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.

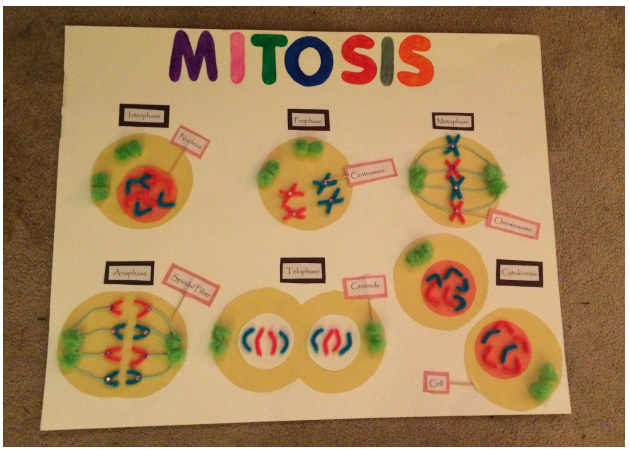
Antes de empezar, RECUERDA:

- 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**