



GRADO: SEXTO (JORNADA MAÑANA y JORNADA TARDE)

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

INICIO: 18 DE AGOSTO 2020

FINALIZACIÓN: 25 SEPTIEMBRE 2020



DOCENTES: LIC: YAMYLE VALENCIA HERNANDEZ - WILLIAM ALBERTO CORREA

Razonamiento deductivo: Seleccionar información - Establecer relaciones- Explicar relaciones

Pensamiento hipotético: Registrar observaciones- Formular preguntas- Establecer experiencias

Pensamiento crítico: Interpretar situaciones- Proponer y sustentar respuestas- Comparar y explicar hechos concretos

INDICADORES DE LOGRO: • Analiza la teoría celular • Comprende y reconoce la estructura y las funciones de las partes de la célula • Diferencia las clases de células • Comprende la existencias de organismos unicelulares y pluricelulares

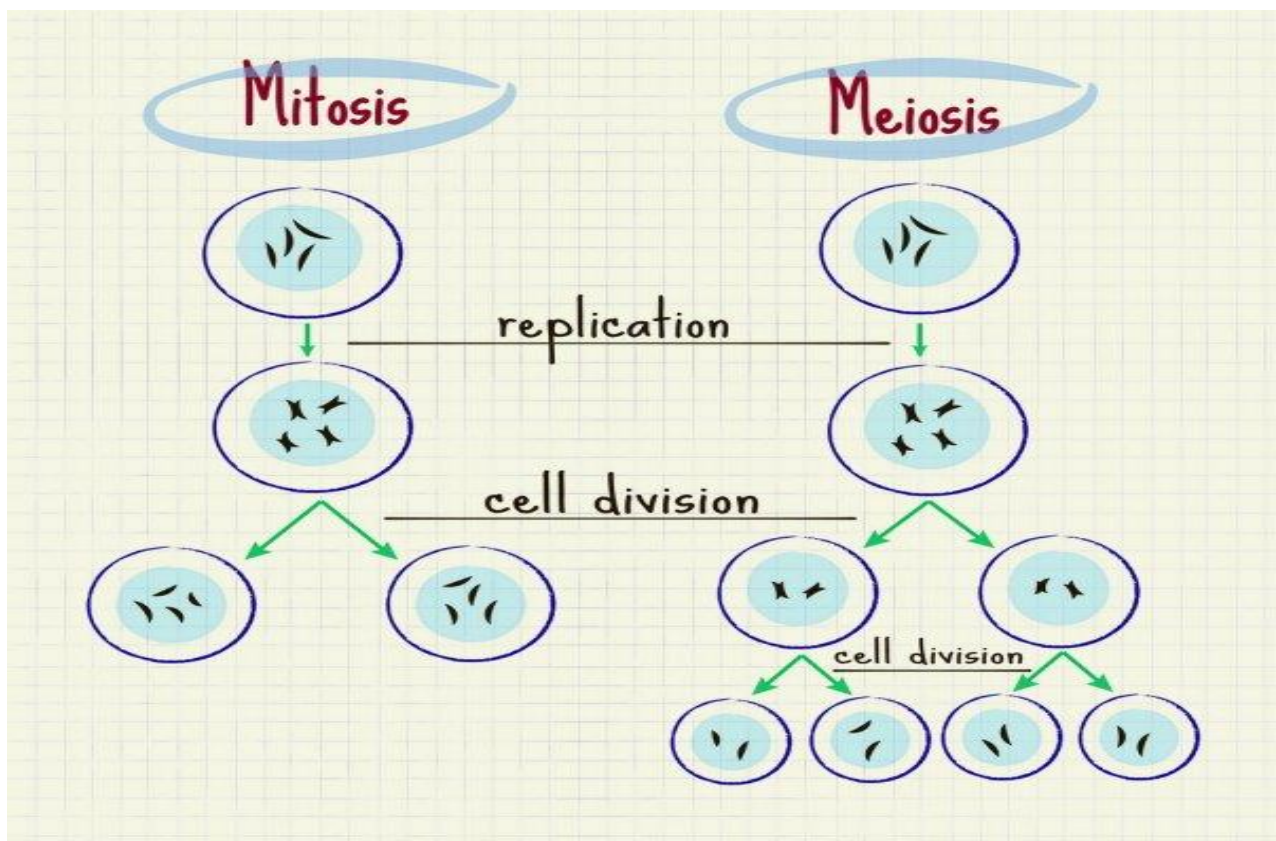
RECOMENDACIONES:

1. Trabajar esta guía semanal y cuando termines cada actividad debes enviarla a tu maestro para ser calificada y que no se acumule trabajo
 2. Recuerda la importancia de estar en contacto permanente con tus maestros
 3. Debes trabajar en el cuaderno respectivo a mano y con buena letra
 4. Los plazos deben ser respetados por ambas partes (maestro y estudiantes)
 5. Si se te presenta alguna dificultad debes comunicarte a tiempo con tu maestro juntos podremos buscar una solución viable.
 6. La presentación de tus trabajos demuestra la disposición y agrado con que recibes las actividades.
 7. Si no presentas las actividades en las fechas pactadas la nota máxima al recibir la actividad será de 3,2
 8. Recuerde que es importante la complementación con videos cortos sobre el tema que enviare al grupo.
 9. Los trabajos pueden ser entregados por whatsapp o por correo esté atento a las recomendaciones y requerimientos.
- a) Lee con atención los textos

LA REPRODUCCION CELULAR

REPRODUCCION

Es un proceso biológico mediante el cual los organismos producen descendencias semejantes entre sí para conservar la especie. Se conocen dos tipos de reproducción:





REPRODUCCIÓN ASEJUAL:

Consiste en el proceso de formación de nuevos individuos por medio de la mitosis de células de cualquier parte del organismo, o de las células **SOMÁTICAS**. Las células eucariotas se reproducen por mitosis

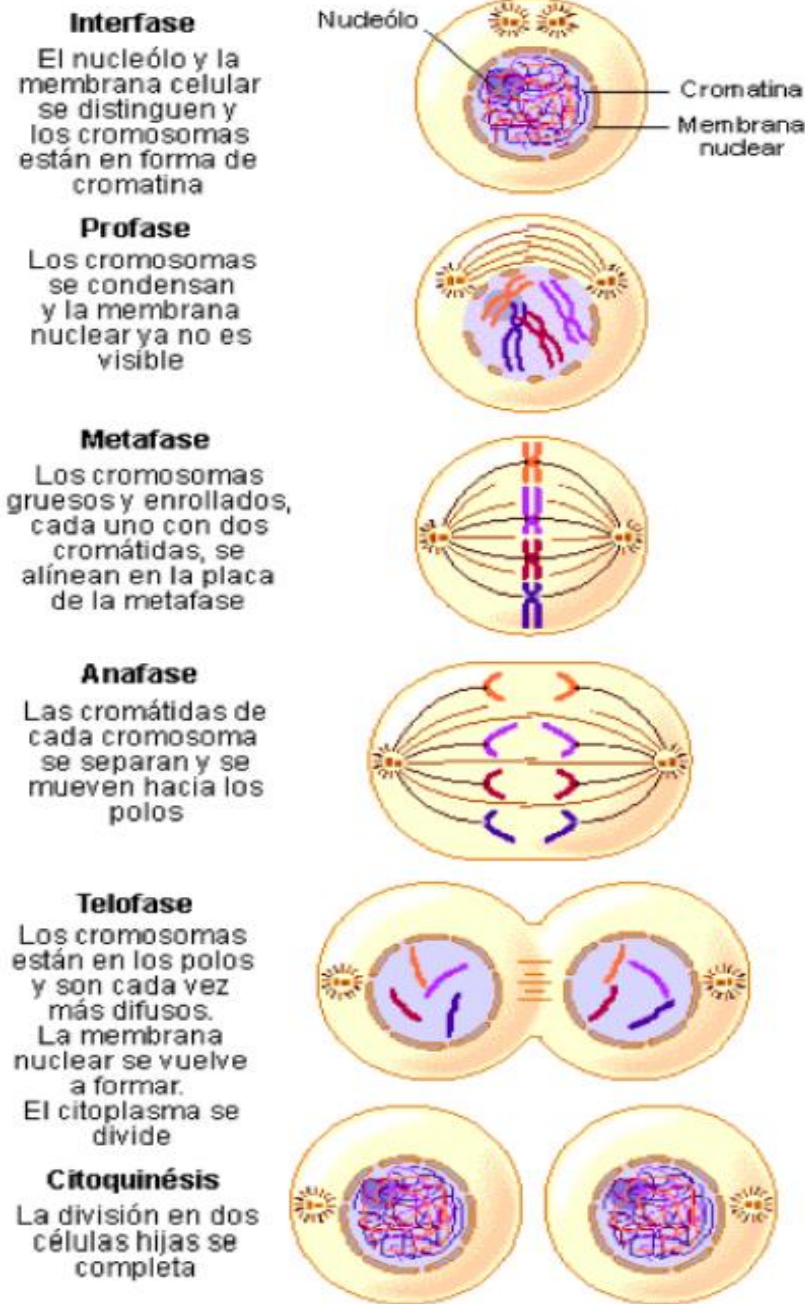
MITOSIS:

La mitosis es un proceso que ocurre en el núcleo de las células eucariotas y que precede inmediatamente a la división celular, consistente en el reparto equitativo del material hereditario (ADN) característico. Este tipo de división ocurre en las células somáticas y normalmente concluye con la formación de dos núcleos separados seguido de la separación del citoplasma para formar dos células hijas.

Profase: Los nucleosomas se compactan densamente y estructuran cromosomas. Cada cromosoma ya está duplicado, y consiste en dos cromátidas hermanas unidas por la proteína cohesina. Los dos centrosomas se desplazan hacia polos opuestos de la célula y desde ahí organizan los microtúbulos que forman el huso.

Prometáfase: La membrana nuclear se fragmenta. Proteínas se unen a los centrómeros, y forman dos cinetocoros, uno unido a cada cromátida. Los cinetocoros se unen a microtúbulos, y los cromosomas comienzan a alinearse.

Metafase: Los cinetocoros y microtúbulos del huso alinean a los cromosomas en la placa metafásica, en el plano medio del núcleo. Aquí hay un punto de control de cinetocoros ordenados por pares. La célula



se asegura de que en la transición a anafase, las dos copias de cada cromosoma se dirijan hacia centrosomas opuestos.

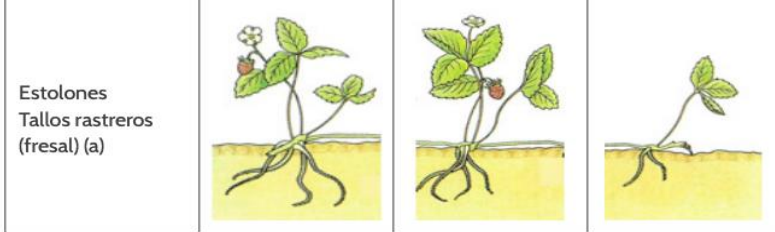
Anafase: La proteína separina libera a la cohesina y las cromátidas hermanas se separan. Los cinetocoros remolcan a los cromosomas hermanos (ya no son cromátidas hermanas) hacia centrosomas opuestos, guiados por los microtúbulos del huso.

Telofase: Se forman nuevas membranas nucleares a partir de fragmentos de membrana nuclear parental. Los cromosomas se desempacan y los nucleosomas se extienden parcialmente. Las fibras del huso se dispersan.

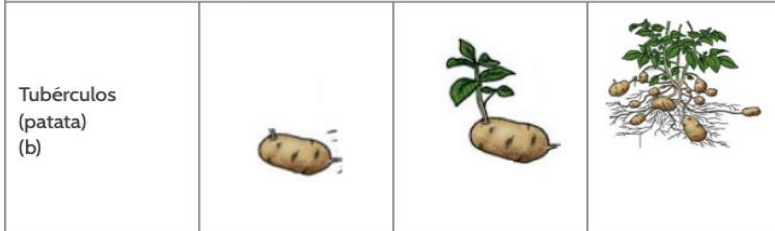
Citocinesis: En células animales, un anillo de proteína actina contrae la membrana celular en el plano medio donde estaba la placa metafásica, y divide a la célula en dos células hijas, cada una con un núcleo. En células vegetales, se sintetiza una pared celular entre las dos células hijas.



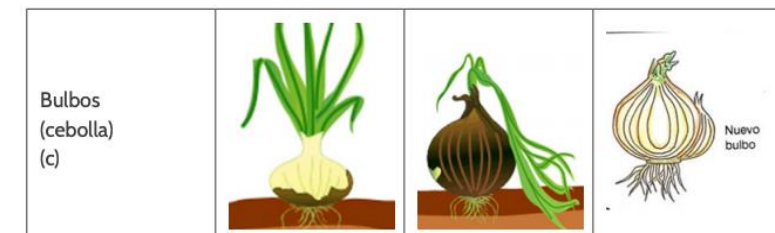
Reproducción asexual en las plantas



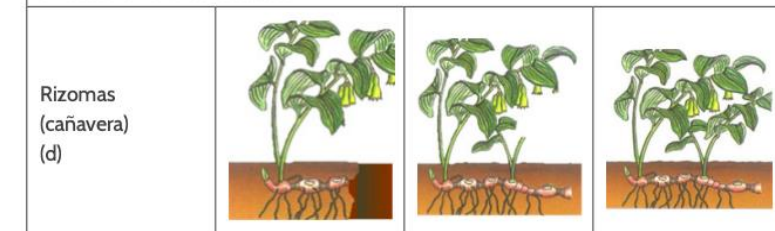
Se trata de largos brotes de tallos que tocan tierra y desarrollan raíces propias, creciendo así una nueva planta.



Se desarrolla a partir de los brotes. En la planta de la patata, crece hacia dentro de la tierra en vez de forma de ramas. El alimento se almacena en el tubérculo. La planta muere en invierno pero los tubérculos producen plantas nuevas al año siguiente.

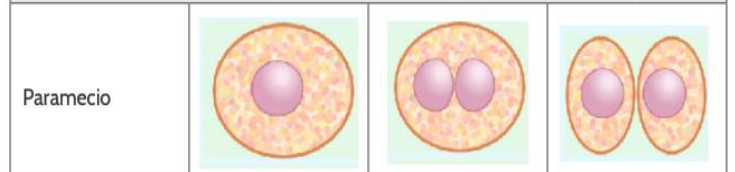


Son tallos subterráneos con hojas carnosas que los envuelven. Tienen yemas que pueden originar una nueva planta, como ocurre con la cebolla. Permanecen con vida durante el invierno cuando el resto de la planta ya está muerta entonces crea un bulbo en uno de sus lados.

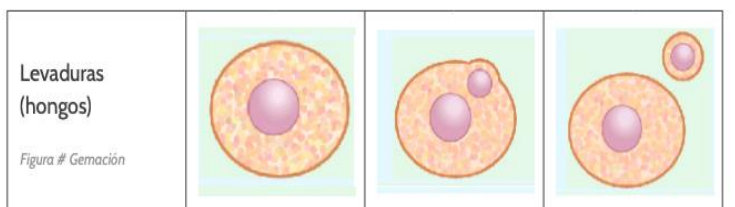


Semejantes a los estolones pero las prolongaciones parten de la raíz. De la raíz salen tallos subterráneos, de los que cada cierta distancia sale un tallo vertical que origina una nueva planta.

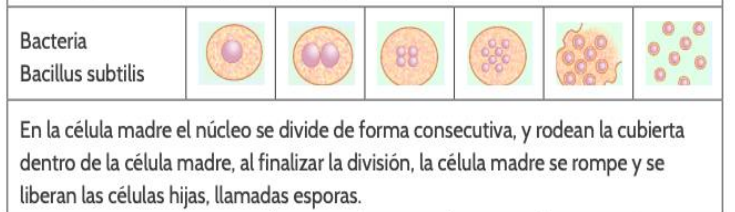
Reproducción asexual en organismos unicelulares



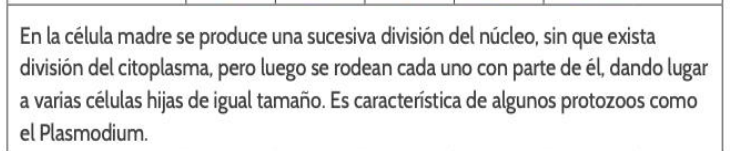
Tras la división de la célula madre se forman dos células hijas más. Es característico de los protozoos como la ameba y el paramecio.



Al dividirse el núcleo en la célula madre, uno de ellos se rodea de una pequeña cantidad del citoplasma, dando lugar a una célula de menor tamaño, llamada yema. Es característica de las levaduras.



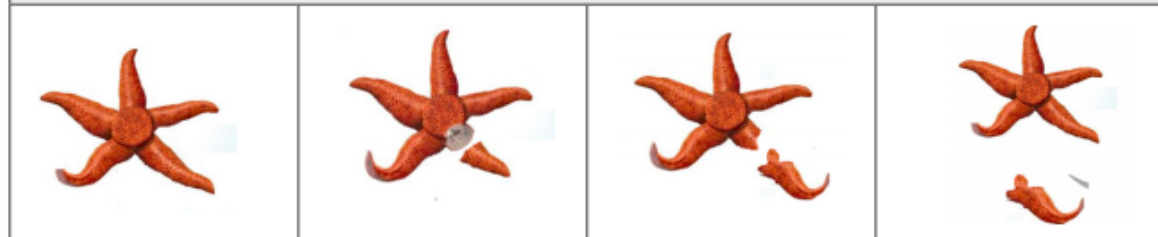
En la célula madre el núcleo se divide de forma consecutiva, y rodean la cubierta dentro de la célula madre, al finalizar la división, la célula madre se rompe y se liberan las células hijas, llamadas esporas.



En la célula madre se produce una sucesiva división del núcleo, sin que exista división del citoplasma, pero luego se rodean cada uno con parte de él, dando lugar a varias células hijas de igual tamaño. Es característica de algunos protozoos como el Plasmodium.

En el caso de la estrella de mar, tienen capacidades notables para regenerarse.

Regeneración de la estrella de mar.



Si se cortan en trozos las estrellas de mar, cada pieza que incluye una parte del disco central se convierte en un nuevo animal.



REPRODUCCIÓN SEXUAL:

Consiste en la formación de un organismo a partir del intercambio de material genético entre dos progenitores, el masculino aporta espermatozoides y el femenino óvulos que se fusionan en la fecundación para dar origen a un nuevo individuo a través de las diversas divisiones sucesivas del cigoto.

MEIOSIS: Meiosis es una de las formas de la reproducción celular. Este proceso se realiza en las glándulas sexuales para la producción de gametos. Es un proceso de división celular en el cual una célula diploide ($2n$) experimenta dos divisiones sucesivas, con la capacidad de generar cuatro células haploides (n). En los organismos con reproducción sexual tiene importancia ya que es el mecanismo por el que se producen los óvulos y espermatozoides (gametos).¹ Este proceso se lleva a cabo en dos divisiones nucleares y citoplasmáticas, llamadas primera y segunda división meiótica o simplemente meiosis I y meiosis II. Ambas comprenden profase, metafase, anafase y telofase.

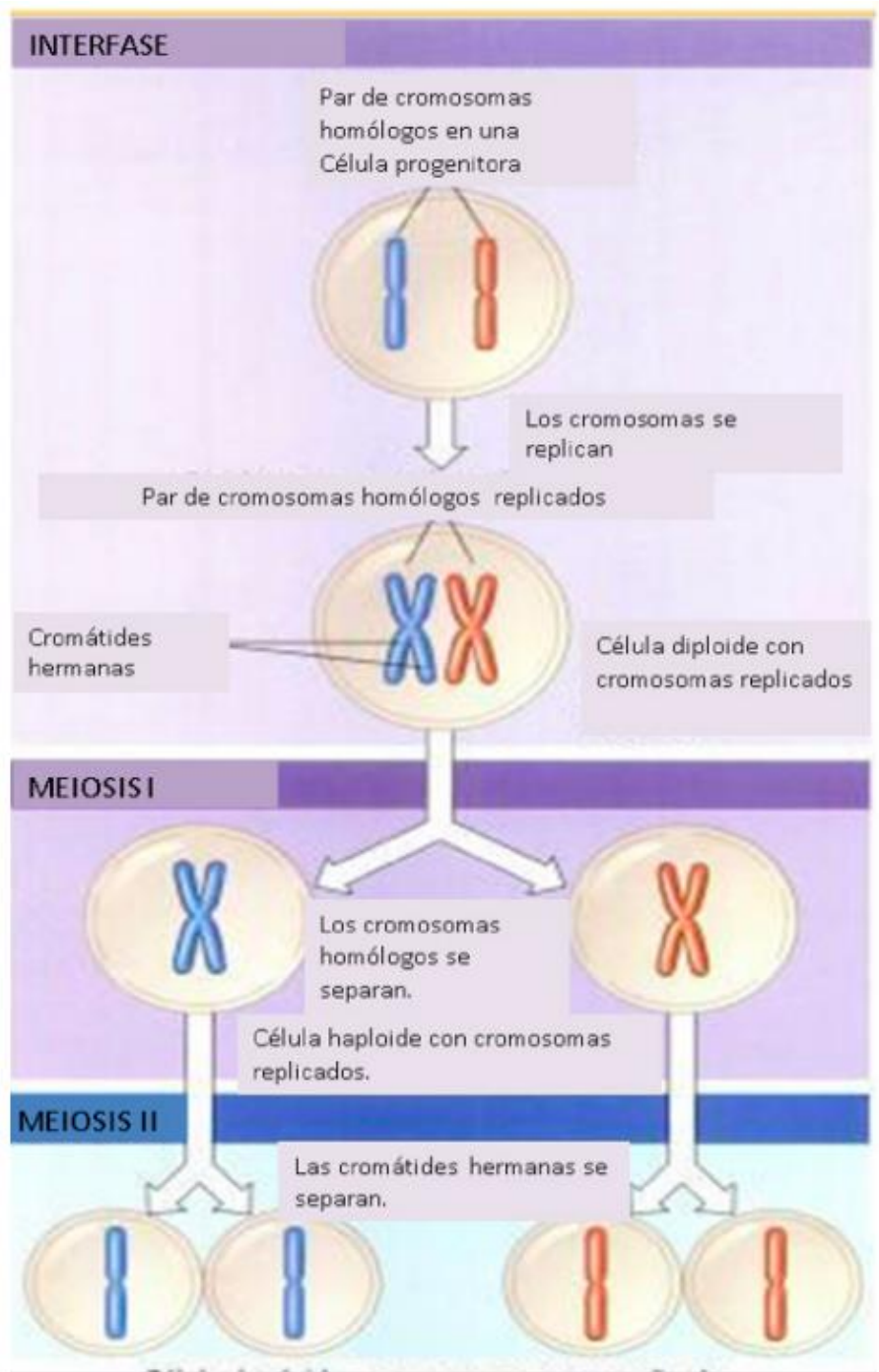
Meiosis I


Profase I: Cada cromosoma se ha replicado, y consiste en dos cromátidas hermanas estrechamente unidas entre sí, y por lo general unidas por sus extremos a la membrana nuclear. Hay recombinación, que es el intercambio de segmentos de ADN entre regiones homólogas de dos cromátidas no hermanas por cada par de cromosomas homólogos. En cada par de cromosomas homólogos, denominado bivalente, un cromosoma proviene de la madre y el otro del padre. Al finalizar la recombinación, los cromosomas se compactan, se desunen de la membrana nuclear, y las cuatro cromátidas de cada bivalente permanecen agrupadas.

Prometáfase I. La membrana nuclear se fragmenta. Proteínas se unen a los centrómeros y se forma un cinetocoro por cromosoma. Los cinetocoros se unen a microtúbulos del huso, y los cromosomas comienzan a alinearse.

Metafase I. Los cromosomas homólogos se alinean en la placa metafásica. Dos cromosomas homólogos apuntan al azar hacia centrosomas opuestos.

Anafase I. Los cinetocoros remolcan a los cromosomas homólogos hacia centrosomas opuestos, guiados por microtúbulos del huso. Cada cromosoma consiste en dos cromátidas, una de las cuales ha experimentado recombinación. Ambos conjuntos de cromosomas separados son haploides (23 cromosomas en el humano), pero cada cromosoma está formado todavía por dos cromátidas.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [5 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

Telofase I: Los microtúbulos del huso se dispersan, y una membrana nuclear se forma alrededor de cada conjunto haploide (aunque con dos cromátidas por cromosoma). Los cromosomas se desempacan y los nucleosomas se extienden parcialmente. - **Citocinesis:** La célula se divide en dos.

Meiosis II

Profase II: Los cromosomas se compactan. Los centrosomas organizan los microtúbulos del huso en un plano perpendicular al de meiosis I.

Prometáfase II: La membrana nuclear se fragmenta. Proteínas se unen a los centrómeros y se forma un cinetocoro por cromátida. Los cinetocoros se unen a los microtúbulos del huso, y los cromosomas comienzan a alinearse.

Metafase II: Las cromátidas se alinean en la placa metafásica. Las cromátidas hermanas apuntan al azar hacia polos opuestos.

Anafase II: Los centrómeros se dividen y los cinetocoros remolcan a las cromátidas hermanas hacia polos opuestos. Al separarse las cromátidas hermanas, se les considera ahora cromosomas hermanos.

Telofase II: Los microtúbulos del huso se dispersan, y una membrana nuclear se forma alrededor de cada conjunto haploide. Los cromosomas se desempacan y los nucleosomas se extienden parcialmente.

Citocinesis II: La célula se divide en dos.

ACTIVIDAD # 1

1. Realiza un resumen sobre reproducción celular
2. Contesta las siguientes preguntas
 - 2.1. ¿Qué células del cuerpo se reproducen por mitosis?
 - 2.2. ¿Qué función cumplen estas células?
 - 2.3. ¿Cuáles células se reproducen por meiosis y que función cumplen estas células?
 - 2.4. ¿Con base en lo leído cual es la función principal de la mitosis y cual la de la meiosis?
 - 2.5. Haga en su cuaderno el grafico del ciclo celular,
 - 2.6. ¿Qué etapa de la división celular es la de mayor actividad y mayor duración?
 - 2.7. ¿Qué sucedería si por alteraciones genéticas se bloqueara la meiosis en los seres vivos? ¿y si la mitosis se interrumpe que sucede?
 - 2.8. ¿Qué diferencia hay entre la carga cromosómica de las células sexuales de los seres vivos y las células somáticas? mencione 5 ejemplos

ACTIVIDAD #2

En la naturaleza todos los seres vivos se reproducen, unos lo hacen de forma sexual y otros asexual, en las formas asexuales en los animales figuran: gemación, regeneración, partenogénesis, esporulación y bipartición.

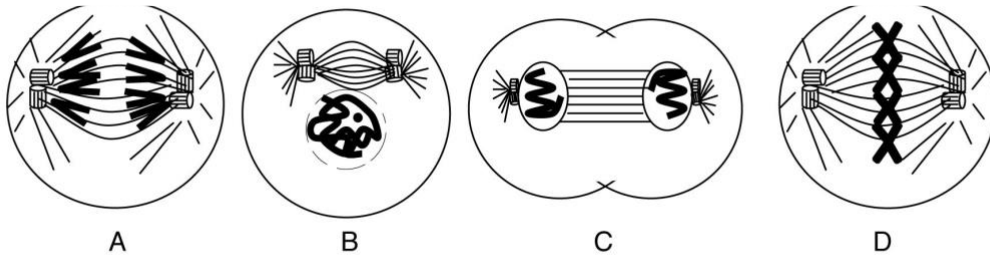
1. Consulte en que consiste cada una de estas formas de reproducción y grafique.
2. Consulte el significado de los siguientes términos: haploide, diploide, cromatina, centrómero, cromatida, cariotipo, citocinesis, cariocinesis, gónada, embriogénesis, ovogénesis, espermatogénesis, monoico, dioico, hermafrodita.
3. Averiguar ¿Qué organismos presentan fecundación interna y cuales fecundación externa? ¿cómo se realiza?
4. Elabora una frase coherente con los siguientes términos: interfase, ciclo celular, replicación del ADN, división celular, profase, metafase, anafase, telofase

ACTIVIDAD #3

1. Los gametos no pueden formarse por el proceso de mitosis ya que su función es fecundarse. ¿Qué ocurriría si lo hicieran?
2. Señala las diferencias y semejanzas entre:
 - a) Profase de mitosis y profase I de meiosis.
 - b) Metafase I y metafase II de mitosis.
3. Señala los dos hechos fundamentales que ocurren en meiosis y señala su importancia biológica.



4. Con respecto a la división celular por mitosis:
- Escribe en el orden adecuado las letras asignadas a los diferentes dibujos.
 - Di cuatro acontecimientos que están ocurriendo en el dibujo representado por la letra C.
 - Piensa si se trata de una célula animal o vegetal.



5. Haz un esquema indicando los sucesos principales que ocurren en cada una de las fases de la mitosis:


	PROFASE	METAFASE	ANAFASE	TELOFASE
ACONTECIMIENTOS				
DIBUJO				

ACTIVIDAD #4

1. Relaciona los sucesos con la fase de la mitosis en la que suceden: METAFASE-PROFASE-ANAFASE-TELOFASE-CITOCINESIS

Formación del fragmoplasto en células vegetales _____

- Desaparece la membrana nuclear _____
 - Formación del surco de segmentación por contracción de la actina y miosina. _____
 - Condensación de la cromatina _____
 - Máxima condensación de los cromosomas _____
 - Se forman los cinetocoros en los centrómeros de los cromosomas _____
 - Se separan las cromatidas _____
-
- Se forman nuevas membranas nucleares a partir del retículo endoplasmático _____
 - Reaparecen los nucléolos _____
 - Comienzan a separarse los centriolos _____

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [7 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

- Formación de la placa ecuatorial _____
- Desaparece el nucléolo _____

2. Relacione los sucesos con la fase de la meiosis en la que suceden: TELOFASE I METAFASE I ANAFASE I PROFASE I TELOFASE II METAFASE II ANAFASE II

- Separación de cromátidas _____
- Separación de cromosomas homólogos _____
- Las células formadas tienen la mitad de cromosomas que la célula madre, con dos cromátidas cada cromosoma. _____
- Apareamiento de cromosomas homólogos _____
- Placa ecuatorial con cromosomas no apareados. _____
- Descondensación total de los cromosomas _____
- Disposición de los bivalentes en la placa ecuatorial _____
- Descondensación parcial de los cromosomas _____
- Sobre cruzamiento entre cromátidas de cromosomas homólogos _____

3. Indique sí las siguientes frases relacionadas con la mitosis y la meiosis son verdaderas (V) o falsas(F):

- () En la metafase de la mitosis se separan cromátidas y en la metafase II de la meiosis también.
- () Los descendientes obtenidos por mitosis son genéticamente idénticos por lo que tienen mayor capacidad de adaptación al medio.
- () En la meiosis se producen 4 células haploides y en la mitosis, dos diploides.
- () En la mitosis el sobre cruzamiento es entre cromátidas hermanas y en la meiosis entre cromátidas no hermanas de cromosomas homólogos
- La mitosis es una división reduccional.
 - De los cuatro gametos que se forman en la meiosis dos son masculinos y dos femeninos
 - En la meiosis se produce el sobre cruzamiento, que asegura la variabilidad genética de los gametos
 - La primera división meiótica es muy similar a la mitosis, las diferencias se dan en la segunda división meiótica.
 - Los descendientes obtenidos por meiosis son genéticamente diferentes, por lo que tienen mayor capacidad de adaptación al medio.
 - El número de células hijas es mayor en la meiosis
 - En la mitosis las células hijas tienen $2n$ cromosomas
 - Los cromosomas de las células obtenidos por meiosis tienen información de ambos progenitores
 - En la meiosis, las células hijas tienen $2n$ cromosomas pero son haploides.
 - En la metafase de la mitosis se separan cromátidas y en la metafase I de la meiosis cromosomas homólogos.

IMPORTANTE:

1. Recuerden que todos los **MARTES** es la jornada de trabajo de Ciencias Naturales. Aprovechen esta jornada para consultar.
2. Cualquier duda relacionada con el trabajo, favor escribir a los profesores al Whatsapp:
 Profesor Miguel Murcia: 3004908940 (Grupos Jornada Mañana)
 Profesor William Correa: 3112385193 (Grupos Jornada Tarde)
 Favor escribir en el horario de Lunes a Viernes de 7 am a 1pm.
3. Estamos siempre atentos a resolver sus dudas e inquietudes. ¡Un saludo para todos!
 Atentamente, Profesores William Correa y Yamyle Valencia