## REPRESENTACIÓN MITOSIS Y MEIOSIS

### 1ª parte: MITOSIS. 29 enero

Mitosis y meiosis son procesos de división del núcleo celular mediante los cuales se reparte el material genético. Sin embargo, mientras la mitosis genera células hijas idénticas a la progenitora, la meiosis, da lugar a cuatro células completamente diferentes que son los gametos y que además, tienen la mitad de cromosomas que la célula germinal de la que proceden, pues al unirse por fecundación, se restituye el número de cromosomas de la especie.

# Objetivos:

- Comprender y diferenciar cuando el ADN se ha duplicado y cómo se produce el reparto del material genético.
- Identificar células diploides y haploides.
- Reconocer las diferencias en el resultado de los procesos de mitosis y meiosis.
- Representar ambos procesos utilizando elementos sencillos: cartulina, pegamento, etc. Explicar lo que ocurre en cada fase.
- Colaborar con el equipo valorando la importancia del trabajo en equipo para lograr un fin.

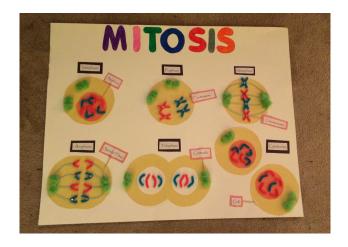
### Antes de empezar, RECUERDA:

- La cromatina y los cromosomas son dos formas diferentes de presentarse el ADN.
- Los cromosomas presentan dos cromátidas unidas por el centrómero cuando la información genética -el ADN- está duplicado.
- Las cromátidas de un mismo cromosoma son idénticas.

Utiliza en este vídeo como ejemplo.

El resultado debe ser algo así pero las etiquetas o viñetas han de explicar brevemente lo que ocurre en cada fase.

### REPRESENTACIÓN MITOSIS Y MEIOSIS



## ACTIVIDAD 1. REPRESENTACIÓN DEL NÚCLEO CELULAR EN LA MITOSIS.

**CÉLULA DIPLOIDE.** Utiliza el material facilitado para representar las siguientes etapas de la mitosis para una célula diploide 2n=4. Es decir, tiene dos juegos de cromosomas y en cada juego, hay un cromosoma paterno y otro materno. En cada fase, añade un cartel o viñeta explicando lo que está ocurriendo (si el ADN está sencillo o duplicado, qué estructura tiene -cromatina o cromosomas- y qué ocurre con los centríolos).

- 1. Profase. Representa el ADN, los centriolos y los microtúbulos todo rodeado de la membrana nuclear.
- 2. Metafase. Representa los cromosomas utilizando diferente color (rojo y azul), los centriolos y los microtúbulos.
- 3. Anafase. Representa los cromosomas utilizando diferente color (rojo y azul), los centriolos y los microtúbulos.
- 4. Telofase. Representa las dos células hijas resultantes del proceso.

Opcional: CÉLULA HAPLOIDE. Repite el proceso con una célula haploide n=3. En este caso, hay tres juegos de cromosomas pero sólo uno por juego.

### Criterios de evaluación:

- El trabajo se ha terminado a tiempo (se han cumplido los roles).
- Ha habido colaboración y la persona observadora ha felicitado por ello.
- Se han representado las cuatro fases completas.
- Las viñetas o explicaciones son correctas en cada representación y el texto no está copiado.
- Completa la COEVALUACIÓN DEL TRABAJO junto con el resto del equipo.

2ª Parte: Meiosis. 4 de febrero

## REPRESENTACIÓN MITOSIS Y MEIOSIS

### ACTIVIDAD 2. REPRESENTACIÓN DEL PROCESO DE MEIOSIS.

Utiliza el material facilitado para representar las siguientes etapas de la meiosis para una célula diploide 2n=4. Es decir, tiene dos juegos de cromosomas y en cada juego, hay un cromosoma paterno y otro materno. En cada fase, añade un cartel o viñeta explicando lo que está ocurriendo (si el ADN está sencillo o duplicado, qué estructura tiene -cromatina o cromosomas- y qué ocurre con los centríolos).

1ª MEIOSIS: Representaremos la profase con las cromátidas sobrecruzadas y la anafase, separando los cromosomas homólogos con la información duplicada.

- 1. Profase 1ª meiosis. Representa el ADN, los centriolos y los microtúbulos todo rodeado de la membrana nuclear. Realiza sobrecruzamientos entre cromosomas homólogos y recuerda mantenerlos durante el resto de la representación.
- 2. Anafase 1ª meiosis. Representa los cromosomas utilizando diferente color, los centriolos y los microtúbulos. Presta atención al separar los componentes en esta fase.
- 3. Final de Telofase 1ª meiosis. Representa las dos células hijas resultantes del proceso. Indica en la viñeta si son haploides o diploides de forma razonada.

#### 2ª MEIOSIS

- 4. A partir de cada una de las dos células anteriores, representa la Anafase 2ª meiosis. Presta atención al separar los componentes en esta fase.
- 5. Telofase 2ª meiosis. Representa las cuatro células hijas resultantes del proceso. Indica en la viñeta si son haploides o diploides de forma razonada.

RAZONA por qué la meiosis SOLO puede ocurrir en células diploides. La meiosis sólo puede ocurrir en células diploides.

Coevaluación: Reparte entre las personas del grupo la calificación en función de su aportación a la tarea y a la coevaluación. Los grupos de 4 miembros se reparten 4 puntos, los de 5 miembros, se reparten 5. Puede haber personas que tengan los 5 puntos y el resto 0.

Comenta con el resto del grupo esta evaluación para llegar a un consenso justo.

Alumnado	Colaboración en el grupo	Dificultades para	Qué hemos aprendido	Puntos