

MUNICIPIO DE MONTELIBANO – CORDOBA
INSTITUCION EDUCATIVA BELEN
GRADO OCTAVO
Ciencias Naturales Y Medio Ambiente



TALLER No 007

DOCENTE: Freddy Santiago Navarro

TEMA: DIVISION CELULAR - MITOSIS

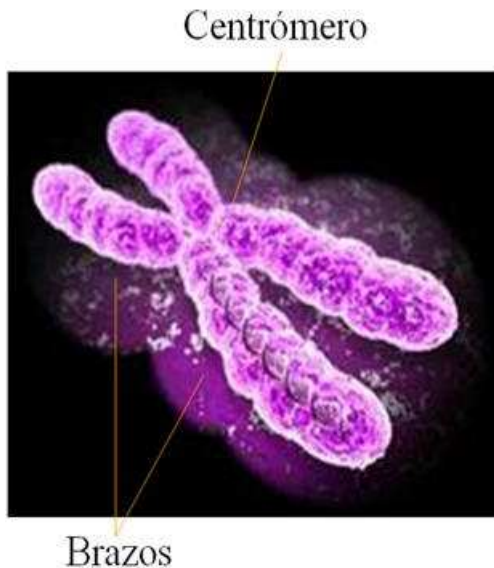
OBJETIVO: buscar que el alumno conozca, analice e interprete los diferentes fenómenos que se llevan a cabo dentro de la célula para poder multiplicar y reproducirse..

MARCO TEÓRICO:

DIVISIÓN CELULAR

La división celular es una parte muy importante del ciclo celular en la que una célula inicial se divide para formar células hijas. Gracias a la división celular se produce el crecimiento de los organismos pluricelulares con el crecimiento de los Tejidos (biología) y la reproducción vegetativa en seres unicelulares.

CROMOSOMAS



Son estructuras que se forman cuando va a ocurrir la división celular, y que consisten en la condensación progresiva de la cromatina, constan de un centrómero y sendos brazos.

Los cromosomas se ubican en el núcleo. De igual manera los cromosomas están formado por las cadenas de ADN, donde se encuentran los diferentes genes que darán origen a las distintas características de los seres humanos, animales y plantas.

Las células del cuerpo humano se clasifican en células somáticas y células sexuales.

Las células somáticas son todas las células del cuerpo a excepción del espermatozoide y del óvulo. Son células que contienen 23 pares de cromosomas (células diploides) y se representan como células $2n$ ($n= 23$ cromosomas), lo que significa que tienen 23 cromosomas apareados, es decir 46 cromosomas.

MUNICIPIO DE MONTELIBANO – CORDOBA
INSTITUCION EDUCATIVA BELEN
GRADO OCTAVO
Ciencias Naturales Y Medio Ambiente



Las células sexuales son el espermatozoide y el óvulo, también llamados gametos. Son células que contienen 23 cromosomas (células monoploides o haploides) y se representan como células n ($n= 23$ cromosomas), lo que significa que tienen 23 cromosomas y en la fecundación formarán el cigoto o huevo fecundado con $2n$ (23 pares de cromosomas = célula diploide)

TIPOS DE REPRODUCCIÓN ASOCIADOS A LA DIVISIÓN CELULAR

Bipartición: la división de la célula madre en dos células hijas, cada nueva célula es un nuevo individuo con estructuras y funciones idénticas a la célula madre. Este tipo de reproducción la presentan organismos como bacterias, amebas y algas.

Gemación: se presenta cuando unos nuevos individuos se producen a partir de yemas. El proceso de gemación es frecuente en esponjas, celentereos, briozoos.

El número de individuos de una colonia, la manera en que están agrupados y su grado de diferenciación varía y a menudo es característica de una especie determinada. Los briozoos pueden originar nuevos individuos sobre unas prolongaciones llamados estolones y al proceso se le denomina estolonización.

Esporulación: es lo que se encuentra debajo de los frondes en los helecho(fecundación) esputacion o esporogénesis consiste en un proceso de diferenciación celular para llegar a la producción de células reproductivas dispersivas de resistencia llamadas esporas.

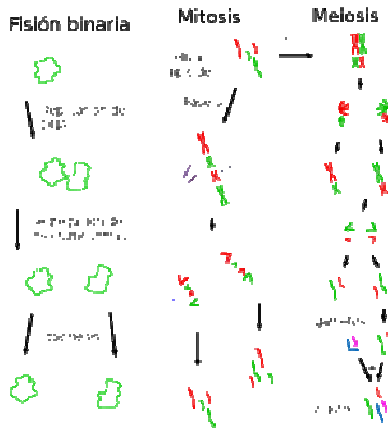
Este proceso ocurre en hongos, amebas, líquenes, algunos tipos de bacterias, protozoos, esporozoos (como el Plasmodium causante de malaria), y es frecuente en vegetales (especialmente algas, musgos y helechos),

FACTORES QUE EXPLICAN LA DIVISIÓN CELULAR

Una teoría afirma que existe un momento en el que la célula comienza a crecer mucho, lo que hace que disminuya la proporción área/volumen. Cuando el área de la membrana plasmática de la célula es mucho más pequeña en relación con el volumen total de ésta, se presentan dificultades en la reabsorción y en el transporte de nutrientes, siendo así necesario que se produzca la división celular.

Hay tres tipos de reproducción celular se comparan: la fisión binaria relativamente simple y dos tipos más complicados que implican tanto la mitosis o la meiosis.

MUNICIPIO DE MONTELIBANO – CORDOBA
INSTITUCION EDUCATIVA BELEN
GRADO OCTAVO
 Ciencias Naturales Y Medio Ambiente

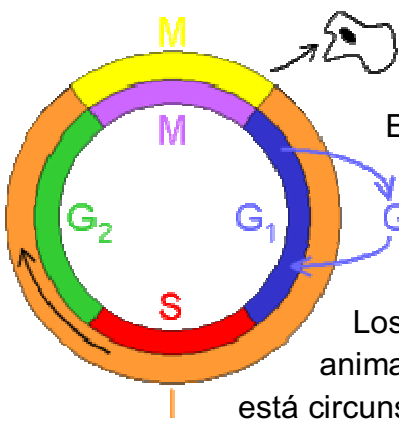


La fisión binaria. Los organismos como las bacterias típicamente tienen un solo cromosoma (verde). Al inicio del proceso de fisión binaria, la molécula de ADN del cromosoma de la célula se replica, produciendo dos copias del cromosoma. Un aspecto clave de la reproducción celular de la bacteria es asegurarse de que cada célula hija recibe una copia del cromosoma.

La mitosis es el proceso de formación de dos células idénticas (generalmente) por replicación y división de los cromosomas de la célula original que da como resultado una "copia" de la misma.

La meiosis es la división celular en la que el número de cromosomas se reduce a la mitad y se forman gametos.

CICLO CELULAR



El ciclo celular es un conjunto ordenado de sucesos que conducen al crecimiento de la célula y la división en dos células hijas

El ciclo celular se inicia en el instante en que aparece una nueva célula, descendiente de otra que se divide, y termina en el momento en que dicha célula, por división subsiguiente, origina dos nuevas células hijas.

Los programas de desarrollo en plantas, a diferencia de lo que ocurre en animales, suceden tras la embriogénesis. La proliferación y división celular está circunscrita a los meristemos, zonas en las cuales se producen abundantes divisiones celulares que dan lugar a la aparición de nuevos órganos. Las hojas y las flores derivan del meristemo apical del tallo y del meristemo floral, respectivamente, mientras que el meristemo radicular da lugar a la raíz.

MITOSIS

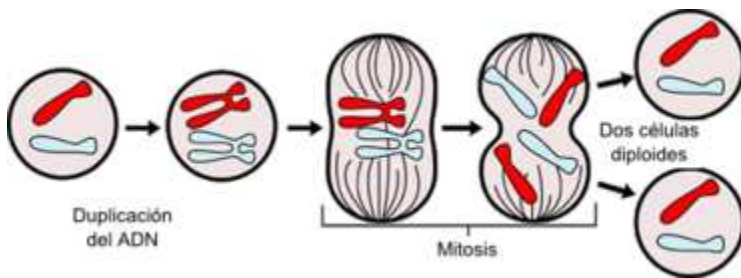
En biología, la mitosis (del griego *mitos*, hebra) es un proceso que ocurre en el núcleo de las células eucarióticas y que precede inmediatamente a la división celular, consistente en el reparto equitativo del material hereditario (ADN) característico.¹ Normalmente concluye con la

MUNICIPIO DE MONTELIBANO – CORDOBA
INSTITUCION EDUCATIVA BELEN
GRADO OCTAVO
Ciencias Naturales Y Medio Ambiente



formación de dos núcleos separados (cariocinesis), seguido de la partición del citoplasma (citocinesis), para formar dos células hijas.

La mitosis es el tipo de división del núcleo celular por el cual se conservan los organelos y la información genética contenida en sus cromosomas, que pasa de esta manera a las células hijas resultantes de la mitosis. La mitosis es igualmente un verdadero proceso de multiplicación celular que participa en el desarrollo, el crecimiento y la regeneración del organismo. Este proceso tiene lugar por medio de una serie de operaciones sucesivas que se desarrollan de una manera continua, y que para facilitar su estudio han sido separadas en varias etapas.



La división de las células eucarióticas es parte de un ciclo vital continuo, el ciclo celular, en el que se distinguen dos períodos mayores, la interfase, durante la cual se produce la duplicación del ADN, y la mitosis, durante la cual se produce el reparto idéntico del material antes duplicado.

La mitosis es una fase relativamente corta en comparación con la duración de la interfase.

LA INTERFASE

Es el período en el cual las células llevan a cabo una serie de actividades previas a la mitosis.

En la interfase, las células aumentan de tamaño y llevan a cabo la síntesis y el movimiento de materiales hacia dentro y fuera de la célula

Durante la interfase el ADN dentro de los cromosomas se duplica duplicando el número de cromosomas.

La célula entonces tiene dos juegos idénticos de cromosomas y está lista para la mitosis.

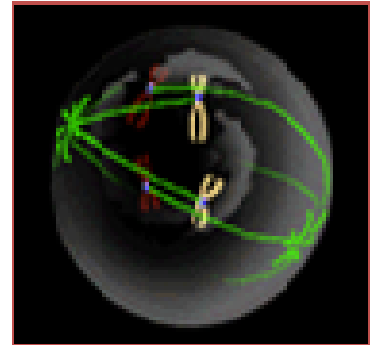
FASES DE LA MITOSIS

1-Profase.- al empezar la profase, el material cromosómico se condensa y empieza a aparecer como barras cortas. Cuando se acorta la cromatida, es un indicador que se está

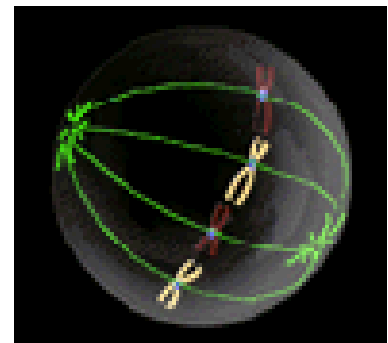
MUNICIPIO DE MONTELIBANO – CORDOBA
INSTITUCION EDUCATIVA BELEN
GRADO OCTAVO
Ciencias Naturales Y Medio Ambiente



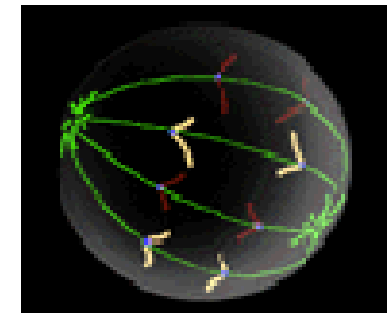
iniciando la mitosis. Cada cromosoma consta de dos hebras llamadas cromátidas, cada par de cromátidas se mantiene unido por un centrómero. A medida que los cromosomas se hacen visibles, la membrana nuclear y el nucleolo se desintegran gradualmente y aparece una nueva estructura: el huso mitótico, que es una estructura tridimensional de forma elíptica. El huso mitótico son microtúbulos que se extienden por la célula, estas fibras guían a los cromosomas en sus movimientos durante la mitosis



2. Metafase.- es la etapa de la mitosis durante la cual los pares de cromátidas se mueven hacia el centro de la célula. Las cromátidas se disponen en una fila formando ángulos rectos con las fibras del huso mitótico. El centrómero de cada par de cromátidas se pega a una fibra del huso mitótico. Durante la metafase las cromátidas son gruesas y a menudo se enroscan unas sobre otras.

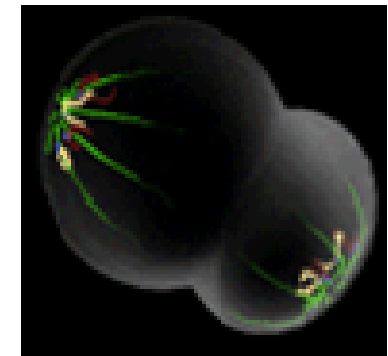


3. Anafase.- al inicio de la anafase, el centrómero de cada par de cromátidas se divide. Los pares de cromátidas se separan en cromosomas individuales. Los cromosomas separados se dirigen hacia los polos o extremos del huso mitótico. Cada cromosoma se mueve con el centrómero al frente. Todos los cromosomas se mueven hacia los polos casi al mismo tiempo. Un mismo número de cromosomas se moverá hacia cada polo de la célula.



Telofase.- en esta fase, los cromosomas toman nuevamente forma de hilos, se alargan y quedan como estaban al inicio de la profase.

El huso mitótico se rompe, reaparece el nucleolo y se forma una membrana nuclear alrededor de cada masa de cromatina



CITOCINESIS

La citocinesis es la división del citoplasma, que es un proceso separado a la división del núcleo

MUNICIPIO DE MONTELIBANO – CORDOBA
INSTITUCION EDUCATIVA BELEN
GRADO OCTAVO
Ciencias Naturales Y Medio Ambiente



INVESTIGACION PARA LA CASA.

1. Que es la división celular.
2. Que organismos crecen con la división celular
3. Que son los cromosomas
4. Dibuja y señala las partes del cromosoma
5. Donde se ubican los cromosomas
6. Como están formados los cromosomas
7. Como se clasifican las células del cuerpo humano
8. Que son células somáticas
9. Que son células diploides
10. Que son células sexuales
11. Cuales son las células sexuales
12. Menciona los tipos de reproducción en animales y plantas asociados a la división celular
13. Que es la bipartición
14. Que es la gemación
15. Que es la esporulación
16. Menciona dos ejemplos de reproducción por bipartición
17. Menciona dos ejemplos de reproducción por gemación
18. Menciona dos ejemplos de reproducción por esporulación
19. Explica por que se da la reproducción celular
20. Menciona los tres tipos de reproducción celular.
21. Que es la fisión binaria
22. Que es la mitosis
23. Que es la meiosis
24. Que es el ciclo celular
25. Que es la cariocinesis
26. Que es la citocinesis
27. Que es la interfase
28. Que sucede en la celular en la interfase
29. Mencione las fases de la mitosis
30. Que es la fase de la profase
31. Dibuja la fase de la profase
32. Que es la fase de la metafase
33. Dibuja la fase de la profase
34. Que es la fase de la anafase
35. Dibuja la fase de la profase
36. Que es la fase de la telofase
37. Dibuja la fase de la profase