

**CITOSOL**

**CITOESQUELETO**

# CITOSOL

Es la solución acuosa que ocupa la totalidad del citoplasma de la célula eucariota y que baña al resto de los componentes citoplasmáticos como por ejemplo, los organoides, las inclusiones y los componentes del citoesqueleto.

# CITOSOL

Al tratarse de una solución, está formada por dos componentes:

- Solvente: Agua
- Solutos

# CITOSOL

Solutos:

- Iones: Cationes:  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{++}$ ,  $Mg^{++}$ ,  $Fe^{++}$   
Aniones:  $Cl^-$ ,  $PO_4H^-$ ,  $CO_3H^-$ ,  $SO_4^-$ ,  $NO_3^-$
- Sales Minerales (sulfatos, cloruros, fosfatos)
- Hidratos de Carbono (monosacáridos)
- Proteínas

# CITOSOL

Inclusiones citoplasmáticas:

- Gotas de lípidos
- Gránulos de glucógeno (polisacárido)

# CITOESQUELETO

# CITOESQUELETO

Composición:

- Componentes fibrilares o filamentosos
- Proteínas accesorias

# CITOESQUELETO

## Componentes fibrilares

- Microtúbulos
- Filamentos Intermedios
- Filamentos de Actina



# CITOESQUELETO

Proteínas accesorias:

- Reguladoras
- Ligadoras
- Motoras

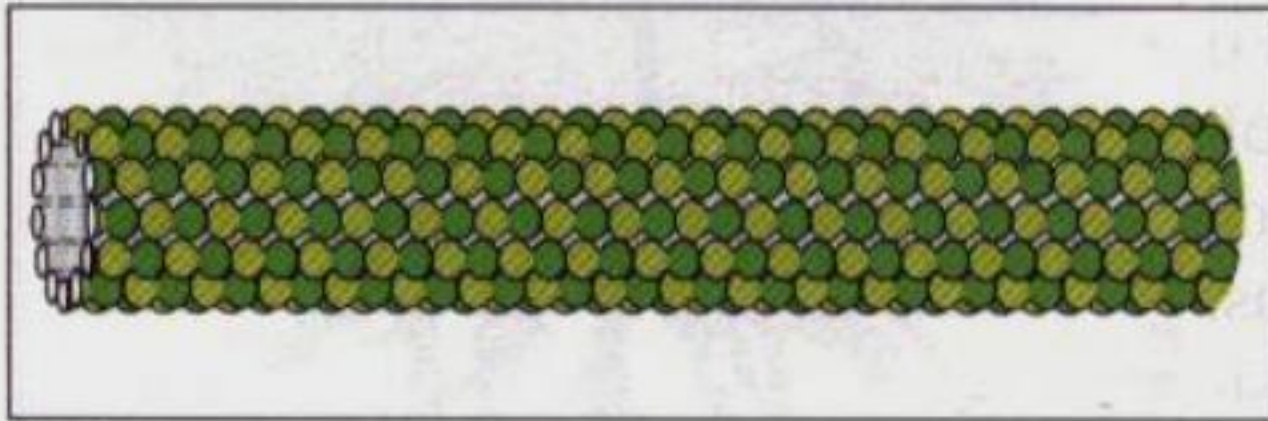
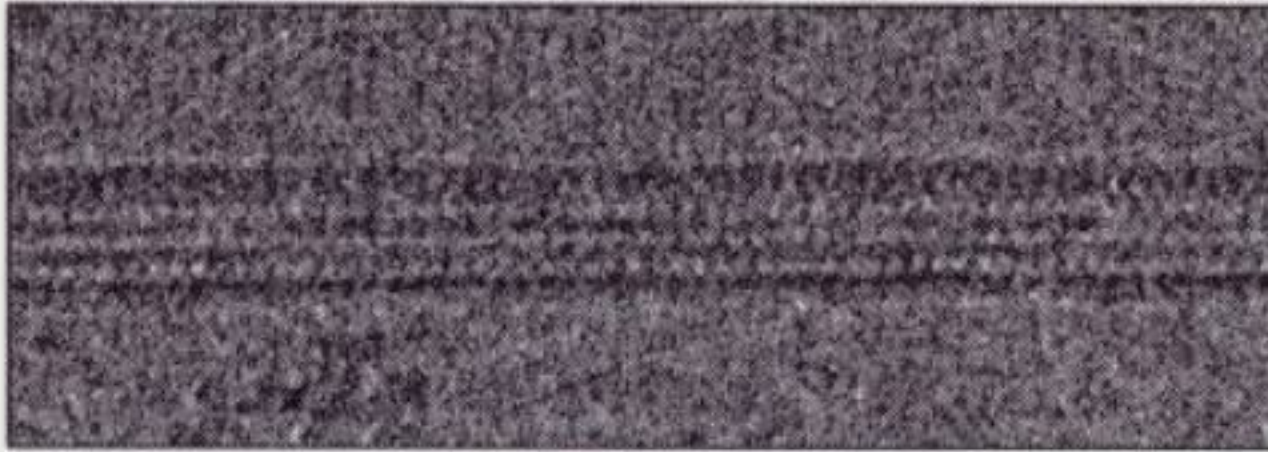
# CITOESQUELETO

Microtúbulos:

Son los más gruesos (25 nm), tienen forma de pequeños tubos y sus paredes están hechas de una proteína llamada *tubulina*

# CITOESQUELETO

## MICROTÚBULOS



25 nm



25  $\mu$ m

# CITOESQUELETO

Cumplen con otras funciones específicas:

- Transporte intracelular de elementos
- Esqueleto de cilias y flagelos
- Forman el huso mitótico

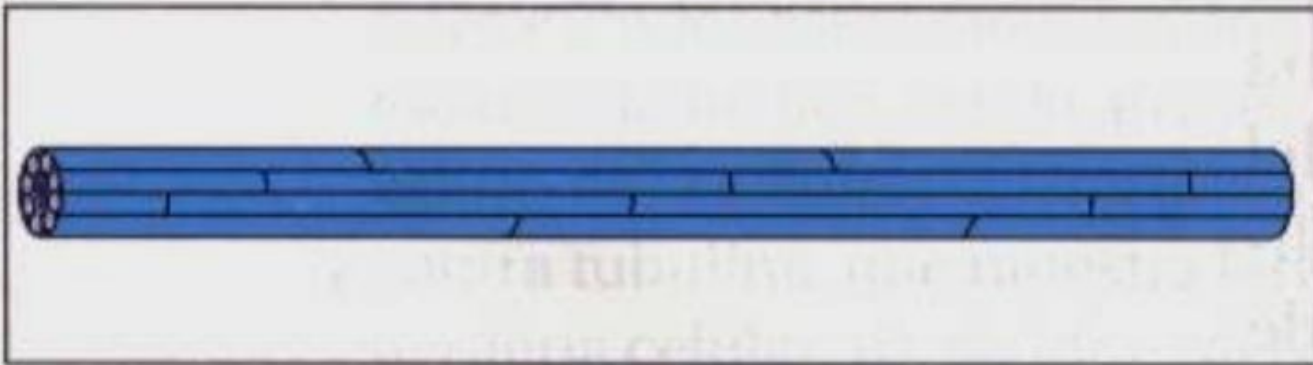
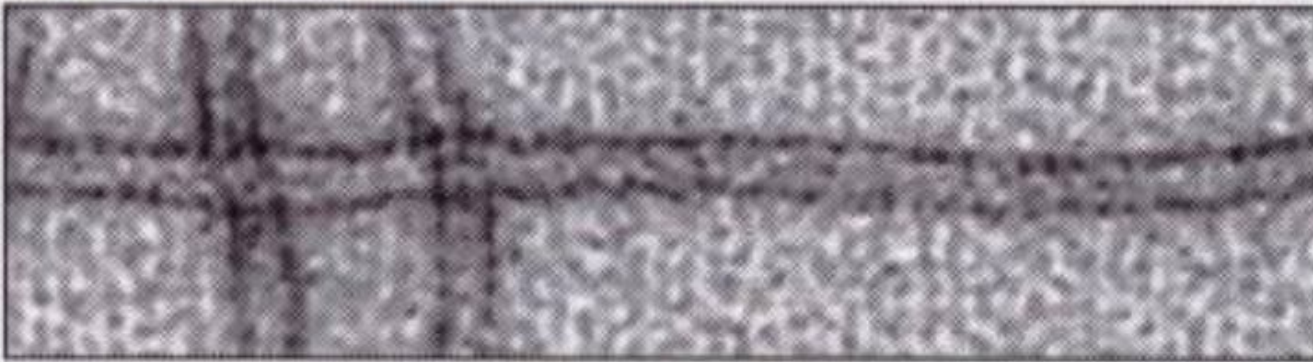
# CITOESQUELETO

Filamentos intermedios:

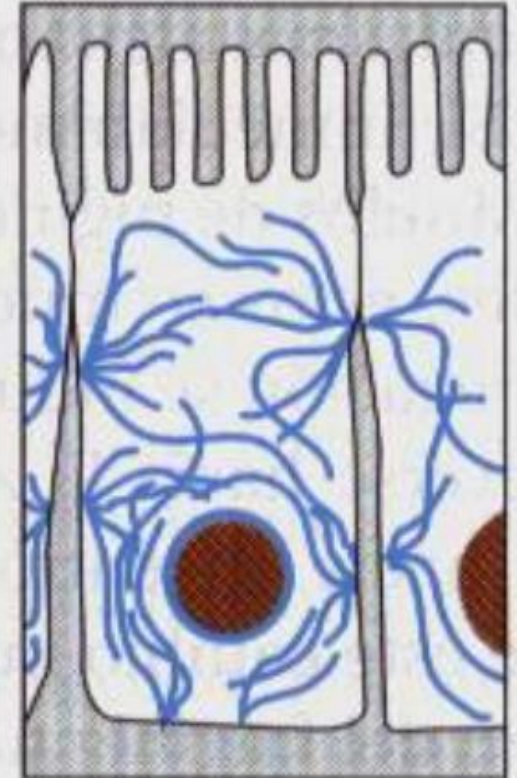
Como lo indica su nombre son de un grosor intermedio (10 nm), también tienen forma de pequeños tubos y sus paredes están hechas de distintas proteínas.

# CITOESQUELETO

## FILAMENTOS INTERMEDIOS



25 nm



25  $\mu$ m

# CITOESQUELETO

Cumplen con otras funciones específicas :

- Forman la lámina nuclear
- Participan de uniones C-C y C-MEC

# CITOESQUELETO

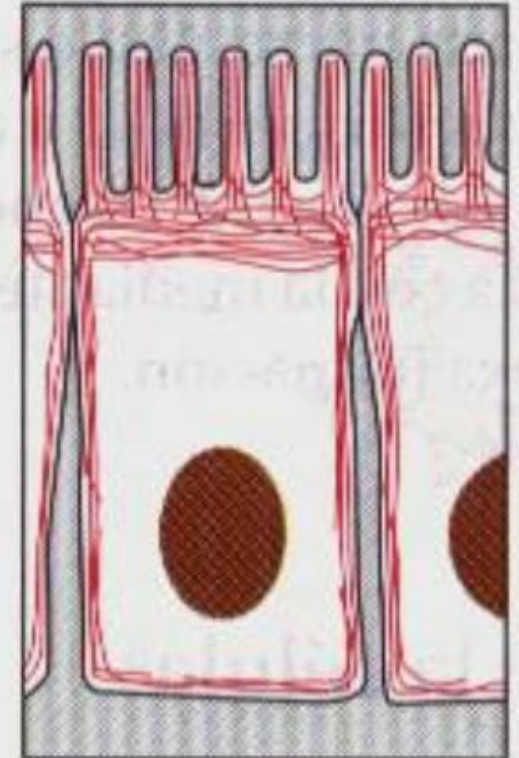
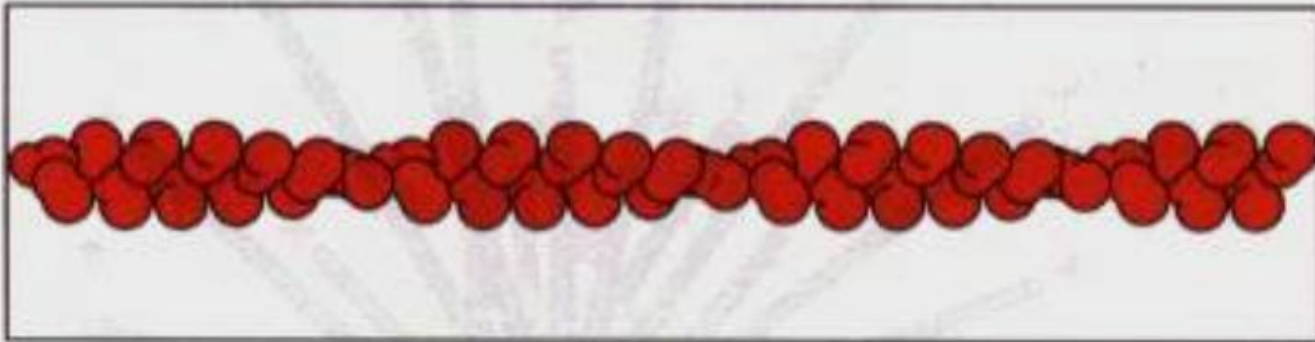
Filamentos de Actina:

Son los de menor grosor (7 nm), no tienen forma de tubos sino que se asemejan a fibras y están constituidos por la proteína actina.



# CITOESQUELETO

## FILAMENTOS DE ACTINA



25 nm

25  $\mu$ m

# CITOESQUELETO

Cumplen con otras funciones específicas:

- Forman el esqueleto de las microvellosidades
- Participan activamente de la migración celular
- Son los responsables del mecanismo de contracción en las células contráctiles
- Participan de uniones C-C y C-MEC

# CITOESQUELETO

Proteínas accesorias:

Reguladoras: se encargan de regular la polimerización (armado) y la despolimerización (desarme) de los componentes fibrilares

# CITOESQUELETO

Proteínas accesorias:

Ligadoras: se encargan de unir componentes fibrilares entre sí y con otros componentes de la célula (ej.: membrana plasmática)

# CITOESQUELETO

Proteínas accesorias:

Motoras: se encargan de imprimir movimiento, ya sea a elementos internos de las células, a sectores específicos de las células o a la célula en su totalidad.

# CITOESQUELETO

## FUNCIONES GENERALES:

- Forma celular
- Sostén mecánico
- Resistencia
- Movimiento

CITOESQUELETO

**DUDAS?**