



Colegio San Carlos de Quilicura

Segundos Medios / Biología / 2020

## GUÍA DE ESTUDIO “CICLO CELULAR: MITOSIS”

### Segundos Medios

Nombre	Curso	Fecha
	II° A-B-C	

OA 6 Investigar y argumentar, basándose en evidencias, que el material genético se transmite de generación en generación en organismos como plantas y animales, considerando: > La comparación de la mitosis y la meiosis. > Las causas y consecuencias de anomalías y pérdida de control de la división celular (tumor, cáncer, trisomía, entre otros).

#### ACTITUDES

Pensar con autorreflexión y autonomía para gestionar el propio aprendizaje, identificando capacidades, fortalezas y aspectos por mejorar.

**TRABAJAREMOS POR CURSOS, JUNTO CON SU PROFESORAS EN LOS SIGUIENTES HORARIOS.**



II° MEDIO A	<p>Karolaine Santander le está invitando a una reunión de Zoom programada.</p> <p><b>Tema: Clase</b></p> <p><b>Hora: MIERCOLES 12 de Agosto 2020 11:00 AM Santiago Unirse a la reunión Zoom</b></p> <p>DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK: <a href="https://us04web.zoom.us/j/74387713985?pwd=VUkxdkRVeS9XRHBiTXY2dDNnUTMzZz09">https://us04web.zoom.us/j/74387713985?pwd=VUkxdkRVeS9XRHBiTXY2dDNnUTMzZz09</a></p> <p>DESDE CELULAR INGRESA: <b>ID de reunión: 743 8771 3985</b> <b>Contraseña: 4M7gqF</b></p>
----------------	---

<b>II° MEDIO B</b>	<p>Karolaine Santander le está invitando a una reunión de Zoom programada.</p> <p><b>Tema: Clase</b></p> <p><b>Hora: MIERCOLES 12 de agosto 2020 10:00 AM Santiago Unirse a la reunión Zoom</b></p> <p>DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK:  <a href="https://us04web.zoom.us/j/73848592497?pwd=b1FXVVUxcVhINGNJQm5HMmsxNm93dz09">https://us04web.zoom.us/j/73848592497?pwd=b1FXVVUxcVhINGNJQm5HMmsxNm93dz09</a></p> <p>DESDE CELULAR INGRESA:  <b>ID de reunión: 738 4859 2497</b>  <b>Contraseña: 9C3Xcp</b></p>
<b>II° MEDIO C</b>	<p>Karolaine Santander le está invitando a una reunión de Zoom programada.</p> <p><b>Tema: Clase</b></p> <p><b>Hora: MIERCOLES 5 de agosto 2020 09:00 AM Santiago Unirse a la reunión Zoom</b></p> <p>DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK:  <a href="https://us04web.zoom.us/j/79504575052?pwd=amJTOGFOWEiseURpbHZVUDk0OGI2UT09">https://us04web.zoom.us/j/79504575052?pwd=amJTOGFOWEiseURpbHZVUDk0OGI2UT09</a></p> <p>DESDE CELULAR INGRESA:  <b>ID de reunión: 795 0457 5052</b>  <b>Contraseña: 5wm1CG</b></p>

ANTES DE COMENZAR REvisa LA CLASE ON LINE DEL DÍA 29-07-2020 DEL ADN ACCEDIENDO AL LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=GF3Fe2IhvLA>

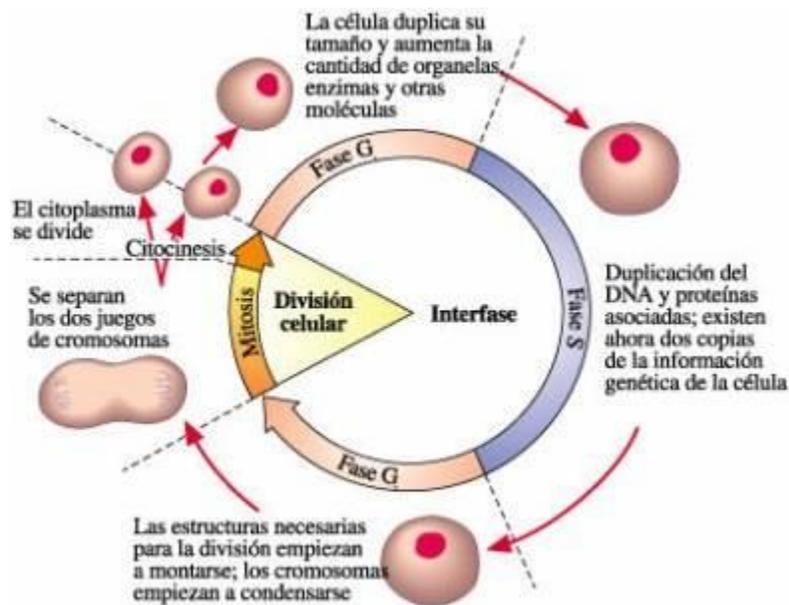


### SOLUCIONARIO GUÍA ANTERIOR

Responde las preguntas de la página 154 del texto de estudio

1	Porque el material genético se obtuvo desde ratas albinas
2	Se reparte equitativamente dado que ambas células hijas poseen la misma información genética (las ratas salieron iguales).
3	Respuesta personal en base al trabajo realizado

## Etapas del ciclo celular



## MITOSIS

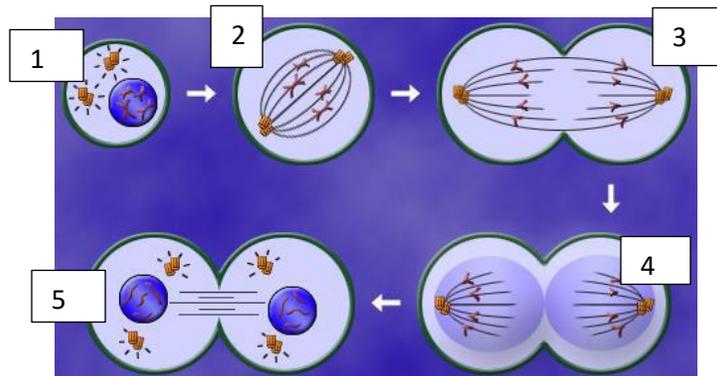
La mitosis es la división del núcleo celular. Este proceso es sumamente prolijo, logrando repartir el material genético entre dos núcleos conservando la integridad del mismo. Sin embargo, este proceso no está exento de errores, los cuales serán estudiados más adelante.

Este proceso está dividido en cuatro etapas. Algunos autores utilizan cinco, pero para la PSU no es importante dicha clasificación:

1. Profase: La cromatina comienza a condensarse. La membrana nuclear (o carioteca) comienza a desaparecer. El huso mitótico (microtúbulos especializados para la mitosis) comienza a formarse desde los centriolos. Al final de esta etapa aparecen los cromosomas.
2. Metafase: La membrana nuclear ya ha desaparecido y los cromosomas se encuentran visibles. Las fibras del huso mitótico se unen a cada cinetocoro de un cromosoma duplicado. Los cromosomas se ordenan en el ecuador de la célula, alineados.
3. Anafase: El huso mitótico se acorta, haciendo que las cromátidas hermanas se separen y queden ubicadas en polos celulares opuestos. El citoplasma comienza su división.
4. Telofase: La membrana nuclear vuelve a formarse en torno a cada grupo de cromosomas. A su vez, estos comienzan a descondensarse.

Si bien la citocinesis comienza tempranamente durante la mitosis, concluye después de, que los dos núcleos están perfectamente formados. La citocinesis es diferente en animales y en vegetales. En los primeros ocurre por constricción y en los vegetales el aparato de Golgi sintetiza una nueva pared celular que separa las dos células.

Completa la siguiente imagen señalando en qué etapa de la mitosis se encuentra cada una de ellas y describe brevemente los procesos que ocurren en cada etapa.



1	
2	
3	
4	
5	

**El significado biológico y la importancia de la mitosis son:**

- Genera dos células nuevas, idénticas genéticamente.
- Conserva la diploidía (la condición final de ambas células es  $2n/2c$ )
- La mitosis es primordial en el proceso de crecimiento y desarrollo de metazoos y plantas, reparación de tejidos, recambio celular normal (piel, mucosas, etc).
- Fallas en este proceso pueden generar cáncer

1. ¿Cuál es la importancia del proceso de mitosis? ¿En qué procesos se utiliza este tipo de división celular?

2. Diseña un gráfico que indique cantidad de ADN en el tiempo transcurrido a partir del ciclo celular y el proceso de mitosis

