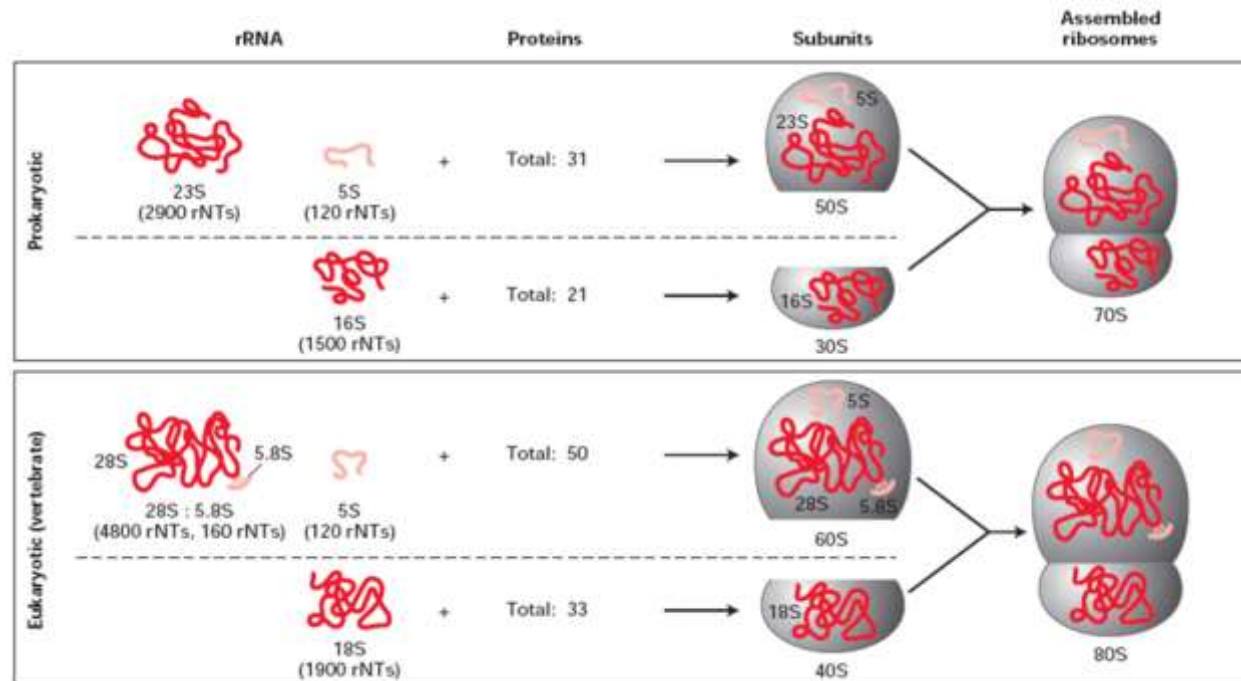
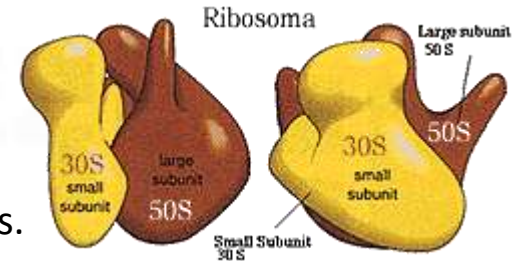


LAS CELULAS EUCARIOTAS

ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

RIBOSOMAS

- Orgánulos no membranosos formados por ARN y proteínas.
- Intervienen en la síntesis o formación de proteínas.
- Formados por dos subunidades, una grande formada por dos moléculas distintas de ARN y proteínas y otra subunidad pequeña con un solo tipo de ARN y proteínas.
- Los de las células eucariotas y procariotas se diferencian por su coeficiente de sedimentación (S).



LAS CELULAS EUCARIOTAS

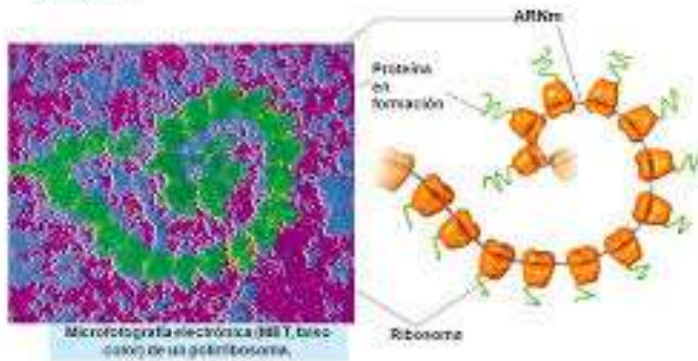
ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

RIBOSOMAS

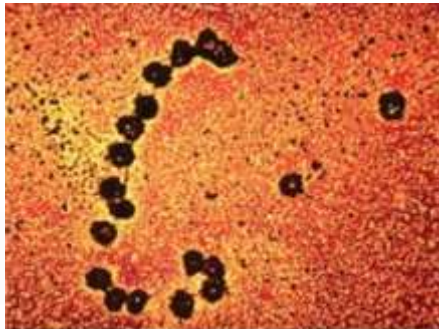
Pueden aparecer libres en el citoplasma (polirribosomas) o bien asociados al retículo endoplásmico rugoso o a la membrana nuclear.

Polirribosomas

Si el ARN a traducir es lo suficientemente largo, puede ser leído por más de un ribosoma a la vez, formando un **polirribosoma** o **polisoma**.



Microfotografía electrónica (TEM, tinción) de un polisoma.



800 micrometros

