

SOLUCIONES DE GENÉTICA MOLECULAR: MEIOSIS

1. ¿Qué células del organismo humano hacen meiosis?

Solo las células sexuales: los gametos (óvulo y espermatozoide)

2. ¿Cuales son sus etapas? Descríbelas de manera resumida.

Dos divisiones sucesivas:

MEIOSIS I

PROFASE I

La cromatina se condensa. Se deshace la envoltura nuclear. Los centriólos se van a los polos para formar el huso meiótico (haz de microtúbulos, huso acromático).

Se unen los cromosomas homólogos, formando el complejo bivalente o tétrada. Entonces se produce la recombinación genética, gracias al entrecruzamiento de dichos cromosomas homólogos.

METAFASE I

La tétrada se dispone en el ecuador de la célula, formando una fila. Está sostenida por los microtúbulos, que se anclan en los cinetocoros de los cromosomas.

ANAFASE I

Los cromosomas homólogos se separan, debido a que los microtúbulos se acortan.

TELOFASE I

Se descondensan los cromosomas. Desaparece el huso meiótico. Se forman las dos nuevas envolturas nucleares, a medida que se divide el citoplasma (CITOCINESIS). Se forman dos células hijas con la misma cantidad de información genética que la célula madre.

Sin pausa para interfase!!! Por eso, no se duplica el ADN de nuevo y en la siguiente división se produce la reducción cromosómica.

MEIOSIS II

PROFASE II

La cromatina se condensa. El núcleo se deshace. Los centriólos viajan a los polos, para ser el anclaje del huso acromático.

METAFASE

Los cromosomas son perfectamente visibles y se colocan en el ecuador de la célula, gracias a la tensión de los centriólos, que los sujetan por el cinetocoro a través de los microtúbulos del huso acromático.

ANAFASE

Los microtúbulos del huso se acortan, provocando la separación de las cromátides hermanas. Cada una migra a un polo.

TELOFASE: la cromatina se descondensa. Se regenera la membrana nuclear. Aparece la constricción del citosol, que termina con la **CITOCINESIS**, o la división completa del citosol de la célula madre, originando dos células hijas con la mitad de información genética.