

Módulo de autoaprendizaje N°3

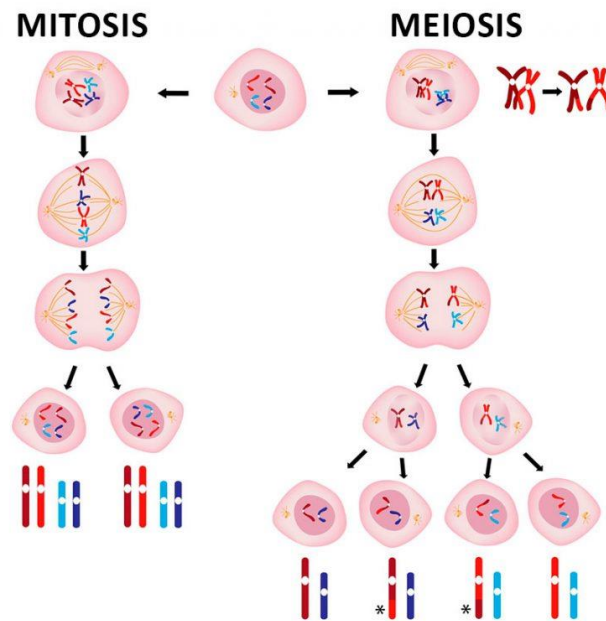
Tema: Reproducción celular, mantenimiento y apoptosis.

Objetivo: Aplicar conceptos de reproducción celular y muerte celular interrelacionándolos.

1) Al igual que como podemos observar a nivel de organismos más complejos, las células también se reproducen. Existen 2 tipos de reproducción en las Células Eucariontes: La mitosis que mantiene a las células hijas iguales a la célula madre en cantidad de cromosomas e información genética y la Meiosis que es la base de la reproducción sexual.

Las células Procariontes principalmente se reproducen por bipartición, un sistema similar a la mitosis.

En el caso de las células Eucariontes, tanto animal como vegetal y tanto en unicelular como en pluricelular la función de las células es



2) Gracias a la reproducción de las células a través del mecanismo de la meiosis, se genera mucha variabilidad. Los mecanismos de Meiosis generan 2 tipos de variabilidades: entrecruzamiento (intercambio de genes entre 2 cromosomas iguales) y permutación (Que los cromosomas de origen materno y paterno queden cambiados). A veces el sistema falla y en vez de generar en la división de los cromosomas, generando que algunas células hijas de la meiosis, conocidas como gametos tengan falta o exceso de algún cromosoma, cuando estas se unen generan las aneuploidías. Como ejemplo sobre reproducción veremos las Aneuploidias sexuales en humanos.

Cromosomas sexuales normales.

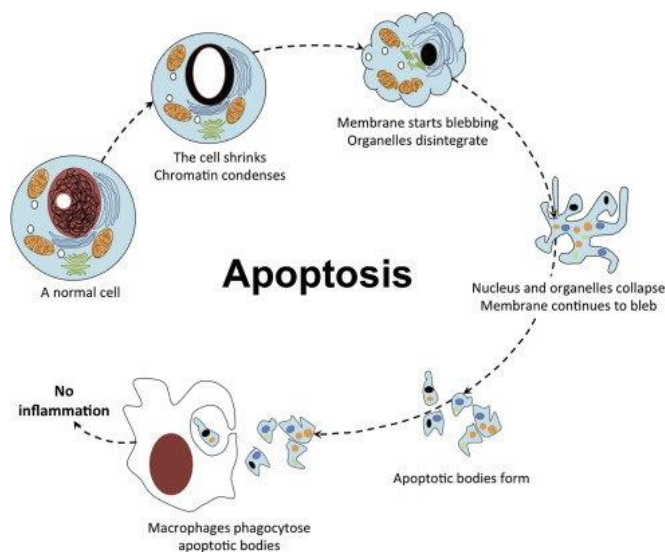
| | | |
|-----------------|--|--|
| Cromosomas | XX | XY |
| Sexo biológico | Hembra | Macho |
| Concepto | Mujer | Hombre |
| Características | Características sexuales primarias y secundarias normales. Fértil. | Características sexuales primarias y secundarias normales. Fértil. |



Aneuploidias sexuales.

| Cromosomas | XYY | X0 | XXX | XYY |
|-----------------|--|--|--|--|
| Sexo biológico | Síndrome de Klinefelter | Síndrome de Turner | Súper hembra | Súper macho |
| Concepto | Hombre | Mujer | Mujer | Hombre |
| Características | -Ginecomastia -Desarrollo incompleto de los genitales masculinos -infértil | -Baja estatura -Bajo desarrollo intelectual -Órganos sexuales atrofiados. -infértil | -Mayor estatura -Problemas de aprendizaje -Órganos sexuales atrofiados. -infértil | -Mayor estatura -Problemas de aprendizaje -Fértil. |

- 3) Si las células nacen y se reproducen ¿También mueren?
 Si, las células mueren, principalmente por un proceso llamado apoptosis o muerte celular programada, las células comienzan a activar un sistema de degradación y luego son consumidas por los macrófagos. Este sistema ocurre en 2 oportunidades: cuando una célula tiene alguna falla genética o están envejecidas.



- 1) Actividad:

- I. Cuando una célula madre se divide por mitosis ¿Qué sucede con ella?



II. En el caso de las Aneuploidias ¿Existe la probabilidad de que existan más de las 6 que se ven en este cuadro?

| |
|--|
| |
|--|

III. Si por mitosis las células hijas deben ser iguales a la célula madre ¿Qué pasaría si las células hijas tienen fallas como una Aneuploidias?

| |
|--|
| |
|--|

2) Correcciones:

- I. Esta célula desaparece en el momento que da origen a las células hijas.
- II. Si existe la probabilidad de que existan más.
- III. Podrían entrar en apoptosis.

3) Autoevaluación

| Crterios | Si | No |
|--|----|----|
| Comprendo el proceso de reproducción celular. | | |
| Comprendo las variaciones de la Meiosis. | | |
| Aplico los conceptos de reproducción y muerte celular. | | |
| Comentarios: | | |