



GUIA DE APRENDIZAJE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
LICEO ESTELA ÁVILA MOLINA 2021.
2° MEDIO

GUÍA DE TRABAJO BIOLOGÍA MEIOSIS

NOMBRE:	CURSO: 2°
PROFESORA: CLAUDIA PINEDA TELLO (2°A, C, D) PILAR PLANDIURA VIERA (2°B)	
CORREO ELECTRÓNICO: claudia.pineda.te@eduovalle.cl maria.plandiura.vi@eduovalle.cl	PERIODO: OCTUBE Fecha de entrega: 20 de octubre

CURSO	Código classroom	Link clase classroom
2° A	zdp spg2	https://meet.google.com/lookup/doqvsj3il3?authuser=0&hs=179
2°B	sce7xz2	https://meet.google.com/lookup/esd3dphcki?authuser=0&hs=179
2°C	co33wjk	https://meet.google.com/lookup/fkdnjxi7os
2°D	6xd i5jj	https://meet.google.com/lookup/ham2ffqrw6?authuser=0&hs=179

¿A DÓNDE VAMOS?

Objetivo aprendizaje:

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.

Indicadores de logro:

- Identifican las etapas de la meiosis y los eventos que ocurren en cada fase.
- Comprenden el significado biológico de la meiosis.
- Comparan los procesos divisionales de mitosis y meiosis

INSTRUCCIONES GENERALES

-Lee cada una de las instrucciones señaladas y realiza las actividades que se presentan a continuación.

Si tienes dudas no dudes en llamar o enviar un correo electrónico.

-utiliza tu texto de biología de 2° medio para desarrollar las actividades.

Conceptos claves

Cromosoma: Estructuras formadas por ADN e histonas

Cromátida: Mitad idéntica de un cromosoma duplicado.

Haploide (n): célula que posee la mitad de información genética.

Meiosis: Proceso de división celular para la producción de gametos

¿Dónde estamos?

Si nuestras células somáticas contienen 46 cromosomas, ¿Cuántas cromosomas tendrán las células sexuales?

MEIOSIS

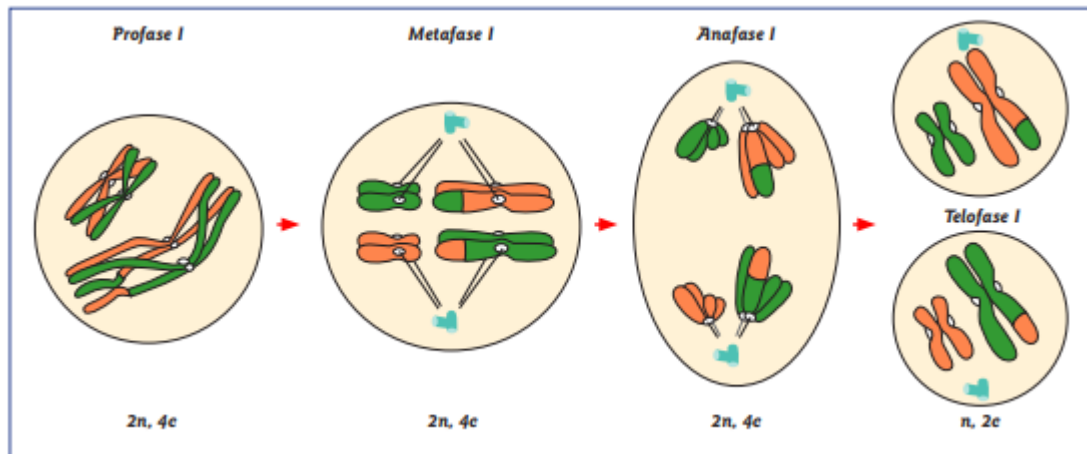
La meiosis es un tipo de división nuclear y celular que ocurre solamente en las células germinales. Se caracteriza por una duplicación de ADN (período S) y dos divisiones celulares consecutivas. Como resultado aparecen 4 células hijas con la mitad del número cromosómico de la especie, células haploides (n). Este proceso permite que los gametos sean haploides, de manera que cuando se fusionen en la fecundación originen un cigoto diploide (2n) con el número cromosómico típico de la especie. La meiosis garantiza que las cuatro células haploides sean genéticamente diferentes entre sí y respecto de la célula progenitora, gracias a dos sucesos que ocurren durante esta división:

- a. **Recombinación génica** Durante la primera profase meiótica hay intercambio de ADN entre cromosomas homólogos, lo que se conoce como “crossing-over”, que asegura la recombinación de genes. Este consiste en el intercambio de uno o más segmentos entre los cromosomas homólogos, en forma específica y precisa. En los puntos donde hay entrecruzamiento, un fragmento de cromátida de un homólogo se rompe y se intercambia por un fragmento de cromátida del otro homólogo. Las zonas de ruptura se reparan y, como resultado, las cromátidas hermanas de cada cromosoma homólogo dejan de ser genéticamente idénticas. Por lo tanto, el crossing over es un mecanismo crucial que permite la recombinación del material genético de los progenitores.
- b. **Separación de los cromosomas al azar** Los cromosomas migran hacia los polos. Esta migración es completamente al azar, lo que asegura que todas las células hijas tengan diferente constitución genética o combinación cromosómica (permutación cromosómica).

Etapas de la meiosis

La meiosis consiste en dos divisiones nucleares sucesivas, designadas convencionalmente como meiosis I y meiosis II. De la misma manera que en la interfase mitótica, durante la interfase que precede a la meiosis los cromosomas se replican, por lo que al comienzo de la meiosis cada cromosoma está formado por dos cromátidas hermanas idénticas, unidas por el centrómero.

- a. **Primera división meiótica:** Meiosis I o reduccional. La primera de las dos divisiones nucleares de la meiosis se desarrolla a través de las etapas de profase, metafase, anafase y telofase (a todas ellas se las designa con I para indicar que son subetapas de la meiosis).



- b. **Segunda división meiótica:** Meiosis II o ecuacional. Esta etapa se denomina ecuacional debido a que se reparten las dos cromátidas hermanas recombinadas en las células hijas. Esta etapa es más parecida a la mitosis.

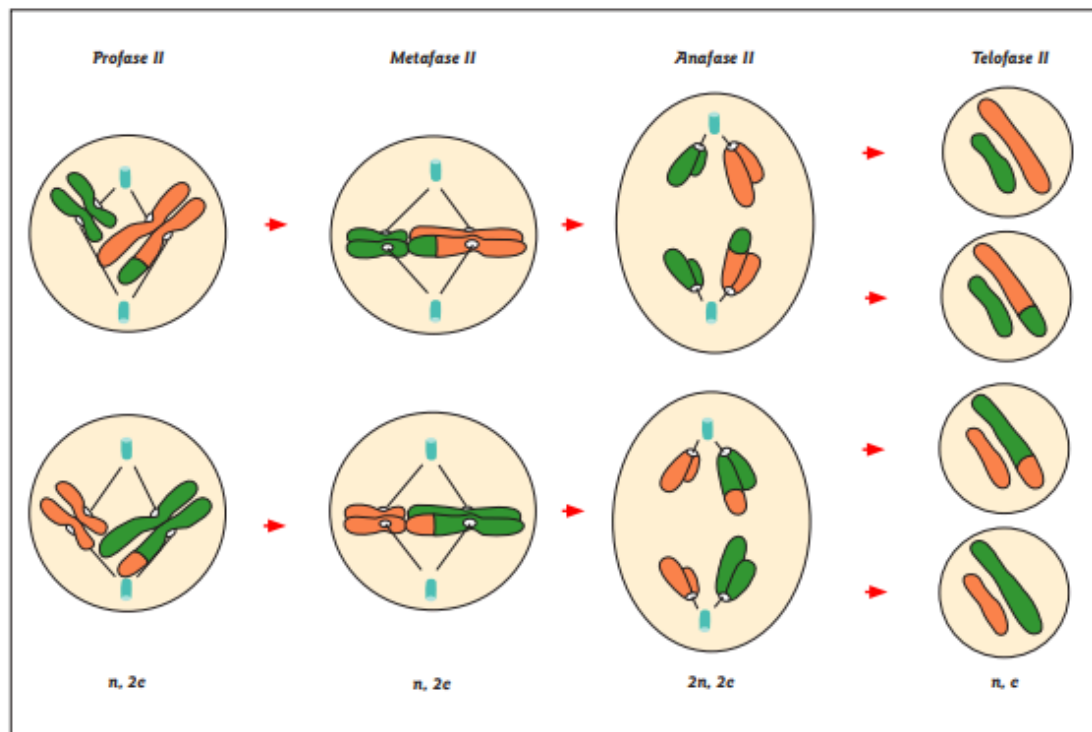
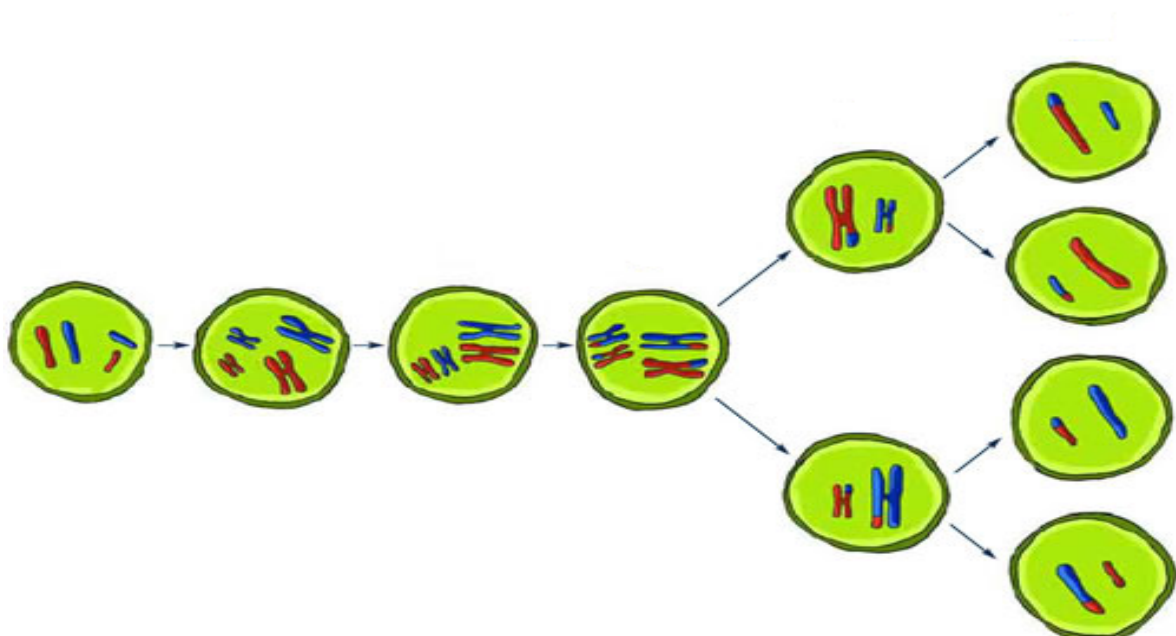


Figura 76: Meiosis II.

¿CÓMO PODEMOS AVANZAR?

ACTIVIDAD

- I. Observa el esquema del proceso de **MEIOSIS** y responde las preguntas que se formulan a continuación. (6 puntos)



1.- ¿Cuántas divisiones nucleares tiene el proceso de **MEIOSIS**?

2.- ¿Qué tipo de células se generan con el proceso de **MEIOSIS**?

3.- ¿Cuántas células se obtienen al final del proceso de **MEIOSIS**?

4.- ¿En qué división meiótica y que fase se produce el intercambio de material genético?

5.- ¿Cuál es la finalidad del intercambio de material genético?

II. COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA MITOSIS Y MEIOSIS.

CRITERIO	MITOSIS	MEIOSIS
SE PRODUCE EN LAS CÉLULAS		
Nº DE DIVISIONES		
Nº DE CÉLULAS HIJAS		
SIGNIFICADO BIOLÓGICO		
VARIABILIDAD GENÉTICA		

Autoevaluación

Marque con una X según corresponda, de acuerdo al trabajo realizado.

Criterios para evaluar	Nunca	A veces	Siempre
- Comprendió el significado biológico de la meiosis.			
- Identifico las etapas de la meiosis y los eventos que ocurren en cada fase.			
- Diferencio entre la mitosis de la meiosis.			