PROPÓSITO:

Caracterizar las fases de la meiosis en células eucariotas de organismos pluricelulares mediante el análisis de lecturas, imágenes, explicaciones y videos, con el fin de ampliar el uso de los conceptos básico de la biología celular y su influencia en el desarrollo de la vida diaria de los organismos vivos

MOTIVACIÓN:

"En el examen de la enfermedad, ganamos sabiduría sobre la anatomía, la fisiología y la biología. En el examen de las personas con enfermedad, ganamos sabiduría sobre la vida"*Oliver Sacks*

EXPLICACIÓN:

MEIOSIS

https://www.youtube.com/watch?v=nBt6RNGZW34

https://www.youtube.com/watch?v=8XJYv-Tl5tI

Las finalidades de la división meiótica son producir gametos con la mitad del contenido de ADN y que estos gametos porten variantes genéticas propias y diferentes a las presentes en el individuo que los produce.

Sabemos que en la etapa S del ciclo celular previa a la meiosis se produjo una duplicación del material hereditario. Así, cada cromosoma está compuesto por dos cromátidas hermanas idénticas. Además sabemos que individuo s normales portan dos juegos de cromosomas, uno proviene de la madre y el otro del padre, es decir que la información genética básica necesaria para un individuo normal se encuentra duplicada. Por consiguiente en cada individuo existen dos cromosomas duplicados de cada tipo al inicio de la meiosis.

Esos cromosomas del mismo tipo son denominados "homólogos" debido a que ambos llevan información genética equivalente y se atraen entre sí por su similitud. Al inicio de la meiosis los cromosomas homólogosse aparean entre sí por su similitud. Al inicio de la meiosis los cromosomas homólogos se aparean entre sí en toda su longitud y así cada par es considerado por la célula como una unidad, denominada "bivalente" (Curtis, H. & Barnes N. S., 2000).

Meiosis Paso a Paso

Imagen tomada de brainly.lat (2021)

Profase I: En esta etapa se produce gradualmente la condensación de los cromosomas, el apareamiento y el intercambio de información genética entre homólogos, denominada recombinación. En función de la apariencia del ADN se puede diferenciar 5 estados (Curtis, H. & Barnes N. S., 2000).:

1. Figurada tomada de Curtis, H. & Barnes N. S., 2000.

Metafase I: Los bivalentes se ubican en la placa ecuatorial por el huso acromático, el cual comienza a traccionar hacia los polos. Esto les confiere una morfología característica donde cada cromosoma queda con su centrómero orientado hacia un polo y unido a su homólogo por los quiasmas.

Anafase I: Los cromosomas homólogos se separan, migrando hacia los polos traccionados por las fibras del huso. Se pueden apreciar las cromátidas hermanas ahora sólo unidas por el centrómero. A cada polo llega un cromosoma de cada par, produciendo la reducción del número de cromosomas.

Telofase I: Se produce una elevada descondensación del ADN sin formación de membrana nuclear. Esta etapa puede estar ausente en algunos organismos.

Profase II: Se vuelven a condesar completamente los cromosomas, cada uno con sus dos cromátidas y se organizan los polos y el huso acromático.

Metafase II: Los cromosomas duplicados se alinean por sus centrómeros en la placa ecuatorial.

Anafase II: La tracción del huso provoca la separación de las cromátidas hermanas.

Telofase II: El ADN ya en los polos se descondensa y se forma la membrana nuclear en los núcleos hijos (Curtis, H. & Barnes N. S., 2000).

2. Figurada tomada de Curtis, H. & Barnes N. S., 2000.

3. Figurada tomada de Curtis, H. & Barnes N. S., 2000.

EJERCICIOS:

1. Realizar un resumen sobre el documental; Meiosis Paso a Paso

2. Realizar un cuadro comparativo entre mitosis y meiosis.

3. Escribir los principales sucesos que ocurren en las siguientes imágenes:

EVALUACIÓN:

BIBLIOGRAFÍA:

Brainly.lat . 2021. mapa conceptual sobre la meiosis

Curtis, H. & Barnes N. S. 2000. Biología. 6° ed. Editorial Médica Panamericana

Youtube. 2021. Meiosis Paso a Paso https://www.youtube.com/watch?v=nBt6RNGZW34

Youtube. 2021. Reproducción celular mitosis y meiosis. https://www.youtube.com/watch?v=8XJYv-Tl5tI