

1) Observa el siguiente video y resume

La interfase es la fase del ciclo celular en la cual una célula típica pasa la mayor parte de su vida. En esta fase, la célula copia su ADN en preparación para la mitosis. La interfase es la «vida diaria» o fase metabólica de la célula, en la cual la célula obtiene nutrientes y los metaboliza, crece, lee su ADN y realiza otras funciones celulares «normales» 1 La mayoría de las células eucariotas pasan la mayor parte de su tiempo en la interfase. Un error común es considerar que la interfase es la primera etapa de la mitosis.

En la interfase, la célula se prepara para la mitosis o la meiosis.

Fase G1

Si la célula no se divide nuevamente, ingresará en fase G0.3.

Fase G2

Además, algunas células que no se dividen a menudo o nunca, ingresan a una etapa llamada G0 , que es una etapa separada de la interfase o una G1 extendida. La duración del tiempo transcurrido en la interfase y en cada etapa de la interfase es variable y depende tanto del tipo de célula como de la especie de organismo a la que pertenece. 4La interfase incluye las fases G1, S y G2. Sin embargo, la mitosis y la citocinesis están separadas de la interfase.

En la fase G1 se está produciendo una decisión para la división celular.

Interfase dentro de secuencias de procesos celulares

Fase S

La duración del tiempo transcurrido en la interfase y en cada etapa de la interfase es variable y depende tanto del tipo de célula como de la especie de organismo a la que pertenece. 4La interfase incluye las fases G1, S y G2. Sin embargo, la mitosis y la citocinesis están separadas de la interfase. En la fase G1 se está produciendo una decisión para la división celular.

La interfase y el ciclo celular

Cuando se completa G2, la célula entra en un período relativamente breve de división nuclear y celular, compuesto de mitosis y citocinesis, respectivamente. Después de completar con éxito la mitosis y la citocinesis, ambas células hijas resultantes vuelven a entrar en G1 de la interfase. En el ciclo celular, la interfase está precedida por la telofase y la citocinesis de la fase M. De manera alternativa, la interfase se interrumpe a veces por la fase

G0, que, en algunas circunstancias, puede terminar y ser seguida por las etapas restantes de la interfase.

La fase G0 se ve como una fase G1 extendida en la que la célula no se divide ni se prepara para dividirse y/o como una fase quiescente distinta que ocurre fuera del ciclo celular.

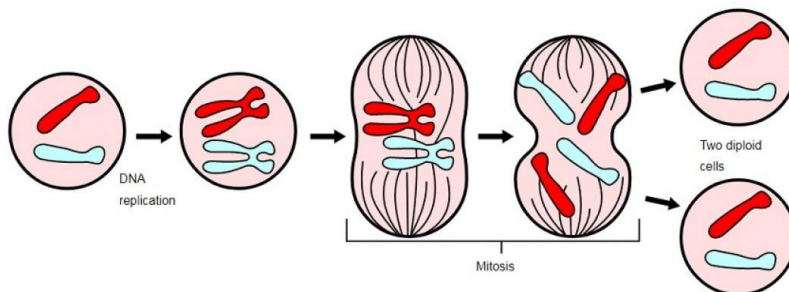
2) completa el siguiente cuadro:

organismos	numero diploide	numero haploide
perro	78	39
girasol	34	17
mosca	8	96
pez de colores	94	96

3) Investiga la mitosis escribe que ocurre en cada una de las fases y haz el dibujo; puede apoyarte en los siguientes videos:

Las 4 fases de la mitosis: así se duplica la célula

Este es el proceso por el cual una célula se divide en dos que son idénticas y con el mismo ADN.



La célula es la unidad de la vida. Probablemente, una de las características fundamentales de estas sea la capacidad que tienen estos seres vivos a la hora de autorreproducirse.

Todas las células se reproducen dividiéndose en varias células hijas, que a su vez pueden seguir proliferando. En el caso que nos tocara por ser humanos, es decir, en las células eucariotas, existen dos tipos de división: la mitosis y la meiosis. Para esta ocasión, me centraré en la primera de ellas y explicaré las fases de la mitosis que para llevar a cabo la formación de dos células hijas.

La fase común

Las células siguen la pauta de un proceso secuencial que incluye en la división celular. Este proceso se conoce como ciclo celular. De una forma resumida, el ciclo consiste en preparar la célula para su inminente partición de dos. Este proceso de forma tradicional se ha dividido en dos grandes fases: la interfase y la fase M. Esta última sería propiamente la fase de la mitosis. La interfase es compartida tanto en la mitosis como en la meiosis.

Si el ciclo celular eucariota tardara 24 horas, la interfase ocuparía 23 de estas, dejando solo una hora para su división. Es normal que tarde tanto, ya que durante esta etapa la célula dobla su tamaño, duplica su

contenido genético y prepara las herramientas necesarias para que todo salga bien en la formación de nuevas células.

La interfase, de forma general, se divide en tres etapas:

Fase G1 (Gap1): la célula crece en tamaño y es metabólicamente activa.

Fase S (Síntesis): la célula replica su ADN.

Fase G2: la célula continúa creciendo y sintetiza proteínas que serán utilizadas para la mitosis.

Una vez que la célula entra en la fase S, ya no hay vuelta atrás en el proceso de la división, salvo que se detectase que su ADN está dañado. Las células poseen sistemas de señalización que permite el reconocimiento de su ADN y si algo saliera mal, poder detener el proceso para no ocasionar mayores problemas. Si todo está bien, la

célula ya está preparada para su inminente proliferación.

Fases de la mitosis

Tras finalizar la interfase, la célula entra en la fase M con el objetivo de formar nuevas células. La mitosis tiene como resultado dos células hermanas, de igual contenido genético. La mitosis tiene diferencias según la célula eucariota que la realiza, pero todas tienen en común la condensación de los cromosomas, la formación del huso mitótico y la unión de los cromosomas a estos últimos.... muchos conceptos nuevos que iré aclarando.

De forma tradicional, la mitosis se ha dividido en cuatro etapas marcadas: profase, metafase, anafase y telofase. Para explicar este proceso me centraré en el caso de células humanas.

Comentado [S1]:

1. Profase

Al inicio de la Fase M, el ADN replicado que se encuentra enmarañado se condensa en una forma más compacta conocida como cromosoma. En el caso de los humanos tenemos 23 cromosomas. Como aún está preparándose para dividirse, los cromosomas aún están formados por las dos cromátidas (la original y la copia), unidas por un punto medio conocido como centrómero, dando la imagen típica de una X.

No solo ocurre esto; cabe recordar que el material genético se encuentra en el interior de un núcleo, y para poder acceder a este, hace falta que se degrade la membrana que los envuelve. Además, se genera el huso mitótico, un conjunto de estructuras proteicas filamentosas (microtúbulos), que posteriormente actuarán como vías de transporte de los cromosomas.

Quizás te interese: "Diferencias entre ADN y ARN"

2. Metafase

Cuando estos microtúbulos mencionados se unen al centrómero de los cromosomas y se alinean justo en el centro de la célula es cuando ocurre la metafase. Ya se está en el punto en el que se separa el contenido genético. Es una fase de la mitosis que resulta rápida.

3. Anafase

En esta fase de la mitosis entenderéis cómo actúa el huso mitótico. Lo que hace es separar las cromátidas hermanas y las arrastra a polos opuestos, como si fueran una caña de pescar que está recogiendo el sedal. Así se consigue tener el mismo contenido genético en las dos nuevas células.

4. Telofase

Una vez en lados opuestos, los cromosomas se descondensan en su forma habitual y se regenera el núcleo que los contiene. Junto a ello se produce la citocinesis, es decir, la partición en dos células. Este proceso se inicia al final de la anafase, y consiste en el caso de las células animales en un anillo contráctil que estrangula la membrana celular más o menos por el centro, como si fuera un globo, hasta conseguir que se generen dos células independientes.

El resultado final de la mitosis es la formación de dos células hermanas en interfase, ya que contienen el mismo contenido genético y no ha habido ninguna modificación de este, simplemente se ha replicado. Cabe destacar que cualquier anomalía en este proceso lo detiene de inmediato.