



Colegio Valentín Letelier
Asignatura Biología
Profesor Katherine Galleguillos Adaros

Guía de Estudio N°2

Unidad: Material genético y Reproducción celular **Subsector:** Biología **Nivel:** 2º medio B **Duración:** 45 minutos

Objetivo Aprendizaje: 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).

Objetivo de la Guía: Conocen la importancia de la mitosis para los seres vivos

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: ___/___/_____

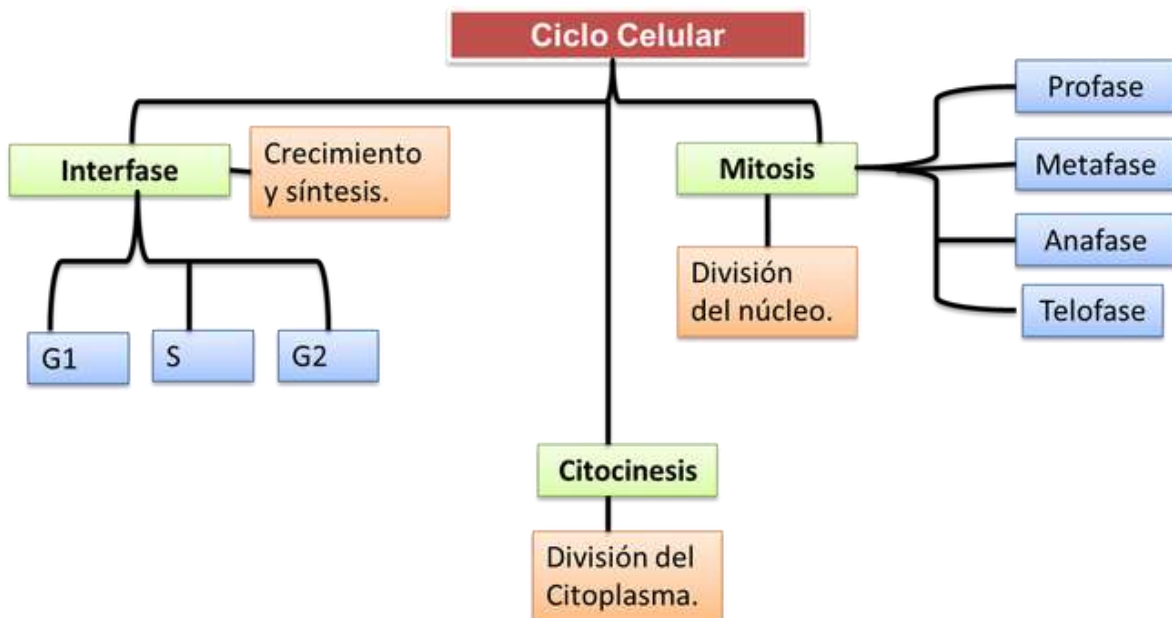
Instrucciones:

- ✓ Lea atentamente esta guía.
- ✓ Trabaja en tu hogar, evita los elementos distractores, puedes utilizar más recursos para su desarrollo, texto, cuaderno, internet, etc
- ✓ Envía esta guía resuelta a cntareas2020@gmail.com . Indicando en el asunto nombre, curso, numero de la guía

CICLO CELULAR



El ciclo de división celular es el mecanismo a través del cual todos los seres vivos se propagan. En los organismos unicelulares la división celular implica una verdadera reproducción, ya que por este proceso se producen dos células hijas que maduran y se convierten en dos individuos distintos. En los organismos multicelulares se requieren muchas más secuencias de divisiones celulares para crear un nuevo individuo; la división celular también es necesaria en el cuerpo para reemplazar las células perdidas por desgaste, mal funcionamiento o por muerte celular programada. Es importante señalar que en las células somáticas (del cuerpo), la células producidas son genética, estructural y funcionalmente idénticas tanto a la célula materna como entre sí, a menos que hayan sufrido mutaciones. Las células nuevas heredan un duplicado exacto de la información “hereditaria” (genética) de la célula “materna” (madre). Para que esto se lleve a cabo es necesario que la célula coordine un conjunto complejo de procesos citoplasmáticos y nucleares. En las células eucariotas, el problema de dividir exactamente el material genético es muy complejo por la serie de procesos que deben ocurrir para lograr este objetivo. La solución a este problema está dada por un conjunto de pasos llamado ciclo celular, el cual a su vez se divide en dos estados: mitosis e interfase



¿Cuánto tarda una célula en hacer una copia exacta de ella (copiarse)?

Eso depende del tipo de célula, por ejemplo, en condiciones normales, los ciclos celulares se llevan a cabo rápidamente, como la Escherichia Coli (bacteria que vive en el intestino) su ciclo celular puede durar 30 minutos aproximadamente. Durante la mayor parte del tiempo, la célula absorbe nutrientes a partir del medio, de esa manera crece y logra duplicar su ADN. Cuando el ADN se haya duplicado, la bacteria se divide.

Los organismos multicelulares usan la división celular para crecer y reparar daños.

FIGURA 5.2 DURACIÓN DE VIDA CELULAR

TIPO DE CÉLULA	DURACIÓN APROXIMADA DE VIDA
Célula epitelial (piel)	2 semanas
Glóbulo rojo (sangre)	4 meses
Célula hepática (hígado)	300 a 500 días
Intestino (mucosa)	4 a 5 días
Intestino (músculo y otros tejidos)	16 años

Mitosis

La mitosis es un proceso de división del núcleo en el que se reparten de forma equitativa los cromosomas (cadenas de ADN) entre las dos células hijas, de tal forma que tengan la misma información genética e idéntica también a la de la célula que las originó.

La mitosis, en los seres unicelulares y en algunos pluricelulares, es un mecanismo de reproducción asexual por el pueden aumentar el número de individuos de la población. En cambio, en los seres pluricelulares, la mitosis permite que aparezcan nuevas células para que el individuo pueda crecer o para reponer las que vayan muriendo.

La mitosis es un proceso continuo, sin interrupciones, pero para estudiarla se divide en cuatro fases:

Profase. Metafase. Anafase. Telofase.

Actividades

Luego de leer la información, responde las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es la importancia de la mitosis?
- b) ¿Cuánto vive una célula epitelial, glóbulo rojo, célula hepática, célula de intestino?
- c) Utilice el siguiente video para responder <https://www.youtube.com/watch?v=62Wp0TYS-ZM>
¿Qué ocurre en G1, S G2?

¿Cuántos cromosomas tiene un ovulo un espermatozoide, un cigoto?

¿Cuál sería la consecuencia de que no se realice la fase S?
- d) Investigue en que consiste la fase G0
- e) A partir del siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=IB8utopTL-c>
Explique qué eventos ocurren en: Profase, metafase, anafase, telofase, citocinesis.

Felicitaciones por finalizar tu trabajo!!, si tienes dudas este es mi correo

kgalleguillos@cvi.cl