



## TEST OPCIONES MÚLTIPLES – CITOLOGÍA ÚLTIMA PARTE

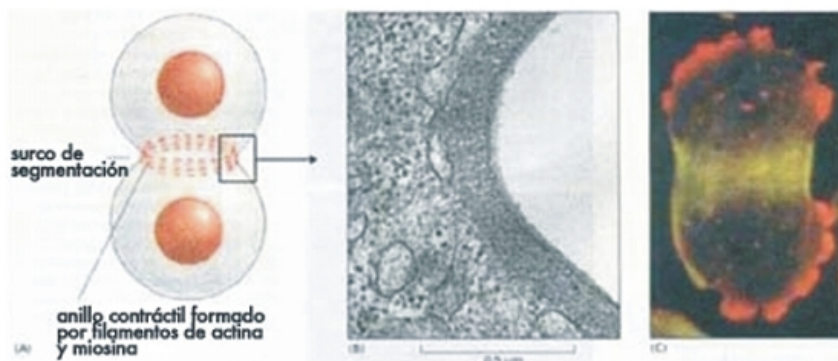
### 1.- LA SEPARACIÓN EN DOS CÉLULAS ANIMALES HIJAS TRAS LA MITOSIS SE PRODUCE GRACIAS A:

- a) La unión de vesículas que provienen del Aparato de Golgi llenas de proteínas contráctiles.
- b) La polimerización de microtúbulos en el ecuador de las células.
- c) La formación de un anillo contráctil de actina y miosina.

Las proteínas contráctiles actina y miosina forman un anillo inserto en la membrana que se va contrayendo y estrangulando de la célula madre para obtener así dos células hijas.

- d) La formación de una masa de tonofibrillos que consumen ATP.
- e) Todas las anteriores son falsas.

### ANILLO CONTRACTIL



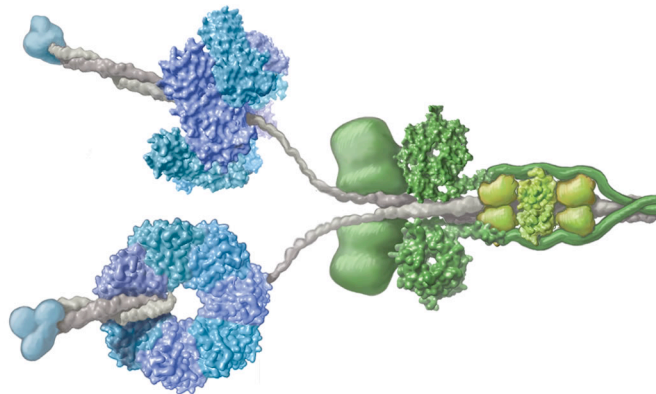
### 2.- LA PROTEÍNA CON CAPACIDAD ATPasa PARA EL MOVIMIENTO DE CILIOS ES:

- a) Nexina
- b) Dineína

La dineína es una proteína que forma unos brazos que se dirigen del microtúbulo a de un doblete del axonema al siguiente. Como se puede ver en la imagen, la dineína es una proteína motor con varias subunidades y, en concreto, cada uno de los dos discos azules tiene seis dominios ATPasa. La región verde se insertaría en los microtúbulos.

- c) Tubulina
- d) Desmoplaquina
- e) Todas las anteriores son falsas

(imagen en la página siguiente)



**3.- LA POLIMERIZACIÓN DE TUBULINA ALFA y BETA SE PRODUCE:**

a) Para formar el huso mitótico durante la mitosis.

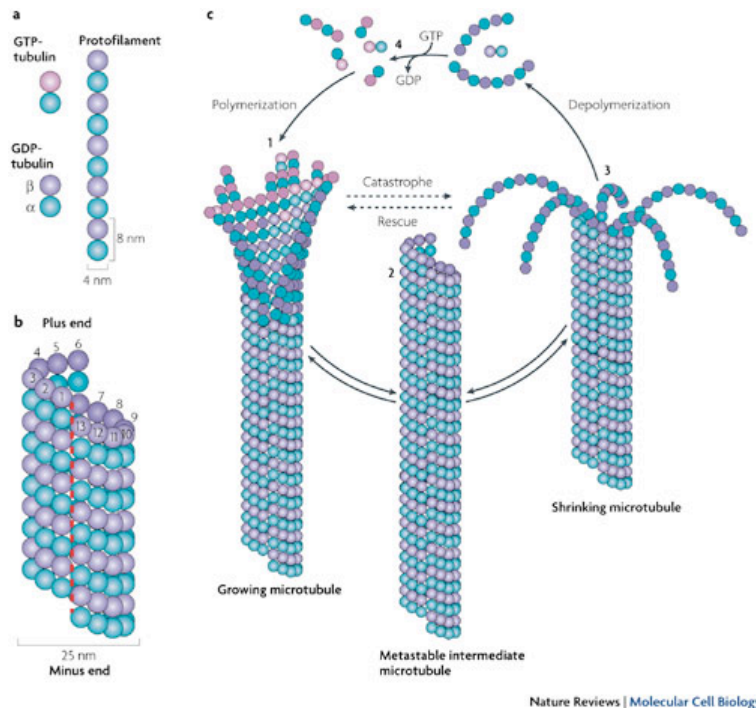
La formación de este huso mitótico por polimerización de subunidades alfa y beta de tubulina requiere su desorganización previa desde los microtúbulos del citoesqueleto por eso la célula adquiere una forma esférica durante la división celular.

b) La (d) es falsa porque requiere la presencia de queratina.

c) Supone la formación de tonofilamentos.

d) Requiere la presencia de profilina. La profilina interviene en la polimerización de la actina G en actina F

e) La (c) es cierta porque los tonofilamentos tienen un diámetro de 10 nm. Los tonofilamentos no intervienen en el uso mitótico.



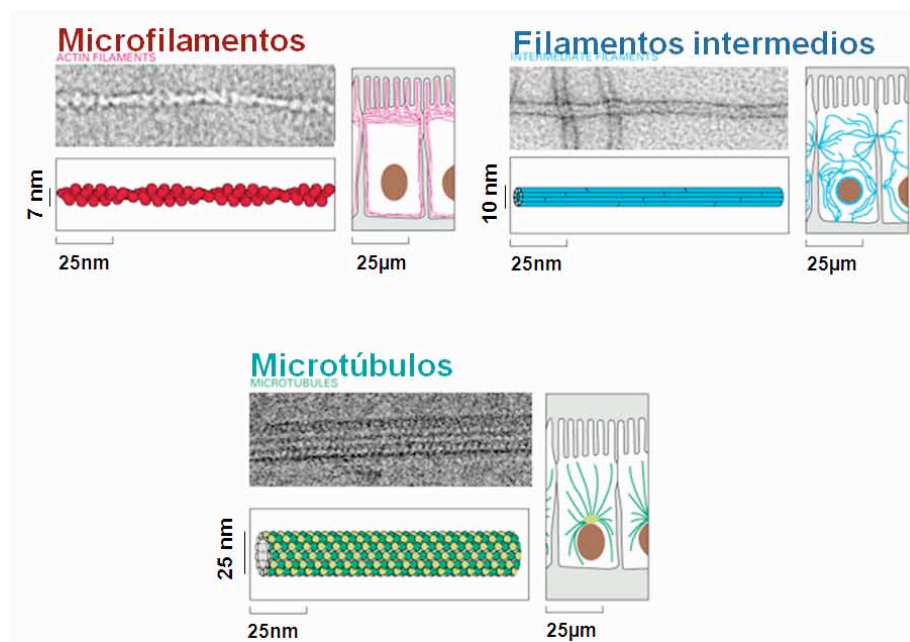
(imagen que muestra la polimerización y despolimerización de microtúbulos). A la vista de la imagen... ¿consume energía la polimerización de microtúbulos?





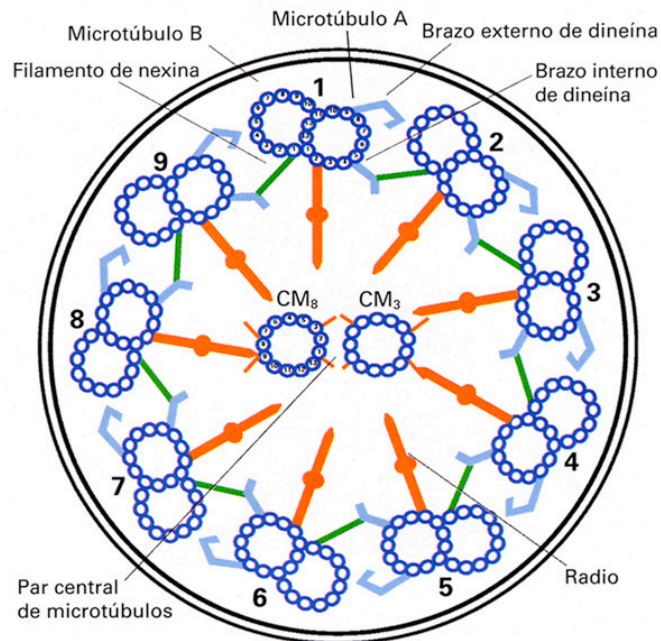
- 4.- **UNA DE LAS PRINCIPALES FUNCIONES DE LOS MICROTÚBULOS:**
- a) Es intervenir en los procesos de contracción muscular.
  - b) Servir de punto de anclaje de los filamentos de actina a la membrana celular.
  - c) Intervenir en la citocinesis de las células animales.
  - d) Formar el esqueleto proteico de los cromosomas.
  - e) **Todas las anteriores son falsas.**
- 5.- **EL GROSOR DE LOS MICROFILAMENTOS DE ACTINA ES:**
- a) Sobre unos 24 nm.
  - b) Entre 10 y 20 nm
  - c) Sobre unos 10 nm
  - d) **Sobre unos 7 nm**
  - e) Todas las anteriores son falsas

Los filamentos de actina F fruto de la polimerización de la actina G tienen un grosor de 7 nm y pertenecen al grupo de los microfilamentos del citoesqueleto.



- 6.- **AL CORTAR UNA ESTRUCTURA CELULAR, OBSERVAMOS LA SIGUIENTE DISPOSICIÓN DE MICROTÚBULOS  $[(9 \times 2) + 2]$ , RODEADA DE MEMBRANA:**
- a) Puede tratarse del axonema de un cilio.
  - b) Puede tratarse del axonema de un flagelo.
  - c) Además de tubulina se podrá encontrar dineína.
  - d) Además de tubulina se podrá encontrar nexina.
  - e) **Todas las anteriores son verdaderas.**

La estructura del axonema de un cilio y un flagelo es la misma sólo que el cilio es más corto que el flagelo. La dineína es una proteína que parte del microtúbulo a de un doblete hacia el b del anterior. Tiene actividad ATPasa. La nexina une dobletes entre sí.



7.- SE PUEDEN ENCONTRAR MICROTÚBULOS DESEMPEÑANDO LA FUNCIÓN DE:

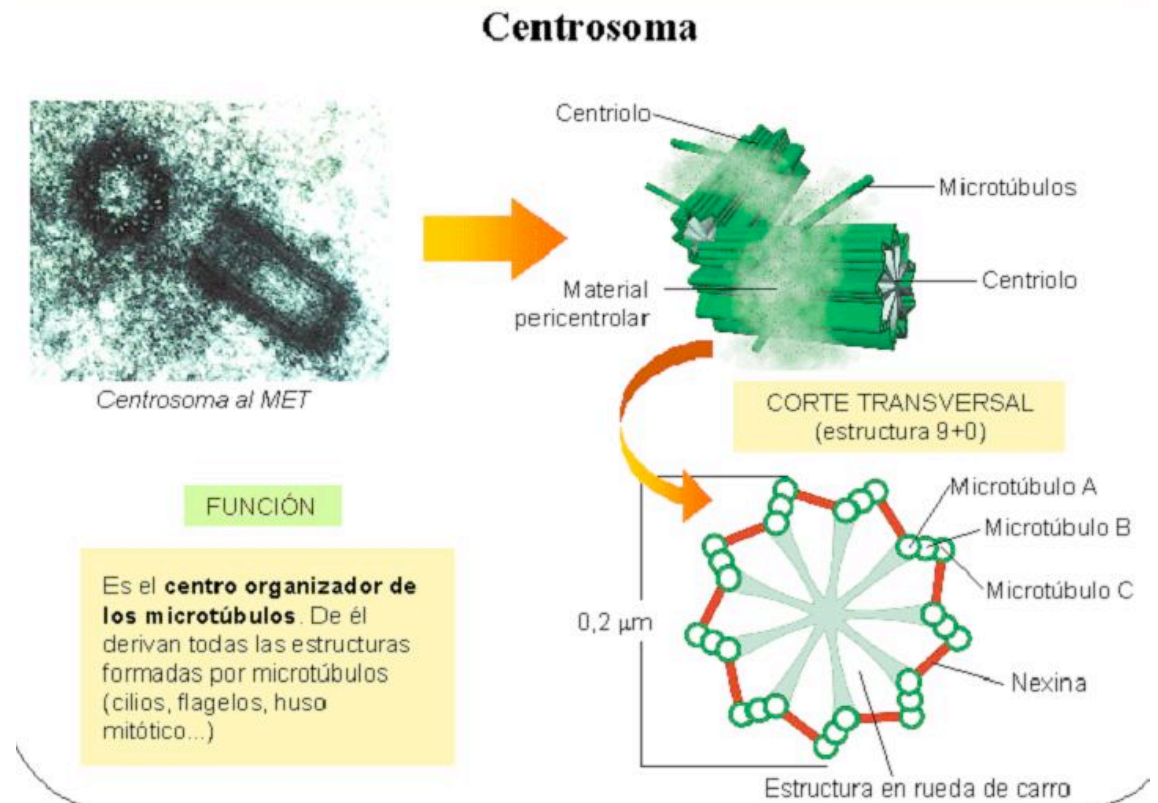
- Contracción muscular.
- Transporte intracelular.
- Recepción de señales en la membrana.
- Estrangulamiento de la célula en la citocinesis.
- Todas las anteriores son verdaderas.

Además se encarga del movimiento de cromosomas durante la mitosis y meiosis, de proporcionar armazón a las microvellosidades y conformar el citoesqueleto.

8.- EN EL COMT PODEMOS ENCONTRAR:

- Proteínas diferentes a las que constituyen los centriolos.
- Dos centriolos en las células vegetales. Las células vegetales tienen COMT pero carecen de centriolos.
- Tonofilamentos en contacto con los centriolos. En todo caso serían los microtúbulos quienes estarían en contacto, pero en realidad se aproximan a los centriolos pero sin contactar.
- "b" sería cierta si nos referimos a células procariotas. Las células procariotas carecen de centriolos.
- Todas las anteriores son falsas.

El COMT es el centro organizador de microtúbulos y además de dos centriolos en disposición perpendicular (diplosoma) en las células animales posee un material pericentriolar proteico y filamentos, también de proteína, que unen los dos centriolos entre sí.



EL CENTROSOMA es el COMT junto con los centriolos y el material proteico que les acompaña.

- 9.- AL HACER UN ANÁLISIS BIOQUÍMICO DE LOS COMPONENTES DE LOS RIBOSOMAS, ENCONTRAMOS:
- ARNr y proteínas fabricados en el núcleo.
  - ARNr y proteínas fabricados en el citosol.
  - Proteínas sintetizadas en el nucléolo y ARNr transcrito en el núcleo.
  - ARNr transcrito en el nucléolo y proteínas sintetizadas en los ribosomas.
  - Todas las anteriores son falsas.

La composición química de los ribosomas puede resultar un tanto paradójica ya que contiene componentes, las proteínas, que ellos mismos fabrican.

El ARNr se forma a partir de la transcripción de ADN que se encuentra en la zona del nucléolo.

- 10.- LOS FILAMENTOS QUE DAN FORMA A CÉLULAS DEL SISTEMA NERVIOSO PUEDEN SER:
- Tonogliomas (no existen) y neurotúbulos.
  - Gliotúbulos (no existen) y gliofilamentos.
  - Gliofilamentos y neurofilamentos.
  - Tononeurotúbulos (no existen) y demogliofilamentos (no existen).
  - Todas las anteriores son verdaderas.