



NOMBRE DEL DOCENTE: LISSET TATIANA MÁRQUEZ CANO

ÁREA O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

GRADO - SEXTO - GRUPO (S): 601

Whatsapp: 3215638099 (solo mensajes, NO LLAMADAS)

TEMA: ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS.

Correo electrónico: lissetatiana@gmail.com

DÍA: 23 **MES:** JUNIO **AÑO:** 2020

TALLER # 5

INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

Diferencia las clases de división celular, así como la importancia de la mitosis y la meiosis en el desarrollo y variabilidad genética de los seres vivos.

NOTA: El horario de atención académica es de lunes a viernes desde 7:00 AM Hasta la 1:00 PM, sábado, Domingo y festivo NO HAY ATENCIÓN.

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS (no es necesario copiar en el cuaderno, solo resuelva la actividad)

ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS

¿CÓMO SE REPRODUCEN LAS CÉLULAS? Los seres vivos para perpetuar su especie en el tiempo realizan una función básica llamada reproducción, que consiste en formar nuevos organismos a partir de otros. Al igual que los seres vivos, las células se reproducen para asegurar que haya suficientes células que cumplan sus funciones específicas dentro del organismo vivo que las contiene; así pues, la reproducción celular es un mecanismo por el cual a partir de una célula inicial o célula madre, se originan nuevas células llamadas células hijas.

La reproducción celular es un proceso biológico en el que se diferencian dos procesos: La Cariocinesis que es a división del núcleo y la Citocinesis que es la división del citoplasma.

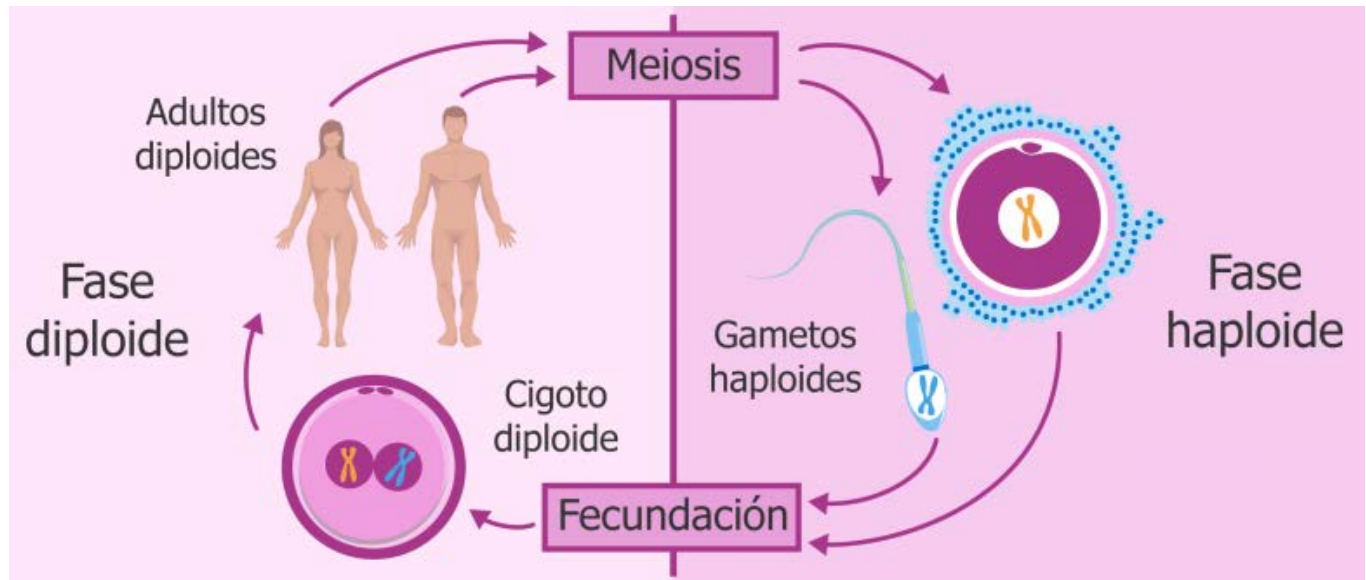
Dentro de los múltiples procesos que tiene la célula en su interior, la reproducción le permite regenerarse cuando hay un daño o muerte celular. Ésta se lleva a cabo a partir de una célula madre, de la cual se originan dos células hijas en proceso conocido como **la mitosis**; dicho proceso permite la regeneración de tejidos; por ejemplo, cuando nos cortamos y la herida sana, las células se reprodujeron por mitosis para regenerar el tejido dañado.

LOS CROMOSOMAS: Son pequeños cuerpos en forma de bastoncillos donde se encuentra almacenado el ADN (información genética) que se transmite de generación en generación; es decir, los cromosomas son estructuras que se encuentran en el núcleo de las células.

El ADN se divide en pequeñas unidades llamadas genes. Éstos determinan las características hereditarias de la célula y por ende de un organismo. Las células de los individuos de una especie determinada suelen tener un número fijo de cromosomas, que en las plantas y animales superiores se presentan por pares.

CÉLULAS HAPLOIDES Y DIPLOIDES: El resultado de la mitosis son dos células somáticas, estas células son diploides (2n); es decir, que tienen un número doble de cromosomas que las células sexuales.

Los seres humanos contienen 46 cromosomas, éste es un número diploide, pero las células sexuales o gametos son haploides (n), contienen la mitad de los cromosomas = 23. Cuando los gametos (espermatozoide y óvulo) se unen durante la fecundación, el cigoto o nueva célula, contiene un número normal de cromosomas ($2n = 46$): se convierte en una célula diploide.



BASES DE LA REPRODUCCIÓN CELULAR: Cuando una célula se divide debe transmitir a sus células hijas los requisitos esenciales para la vida: la información hereditaria para dirigir los procesos vitales y la de los materiales en el citoplasma; es decir, de las organelas que necesita la célula hija para sobrevivir y utilizar la información hereditaria.

La información hereditaria de todas las células vivas se encuentra en el ácido desoxirribonucleico (ADN).

MITOSIS Y MEIOSIS: Son procesos exclusivos de células eucariotas. El ciclo celular se divide en dos grandes etapas, el período previo a una división (interfase) y la división misma (mitosis o meiosis). almacenado en el núcleo de la célula.

INTERFASE: Aquí la célula se prepara para la división celular. Ésta es la etapa más larga del proceso (corresponde al 95% del ciclo completo), puede durar días meses o años. La interfase es la etapa donde el ADN se duplica para continuar con la fase de división celular.

MITOSIS

Es un proceso de división nuclear (cariocinesis) acompañado de división citoplasmática (citocinesis), que tiene como objetivo obtener dos células idénticas a la original en relación a la información genética. A estas células se les conoce como las células hijas y son clones de la original llamada célula madre.

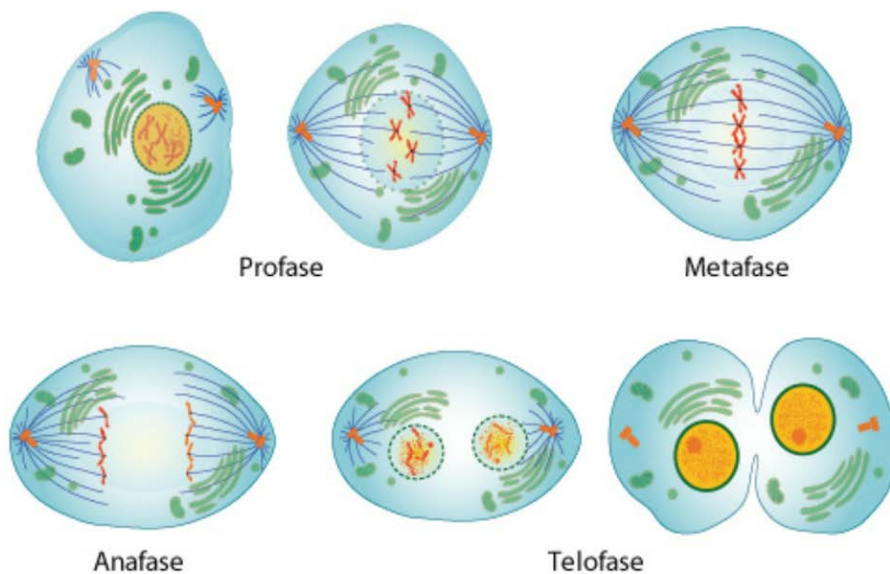
La mitosis consta de cuatro fases o etapas:

PROFASE: Dura aproximadamente el 40% del tiempo de la mitosis y ocurre lo siguiente: Los cromosomas se condensan (compactan) y comienzan a unirse, el centríolo se divide en dos, cada centríolo se dirige a polos opuestos, comienza a formarse el huso mitótico.

METAFASE: Esta etapa es de gran importancia para el proceso, pues aquí se produce la organización del material genético de modo que se reparta equitativamente hacia los dos nuevos núcleos que se van a producir.

ANAFASE: Esta etapa tiene como finalidad repartir el material genético a lo que serán los nuevos núcleos y posteriores nuevas células.

TELOFASE: En esta etapa los nuevos núcleos comienzan a formarse, para eso todo se vuelve a restituir, es la parte final del proceso. Para terminar el proceso de la mitosis, se realiza la citocinesis, donde se produce la formación de dos nuevos elementos celulares, mediante la división del citoplasma. Las dos células hijas tienen la misma dotación cromosómica de la célula madre.



Las cuatro fases de la mitosis

MEIOSIS

Es otro tipo de división celular, que da como resultado la producción de gametos o células sexuales (espermatozoides y óvulos). La meiosis es un proceso en el que, a partir de una célula con un número diploide de cromosomas ($2n$), se obtienen cuatro células hijas haploides (n), cada una con la mitad de cromosomas que la célula madre o inicial. La meiosis comienza igual que la mitosis; es decir, con una replicación de ADN (interfase

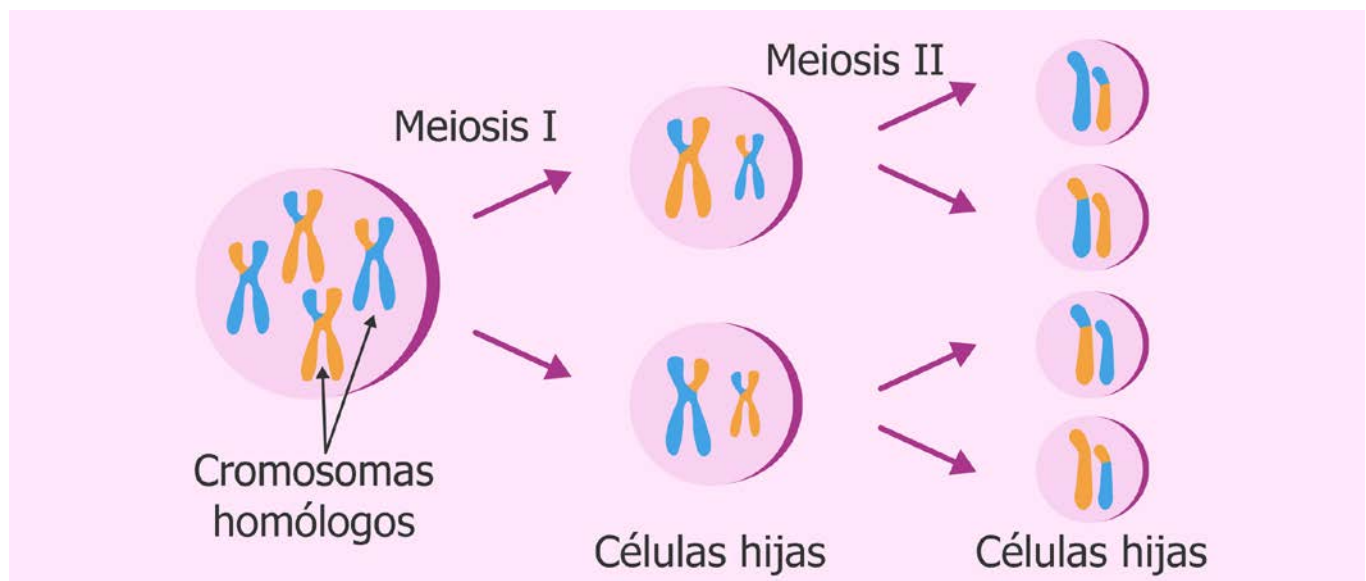
MEIOSIS I Una célula inicial diploide ($2n$) se divide en dos células hijas haploides (n) Durante la meiosis I los cromosomas se separan y cada uno va a una célula hija diferente, por esta razón cada uno posee información similar pero no igual.



MEIOSIS II Las dos células haploides resultantes de la primera división meiótica se dividen nuevamente, originando dos células hijas haploides (n). En la meiosis II las cromátidas de cada cromosoma se separan y son repartidas entre las células hijas. El proceso concluye con cuatro células haploides (n) diferentes.

Los seres humanos tenemos 46 cromosomas, 23 provienen del óvulo y los otros 23 del espermatozoide. De esta forma heredamos características de nuestro padre y nuestra madre. Escribimos en nuestros cuadernos qué sucedería si las células sexuales no tuvieran 23 cromosomas, sino 46; es decir, que sumando los cromosomas del espermatozoide y el óvulo sumarían 92 cromosomas.

La meiosis como mecanismo de reproducción celular, permite la formación de células sexuales. Estas células tienen la función de dar origen a un nuevo ser vivo a través de la fecundación. Para que la fecundación se realice, debe haberse dado previamente el apareamiento entre el macho y hembra. La diferencia entre los animales y los seres humanos radica en nuestra capacidad de razonar, ser conscientes y responsables de nuestros actos. Esta diferencia hace que la reproducción sea un acto consciente y no con la intención de tener hijos sin importar cuántos. Por esa razón, es necesario que seamos responsables con nuestra sexualidad y entendamos que el dar origen a un nuevo ser nos trae alegrías, pero también responsabilidades.



2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

http://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Flexibles/Secundaria_Activa/Guias_del_estudiante/Ciencias_Naturales/CN_Grado06.pdf

<http://evirtual.recintodelpensamiento.com/centro-de-recursos/>

3. EJERCICIOS DE REPASO



1. Completa en tu cuaderno la siguiente tabla, comparando los procesos de reproducción celular y estableciendo semejanzas y diferencias:

| Características | Diferencias | |
|--|-------------|---------|
| | Mitosis | Meiosis |
| Células implicadas | | |
| Número de divisiones | | |
| En la anafase | | |
| Sobrecruzamientos | | |
| Duración | | |
| Resultado | | |
| El proceso contribuye en la homeóstasis | | |
| Número de cromosomas al final de la división | | |
| Mitosis y meiosis | | |
| Semejanzas | | |

2. encuentra en la sopa de letras las palabras que van en la casilla que define el texto:





3. Ilustra a través de un dibujo el proceso de meiosis. El dibujo debe representar el ciclo de vida o reproducción de un organismo pluricelular vivo. Explica con breves palabras el proceso.
4. Relaciona en la casilla mediante una X, a cuál de los procesos de división celular pertenece

| Proceso | Mitosis | Meiosis |
|--|----------------|----------------|
| Proceso por el cual una célula se divide para formar dos células hijas | | |
| Proceso por el cual una célula se divide para formar 4 células hijas | | |
| Las células hijas contienen la misma información genética de la célula madre | | |
| Las células hijas contienen la mitad de la información genética de la célula madre | | |