

**Catedrático:** Dra. Gladys Elena Aguilar Gordillo

**Materia:** Bioquímica

**Trabajo:** “El Citoesqueleto”

**Nombre de la alumna:** Luz Angeles Jimenez Chamec

**Licenciatura:** Medicina humana

**Semestre:** 1° B

**Fecha:** 05 de septiembre del 2020

# El Citoesqueleto

## Características

- ✚ Dan forma a la célula.
- ✚ Organizan el espacio intracelular.
- ✚ Contribuyen al movimiento celular.

## Filamentos intermedios

- ✚ Están presentes únicamente en metazoarios.
- ✚ Resistentes y estables.
- ✚ Específicos de cada tipo celular.
- ✚ Mantienen la forma celular.
- ✚ Estructural (evitan rupturas por esfuerzos mecánicos).
- ✚ Se anclan a la membrana en la zona de la envoltura nuclear.
- ✚ Se agrupa en cuatro clases principales.
- ✚ Filamentos de queratina, característicos de células epiteliales.
- ✚ Filamentos de vimentina y proteínas relacionadas.
- ✚ Los neurofilamentos, característicos de las neuronas.
- ✚ Las laminas

## Microtúbulos

- ✚ Cilindros constituidos por la proteína tubulina.
- ✚ Diámetro de alrededor de 25 nm.
- ✚ Son más rígidos
- ✚ Se forman por la polimerización de unidades de tubulina.
- ✚ Se forman o se destruyen según necesidades.
- ✚ Transporte intracelular.
- ✚ Movimiento celular.
- ✚ Se polimerizan formando 13 protofilamentos paralelos.

## Centrosoma

- ✚ Localizado cerca del núcleo de la célula.
- ✚ Consiste en un par de centriolos rodeados por una matriz de proteínas.
- ✚ Determinan la geometría del arreglo de los microtúbulos en la célula a través del ciclo celular.
- ✚ Participa en la forma, polaridad y motilidad celular, así como en la formación del huso acromático y segregación de los cromosomas en la mitosis.
- ✚ El par de centriolos son estructuras de 200-500 nm de longitud.

## Biogénesis Del Centriolo

- ✚ Muchas proteínas se localizan en el centrosoma.
- ✚ Cinco productos génicos se requieren para la formación del centriolo.
- ✚ La tubulina acetilada es el constituyente más importante del centriolo.
- ✚ Durante la división celular, se forma un nuevo centriolo adjunto a cada uno de los presentes.
- ✚ La duplicación del centriolo empieza en la transición de la fase  $G_1$  a la S del ciclo celular.

## Ciliogénesis

- ✚ Se origina en el centriolo.
- ✚ Migra a la superficie de la célula.
- ✚ Se asocia a proteínas de vesículas que se fusionan a la membrana plasmática.
- ✚ Los microtúbulos del axonema crecen y sobresalen del soma.
- ✚ La elongación del cilio requiere del transporte de proteínas ciliares hacia el este.
- ✚ Él es dinámico.

## Microfilamentos

- ✚ Los filamentos de actina o F-actina son polímeros helicoidales de la proteína globular actina.
- ✚ Se pueden organizar en una variedad haces paralelos unidireccionales, antiparalelos, redes bidimensionales o geles tridimensionales.
- ✚ Son cortos con un diámetro aproximado de siete nm.
- ✚ Consiste en una cadena monómeros de actina.
- ✚ Constituye alrededor del 5% de la proteína total de una célula animal.

## El cuarto elemento

- ✚ Se les considera así a las proteínas septinas.
- ✚ Las septinas son proteínas de 30-65 kDa que se unen entre sí formando complejos heterooligoméricos.
- ✚ Las septinas de mamífero tienen dominio central.
- ✚ Los filamentos formados por septinas no son polares y el mecanismo de ensamblaje no se conoce completamente.

## Citoesqueleto De Procariontes

- ✚ Es una estructura, se considero exclusiva de los eucariontes.
- ✚ La proteína filamentosa ParM, participa en la separación de plásmidos de DNA durante la división celular.
- ✚ Las proteínas AAA+ utilizan la energía de hidrolisis del ATP para producir cambios conformacionales de distintas macromoléculas.